



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ TƏHSİL NAZİRLİYİ
MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

**DAVAMLİ İNKİŞAF STRATEGİYASI: QLOBAL TRENDLƏR,
MİLLİ TƏCRÜBƏLƏR VƏ YENİ HƏDƏFLƏR**

I Beynəlxalq elmi konfransın materialları

Mingəçevir, 10-11 dekabr 2021-ci il

II CİLD

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA STRATEJİSİ: KÜRESEL
EĞİLİMLER, ULUSAL DENEYİMLER VE YENİ HEDEFLER**

I Uluslararası Bilimsel Konferansın bildirileri

Mingəçevir, 10-11 Aralık 2021

CİLT II

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY: GLOBAL
TRENDS, NATIONAL EXPERIENCES AND NEW GOALS**

Proceedings of The First International Scientific Conference

Mingachevir, 10-11 December 2021

VOLUME II

**СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ГЛОБАЛЬНЫЕ
ТРЕНДЫ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОПЫТЫ И НОВЫЕ ЦЕЛИ**

Материалы I Международной научной конференции

Мингячевир, 10-11 декабря 2021 года

ТОМ II



İnkişaf, tərəqqi, müasirləşmə, bir sözlə, davamlı inkişaf dövlət siyasətinin əsasını təşkil edir, yeni hədəflərə çatmaq üçün göstərilən səylər və əldə olunan göstəricilər ölkəmizin hərtərəfli inkişafını daha da sürətləndirir.

İLHAM ƏLİYEV

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti

**DAVAMLI İNKİŞAF STRATEGİYASI: QLOBAL TRENDLƏR,
MİLLİ TƏCRÜBƏLƏR VƏ YENİ HƏDƏFLƏR**

**I Beynəlxalq elmi konfransın
m a t e r i a l l a r ı**

10-11 dekabr 2021-ci il

II CİLD

Elmi konfrans “Ali təhsil müəssisələrində 2021-ci ildə keçiriləcək beynəlxalq və respublika səviyyəli elmi konfrans və simpoziumların siyahısı” barəsində Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 15 mart 2021-ci il tarixli 03-11-271/15 nömrəli məktubuna uyğun olaraq keçirilmişdir.

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA STRATEJİSİ: KÜRESEL
EĞİLİMLER, ULUSAL DENEYİMLER VE YENİ HEDEFLER**

**I Uluslararası Bilimsel Konferansın
b i l d i r i l e r i**

10-11 Aralık 2021

CİLT II

Bilimsel konferans, Azerbaycan Cumhuriyeti Eğitim Bakanlığının 15 Mart 2021 tarih ve 03-11-271/15 sayılı "Yükseköğretim kurumlarında 2021'de Uluslararası ve ulusal düzeyde yapılacak bilimsel konferans ve sempozyumların listesi" konulu mektubuna uygun olarak yapılmıştır.

**THE MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC AZERBAIJAN
MINGACHEVIR STATE UNIVERSITY**

**p r o c e e d i n g s
of The First International Scientific Conference**

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY: GLOBAL
TRENDS, NATIONAL EXPERIENCES AND NEW GOALS**

10-11 December 2021

VOLUME II

The scientific conference was held in accordance with the letter of the Ministry of Education of the Republic of Azerbaijan dated March 15, 2021 and numbered 03-11-271/15 on the topic "List of scientific conferences and symposiums to be held in higher education institutions in 2021 at the international and national level".

MINGACHEVIR

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МИНГЯЧЕВИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**м а т е р и а л ы
I Международной научной конференции**

**СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ГЛОБАЛЬНЫЕ
ТРЕНДЫ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОПЫТЫ И НОВЫЕ ЦЕЛИ**

11-12 декабря 2021 года

ТОМ II

Научная конференция проведена в соответствии с письмом Министерства образования Азербайджанской Республики от 15 марта 2021 года № 03-11-271 / 15 о «Списке проводимых научных конференций и симпозиумов международного и национального уровня в высших учебных заведениях в 2021 году».

МИНГЯЧЕВИР

Rektor Şahin Bayramovun elmi redaktorluğu ilə

ELMİ REDAKSIYA HEYƏTİ:

V.S.Əyyubov, i.e.d., prof.; V.S.Mustafayev, tex.f.d., dos.; N.D.Zeynalov, t.f.d., dos.; N.A.Qədimli, i.f.d., dos.; A.Ə.Əliyeva, tex.f.d., dos.; E.H.Cəfərova, s.f.d., dos.; E.Y.Hüseynova, i.f.d., dos.; M.B.İsmayılov, tex.f.d., dos.; S.M.Mustafayev, f.-r.f.d., dos.; Z.M.Əzizova, p.f.d., dos.; Ü.İ.Aşurova, tex.f.d., dos.; T.F.Yusibova, f.-r.f.d., dos.; A.M.Mustafayeva, tex.f.d.; N.R.Manafov, fil.f.d., dos.; A.M.Tağıyev

KONFRANSIN TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ:

Şahin Bayramov	– i.f.d., dos., MDU-nun rektoru, sədr;
Veysəl Əyyubov	– i.e.d., prof., MDU-nun elmi işlər üzrə prorektor əvəzi, sədr müavini;
Vüqar Mustafayev	– tex.f.d., dos., MDU-nun Elm və innovasiyalar şöbəsinin müdiri, məsul katib;
İnqa Zaleniene	– prof., Mykolas Romeris Universitetinin rektoru (Litva);
Wang Xia	– prof., Lanzhou Maliyyə və İqtisadiyyat Universitetinin prezidenti (Çin);
Almaz Kadıraliyev	– dos., Qırğız İqtisad Universitetinin rektoru (Qırğızıstan);
Viktor Çujikov	– prof., Kiyev Milli iqtisadiyyat Universitetinin prorektoru (Ukrayna);
Mladen Franko	– prof., Nova Goritsa Universitetinin prorektoru (Sloveniya);
Ruslan Rabayev	– dos., Ufa Dövlət Neft Texniki Universitetinin prorektoru (Rusiya);
Erdal Zorba	– prof., Qazi Universiteti (Türkiyə);
Murat Turhan	– dr., Yıldız Texnik Universiteti (Türkiyə);
İrfan Yazıcıoğlu	– prof., Hacı Bayram Veli Universiteti (Türkiyə);
Murat Canıtez	– prof., KTO Karatay Universiteti (Türkiyə);
Lennart Stahle	– prof., Upsala Universiteti (İsveç);
Anarbay Buldibay	– prof., Əl-Fərabi adına Qazax Milli Universiteti (Qazaxıstan);
Hamis Mahmudov	– MDU-nun rektorunun müşaviri;
Nizami Zeynalov	– t.f.d., dos., MDU-nun Pedaqoji fakültəsinin dekanı;
Nüşabə Qədimli	– i.f.d., dos., MDU-nun İqtisadiyyat və idarəetmə fakültəsinin dekanı;
Almaz Əliyeva	– tex.f.d., dos., MDU-nun Mühəndislik fakültəsinin dekan əvəzi;
Esmira Cəfərova	– s.f.d., dos., MDU-nun Humanitar fənlər kafedrasının müdiri;
Zenfira Əzizova	– fil.f.d., dos., MDU-nun Xarici dillər kafedrasının müdiri;
Sahib Mustafayev	– f.-r.f.d., dos., MDU-nun Riyaziyyat kafedrasının müdiri;
Emiliya Hüseynova	– i.f.d., dos., MDU-nun Sənayenin təşkili və idarəetmə kafedrasının müdiri;
Mahir İsmayılov	– tex.f.d., dos., MDU-nun Mexanika kafedrasının müdiri;
Ülkər Aşurova	– tex.f.d., dos., MDU-nun Energetika kafedrasının müdiri;
Aida Mustafayeva	– tex.f.d., MDU-nun İnformasiya texnologiyaları kafedrasının müdiri;
Şahin Muradov	– MDU-nun baş mühasibi;
Elnur Xəlilov	– MDU-nun İnformasiya Texnologiyaları Mərkəzinin direktoru.

© Mingəçevir Dövlət Universiteti,

**“Davamlı inkişaf strategiyası: global trendlər, milli təcrübələr və yeni hədəflər”
mövzusunda I Beynəlxalq elmi konfransın materialları (2 cildə), II cild.**

MİQ Poliqrafiya ofisi, 2021, 778 səh.

Q ISBN: 5-86874-268-1
KOD 664/07 “Səda” nəşriyyatı, 2021

MÜNDƏRİCAT

İQTİSAD ELMLƏRİ VƏ İDARƏETMƏ BÖLMƏSİ

Dayanıqlı inkişafdan inklyuziv dayanıqlı inkişafa keçidin zəruriliyi <i>Ş.V.BAYRAMOV</i>	20
Davamlı inkişaf yolunda yeni iqtisadi ərazi zonalarının yaradılması <i>V.S.ƏYYUBOV, Ə.N.MUSAYEV</i>	23
İnformasiya cəmiyyəti şəraitində əmək bazarının transformasiyası <i>M.H.MƏMMƏDOVA, Z.Q.CƏBRAYILOVA</i>	27
Kommersiya banklarının kredit bazarında rəqəmsal əməliyyatlarının təkmilləşdirilməsi <i>E.M.SADIQOV</i>	30
Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin əsas anlayışı <i>Ə.Ə.ƏLİYEV, Q.V.MƏMMƏDOV</i>	33
Azərbaycanda sistemli yanaşma əsasında qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının tənzimlənməsi <i>Z.Y.ASLANOV, A.Ə.HÜSEYNOV</i>	37
Azərbaycanda müstəqillik illərində elmi-texniki tərəqqinin inkişafı <i>R.K.İSGƏNDƏROV</i>	40
Milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının təmin edilməsi istiqamətləri <i>İ.A.ASLANZADƏ, A.İ.HADIYEVA</i>	43
Problems of Measuring the Sustainability of the Development of the Arctic Region <i>S.M.NIKONOROV, K.V.PAPENOV, A.I.KRIVICHEV, K.S.SITKINA</i>	45
Endüstri 4.0 Sürecinde Z Kuşağının Çalışma Hayatındaki Yeri <i>H.Y.TAŞ, İ.MUSAYEV</i>	53
The Global Sustainable Development Trend: From Digital Entrepreneurship in to “Smart” Cities <i>M.A.IBRAHIMOV</i>	60
Symbiosis of Human Capital and Technology (SHCT): An Emerging Productive Force <i>H.AMIRAHMADI</i>	63
Социально-экономические детерминанты современной НТР <i>К.А.ХУБИЕВ</i>	64
Развитие креативных индустрий как основа устойчивого развития экономики страны <i>О.Б.МОРГУЛЕЦ, А.Н.БЕРГУН</i>	66
Устойчивое развитие как концепция существования мировой экономики в условиях глобализации <i>И.А.ТАРАСЕНКО, М.А.БЕРГУН</i>	69
Qloballaşmanın iqtisadi inkişafa və təhlükəsizliyə təsirləri <i>M.G.GÜLALIYEV</i>	72
Модель поддержания жизнеспособности и устойчивого развития предприятия <i>И.В.ФЕДОТОВА, О.В.АРХИПОВ</i>	75
Analysis of world production and sales of automobiles <i>I.SHEVCHENKO, A.O.PLAKHTII</i>	79
Using the theory of fuzzy logic in the analysis of regional disparities (example of Ukraine) <i>O.SHEVCHENKO</i>	81

Бизнес-модели аддитивного производства в условиях пандемии – возможности и проблемы с точки зрения экономики и управления <i>O.E.KAMINSKIY</i>	84
Analysis of Influencing Factors of Yield Based on Quantile Asset Pricing Model <i>X.QIANG, J.MENGRU</i>	87
Müasir dövrdə Azərbaycan dövlətinin davamlı inkişaf konsepsiyasının əsas parametrləri <i>Ş.V.BAYRAMOV, A.M.TAĞIYEV</i>	104
Azərbaycanda model müəssisələrin yaradılması imkanları <i>E.Y.HÜSEYNOVA</i>	108
İqtisadi rayonlarda məhsuldar qüvvələrin inkişafının tənzimlənməsi və idarə olunmasının təşkili <i>R.R.ƏLİYEV</i>	110
Maliyyə təhlili metodlarının təkmilləşdirilməsinə yeni baxış <i>N.A.QƏDİMLİ</i>	113
Risks to Global Sustainable Economic and Financial Development <i>R.M.JAMILOV, M.R.JAMILOV</i>	117
The inclusive development concept as an adequate response of international organizations to the contemporary globalization challenges <i>Y.V.KHRAPUNOVA</i>	120
Aqrar sahənin innovativ inkişaf xüsusiyyətləri <i>O.M.SƏMƏDOVA</i>	123
Əhəlinin səmərəli məşğulluğunun təmin edilməsinin strateji istiqamətləri <i>M.Ş.QARAYEV</i>	125
Sənaye müəssisələrinin rəqabət gücü və rəqabət potensialı <i>M.Z.TAĞIYEV</i>	127
Müasir bazar iqtisadiyyatı şəraitində turizmin inkişafının əsas xüsusiyyətləri <i>H.A.HƏSƏNOV, T.A.HƏSƏNOV</i>	130
Yeni regional tranzit xəttin yaranmasında Zəngəzur dəhlizinin rolunun qiymətləndirilməsi <i>K.N.ABDULLAYEV</i>	132
Milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının tsiklik xüsusiyyətləri <i>T.M.QURBANOV</i>	134
Təşkilatda korporativ sosial məsuliyyət strategiyasının formalaşması <i>R.H.QULİYEV</i>	136
Postneft dövründə Azərbaycan Respublikasında adambaşına düşən ÜDM-in determinantları <i>R.İ.DAVUDOVA</i>	140
Regionların tarazlı inkişafı və ixrac potensialının artırılması <i>Ə.V.HACIYEV</i>	142
Enerji siyasətinin transformasiyasının makro göstəriciləri <i>C.Q.MUSAYEVA</i>	144
Davamlı milli inkişaf modeli və onun global inkişaf modelləri ilə əlaqəsi <i>N.Ə.HƏSƏNOV, A.H.AĞARZAYEV</i>	147
Tranzit logistikasının inkişafı üçün yeni nəqliyyat dəhlizləri (Zəngəzur dəhlizi təmsalında Azərbaycan və Türkiyə tranzit daşımaçılığı) <i>R.P.BAYRAMOV, Ç.H.RƏHİMOV, Ə.H.ƏLİYEV</i>	150
Azərbaycanda külək enerjisindən istifadənin müasir vəziyyəti <i>E.R.MUSTAFAYEV</i>	156

К вопросу глобальных тенденций формирования категории устойчивое развитие	
<i>A.Ш.СУЛТАНОВ</i>	159
İnternetdə innovativ marketing strategiyası	
<i>Z.N.HÜSEYNOV, M.İ.MƏMMƏDOV, T.M.HACIYEV, T.A.İSMAYILOV</i>	161
Aqrar istehsalın intensivləşdirilməsinin iqtisadi mexanizminin təkmilləşdirilməsi	
<i>A.M.QASIMOV</i>	166
İdarəetmə uçotu və onun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri	
<i>İ.Ə.MƏMMƏDOV</i>	169
İnnovasiyalı sahibkarlığın konseptual əsasları və aqrar sahədə onun xüsusiyyətləri	
<i>Z.T.ƏHMƏDOV, T.S.ƏHMƏDOVA</i>	171
Post-pandemiya dövrünün yeni modeli: strateji çağırışlar və müasir trendlər	
<i>G.T.ƏLİYEV, Ş.V.BAYRAMOV</i>	175
Azərbaycan turizm sənayesinin inkişaf istiqamətləri	
<i>F.İSGƏNDƏROV, B.HÜSEYNOV</i>	178
Vətən Müharibəsindən sonrakı dövrdə Azərbaycanın davamlı və dayanıqlı inkişafında yeni perspektivlər	
<i>Ə.M.BƏDƏLOV, M.N.TƏHMƏZOV</i>	179
Gömrük və vergi tənzimləmələri regionların sosial iqtisadi inkişafının mühüm amilidir	
<i>Ə.M.ƏSƏDOV, A.R.RZAYEV</i>	182
Regional nəqliyyat qovşaqları arasında intellektual idarəetmə daşımların logistik təşkilinin zəruri şərtidir	
<i>A.M.ƏSƏDOV</i>	184
Формирование науки логистики	
<i>В.К.БАБАЙЛОВ</i>	188
Организация работы предприятий согласно парадигме развития современного общества	
<i>Я.В.ДОГАДАЙЛО</i>	192
Факторный анализ формирования прибыли ПАО «АрселорМитталл Кривой Рог»	
<i>Н.Г.КУТОВАЯ, И.Г.СТОЛЕТОВА</i>	195
Определение понятия «корпоративный менеджмент»	
<i>Н.А.БОЧАРОВА</i>	198
Направления устойчивого развития в системе формирования стратегической конкурентоспособности автотранспортного предприятия	
<i>В.М.КУДРЯВЦЕВ</i>	201
Направления фискальной политики государства для преодоления экономического кризиса	
<i>И.А.ХОРОШИЛОВА</i>	204
Разработка направлений понижения кредитных рисков коммерческого банка	
<i>Е.Н.ШЕРШЕНЮК</i>	206
Рентабельность и целесообразность внедрения инновационных методов переработки отходов	
<i>В.В.БЛАГАЯ</i>	208
Обеспечение экономической безопасности государства как результат развития наукоемких услуг	
<i>В.В.КЛИМУК, О.МОСТОВСКАЯ</i>	210
Сущность и особенности социального предпринимательства в Украине	

<i>T.B.ДЕДИЛОВА, С.К.ОСИПОВА</i>	214
Планирование, учреждение, развитие и координирование субъектов товаропроводящей сети промышленного предприятия: практика; ошибки; рекомендации	
<i>Р.А.ЛИЗАКОВА</i>	217
Реализация конкурентных преимуществ страны как основа экономического роста в долгосрочной перспективе	
<i>В.А.БЕЗУГЛАЯ</i>	219
Azərbaycanda innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafının müasir tendensiyaları	
<i>R.A.HÜSEYNOVA</i>	223
İqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması şəraitində innovasiya sahibkarlığının inkişafı məsələləri	
<i>A.Ə.ƏLİYEV, İ.İ.QULUZADƏ</i>	227
Kommersiya banklarında passiv əməliyyatların həyata keçirilməsi formaları	
<i>Z.V.ƏYYUBOV, M.A.KƏRİMOVA</i>	231
İşğaldan azad olunmuş torpaqlarda aqrar sektorun inkişafının kompleks təhlili	
<i>N.R.HƏMİDOV, G.Ə.MƏMMƏDOVA</i>	234
Müəssisə dəyərinin vahid göstəricisinin əsaslandırılması prinsipləri	
<i>İ.N.MƏMMƏDOV</i>	237
İnsan kapitalı haqqında təsviri nəzəriyyələr	
<i>F.Q.NİFTİYEV</i>	239
Sahibkarlıq mühitinin optimallaşdırılması istiqamətləri	
<i>A.A.QURBANOV</i>	242
Müəssisələrin yekun hesabatı-iqtisadi təhlilin informasiya mənbəyi kimi	
<i>R.M.ALLAHYAROV</i>	244
İşğaldan azad edilmiş bölgələrdə ekoturizmin perspektivləri və əhəmiyyəti	
<i>Y.M.MAHMUDOV</i>	247
Rəqəmsal iqtisadiyyatın üstünlükləri və çatışmazlıqları	
<i>Ş.V.CƏMİLZADƏ</i>	251
Digitalisation and the sustainable economy	
<i>G.ÁKOS, S.ÁGNES, V.S.HONFI, U.JÓZSEF</i>	254
Land cover GIS data for sustainable agriculture	
<i>B.H.KOVÁCS, R.BARNA, V.S.HONFI, Z.PINTÉR</i>	257
Gənc mütəxəssislərin karyera inkişafında davamlı dəyişən peşəkar bacarıqların artan rolu	
<i>Z.Y.RƏSULOVA</i>	259
Aqrar sahənin inkişafında modernləşmə səviyyəsinin artırılması imkanları	
<i>Y.Z.MƏMMƏDLİ</i>	261
Aqrar sahədə istehsalın innovativ inkişafına dövlət dəstəyinin əsas istiqamətləri	
<i>M.F.RƏHİMOVA</i>	264
Müasir iqtisadiyyatda turizmin rolu	
<i>X.Q.XƏLİLOVA</i>	267
İnvestisiya layihələrinin qiymətləndirilmə üsullarının əsaslandırılması və təhlili	
<i>A.N.NAMAZOVA</i>	269
İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə sağlamlıq turizminin inkişafı	
<i>A.M.QOCAYEVA</i>	272
Dövlətin innovasiya siyasətinin iqtisadiyyatın rəqabətə davamlı inkişafına təsiri	
<i>S.Y.MƏMMƏDOV</i>	275
Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində alternativ turizm növlərinin inkişaf	

perspektivləri	
<i>M.E.QULİYEVA, C.A.BAĞIROV</i>	277
Globalization's impact on the sustainable economic development of the Republic of Azerbaijan	
<i>N.R.ABBASOV</i>	279
Модели функции спроса на импорт и ее зависимость от уровня защиты внутреннего рынка	
<i>C.AБАСОВА</i>	282
Azərbaycanda üzümçülüyn davamlı inkişaf istiqamətləri	
<i>M.Z.İSMAYILOVA</i>	285
İqtisadi diplomatiyanın nəzəriyyəsi və təcrübəsi: müasir şərtlər	
<i>E.Z.KAZIMOV</i>	287
Neft qiymətləri şokunun neft ixrac edən ölkələrdə dövlət maliyyəsinə təsirlərinin qiymətləndirilməsi	
<i>F.N.HƏTƏMOV</i>	290
Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası və yaşıl iqtisadiyyat indeksi	
<i>S.R.HÜMBƏTOVA</i>	291
Qlobal inkişaf fonunda risklərin milli ərazilərdə idarə edilməsi məsələləri	
<i>K.N.ƏHMƏDOV</i>	294
Инновационные технологии в развитии национальной экономики Азербайджана	
<i>C.C.ГАДЖИЕВ</i>	296
Dövlət Sosial Müdafiə Fondunun xərclərinin cari vəziyyətinin təhlili	
<i>N.H.HÜSEYNOV</i>	299
Pandemiya dövründə Azərbaycanda kredit bazarı fəaliyyətinin prioritet istiqamətləri	
<i>H.M.EYVAZLI</i>	303
Kredit ekosistemi trendləri: situativ təhlil və iqtisadi inkişafa təsirləri	
<i>A.R.MUSEYİBOV, İ.Y.AĞAYEV</i>	305
Pandemi sırasında Azərbaycan'da aqrobiznes sektorünün ekonomik durumunun analizi	
<i>A.R.TAĞIYEV</i>	316
Turizmin iqtisadi xüsusiyyətləri	
<i>E.M.RƏHİMLİ</i>	318
Sənayenin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün informasiya resurslarından səmərəli istifadə imkanları	
<i>E.V.ƏLİZADƏ</i>	320
İnnovasiyayönümlü klasterlərin formalaşması dayanıqlı iqtisadi inkişafın əsası kimi	
<i>C.T.BABANLI</i>	323
Pandemi döneminde Azərbaycan'da inşaat sektorünün ekonomik durumunun analizi	
<i>E.İ.AJDARLI</i>	326
Sənayedə dövlət-özl bölmə tərəfdaşlığı: maliyyə təminatını şərtləndirən amillər	
<i>F.B.RZAYEV</i>	328
Davamlı inkişafın təmin edilməsində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi	
<i>A.Ə.HACIYEV</i>	330
Azərbaycanda neft və qaz sənaye müəssisələrinin innovativ inkişafını şərtləndirən amillər	
<i>M.M.BƏDƏLOV</i>	333
Qloballaşma şəraitində innovasiya tətbiqinin stimullaşdırılması istiqamətləri	

<i>M.T.QARAYEV</i>	336
Aqrar sahədə maliyyə resurslarının idarə edilməsinin effektivliyi	
<i>A.M.HÜSEYNOV</i>	338
Sahibkarlıq fəaliyyətində sosial məsuliyyət	
<i>K.K.RƏHİMOV</i>	340
Neft sektorunda personalın idarə edilməsində xarici təcrübə	
<i>F.K.ƏFƏNDİ</i>	342
Aqrar bölmədə müasir texnologiyaların tətbiqinin istehsal xərclərinə təsiri	
<i>V.E.BAYRAMOV</i>	344
Vergi siyasəti maliyyə siyasətinin bir hissəsi kimi	
<i>S.R.RƏSULOVA-SÜLEYMANOVA</i>	347
Beynəlxalq valyuta arxitekturası volatilliklərinin Azərbaycan iqtisadiyyatına təsir kanalları	
<i>A.R.HƏSƏNLİ</i>	351
Dayanıqlı inkişaf baxımından aztəminatlı ailələrin sosial rifahının yaxşılaşdırılması üzrə Azərbaycan təcrübəsi	
<i>R.A.SƏFƏROV</i>	354
Zəngəzur nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpasının Azərbaycanın kənd təsərrüfatının iqtisadi inkişafında rolu	
<i>A.A.ŞÜKÜROVA</i>	356
Müasir dövrdə Azərbaycan banklarının inkişaf istiqamətləri	
<i>M.B.MEHDİYEV</i>	359
Dövlətin fiskal siyasətinin əsas xüsusiyyətləri	
<i>R.A.MUSTAFAİYEV</i>	361
Dördüncü sənaye inqilabı dövründə insan resurslarının idarə edilməsi	
<i>Ə.B.ƏZİZZADƏ</i>	363
44 günlük Vətən müharibəsindən sonra azad olunmuş regionlarda sahibkarlıq fəaliyyətinin siyasi-iqtisadi əhəmiyyətinə dair	
<i>S.R.BABAYEVA</i>	367
Zəngəzur dəhlizində infrastrukturun yarmasının regional inkişafa təsiri	
<i>S.S.ZƏKİZADƏ</i>	371
İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə iqtisadi inkişafda demoqrafik proseslər	
<i>N.A.AĞAKİŞİYEV</i>	373
Post pandemiya dövründə dördüncü sənaye inqilabının inkişaf perspektivləri	
<i>İ.R.ƏLİYEV</i>	377
Влияние развития и улучшения продовольственного рынка на уровень самообеспеченности сельскохозяйственной продукцией	
<i>A.И.АМИРОВ</i>	380
Demir veya çelikten eşya endüstrisinin rekabet gücü analizi	
<i>H.FİDAN</i>	382
İhracat pazarlamasına yönelik ikincil veriler kullanılarak pazar araştırması ve hedef pazar tespitinde metodolojik bir yaklaşım	
<i>A.BAŞER</i>	384
Gender component in the ESG-investment for sustainable and durable economic development	
<i>Y.INOZEMTSEVA</i>	389
Уточнение дефиниции «дериватив» как инструмента минимизации рисков финансового рынка	
<i>M.КРАЧОВА</i>	392

Инклюзивная концепция системного роста: главные аспекты, перспективы, модели	
<i>A.БАРБИНОК</i>	395
Fintech in Kazakhstan: drivers and impact on sustainable development	
<i>A.SABİDULLİNA, K.SADVAKASSOVA</i>	397
Səhmdar mülkiyyəti mütərəqqi mülkiyyət forması kimi	
<i>G.M.ŞƏFAQƏTOV</i>	400
Vergi yükünün optimallaşdırılmasının təkmilləşdirilməsi istiqamətləri	
<i>N.F.NİFTƏLİYEV</i>	403
İstehsala tətbiq edilən vergi güzəştlərinin iqtisadi mahiyyəti	
<i>V.Ə.MƏMMƏDLİ</i>	406
Davamlı inkişaf iqtisadi, sosial və ekoloji idarəetməyə yeni yanaşma kimi	
<i>T.Ə.ƏLİYEV</i>	409
Postpandemiya dövrü – dünya ticarəti və iqtisadi aktivlik	
<i>E.E.XƏLİLOVA</i>	412
Postpandemiya dövründə dördüncü sənaye inqilabının inkişaf perspektivləri	
<i>S.V.MAHMUDOVA</i>	414
Post-pandemiya çağırışlarında qeyri-neft sektorunun texnoloji inkişafının perspektivləri	
<i>G.F.KƏRİMLİ</i>	417
Maliyyə makroiqtisadi nəzəriyyənin ayrılmaz hissəsi kimi və audit sisteminin tənzimlənməsinin nəzarətdə rolu	
<i>A.K.ƏHMƏDOV</i>	420
Davamlı inkişafda bank menecmentində insan amilinin rolu	
<i>A.Q.KƏLƏŞOV</i>	425
Davamlı inkişaf strategiyası: işğaldan azad edilmiş ərazilərdə davamlı inkişafın iqtisadi hədəfləri	
<i>A.İ.HÜSEYNOVA</i>	428
Müəssisələrin bazar dəyişiklikləri şəraitinə uyğunlaşması	
<i>X.R.XƏLİLOV</i>	431
Ölkənin davamlı inkişafı dayanıqlı artan rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatı reallaşdırmaqdır	
<i>A.C.NƏSİBOVA</i>	433
Post-pandemiya dövründə industrial tendensiyalar və idarəçilik trendləri	
<i>N.Z.CƏFƏROV</i>	434
Likvidlik şokları: pandemiya sonrası global maliyyə sisteminin ortamüddətli dövr strategiyası	
<i>P.G.MUSAYEV</i>	438
Azərbaycanda turizmin inkişaf perspektivləri: beynəlxalq təcrübə və rəqabət	
<i>A.U.ALLAHVERDİYEV</i>	441
Azərbaycan Respublikasında dövlətin sənaye siyasətinin davamlılığının təmini məsələləri	
<i>E.İ.UZUN</i>	444
Mumbai Regional Maliyyə Mərkəzinin Hindistan iqtisadi yüksəlişində rolu	
<i>Ə.Ə.MUSAYEV</i>	446
Azərbaycanda turizm və onun inkişaf istiqamətləri	
<i>S.İ.ABBASOVA</i>	450
Azərbaycanda sənaye müəssisələrinin ixrac potensialının artırılması yollarına baxış	
<i>M.S.ORUCOVA</i>	453

Факторы, препятствующие инновациям на уровне предприятий в Азербайджане	
<i>X.O.KARIMOVA</i>	457
Bank informasiya sistemlərində avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin təşkili və idarə edilməsi	
<i>A.Ə.ƏLİYEV, Ə.M.MAHMUDOV</i>	459
Davamlı və dayanıqlı iqtisadi inkişafın global trendləri	
<i>P.S.SOLTANLI</i>	463
İdmanın inkişafının iqtisadi aspektlərində koronavirus epidemiyasının təsiri	
<i>F.Y.ƏHMƏDOV</i>	467
Регулирование некоммерческого сектора в рыночной экономике	
<i>A.Ч.ГАШИМОВА</i>	470
Azərbaycanda turizm rekreasiya kompleksinin sosial-iqtisadi həyata təsirləri	
<i>N.M.HÜSEYNLİ, M.B.BAYRAMOV</i>	473
Davamlı inkişafın təmin edilməsində informasiya texnologiyalarının rolu	
<i>L.K.FƏRHADOVA</i>	475
Основные принципы устойчивого развития	
<i>C.T.AXMEDOVA</i>	476
Müəssisənin maliyyə vəziyyətinin təhlili və qiymətləndirilməsində maliyyə hesabatlarının rolu	
<i>G.V.İSAYEVA</i>	478
Məzunların məşğulluğun təmin edilməsinin müasir dövlət siyasəti	
<i>A.S.İSGƏNDƏROVA</i>	480
Bank sektoru və onlayn bankçılıq	
<i>K.N.ATAYEV</i>	483
Вклад городских общественных пространств в обеспечение экологической устойчивости	
<i>A.H.KУЛИКОВА</i>	484
Диагностика вероятности банкротства предприятия и разработка методов его предотвращения	
<i>H.B.ПРОКОПЕНКО</i>	487
Роль информационных технологий в трансформации занятости молодежи	
<i>O.ЧУБ</i>	489
Satış fəaliyyətinin logistika strategiyasının təkmilləşdirilməsi və səmərəliliyinin artırılmasının əsas istiqamətləri	
<i>Ə.M.NƏSİBLİ</i>	491

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

Avtomobilin tormozlanması zamanı friksion cütündə maksimal temperaturun minimumlaşdırma kriterisi	
<i>Ə.H.TAĞIZADƏ, N.İ.TAĞIYEVA</i>	495
Uyku Apnesi Ön Tespit Cihazı	
<i>E.N.YILMAZ, M.F.ÖZKAN</i>	496
Güneş Enerji Santrallerinde parametre izleme yoluyla hata analizlerinin yapılması	
<i>C.YILMAZ, O.KALECİK</i>	500
Поверхностные состояния и распределение напряжения в диодах Шоттки Pd₂Si/n-Si (111). Зависимость от температуры	
<i>И.М.ЭФЕНДИЕВА, Ч.Г.АХУНДОВ</i>	504
Зарубежный опыт формирования космической отрасли и возможности его	

применения в Азербайджане <i>Р.А.МУСАЕВ, Г.С.СУЛЕЙМАНОВА</i>	507
Математическое моделирование безопасности сложных технических систем при ударных, взрывных и сейсмических воздействиях <i>В.К.МУСАЕВ</i>	509
Размышления над последствиями пандемии COVID-19 с использованием нечеткой логики <i>И.А.ДЖАЛЛАДОВА</i>	514
Unstable thermoelectromagnetic waves in conducting media <i>E.R.HASANOV, Sh.G.KHALILOVA, A.B.MAHARRAMOV</i>	517
Azərbaycan elmi yeniliyinin dünya enerji sektorunun inkişafına dəyərli töhfələri <i>R.Q.MƏMMƏDOV</i>	521
Performans Tabanlı Akıllı İzleme Sistemi için Endüstri 4.0'a Uygun Yeni Bir Yaklaşım <i>Y.SÖNMEZ, M.F.İŞİK</i>	523
2-Hidroksioksiranların efirlərinin fazalararası katalizlə stereoselektiv sintezi və antimikrob xassələrinin tədqiqi <i>G.M.TALIBOV, N.Y.ƏHMƏDOVA</i>	526
Yeni konstruktiv icralı balansirsiz mancanaq dəzgahının tarazlaşdırılması üsullarının tədqiqi <i>İ.Ə.XƏLİLÖV, B.B.ƏHMƏDOV, A.B.HACIYEV</i>	527
Elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi metodikası haqqında <i>A.Z.MƏLİKOV, N.Q.RƏHİMOVA</i>	533
Dy lantanoid atomlarının TlInSe₂ bərk məhlul kristalının istilikkeçirməsinə təsiri <i>Y.NURULLAYEV, N.F.QƏHRƏMANOV, N.S.SƏRDAROVA</i>	535
Çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin bəzi kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin təhlili <i>B.Q.İBRAHİMOV, A.Ə.ƏLİYEV</i>	538
Benzin fraksiyasının hidroadsorbsiya üsulu ilə kükürddən təmizlənməsinə həcmi sürətin təsirinə tədqiqi <i>G.S.MUXTAROVA, N.İ.VƏLİMƏTOVA</i>	541
Исследование структурных превращений модифицированного изопренового каучука СКИ-3 при переработке на вальцах <i>С.А.РАГИМОВА, Ф.А.АМИРОВ, И.Г.МОВЛАЕВ, Ш.М.МАМЕДОВ, А.С.АЗИЗОВА, С.А.БАЛИЕВА</i>	543
PLC Tabanlı Isı Kontrol Sisteminin MODBUS Üzerinden Kontrolü <i>M.F.İŞİK</i>	545
Modifikasiya olunmuş haloizidlərlə distillat yağ fraksiyalarının katalitik krekinq qazları ilə alkülləşmə prosesinin tədqiqi <i>Q.A.HÜSEYNOVA, S.Y.RƏŞİDOVA, G.Ə.QASIMOVA</i>	550
Энергетические составляющие устойчивых конформаций молекулы Arg-Gly-Asp <i>Г.Дж.АББАСОВА, Л.С.ГАДЖИЕВА, Г.Р.САФАРЛИ</i>	553
İstehsal müəssisələrində logistika məsələlərinin həllinin alqoritm və modellərinin işlənməsi <i>B.Q.İSMAYILOV, N.V.MUSAYEV</i>	556
Mazutun yüksəkdispersli suspensiyaya çevrilmiş Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinq prosesinə təzyiqin təsirinə tədqiqi <i>A.B.HƏSƏNOVA, G.S.MUXTAROVA</i>	558

Системный подход к изучению проблем кибербезопасности в информационном пространстве	
<i>Н.БАТЕЧКО</i>	561
İstehsal sahələrində xidmət sistemlərinin model və alqoritmlərinin işlənməsi	
<i>B.Q.İSMAYILOV, A.G.RZAZADƏ</i>	564
Fırlanma kinematik cütlərindən ibarət IV sinif struktur qrupunda vəziyyətlərin təyini	
<i>V.S.MUSTAFAYEV, R.P.MUSTAFAYEV</i>	566
İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə infrastrukturun bərpası məsələləri	
<i>M.B.İSMAYILOV</i>	571
Определение места виткового замыкания в обмотках возбуждения	
<i>У.И.АШУРОВА, А.В.НАДЖАФОВ</i>	574
Qlobal iqlim dəyişməsinin fəsadları və qarşısının alınması tədbirləri	
<i>T.F.YUSİBOVA, Q.B.ABDULLAYEV</i>	577
Evklid alqoritmı ilə minimal çoxhəddlinin tapılması	
<i>M.B.RƏSULOVA</i>	580
Proqram məhsulları arxitekturasının tərkib hissələri kimi təqdim olunan əsas obyektlər və əlaqələr	
<i>E.N.İSRAFİLOVA, V.A.NURİYEV, M.Y.ƏSƏDOVA</i>	582
Böhran təzyiqindən yüksək təzyiqlərdə şaquli boruların divarının tempertur rejimi	
<i>K.S.EYYUBOVA</i>	584
Qlobal istiləşmə fonunda Azərbaycanda su təhlükəsisliyi	
<i>P.S.SƏFƏROVA</i>	587
О регулярной разрешимости одного класса операторно-дифференциальных уравнений высокого порядка на весовых пространствах	
<i>М.Ф.ИСМАИЛОВА</i>	590
Nəqliyyat vasitələrində elektron identifikasiya texnologiyalarının tətbiqi məsələləri	
<i>S.Ə.QƏHRƏMANOV</i>	592
Проблема переработки отходов в Украине	
<i>Н.В.ПРОКОПЕНКО</i>	594
Линейные электродвигатели в машиностроении	
<i>В.В.БРЕЛЬ</i>	597
Challenges for the energy sector in the light of climate change	
<i>T.BEREK</i>	599
Use of artificial intelligence in cyber security	
<i>Y.GLADKA</i>	602
Maşın təlimi metodları əsasında mətn məlumatlarının sentiment analizi	
<i>M.Ş.HACIRƏHİMOVA, M.İ.İSMAYILOVA</i>	605
Raspberry Pi ile Kamera Görüntüsü Üzerinden Veri İşleme ve Kontrol	
<i>N.DALDAL, K.MUTLUER, K.POLAT</i>	609
Оценка рисков образовательных программ высших учебных заведений с использованием информационных технологий	
<i>А.П.ВОЛИВАЧ, В.Н.ПАВЛЕНКО</i>	615
Elektron təlimdə ortaqaonallaşdırma mövzusunun tədrisinin elmi tədqiqat xarakterli məsələləri	
<i>İ.Ş.CABBAROV, N.Ş.ASLANOVA</i>	618
Davamlı təhsil prosesində personal informasiya resurslarının rolu	
<i>N.Q.MƏMMƏDOVA</i>	620
On tensor fields generated by differentiable functions	
<i>G.H.SALMANOVA</i>	622

İmitasiya modelləşdirməsi əsasında neft layının işlənməsində nasos-quyu-lay sisteminin kompüter simulyatorunun qurulması <i>M.A.CAMALBƏYOV, N.R.ƏMRƏLİYEV</i>	625
Yarımkeçiricilərin emal prosesində ölçmələrin və sınaqların rolu <i>K.S.DADAŞOVA</i>	628
Levitasiya elementli elektrik aparatların parametrlərinin təhlilinin göstəriciləri <i>G.S.KƏRİMZADƏ</i>	631
Təzyiq altında tökmə üsulu ilə emal edilə bilən yüksək adgeziya xassəli polimer kompozitlərin alınması <i>R.E.MUSTAFAYEVA</i>	634
Mik sistemlərə intellektual idarəetmənin tətbiqinin əsas aspektləri <i>Ş.S.HÜSEYNZADƏ, E.Ə.NƏSİROVA</i>	636
Рентгенофазовый анализ сплавов системы $TiInS_2-TlGdS_2$ <i>Дж.Дж.БАЙРАМОВ, У.М.МУСТАФАЕВА, Х.И.ИСМАИЛОВА</i>	638
Automatic classification of hyperspectral satellite images with Deep Learning <i>K.POLAT, N.DALDAL</i>	642
Об ограниченных решениях дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом <i>Р.Ю.БАГИРОВ, Г.И.САДЫГЛЫ, М.Н.МАМЕДОВ</i>	646
Bənövşə çiçəyi xalq təbabətində müalicə vasitəsi kimi <i>H.Ə.ZAHİDOVA</i>	648
Radiasiya şüalanmasının ion keçiriciliyinə təsiri <i>R.Ş.AĞAYEVA</i>	650
Müasir proqramlaşdırma dilləri və paradigmaları <i>M.Z.ƏHMƏDOV</i>	653
Payızlıq buğda bitkisinin məhuldarlığına ekoloji şəraitin təsiri <i>V.S.MUSTAFAYEVA</i>	656
Optik atıcı silahların istehsalında layihələndirmənin rolu <i>Ç.M.MƏMMƏDOV</i>	657
Planetar hadisələr və canlılar <i>R.Ə.MUSAYEV</i>	661
Fizika elmi və müasir ekoloji amillər <i>A.B.ƏHMƏDOVA</i>	664
Müasir informasiya texnologiyalarının coğrafiya sahəsinə tətbiqi <i>B.Q.ŞAMİLOVA</i>	666
Torpaq münbitliyinin bərpası yolları <i>E.H.ASLANOVA</i>	669
Azərbaycan ekologiyasına dair son illərdə həyata keçirilmiş proqramlar <i>A.M.ƏZİMOV, İ.Q.MƏMMƏDOV</i>	670
Bulud texnologiyaları və infrastruktur xidmətləri <i>G.Y.ABBASOVA, S.R.ASLANOVA</i>	673
Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış paxlalı bitkilər, onların əhəmiyyətli növlərinin faydalı xüsusiyyətləri <i>A.M.İBRAHİMOVA</i>	676
Asinxron mühərrikin tənzim prosesində əlavə itkilərin nəzərə alınması və hesablanması <i>S.Y.ŞIXƏLİYEV, A.B.ŞƏFİYEV</i>	679
Xətti struktura malik polimerlərin tədqiqindən əldə edilən nəticələrin icmalı <i>L.Ç.SÜLEYMANOVA</i>	681

Çoxsensorlu robot-manipulyatorlarda sensor informasiyadan istifadə <i>E.O.XƏLİLOV</i>	685
Kəsr tərtibli ümumiləşmiş Nikolski-Morri fəzalarında daxilolma teoremləri <i>R.F.BABAYEV, M.S.MƏMMƏDOVA</i>	687
Proqram məhsulunun testləşdirilməsi <i>M.Ə.PAŞAYEV</i>	689
Süni intellekt texnologiyalarının inkişafında maşın öyrənməsi <i>Z.Ə.ƏLİYEV, G.S.BAXŞIYEV</i>	692
Yeni nəsil veb-proqramlaşdırma vasitələrinin tətbiq xüsusiyyətləri <i>A.M.ABDURRAHMANOVA, Ş.S.NƏSİROVA, N.K.ƏHMƏDOVA</i>	694
Verilənlərin emalı proseslərində kompüter riyaziyyatı proqramlarının inkişaf perspektivləri <i>R.İ.ƏMİRASLANOVA</i>	697
Study of essential oil medicinal plants <i>A.M.JAVADOVA</i>	700
Dünya ölkələrinin günəş enerjisindən istifadə təcrübələri <i>Ş.Z.İSLAMOVA</i>	701
Mikropikselli selvari fotodiodlar <i>X.E.HÜSEYNZADƏ</i>	704
Получение смазочных материалов на полимерной основе под действием гамма- излучения и изучение их физико-химических свойств <i>П.И.ИСМАЙЛОВА, Р.Ф.ХАНКИШИЕВА, Г.А.МАМЕДОВА</i>	706
Konya 1. organize sanayi bölgesi dağıtım şebekelerinin matlab ile benzetimi <i>E.YILDIZ</i>	709
Qlobal ekoloji dayanıqlığın təmini: problemlər və perspektivlər <i>A.S.MIRZƏYEV</i>	713
İqlim dəyişkənliyinin ekoloji fəsadları <i>C.A.HACIYEV</i>	716
Landşaft komplekslərinin differensiasiya xüsusiyyətlərinin Landsat 7 kosmik şəkilləri və Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) əsasında tədqiqi <i>R.R.SƏDULLAYEV</i>	719
Azərbaycanın enerji sektorunda müasir tendensiyalar <i>Ş.E.İMANOV</i>	722
Радиационная вулканизация эластомерных смесей на основе гидрированного каучука <i>A.X.МАМЕДОВ, А.Х.САЛЕХОВ, Дж.Ш.МАМЕДОВ</i>	726
Taksonomik strukturlaşdırılmış genom verilənlər bazası <i>Ş.F.MEHDIYEV</i>	727
Qarabağda ekoloji terror və onun aradan qaldırılması yolları <i>T.A.SƏFƏROVA</i>	729
İşğaldan azad olunmuş ərazilərin su ehtiyatları <i>V.İ.SARIYEV</i>	732
Kompüterdə diferensial tənliklərin həllinin reallaşdırılması <i>C.B.ƏLİZADƏ</i>	735
Çovdar və yulaf bitkisinin bioekoloji xüsusiyyətləri <i>L.B.ƏHMƏDOVA</i>	738
Qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyət göstərən idarəetmə obyektinin eksponensial hamarlama üsulu ilə həlli <i>M.E.SƏMƏDZADƏ</i>	739

Su hövzələrində konvektiv-diffuzion kütlə mübadiləsi və maddələrin çevrilməsi proseslərinin riyazi modelləri <i>R.Ə.HƏSƏNOV</i>	742
Səhiyyə 4.0-in tibbi xidmətlərin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında imkanları <i>L.A.QARAYEVA</i>	744
Azərbaycan Respublikasında integrasiya olunmuş vahid e-səhiyyə şəbəkəsinin yaranmasına konseptual yanaşma <i>A.A.ƏHMƏDOVA</i>	747
İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) inkişafında kompüter şəbəkələrinin əhəmiyyəti <i>X.V.ƏMİRASLANOV</i>	750
Günəş enerjisi ilə işləyən avtomobillərin bəzi xüsusiyyətləri <i>M.A.RZAYEV</i>	752
Rəqəmsal texnologiyalar, süni intellekt və Big Data <i>X.H.ƏLƏSGƏROVA</i>	755
Cənubi Qafqazda ekoloji təhlükəsizlik və onun təminatında problemlər <i>F.B.GÜLƏMİRLİ</i>	758
Kür hövzəsində su ehtiyatlarından istifadənin planlaşdırılması <i>X.B.MƏMMƏDOV, M.S.SÜLEYMANOVA</i>	759
Pambığın ilkin emalı müəssisələrində axın xəttinin təkmilləşdirilməsi perspektivləri <i>H.Q.KƏRİMOV</i>	762
SMART texnologiyasına müvafiq qiymətləndirmə məqsədlərinin tətbiq edilməsi metodikası <i>M.N.KƏRİMOVA</i>	763
Kişçay hövzəsinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və yaxşılaşdırılması yolları <i>S.T.FEYZULLAYEVA</i>	765
İnsansız Hava Aracı Destekli Araç Yönləndirmə Probleminin Araştırılması <i>E.CENGİZ</i>	769
Gd atomlarının kristallik qəfəsdə kimyəvi əlaqəyə təsiri <i>C.C.BAYRAMOV, Ü.M.MUSTAFAEVA, İ.N.ABDULOVA</i>	773

İQTİSAD ELMLƏRİ VƏ İDARƏETMƏ BÖLMƏSİ

UOT 330

Dayanıqlı inkişafdan inklyuziv dayanıqlı inkişafa keçidin zəruriliyi

Şahin Vaqif oğlu Bayramov
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
shahin.bayramov@mdu.edu.az

Dayanıqlı inkişaf nədir?

Elmi ədəbiyyatda geniş istifadə edilən iki konsepsiya – “dayanıqlı inkişaf” və “inklyuziv inkişaf” konsepsiyaları bir-birindən fərqli, lakin vəhdətdə olan konsepsiyalardır. Dayanıqlı inkişaf konsepsiyası son 30 ildə elmi ədəbiyyatda geniş yer alıb. İqtisadi, sosial və ekoloji sistemlərin uzunmüddətli harmoniyasını və tarazlı inkişafını nəzərdə tutan dayanıqlı inkişaf ideyası XXI əsrin əvvəllərində BMT tərəfindən qəbul edilən Dayanıqlı İnkişaf Hədəfləri (DİH) ilə daha da genişləndi. Lakin dünya ölkələrinin söylərinə baxmayaraq, qlobal miqyasda dayanıqlı inkişafın əldə edilməsi xeyli mürəkkəb bir prosesdir. Bu hədəflərə nail olmağın əsas çətinliyi əksər hallarda qlobal miqyasda resursların qeyri-bərabər paylanması ilə bağlı olaraq ölkələrarası münasibətlərdəki ziddiyyətlərdir. Əksər hallarda ölkələr iqtisadi inkişafa, xüsusilə iqtisadi artıma nail olmaq və ya öz təhlükəsizliklərini əsas gətirərək DİH-ni arxa plana keçirməli olurlar.

Dayanıqlı inkişaf ideyasının mahiyyətində qlobal əməkdaşlıq var. Belə əməkdaşlıq tələb edir ki, bir ölkənin iqtisadi inkişafı digər ölkənin istismarı hesabına reallaşmasın. Digər tərəfdən, dayanıqlı inkişaf konsepsiyası ekoloji və sosial inkişafı nəzərdə tutur [1]. Dayanıqlı inkişafın bu aspektləri də qlobal əməkdaşlıq olmadan mümkün deyil. İqlim dəyişmələri kimi qlobal problemin həlli bir ölkənin səyi ilə həyata keçə bilməz. Digər tərəfdən, belə qlobal problemin yaranmasında hər bir ölkənin özünəməxsus payı var. Tədqiqatlar sübut edir ki, dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində ən ciddi maneələrdən biri iqtisadi inkişaf nəminə ekoloji və sosial aspektlərin arxa plana keçirilməsidir. Məsələn, Lorek və Spangenberg (2014) [2] qeyd edirlər ki, dayanıqlı inkişaf konsepsiyası ilə azad bazar münasibətləri arasında müəyyən ziddiyyət mövcuddur. Dayanıqlı iqtisadiyyat dayanıqlı istehlaka əsaslanmalıdır. Belə istehlak həm də istehsalda resursların istehlakına aiddir. İstehlakın forması elə olmalıdır ki, o, bütünlükdə cəmiyyətin rifahına xidmət etmiş olsun. Dayanıqlı iqtisadiyyat resursların ən aşağı və ən yüksək istehlakını müəyyən etməlidir. Bu, resursların varlı qruplardan daha yoxsul qruplara yenidən paylanmasını nəzərdə tutur. Resursların belə istehlakı ətraf mühitə olan təsirləri də azaldır. Dayanıqlı iqtisadiyyat ideyası ilə ənənəvi iqtisadi təfəkkür də ziddiyyətdədir. Dayanıqlı iqtisadiyyatın təmin edilməsi üçün dövlət tənzimlənməsi vacibdir [3].

Resursların həm qlobal səviyyədə, həm də lokal səviyyədə qeyri-bərabər paylanması sonda onların bir qrupun əlində toplanmasına və dayanıqlılığın pozulmasına səbəb olur. Minilliyin əsas hədəfləri sırasında məhz qlobal və lokal səviyyədə qeyri-bərabərliyin aradan qaldırılması mühüm vəzifə kimi qoyulub. Lakin, son onilliklərdə dayanıqlı inkişafın ekoloji, sosial və iqtisadi aspektlərinin gələcək nəsillər üçün optimallaşdırılması yeni üç elmi və praktiki konsepsiyanın – “yaşıl iqtisadiyyat” və ya “yaşıl artım”, “yaşıl cəmiyyət” və “inklyuziv inkişaf” kimi konsepsiyaların inkişafına stimula verdi. Birincidə iqtisadiyyat ətraf mühitlə, ikincidə ətraf mühit sosial həyatla inteqrasiyada inkişaf edir. Inklyuziv artım isə öz mahiyyətində iqtisadi inkişafı sosial inkişafın inteqrasiyasını daşıyır. Inklyuziv inkişaf isə sosial və ekoloji aspektlərə malikdir.

“Dayanıqlı inkişaf” və “inklyuziv inkişaf” anlayışlarının oxşar cəhətləri bu anlayışların mahiyyətində insan hüququnun və cəmiyyətin rifahının yer almasıdır. Hər iki anlayış iqtisadi, siyasi, ekoloji, sosial və mədəni sahələri bir sistemdə inteqrasiya edir. Lakin, inklyuziv inkişaf əsas

diqqəti cəmiyyətin bütün üzvlərinin hüquq bərabərliyinə yönəltməklə onların iqtisadi proseslərdə və qərarların qəbulunda geniş miqyasda iştirakını zəruri hesab edir.

Dayanıqlı inkişaf konsepsiyası yoxsulluğun aradan qaldırılmasını hədəf kimi qoyduğu halda inklyuziv inkişaf konsepsiyası buna nail olmaq üçün cəmiyyətin bütün üzvlərinin imkanlarından yararlanmağın vacibliyini əsas götürür. 2030-cı il üçün BMT-nin dayanıqlı inkişaf ilə bağlı müəyyən etdiyi 17 hədəfin hər biri vacibdir. Lakin, Dayanıqlı İnkişaf Konsepsiyası bu hədəflərə nail olmaq və bu hədəflər üzrə ölkələrarası müqayisələrin aparılması metodunu müəyyən etmir. Digər tərəfdən, hər bir hədəf üçün meyarlar da aydın deyil. Hansı ölkənin bu hədəflərə nə dərəcədə yaxınlaşması və ya bu hədəflərə tam nail olması ilə bağlı fikir yürütmək çətinidir. Dayanıqlı İnkişaf Konsepsiyasındakı bu çatışmazlıqlar İnklyuziv İnkişaf Konsepsiyası ilə müəyyən qədər aradan qalxır. Belə ki, İnklyuziv İnkişaf Konsepsiyası dayanıqlı inkişaf hədəflərinin əksəriyyəti üzrə cəmiyyət ölçmələrinin aparılmasına və müqayisəli təhlillərin aparılmasına imkan verir.

İnklyuziv inkişaf səviyyəsinin müqayisəli qiymətləndirilməsi

İqtisadi inkişafın məhz inklyuziv inkişaf nöqteyi-nəzərindən qiymətləndirilməsi ÜDM həcmnin qiymətləndirilməsi ilə müqayisədə daha cəlbedicidir. Belə ki, inklyuziv inkişaf iqtisadi artımı, bu artımın əsasında dayanan əmək məhsuldarlığını, əhalinin rifah halını və yoxsulluq səviyyəsini, nəsillərarası kapitalı, həmçinin dayanıqlılığını və sair nəzərə alır. Dünya İqtisadi Forumu 2017-ci ildən etibarən ÜDM-ə alternativ olaraq, İnklyuziv İnkişaf İndeksini (İİİ) hazırlayaraq ölkələrarası müqayisəli qiymətləndirmələr aparır. İnklyuziv İnkişaf İndeksi 103 ölkənin iqtisadi inkişafını adambaşına düşən ÜDM-dən əlavə daha 11 göstərici əsasında cəmiyyətcə müqayisəli qiymətləndirir. Bu göstəricilər 3 kateqoriya üzrə qruplaşdırılmışdır (şək. 1).



Şək. 1.

Mənbə: Dünya İqtisadi Forumu, İnklyuziv İnkişaf İndeksi hesabatı 2018 [4]

İnklyuziv İnkişaf İndeksinin (İİİ) əsaslandığı göstəricilərin bəziləri Dayanıqlı İnkişaf Hədəflərində (DİH) nəzərdə tutulub, lakin eyni deyil. Məsələn, yoxsulluğun azaldılması, sağlamlığın yaxşılaşdırılması və rifah halının yüksəldilməsi, həmçinin qeyri-bərabərliyin aradan qaldırılması və sair hədəflər elə İİİ-də əsas göstəricilər kimi qəbul edilir. Əsas fərqləndirici cəhət İİİ-nin nəticələrinin DİH ilə müqayisədə cəmiyyətcə ölçüləbilən və müqayisə aparmaq üçün metodoloji əsaslara malik olmasıdır. Başqa sözlə desək, İİİ nəticələri əslində DİH ilə nəinki ziddiyyət təşkil etmir, əksinə müqayisəli qiymətləndirmənin aparılmasına imkan verməklə ölkənin DİH istiqamətində inkişafı üçün zəmin yaradır. Məsələn, ölkələrin İİİ üzrə müqayisəli reytinginə əsasən iddia etmək olar ki, inkişaf etmiş ölkələr inkişaf etməkdə olan ölkələrlə müqayisədə daha yüksək bala malikdirlər. 2018-ci ilin qiymətləndirmələrinə əsasən Norveç, İslandiya, Lüksemburq, İsveçrə və Danimarka tədqiqata cəlb edilən 103 ölkə arasında ilk beşlikdə yer alıblar. Yüksək gəlirli ölkələrin (1-7) ballıq şkalada mövqeyi 3.7 balla 6.08 bal arasında dəyişir. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə bu göstəricilər, uyğun olaraq, 2.47 (Mozambik) ilə 4.86 (Litva) bal arasında dəyişir.

Qeyd edək ki, İİİ üzrə 2017-ci il Hesabatına əsasən Azərbaycan inkişaf etməkdə olan ölkələr arasında 3-cü yerdə olub.

İİİ-nin “artım və inkişaf” sub-indeksinin tərkib hissələrindən biri əmək məhsuldarlığıdır. Bu göstərici iqtisadi artımın keyfiyyətini daha yaxşı ifadə edir. Belə ki, iqtisadi artıma məhz texnoloji üstünlüklərlə və innovativ idarəetmə ilə nail olmaq inklyuziv inkişafın əsasında dayanır. Dayanıqlı İnkişaf Konsepsiyasının bəzi hədəflərinə, məsələn, yoxsulluğun azaldılmasına, aclığın aradan qaldırılmasına, layiqli iş və iqtisadi artıma nail olmaq kimi hədəflərə çatmaq üçün əmək məhsuldarlığının artırılması mühüm əhəmiyyət daşıyır. 2017-ci il üzrə İİİ-nin müqayisəsi deməyə əsas verir ki, bu göstərici üzrə inkişaf etmiş ölkələr inkişaf etməkdə olan ölkələri ciddi şəkildə üstələyir (cədvəl 1). Dünya İqtisadi Forumu əmək məhsuldarlığının hesablanması zamanı 1990-cı il baza ili kimi götürülür və alıcılıq qabiliyyəti pariteti əsasında ÜDM həcmnin məşğul əhalinin sayına nisbəti götürülür. Bir məşğulun yaratdığı əlavə dəyərin həcmi onun nə dərəcədə texnoloji yeniliklərdən istifadə etməsini, həmçinin istehsal prosesinin və idarəetmənin səmərəliliyini xarakterizə edir.

Cədvəl 1

Əmək məhsuldarlığı üzrə ilk 30 ölkə

	Ölkələr	Məhsuldarlıq (\$)		Ölkələr	Məhsuldarlıq (\$)		Ölkələr	Məhsuldarlıq (\$)
1	Lüksemburq	206734	11	İtaliya	93232	21	İsrail	76566
2	İrlandiya	146230	12	Avstriya	92169	22	Yaponiya	72619
3	Sinqapur	141227	13	Almaniya	89805	23	Yunanistan	72584
4	Norveç	126236	14	Danimarka	89010	24	Koreya	70011
5	ABŞ	111712	15	Avstraliya	88981	25	Yeni Zelandiya	69331
6	Belçika	101705	15	Finlandiya	86923	26	Sloveniya	66089
7	İsveçrə	98724	17	İspaniya	85274	27	Çexiya	63322
8	İsveç	94533	18	Kanada	83891	28	Slovakiya	62373
9	Niderland	94244	19	İngiltərə	80371	29	Portuqaliya	60610
10	Fransa	94178	20	İslandiya	78278	30	Litva	60195

Mənbə: Dünya İqtisadi Forumu, İnklyuziv İnkişaf İndeksi hesabatı (2018) [4]

Əmək məhsuldarlığı üzrə inkişaf etmiş ölkələrin inkişaf etməkdə olan ölkələri üstələməsi gözlənilən nəticədir. Belə ki, inkişaf etmiş ölkələrdə texnoloji üstünlüklər hər bir məşğulun yaratdığı əlavə dəyərin üstünlüyündə özünü biruzə verir. Təəssüf ki, bu göstərici üzrə Azərbaycan inkişaf etmiş ölkələrdən və bəzi inkişaf etməkdə olan ölkələrdən geri qalır. 2018-ci ilin Hesabatına əsasən Azərbaycanda əmək məhsuldarlığı 33 min ABŞ dolları ətrafında olub. Əlbəttə, bu göstərici üzrə Azərbaycan həm Gürcüstanı (17.7 min ABŞ dolları), həm də Ermənistanı (18.8 min ABŞ dolları) xeyli qabaqlayır.

Qeyd edək ki, İİİ-nin əsaslandığı göstəricilərin heç də hamısı bir istiqamətli, başqa sözlə, “daha yüksək olan” “daha yaxşıdır” və ya “daha pisdır” mahiyyətli deyildir. Məsələn, bu indeksə daxil olan “dövlət borcu” alt-göstəricisi ilə bağlı müqayisələrin aparılması xeyli çətindir. Dövlət borcunun çox olması və ya az olması nə dərəcədə dayanıqlı inkişafı xarakterizə edir. İlkin yanaşmada iddia oluna bilər ki, ölkənin dövlət borcu nə qədər az olarsa, bir o qədər iqtisadi inkişaf üçün əlverişli şərait yaranar. Lakin müqayisələr göstərir ki, bəzi inkişaf etmiş ölkələrin dövlət borcu inkişaf etməkdə olan ölkələrin dövlət borcundan daha çoxdur. Məsələn, 2022-ci ilə aid məlumatlara əsasən Yaponiyanın milli borcu 9 trilyon ABŞ dollarından, İtaliyanın milli borcu isə 2 trilyon ABŞ dollarından çoxdur. İnklyuziv İnkişaf İndeksində “dövlət borcunun ÜDM həcminə nisbəti” göstəricisi də daxil edilib. Yaponiyanın bu göstəricisi 239.2 %, ABŞ-ın göstəricisi isə 107.4%-dir. Lakin, inkişaf etməkdə olan əksər ölkələrin “dövlət borcunun ÜDM həcminə nisbəti” göstəricisi

inkişaf etmiş ölkələrin müvafiq göstəricisindən xeyli azdır. Qeyd edək ki, 2018-ci ildə Azərbaycan üzrə bu göstərici 37.7 % olub.

Dayanıqlı İnkişaf Konsepsiyasında nəzərdə tutulan inkişaf hədəflərini İnklyuziv İnkişaf İndeksində kəmiyyətcə hesablanan göstəricilərlə müqayisə edərək belə nəticə əldə etmək olar ki, Dayanıqlı İnkişaf Konsepsiyasının 17 hədəfinə nail olmaq üçün iqtisadiyyatda inklyuzivliyin genişləndirilməsinə və belə inkişafa mane olan alt-göstəricilərin inkişaf etdirilməsinə ehtiyac vardır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Bayramov Ş. İqtisadiyyatın davamlı inkişafının xarici ticarət amili və onun qiymətləndirilməsi metodları // AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun “Elmi əsərlər” jurnalı, № 5, 2018, s. 45-50

2. Lorek, S., & Spangenberg, J. H. (2014). Sustainable consumption within a sustainable economy: Beyond green growth and green economies. Journal of Cleaner Production, 62, pp.33–44

3. Güllalıyev M. Xarici iqtisadi fəaliyyət: tənzimləmə ilə liberallığın tarazlığı. Monoqrafiya. Bakı: Elm və Bilik, 2018, 363 s.

4. World Economic Forum, Inclusive Development Index report 2018. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2018.pdf

UOT 330

Davamlı inkişaf yolunda yeni iqtisadi ərazi zonalarının yaradılması

Veysal Seyfəl oğlu Əyyubov¹, Ələvsər Nağdalı oğlu Musayev²

*¹iqtisad elmləri doktoru, professor
veysal.ayyubov@mdu.edu.az*

*^{1,2}Mingəçevir Dövlət Universiteti
²alasvar.musayev@mdu.edu.az*

“İqtisadiyyatı güclü olan dövlət hər şeyə qadirdir.”

Heydər Əliyev

Ölkə iqtisadiyyatının davamlı və dayanıqlı inkişaf yoluna keçməsinə dəhi lider Heydər Əliyevin xüsusi rolu olmuş və onun rəhbərliyi altında bir çox zəruri işlər görülərək həyata keçirilmişdir. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının davamlı inkişafı ilə bağlı qəbul edilmiş beynəlxalq sənədlərindən irəli gələn öhdəliklərin yerinə yetirilməsi məqsədi ilə ölkəmizin də bu istiqamətdə inkişafında bir çox mühüm qərarlar qəbul edimişdir. Bu məqsədlə Ümummilli lider Heydər Əliyevin rəhbərliyi ilə 02 mart 2001-ci il tarixli “Yoxsulluğun azaldılması və iqtisadi inkişaf üzrə Dövlət Proqramı”, 30 oktyabr 2001-ci il tarixli “Azərbaycanda davamlı insan inkişafı strategiyası”nın hazırlanması haqqında Nazirlər Kabinetinin qərarını, bu proqram və qərarların yerinə yetirilməsi məqsədi ilə ölkəmizdə davamlı inkişaf konsepsiyaları işlənib hazırlanmışdır. Bununla yanaşı Azərbaycanın qarşısında duran əsas məsələ dünya ölkələrinin inkişaf tempi ilə müqayisədə davamlı inkişaf konsepsiyasını ardıcıl olaraq həyata keçirmək və uzunmüddətli tarazlı iqtisadi inkişafı təmin etməkdir.

2015-ci ilin 25-27 sentyabr tarixlərində keçirilən Birləşmiş Millətlər Təşkilatının üzv dövlətlərinin Dayanıqlı İnkişaf Sammitində Azərbaycan Respublikası 2016–2030-cu illər üçün təsdiqlənmiş Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərinə qoşulmuş, "Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri"nin icrası üçün Milli Prioritetlərin müəyyən edilib həyata keçirilməsinə xüsusi diqqət yetirilmişdir. 2016-cı ildə Dayanıqlı İnkişaf üzrə Milli Əlaqələndirmə Şurası təsis edilmiş, ölkəmiz "Minilliyin İnkişaf

Məqsədləri"nə nail olmaqla, "Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri"nin yerinə yetirilməsində bir çox müvəffəqiyyətlər əldə etmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidenti cənab İlham Əliyev 2020-ci ilin yekunlarına həsr olunmuş videoformatda keçirilən müşavirədə qeyd etmişdir: “Dünya Bankının “Doing Business” hesabatında – 190 ölkə arasında Azərbaycan 28-ci yerdədir, Azərbaycan 10 ən islahatçı ölkə sırasına daxil edilmişdir. Əhalinin elektrik təchizatı səviyyəsi – dünya miqyasında Azərbaycan ikinci yerdədir. Hökumətin dəyişməyə cavabdehliyi, yəni islahatçı obrazı əmsalına görə Azərbaycan dünya miqyasında beşinci yerdədir. Hökumətin uzunmüddətli strategiyası – Azərbaycan 10-cu yerdədir. Hökumətin siyasi sabitliyi təmin etməsi – Azərbaycan 11-ci yerdədir. İnfrastruktur layihələri ilə bağlı – dəmir yolu xidmətlərinin səmərəliliyi 11-ci yerdədir. Hava yolları xidmətlərinin səmərəliliyi – 12-ci yer. Avtomobil yollarının keyfiyyəti – 24-27-ci yerlərdəyik. Bu hesablama inkişaf etməkdə olan 74 ölkə arasında aparılmışdır. İnküziv inkişaf indeksi üzrə Azərbaycan üçüncü yerdədir [2].

Ölkəmizdə aparılan məqsədyönlü islahatlar nəticəsində davamlı iqtisadi artıma şərait yaratması vətəndaşların həyat səviyyəsinin yüksəlməsinə başlıca stimül verən əsas amillərdən biri olmuşdur. Azərbaycanda aparılan məqsədyönlü islahatlar nəticəsində minimum əməkhaqqının ölkə üzrə yaşayış minimumuna çatdırılması siyasəti davam etdirilmiş, əhalinin məşğulluğunun artmasına və işsizliyin azalmasına imkan yaranmışdır. Ölkədə 2004-2018-ci illər ərzində orta aylıq əməkhaqqı 7 dəfə, orta aylıq pensiyalar 9,4 dəfə artmış, yoxsulluğun səviyyəsi 2004-cü ildəki 44,7 faizdən 2020-ci ildə 6,2 faizə düşmüşdür.

Ölkə iqtisadiyyatına 2004–2018-ci illər ərzində yatırılmış investisiyanın həcmi 244,9 milyard ABŞ dolları təşkil etmişdir. Kecən dövr ərzində ölkə iqtisadiyyatına sərmayə qoyuluşlarının təşviqi və stimullaşdırılması iqtisadi siyasət strategiyasının əsasını təşkil etməklə davamlı sosial inkişafın təmin edilməsi priortetlərindən biri olmuşdur. Vətəndaşların həyat səviyyəsinin daha da yaxşılaşdırılması sosial yönümlü bazar iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsi meylinin dönməz xarakter almasının təsdiqidir. Ölkə iqtisadiyyatının davamlı inkişafı regionlarda sosial-iqtisadi tədbirlərin müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsinə, əhalinin sosial rifahının yüksəldilməsinə imkan yaratmışdır.

Son illər Azərbaycan Respublikasının makroiqtisadi inkişafına dair ölkə Prezidentinin rəhbərliyi ilə iqtisadiyyatın müxtəlif istiqamətlərində çoxşaxəli iqtisadi islahatlar həyata keçirilmişdir. Regionların tarazlı inkişafının təmin olunmasında, iqtisadiyyatın çoxşaxəli inkişafının həyata keçirilməsində, həmçinin qeyri-neft sektoru üzrə ixrac potensialının artırılması istiqamətində xeyli işlər görülmüşdür. Ölkədə biznes və investisiya mühitinin inkişaf etdirilməsi istiqamətində də xeyli tədbirlər həyata keçirilmişdir. Qeyri-neft sektorunun stimullaşdırılması, aqrar sektora dövlət qayğısının artırılması daim diqqət mərkəzində olmuşdur. Özəl sektorun, xüsusilə qeyri-neft sahələrinin dəstəklənməsi proqramı çərçivəsində işlər müvəffəqiyyətlə davam etdirilmişdir. 2019-cu ildə ÜDM real ifadədə 2.2 % artaraq 81.7 milyard manat olmuşdur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin müvafiq Sərəncam və Fərmanları ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”dən irəli gələn vəzifələri və “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələri”ndə müəyyən olunmuş tədbirlərin icrası uğurla davam etdirilmişdir. Aparılmış məqsədyönlü iqtisadi siyasətin, sistemli islahatların nəticəsində iqtisadi artıma nail olunmuşdur. İqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafının təmin olunması, əhalinin sosial rifahının yüksəldilməsi, qeyri-neft sahələrinin inkişafını sürətlənmişdir. Azərbaycan 2020-ci il üzrə Dayanıqlı İnkişaf Hesabatı"nda "Dayanıqlı İnkişaf Hədəfləri İndeksi"nə görə 166 ölkə arasında 54-cü pillədə olmuşdur.

Azərbaycan son 30 ildə müstəqillik əldə etdikdən sonra ölkə iqtisadiyyatı üç dəfədən çox artmışdır. Ölkə rəhbərliyinin apardığı məqsədyönlü və ardıcıl siyasətinin məntiqi nəticəsi olaraq ölkəmizin regionda həm iqtisadi-siyasi, həm də hərbi sahədə üstünlüyünün təmin olunması həyatda öz real təsdiqini tapmışdır. Bunun nəticəsində ölkəmizin ərazi bütövlüyü bərpa olunmuş, yeni yaradılan iqtisadi ərazi zonalarının inkişafını da təmin etməklə, yaxın 10 ildə ölkə iqtisadiyyatını

iki dəfə yüksəltmək, insanların rifah halını yaxşılaşdırmaq üçün mövcud reallıqlar yeni perspektivlər acmışdır.

Ölkəmizin suverenliyinin bərpası ilə nəticələnən muasir mərhələdə iqtisadi artım mənbələrinin aşkarlanması vasitəsi ilə dövlətimizin potensialının daha da artırılması, yüksək rifah halının yüksəldilməsi və azad olunmuş ərazilərə tarixi dönüşün təmin edilməsi qarşıda duran əsas vəzifə olaraq meydana çıxmışdır.

Əsas Ümummilli lider Heydər Əliyev tərəfindən qoyulmuş və ölkə rəhbərliyi tərəfindən davamlı iqtisadi inkişafın ardıcıl olaraq uğurla həyata keçirilməsi, ölkəmizin müdafiə qüdrətinin gücləndirilməsi, mənfur düşmən üzərində işğala məruz qalmış rayonların azad olunması ilə nəticələnən tarixi qələbəmizlə başa çatmışdır.

Prezident İlham Əliyevin rəhbərliyi altında xüsusi dövlət proqramlarının ardıcıl və məqsədyönlü həyata keçirilməsi sosial və iqtisadi siyasətin davamlı inkişafını təmin etmişdir. Ölkə Prezidenti tərəfindən 7 iyul 2021-ci il tarixində imzalanmış “Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında” Fərman işğaldan azad edilmiş rayonların inzibati ərazi bölgüsünün yaranmış reallıqlara uyğun olaraq, yenidən təşkil olunması zərurətini meydana çıxartmışdır. Fərmanda göstəriləni kimi, regionların sosial-iqtisadi inkişafına dair Dövlət Proqramının uğurlu icrası ilə əlaqədar olaraq, şəhər və rayonların davamlı və tarazlı inkişafı təmin olunmuş, rayonların iqtisadi potensialı artmış, biznes və investisiya mühiti yaxşılaşdırılmışdır.

Hazırda işğaldan azad olunmuş rayonlarda infrastruktur ləhiyyələrin həyata keçirilməsi, müasir tələblərə cavab verən "ağıllı kənd", "ağıllı şəhər" tipli yaşayış məntəqələrinin inşa edilməsi, əhalinin öz doğma torpaqlarına qaytarılması istiqamətində iri miqyaslı işlər həyata keçirilir. İşğaldan azad olunmuş ərazilərin zəngin iqtisadi potensiala malik olması, yeni infrastruktur ləhiyələrin həyata keçirməklə ölkənin təbii sərvətlərindən və geniş turizm imkanlarından səmərəli istifadə etməklə yeni perspektivlər açılmışdır. Yenidən yaranan iqtisadi rayonlarda xüsusilə turizmin inkişafı müasir tələblər səviyyəsində müasir formada qurulması, turizm gəlirlərinin artmasında öz töhvəsini verəcəkdir. Kommunikasiya sistemlərinin müasir tələblər səviyyəsində qurulması, qısa zaman kəsiyində nəqliyyat-yol sisteminin yüksək səviyyədə istifadəyə verilməsi qarşıya qoyulan məqsədlərə çatdırılmasında və vacib məsələlərin həllində mühüm amillərdəndir. Azərbaycanın qədim mədəniyyət mərkəzi olan Şuşa şəhərinin müasir şəhərsalma qaydalarına uyğun yenidən qurulması, yeni otellərin inşa edilməsi, tarixi abidələrin bərpası bölgəyə turist axınının yaranmasına səbəb olacaq, bu da regionda sosial-iqtisadi yüksəlişlə yanaşı Azərbaycanın dünyada öz siyasi mövcudluğunun möhkəmlənməsində xüsusi əhəmiyyət kəsb edəcəkdir.

İşğaldan azad edilmiş rayonların yenidən bərpası eyni zamanda yaranacaq Zəngəzur dəhlizinin Naxçıvan üzərindən keçməklə və Türkiyə ilə birləşməklə türkdilli dövlətlərin siyasi-iqtisadi əlaqələrinin də genişlənməsinə səbəb olacaqdır.

Prezident İlham Əliyevin müfəfiq fərmanına uyğun olaraq işğaldan azad olunmuş ərazilərin iqtisadi rayonlar üzrə yenidən bölgüsü əvvəlcədən müəyyən edilmiş strategiya əsasında bölgənin inkişafı istiqamətində daha geniş imkanlar yaradacaqdır.

Həmin fərmanda göstəriləni kimi Zəngəzur dağ silsiləsi ilə əhatə olunan, Laçın və Kəlbəcərdən Naxçıvana qədər böyük bir ərazini tutan Zəngəzur yaylasının şərq hissəsində, Ermənistanla sərhəddə yerləşmiş və eyni coğrafi məkanda, tarixən birlikdə, habelə uzun illər 1861-ci ildə yaradılmış Zəngəzur qəzasının tərkibində olmaları və ənənəvi sosial-iqtisadi, tarixi-mədəni bağlılıqları Zəngilan, Qubadlı, Cəbrayıl, Laçın və Kəlbəcər rayonlarının vahid iqtisadi rayonda birləşdirilməsini zəruri edir.

Ağdam, Şuşa, Füzuli, Tərtər, Xocavənd, Xocalı rayonları və Xankəndi şəhəri, habelə Qarabağ bölgəsinə aid olan Ağcabədi və Bərdə rayonları da daxil olmaqla özünəməxsus zəngin tarixi-mədəni irsə, əsrarəngiz təbiətə malik qədim Qarabağ bölgəsinin bərpası və sürətli inkişafının təmin edilməsi üçün yeni Qarabağ iqtisadi rayonunun da yaradılması vacibdir.

Azad olunmuş ərazilərin ölkəmizin iqtisadiyyatına reinteqrasiyası digər iqtisadi rayonlar, o cümlədən Gəncə–Qazax və Aran iqtisadi rayonları üzrə planlaşdırma işinin səmərəliliyinin artırılmasını, iqtisadi idarəetmədə çevikliyin təmin olunmasını və bu məqsədlə həmin iqtisadi rayonların tərkibinə də yenidən baxılmasını tələb edir. Bütün bunlar nəzərə alınaraq, Azərbaycanda mövcud olan 10 iqtisadi rayon üzrə bölgü dəyişdirilərək, ölkə Prezidentinin müvafiq fərmanına əsasən 14 iqtisadi rayon yaradılmışdır. Yeni bölgüyə əsasən bu iqtisadi rayonlar aşağıdakı kimidir:

- Bakı iqtisadi rayonu (Bakı şəhəri);
- Naxçıvan iqtisadi rayonu (Naxçıvan şəhəri, Babək, Culfa, Kəngərli, Ordubad, Sədərək, Şahbuz və Şərur rayonları);
- Abşeron–Xızı iqtisadi rayonu (Sumqayıt şəhəri, Abşeron və Xızı rayonları);
- Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonu (Ağsu, İsmayilli, Qobustan və Şamaxı rayonları);
- Gəncə–Daşkəsən iqtisadi rayonu (Gəncə və Naftalan şəhərləri, Daşkəsən, Goranboy, Göygöl və Samux rayonları);
- Qarabağ iqtisadi rayonu (Xankəndi şəhəri, Ağcabədi, Ağdam, Bərdə, Füzuli, Xocalı, Xocavənd, Şuşa və Tərtər rayonları);
- Qazax–Tovuz iqtisadi rayonu (Ağstafa, Gədəbəy, Qazax, Şəmkir və Tovuz rayonları);
- Quba–Xaçmaz iqtisadi rayonu (Xaçmaz, Quba, Qusar, Siyəzən və Şabran rayonları);
- Lənkəran–Astara iqtisadi rayonu (Astara, Cəlilabad, Lerik, Lənkəran, Masallı və Yardımlı rayonları);
- Mərkəzi Aran iqtisadi rayonu (Mingəçevir şəhəri, Ağdaş, Göyçay, Kürdəmir, Ucar, Yevlax və Zərdab rayonları);
- Mİl–Muğan iqtisadi rayonu (Beyləqan, İmişli, Saatlı və Sabirabad rayonları);
- Şəki–Zaqatala iqtisadi rayonu (Balakən, Qax, Qəbələ, Oğuz, Şəki və Zaqatala rayonları);
- Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu (Cəbrayıl, Kəlbəcər, Qubadlı, Laçın və Zəngilan rayonları);
- Şirvan–Salyan iqtisadi rayonu (Şirvan şəhəri, Biləsuvar, Hacıqabul, Neftçala və Salyan rayonları).

Beləliklə, böyük tarixi və siyasi əhəmiyyəti olan “Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında” fərmanla əvvəllər 10 iqtisadi rayonu əhatələndirən regionların sosial-iqtisadi inkişafı haqqında dövlət proqramları bundan sonra artıq 14 iqtisadi rayonda sosial-iqtisadi tərəqqi təmin ediləcək və respublikamızın bütün ərazisi bu proqramlardan faydalanacaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasının regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”nın təsdiqi edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 29 yanvar 2019-cu il tarixli Fərmanı
2. Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin sərəliyi ilə 2020-ci ilin yekunlarına həsr olunmuş videoformatda keçirilən müşavirənin materialları. “Respublika” qəzeti. № 03 (6899), 8 yanvar 2021-ci il
3. "Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında" Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 07 iyul 2021-ci il tarixli Fərmanı
4. Əyyubov V.S., Tağıyev A.M. Milli iqtisadiyyatın tənzimlənməsi. Bakı: Avropa, 2014, 350 s.
5. <https://president.az/> – Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin rəsmi internet sahifəsi
6. <http://www.e-qanun.az/> – Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyinin Hüquqi aktların vahid elektron bazası
7. <https://www.stat.gov.az/> – Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi internet sahifəsi

UOT 330.004

İnformasiya cəmiyyəti şəraitində əmək bazarının transformasiyası

Məsumə Hüseyn qızı Məmmədova¹, Zərifə Qasım qızı Cəbraylova²

¹AMEA-nın müxbir üzvü, texnika elmləri doktoru, professor
mmg51@mail.ru

²texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
AMEA-nın İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu
djabrailova_z@mail.ru

İnformasiyalaşdırma və qloballaşma prosesləri insanların həyat fəaliyyətinin iqtisadi əsaslarını dəyişmiş, İnternet texnologiyalarının inkişafına və genişlənməsinə, post-sənaye iqtisadiyyatı çərçivəsində müxtəlif növ sosial-iqtisadi fəaliyyətlərin İnternet şəbəkə mühitinə keçməsinə zəmin yaratmaş, virtual iqtisadiyyatın formalaşmasına səbəb olmuşdur.

İnformasiya cəmiyyətinin (İC) inkişafı və informasiya iqtisadiyyatına keçid nəticəsində bütün növ bazarlar, o cümlədən əmək bazarı transformasiya olunur. Hazırkı informasiyalaşma mərhələsində əmək bazarı bir sıra dəyişikliklərə diqqətin artmasına məruz qalmışdır [6, 4]:

- 1) global işçi qüvvəsi bazarının formalaşmasına;
- 2) informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) əmək prosesi ilə yanaşı sosial-əmək münasibətlərinə təsirinə;
- 3) məzmunca böyük həcmdə informasiya və bilik ilə xarakterizə olunan ixtisaslara.

Hazırda əmək bazarının subyektləri bir-biri ilə uzaqdan İKT vasitəsilə, yəni virtual olaraq əlaqə saxlaya bilirlər. Ənənəvi sosial-əmək münasibətlərindən virtuala keçid – virtuallaşma baş verir, innovasiya fəaliyyətinə qadir mütəxəssislərə tələb artır, işçi münasibətlərin yeni modelləri və yeni növ əməkdaşlıq yaranır. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı transmilli korporasiyaların yaranmasını, elektron bazar (*e-markets, virtualmarkets, digitalmarkets*), elektron biznesə (*e-business, e-commerce*) uyğun müasir internet-iqtisadiyyatın (*e-economy*) formalaşmasını, həmçinin fiziki olaraq planetin müxtəlif hissələrində yerləşən vahid problem üzrə işləyən elmi kollektivlərin birləşməsinə stimullaşdırmışdır [8]. Əmək xidmətlərinə tələb və təklifin xüsusi növünün formalaşdığı virtual əmək bazarı meydana gəlmişdir. Virtual əmək bazarının subyektləri arasında qarşılıqlı əlaqənin yalnız İKT vasitəsilə baş verməsi işin hansı məkanda icrasından asılı olmayaraq onu uzaqdan yerinə yetirməyə qadir olan yeni kompetensiyalara malik insan resurslarına tələbatı artırır. Virtual əmək bazarında daha çox intellektual əməyə önəm verilməsi göstərilən xidmətin spesifikasiyi ilə bağlıdır. Belə ki, virtual əmək bazarında informasiya məhsullarının tədqiqi, analizi, sistemləşdirilməsi, işlənilməsi və istehsalı əmək fəaliyyətinin tipik formalarıdır [1].

Daha bir cəhət özünüməşğulluğun yeni tipinin, əmək fəaliyyətinin ofisdən kənarda İnternet şəbəkəsi vasitəsilə yerinə yetirilməsinin meydana gəlməsidir. Özünüməşğulluğun bu yeni tipi hər hansı müəssisədə ştatda olmadan əmək bazarına müstəqil xidmət göstərənlər kimi daxil olan elektron frilanserlərin meydana gəlməsinə şərtləndirmişdir. Bu tip fəaliyyət məsafədən iş (*remotework*) və ya teleiş (*telework*) adı almışdır.

Beləliklə, İKT-nin hərtərəfli inkişafı aşağıdakılara səbəb olmuşdur [5]:

- kommunikasiya vasitələri ilə yeni məkan-zaman münasibətlərinin yaranması və sərhədlərin silinməsi;
- işçilərdən prinsipial olaraq yeni kompetensiyalar tələb edən yeni ixtisasların meydana gəlməsi;
- təşkilatların ənənəvi piramidaşəkilli struktunun tədricən yox olması və onun işçilərin müdirdən deyil, öz şaquli əhatəsindən asılı olduğu şəbəkə ilə əvəz olunması, rəhbərlərin əsas funksiyasının isə kommunikasiyanın təşkilinə, kanal və vasitələrin düzgün seçiminə keçməsi;
- işçilərin seçilməsi və əmək fəaliyyəti prosesində şəxsi keyfiyyətlərin mahiyyətinin artması;

- adaptasiya olunmaq bacarığı, təhsillənmək, inkişaf etmək kimi bacarıqlara tələbin artması.

Göründüyü kimi, əmək bazarının müasir inkişaf mərhələsi onun insan kapitalı bazarı formasına transformasiyası tendensiyaları ilə bağlıdır, daha doğrusu, innovasiyalı iqtisadiyyat şəraitində əsas diqqət insan faktoruna keçir. İC şəraitində məhz bu faktor istənilən təşkilatın məqsədlərinə nail olmasında başlıca rola malikdir [2]. “İnsan kapitalı” hər bir kəsin malik olduğu fiziki, intellektual, şəxsi, mədəni və digər keyfiyyətlərin inteqrasiyanın nəticəsi olan bilik, bacarıq, motivasiya ehtiyatları kimi başa düşülür [4].

Məlumdur ki, insan kapitalı təhsil vasitəsilə formalaşır. Proqnozlara görə 2030-cu ildə dünyada 2 milyarda yaxın “ənənəvi” iş yeri sıradan çıxacaq, rəqəmsal cəmiyyətin tələblərinə uyğun yeni iş yerləri ilə əvəz olunacaq.

Beynəlxalq təcrübəyə əsasən mütəxəssislərin professional xarakteristikaları, fərdi təcrübəsi, şəxsi və digər keyfiyyətlərini birləşdirən, insan kapitalını mütəxəssisə aqreqasiya edən vasitə qismində kompetensiyalı yanaşma çıxış edir. “Kompetensiya” termini şəxsi keyfiyyətləri, professional bilik və bacarığı (vərdişi) ayrılıqda deyil, vəhdətdə qəbul etməklə peşə-fəaliyyəti məsələlərini həll etmək qabiliyyəti kimi başa düşülür [3, 5].

Kompetensiyalı yanaşma insan resurslarının idarə olunması prosesinin modernizasiyasında əsas innovasiya olan, əmək bazarı ilə təhsil xidmətləri bazarı arasında uyğunsuzluğun aradan qaldırılması konsepsiyası və mexanizminin işlənilməsinə imkan verir. Bu texnologiya işəgötürənlərin tələbləri, təhsil proqramlarının məzmunu və ölçülən kriteriyalara əsaslanan qiymətləndirmə arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edir.

Kompetensiyalı yanaşma baxımından işəgötürənlərin mütəxəssislərə, daha doğrusu, müəyyən vakansiyanı tutmağa iddialı olan namizədə irəli sürdüyü tələblər göstəricilər sistemi kimi ifadə olunur. Bu göstəricilər sistemi iddiaçıda müvafiq kompetensiyaların olduğunu aşkarlamağa imkan verir, yəni hər bir mütəxəssis də onu xarakterizə edən müxtəlif kriteriyalar və göstəricilər çoxluğu ilə təsvir edilir. Mütəxəssislərin bu göstəricilərə malik olma dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi ilə onların işəgötürənlərin konkret tələblərinə uyğunluq səviyyəsini qiymətləndirilmək mümkündür.

Kompetensiyalı yanaşma təhsilin nəticələrinə əsaslanır və təhsilin əmək bazarının tələblərinə yaxınlaşmasının əsas instrumenti, peşə hazırlığı sisteminin modernizasiyasının əsas prinsipi kimi çıxış edir. Bu yanaşma təhsil proqramlarının məzmunu, ölçülə bilən kriteriyaların nəticələrinin qiymətləndirilməsi və işəgötürənlərin tələbləri arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edir.

[9]-da tələb və təklifin uyğunsuzluğunun beş tipi göstərilmişdir:

- üfqi, yəni kvalifikasiya və peşə bacarıqları baxımından uyğunsuzluq;
- şaquli uyğunsuzluq – peşə fəaliyyəti sahələrinin dəyişilməsi;
- peşə vərdişlərinin qıtlığı;
- ixtisaslı kadrların qıtlığı;
- peşə vərdişlərinin “qocalması”.

Əmək bazarında baş verən dəyişikliklər ali təhsil sisteminin transformasiyasına təsir edir [1, 7]. Rəqəmsal texnologiyaların təsiri altında ali təhsil üzrə bilik almaq üçün təhsil müəssisəsi coğrafi məkan çərçivəsindən çıxaraq virtual ali təhsilə keçir. Beləliklə, bilik kütləvi istifadəçilər üçün əlçatan olur, təhsil prosesi isə global, interaktiv və çevik olur. Rəqəmsal əmək bazarında rəqəmsal bilik, rəqəmsal mobillik, böyük həcmdə informasiyanı emal etmək bacarığı, qeyri-standart düşüncə, innovasiyaları dərk etmək qabiliyyəti tələb olunan yeni sinif mütəxəssislər formalaşır. Bütün bunlara baxmayaraq virtual əmək bazarı və ali təhsil arasında qarşılıqlı əlaqə, həm də bir-birinə qarşılıqlı təsir kifayət qədər öyrənilməmişdir və dərin tədqiqat tələb edir.

Hazırda mütəxəssislərə (işçilərə) və onların peşə kvalifikasiya xarakteristikalarına tələb əmək bazarında təyin edilir. Lazımı mütəxəssis axtaran işəgötürən öz tələblərini biznesin inkişafı, şirkətdəki sosial-psixoloji vəziyyəti və şəraiti nəzərə almaqla formalaşdırır. İşəgötürənlər tərəfindən mütəxəssislərin peşə-kvalifikasiya göstəriciləri ilə yanaşı, onların şəxsi cəhətlərinə diqqət artırması əmək bazarında tələb və təklifin idarə olunması məsələsinin həllinə yeni yanaşmaların işlənilməsinə

şərtləndirir.

Əmək bazarının cari vəziyyətinin və kadrlardan gözləntilərin müəyyənləşdirilməsi üçün tələb və təklifin kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikaları, professional bacarıqlar, sənayenin inkişaf tendensiyaları haqqında dürüst və reprezentativ informasiya olmalıdır. Informasiya müxtəlif mənbələrdən toplanılır, əmək bazarının vəziyyətinin düzgün qiymətləndirilməsi monitorinqin keçirilməsini və onun nəticələrinə əsaslanmağı şərtləndirir.

Digər vacib bir faktor müxtəlif təbiətli (kəmiyyət və keyfiyyət, formal və qeyri-formal və s.) informasiyaların toplanması, işlənməsi, analizi metodlarının və vasitələrin işlənməsidir. Tədqiqatlar göstərir ki, problemin həlli üçün müxtəlif metod və yanaşmaların vəhdətində kompleks yanaşmaların işlənməsi tələb edilir. Təklif olunan yanaşmalarda problemin həlli zamanı aşağıdakı bir sıra xüsusiyyətlərin nəzərə alınması tələb olunur:

- 1) əmək bazarının çoxfaktorlu və çoxkomponentli xarakteri;
- 2) bir sıra faktorların keyfiyyət xarakterli olması və onların qiymətləndirilməsində müxtəlif interpretasiyaların nəzərə alınmaması səbəbindən yaranan qeyri-müəyyənlik şəraitində funksionallaşması;
- 3) əmək bazarının elementləri arasında bir çox əlaqələrin qeyri-formal olması;
- 4) müəyyən ixtisaslar üzrə əmək bazarı haqqında kifayət qədər statistik informasiyanın olmaması;
- 5) müxtəlif informasiya mənbələrindən alınan informasiyanın natamamlığı və qeyri-dəqiqliyi və s.

[3]-də informasiya texnologiyaları mütəxəssisləri əmək bazarının analizi və qiymətləndirilməsi üçün əmək bazarının transformasiyası tendensiyaları nəzərə alınmaqla tələb və təklifin intellektual idarə olunması üçün model, metodlar işlənmiş, bu segment üzrə təhsil sisteminin əmək bazarının tələblərinə uyğunlaşdırılması istiqamətində innovativ yanaşmalar təklif olunmuşdur. Əmək bazarında tələb və təklifin səmərəli idarə olunması digər ixtisaslar kəsimində də tədqiqatların aparılmasını zəruri edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Азьмук Н.А. Взаимодействие рынков труда и высшего образования в контексте развития цифровых технологий // Економічний часопис-XXI, Киев: Інститут общественної трансформації, 2015, том.1, №7-8, с.98–101
2. Гутнов Р.Р. Современная концепция управления человеческими ресурсами. М.: Социум, 2007, 208 с.
3. Мамедова М.Г. Интеллектуальное управление рынком труда ИТ-специалистов. Баку: Информационные Технологии, 2019, 298 с.
4. Мокичев С.В., Тукмаков А.Л. Трансформация рынка труда в условиях развития информационной экономики // Экономические науки, № 7(80), 2011, с.21–25
5. Спрудэ К.А. О трансформации понятий «квалификация» и «компетенция» в условиях перехода к постиндустриальному обществу // Проблемы современной экономики, 2007, № 3 (23).<http://m-economy.ru/art.php?nArtId>
6. Cox Michael W., Alm R., Dymerska J. Labor Market Globalization in the Recession and Beyond // Economic Letter – Insights from Federal Reserve Bank of Dallas, 2009, vol.4, no.10
7. Fiore A., Mainetti L., Vergallo R. An Innovative Educational Format Based on a Mixed Reality Environment: A Case Study and Benefit Evaluation / International Conference on E-Learning, E-Education, and Online Training, Springer International Publishing, 2014, pp.93–100.
8. Fuchs C., Sevignani S. What is digital labour? What is digital work? What's their difference? And why do these questions matter for understanding social media? // TripleC: Communication, capitalism & critique. Open access journal for a global sustainable information society, 2013, vol.11, no.2, pp.237–293

<http://dallasfed.org/research/eclett/2.html>

9. McGuinness S., Pouliakas K., Redmond P. How useful is the concept of skills mismatch?. ILO, Geneva, 2017, 44 p.

UOT 336.71; 336.77

Kommersiya banklarının kredit bazarında rəqəmsal əməliyyatlarının təkmilləşdirilməsi

Elnur Məhəmməd oğlu Sadıqov

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin və Mingəçevir Dövlət Universitetinin professoru,
Rusiya Federasiyası və Azərbaycan Respublikasının iqtisad elmləri doktoru
sesiya@rambler.ru*

Kredit bazarında rəqəmsal ödəmələrin istifadəsi və tətbiqinin artması iqtisadi əməliyyatları daha şəffaf hala gətirərək, bankların və müəssisələrin əməliyyat xərclərini azaldacaqdır. Bu da öz növbəsində kredit bazasının genişləndirilməsinə, eyni zamanda fiziki və hüquqi şəxslərin maliyyə xidmətlərinə çıxışına, bank sektorunda kredit və investisiya imkanlarının gücləndirilməsinə və nəticədə iqtisadi böyüməyə şərait yaradır.

Kredit bazarında elektron ticarət və internet bankçılığının inkişafı ilə rəqəmsal ödəmələr geniş yayılmışdır. Plastik kartlar ənənəvi olaraq elektron ticarətdə əsas ödəmə vasitəsi olmuşdur. Son ödəniş alətləri, müştəri məmnuniyyətini təmin etməklə yanaşı, onlayn fırıldaqçıların mümkün müdaxilələrinə qarşı təhlükəsizlik tədbirlərini gücləndirdi. Məsələn, Hindistan Net Banking-dən istifadə edir. Bu sistemdə alıcı plastik kartın məlumatlarını satıcının veb saytına daxil etmir. Mallar üçün hansı bankı ödəmək istədiyini seçir və banka hesablaşma təsdiqini alır. Smart kartların, PayPal və Google Wallet-in tətbiqi də təhlükəsizlik tədbirlərini və alternativ ödəmə sistemlərini gücləndirmək üçün təşəbbüslərdir.

Hal hazırda dünyada iki əsas ödəmə kartı var və müxtəlif növləri var:

1. Kredit kartı – kart sahibinə əvvəlcədən təyin olunmuş kredit limitinə uyğun ödəmə əməliyyatları həyata keçirməyə imkan verir. Bu tip kartlar ödəmədən sonra işləyir.

2. Bank Kartı – kart sahibinə alış-veriş etmək və birbaşa ödəmə əməliyyatları etmək imkanı verir. Bu tip kartlar "indi ödə" prinsipinə əsasən işləyir ("pay now" model).

Kredit bazarında Elektron pul (E-cash) – Rəqəmsal pul məhsullarıdır. Fərqli şirkətlər tərəfindən təklif olunan rəqəmsal pul məhsulları əsasən iki modeldə mövcuddur. Onlayn elektron nağd pul DigiCash tərəfindən təklif olunur və bütün növ onlayn əməliyyatlara imkan verir. Xüsusi bir proqramdan istifadə edərək bank hesabından elektron cüzdanına elektron pul köçürən istifadəçi onlayn mağazada onlayn alış-veriş edə bilər. "Elektron pul" sxemindən istifadə edən bir şirkət, bir onlayn mağazadan çox kiçik bir komissiya alır. Eyni zamanda bank, müştərilərinə elektron pul yükləməyə imkan verən xüsusi proqramlar üçün aylıq ödəniş şəklində qonorar alır. Bir başqa oflayn forma rəqəmsal kodlu ağıllı kartlardır və bu versiya Mondex tərəfindən müxtəlif banklarla əməkdaşlıq nəticəsində istifadə olunur. Beləliklə, bu kartlar elektron pulla yüklənir və onlarla müxtəlif əməliyyatlar həyata keçirilə bilər. Bu ödəmə sistemləri dünyanın ən inkişaf etmiş bölgələrində istifadə olunur. Hong Kongda tətbiq olunan Octopus kart sistemi, elektron pul sistemi sahəsində yüksək inkişafa nail oldu (KIM, C., MIRUSMONOV, M., LEE, I., 2018: say.410-422). Nəqliyyat London Nəqliyyat Oyster kartı sistemindən istifadə edir. Sinqapur hökuməti, Sony'nin FeliCa sisteminə əsaslanan ictimai nəqliyyat üçün xüsusi bir elektron pul proqramı başlatdı. Bu sistem Tokioda tətbiq olunur. Hollandiyada ən çox yayılmış elektron pul sistemi Chipknip adlanır və müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunur. AR-da elektron pul köçürməklə smart kartlara fərqli

əməliyyatlar etmək imkanı var. Elektron pul sisteminə əsaslanan smart kartlar sənişin daşımalarında, xüsusən avtobus və metrolarda istifadə olunur.

Kredit bazarında Smartfonlarda quraşdırılmış Near Field Communication (NFC) sistemi POS terminallar vasitəsi ilə ödəniş etmək imkanı verir. Bu sistem vasitəsi ilə parkomatlarda, metroda, mağazalarda, kinoteatrlarda, avtobuslarda və digər iaşə obyektlərində birbaşa ödəniş etmək mümkündür.

“Pay by finger” – barmaq izinizdən istifadə edərək, ödəmələr etməyə imkan verən bir proqramdır. POS terminallarından istifadə edərək alış-veriş edərkən alıcı barmağını biometrik skanerə yaxınlaşdırır. Sistem istifadəçini təyin edir və qeydiyyat metoduna əsasən ödəməyə başlayır. Ödəniş zamanı monitorda alıcının doğum günü ilə bağlı edilən endirimin həcmi (bu gün əgər onun doğum günüdürsə) göstərilir, göstərilən xidmətlər və satılan mallar barəsində informasiyalar əks olunur. Əməliyyat bitdikdən dərhal sonra məlumat alıcının mobil telefon nömrəsinə göndərilir.

Kredit bazarında müasir biometrik ödəmə sxemləri istifadəçilərə öz səslərindən (“voice signature”) istifadə edərək onlayn və telefonla alış-veriş etməyə imkan verir. Təzə ödəmə xidməti Voice Pay şəklində adlanır və istifadəçi səsi biometrik analizinə əsaslanır. Voice Commerce Ltd-nin törəmə şirkəti olan VoicePay sahədə yenilikçi bir şirkətdir. “VoicePay” hesabının açılması prosesinə nəzər salaq:

1. “VoicePay hesabı açmaq üçün şəxsi məlumatlarınızı, e-poçt ünvanınızı və mobil telefon nömrənizi onlayn qeydiyyat forumuna daxil edin.

2. Elektron poçtunuza göndərilən məlumatları təsdiqlədikdən sonra VoicePay sizə mobil telefonla zəng edəcəkdir. Sizdən bir neçə cümlə və ya rəqəmi təkrarlamığınız istənilir. Son olaraq, sizin biometrik olan səs analiziniz aparılır və “voice signature” ortaya yaranır. Bütün proses 5 dəqiqədən artıq çəkmir.

3. Alış-veriş üçün yaratdığınız hesaba kredit və ya bank kartı məlumatlarınızı daxil etməlisiniz.

Bu məlumatlar tamamilə məxfi bir hesaba diqqətlə yazılır və səsli ödənişlər üçün istifadə olunur. Bu sistemlə həm onlayn, həm də telefonla ödəyə bilərsiniz. Beləliklə, yalnız VoicePay loqosu olan onlayn mağazalarda onlayn ödəyə bilərsiniz. Yalnız mobil telefon nömrənizi və e-poçt adresinizi daxil edin; avtomatik olaraq sizinlə telefonla əlaqə yaradılacaq və səsiniz təsdiqləndikdən sonra ödəniş ediləcəkdir. Eyni mexanizm telefon əməliyyatları üçün də tətbiq olunur.

Bitcoin adətən kripto valyutası və ya virtual valyuta adlanır. Bu, sərbəst, birbaşa (əməliyyatlar PayPal və ya Visa kimi üçüncü tərəfin vasitəçiliyi tələb etmir), rəqəmsal valyuta (elektron, fiziki cəhətdən əlçatmaz) tərəfindən idarə olunur. ABŞ dollarından fərqli olaraq, Bitcoin hər hansı bir inzibati və ya hüquqi element tərəfindən dəstəklənmir və Milli Bank tərəfindən istehsal edilmir. Adi pul təşkilatları Bitcoin çərçivəsindəki mübadilələrdə iştirak etmirlər. Əvvəllər kompüterləşdirilmiş pul formalarında fokus nəzarətçi olduğu təqdirdə, Bitcoin şəbəkəsi tamamilə pulsuzdur, mübadilə bütün hissələri çərçivə müştəriləri tərəfindən tamamlanır. Bitcoin bəzən mübahisələrin yönəldilməsində və pul məsələlərinə nəzarətdə kriptoqrafiya standartlarından asılı olduğu üçün bəzən sirr pulu kimi qəbul edilir. Hər Bitcoin və hər bir müştəri şifrələnir, hər mübadilə avtonom ümumi qeyd olunur.

Kredit bazarında elektron (1) ticarətdə istifadə olunan digər bir ödəmə üsulu da PayPal-dır. Bu metod təkcə elektron ticarətdə hesablaşma operatoru kimi deyil, həm də tərəflər arasında pul köçürməsində istifadə olunur. Əmək haqqı dostunun əsas vəzifəsi alıcı ilə satıcı arasında təchizatçı rolunu oynamaqdır. Yəni satıcı malları müəyyən olunmuş qaydada alıcıya çatdırmırsa, 45 gün ərzində ödənilən məbləğ alıcıya verilir. Satıcı göndərilən mallar üçün pul alacağına zəmanət verir.

Kredit bazarında bu gün prioritetləri həyata keçirilən balanslı bazar iqtisadiyyatının qurulması və fəaliyyətinin ayrılmaz istiqaməti səmərəli, rəqabətçi və etibarlı maliyyə sektorunun mövcudluğudur. Onun iqtisadiyyatda rolunun artırılması dövlətin təməl vəzifələrindən biridir və

iqtisadiyyatın bu segmentinin səmərəli fəaliyyəti uğurlu inkişafın əsas hədəflərindən biri kimi elan edilmişdir.

Azərbaycanın maliyyə sektoru artım dinamikası və iqtisadiyyatın mövcud vəziyyəti, ölkədəki siyasi və sosial vəziyyət, həm tərkib hissələrinin, həm də iqtisadi agentlərin fəaliyyətinin hüquqi bazası ilə ayrılmaz şəkildə bağlıdır. Son illərin praktikası göstərir ki, ölkənin maliyyə sektorunda ortaya çıxan problemlərə makroiqtisadi dəyişikliklər səbəb olur. Belə bir şəraitdə, makroiqtisadi dəyişikliklərin təsirini analiz etmədən onun fəaliyyətinin effektivliyini qiymətləndirmək natamam hesab edilir.

Kredit bazarında yüksək inflyasiya iqtisadi böyümənin əsas maneəsinə çevrildi. Inflyasiyanı nəzarətə almaq və maliyyə sabitləşməsinə nail olmaq iqtisadiyyatda tənəzzülü dayandırmaq və inkişafa başlamaq üçün ən vacib şərt kimi qəbul edildi, bunun üçün motivasiyaedici səbəblər müəyyən edildi. Inflyasiyanın artmasının əsas səbəbinin istehsal həcmələrinin illik azalması, istehsal xərclərinin əhəmiyyətli dərəcədə artması, böyük bir dövlət büdcəsi kəsiri və onu örtmək üçün inflyasiya üsulları olduğu və nəticədə nəhəng pul təklifi olması hesab edildi. Bu şərtlərdə qiymətlərin sərbəstləşdirilməsi və sərt büdcə və pul siyasətinə keçid prosesini dərinləşdirməyə yönəlmiş bir sıra tədbirlər qəbul edildi.

Kredit bazarında davam edən struktur islahatları ilə paralel olaraq hökumətin söyləri bazar iqtisadiyyatının institusional əsaslarını yaratmağa yönəldilmişdir. Qanuni islahat çərçivəsində dövlət orqanlarının funksiyaları xeyli dəyişdi, təşkilat formasından, mülkiyyətindən və fəaliyyət növündən asılı olmayaraq, yeni maliyyə sektoru və bütün iqtisadi subyektlər üçün tənzimləmə bazası formalaşdırıldı. Vergi sistemi də kökündən dəyişib. Qanunvericilik sahəsində islahatların həyata keçirilməsi bazar infrastrukturunun formalaşmasını və bazar institutlarının inkişafını təmin edən hüquqi bazanı müəyyənləşdirdi. Həyata keçirilən tədbirlər nəticəsində ölkədə həm yerli, həm də xarici investorlar [2] üçün cəlbəedici investisiya mühiti formalaşdı ki, bu da islahatların ilkin və sonrakı illərində əhəmiyyətli həcmdə investisiya qoyuluşu və real ÜDM-in mütərəqqi artımı ilə təsdiqləndi.

Bunlar kredit riskini azaltmaq və bankla müştəri arasında qarşılıqlı faydalı əməkdaşlığı inkişaf etdirmək üçün mümkün olan bəzi variantlardır. Bir çox hallarda tərəflər arasındakı fikir ayrılığının aradan qaldırılması, ilk növbədə, bankirlərin hər bir potensial borcalana fərdi yanaşması əsasında mümkündür.

Ölkəmizdə fəaliyyət göstərən banklar – bankların fəaliyyət göstərdiyi mühitdən qaynaqlanan problemlərlə qarşılaşırlar. Bu hadisələr global, Avropa və milli miqyasda baş verir. Bankların yenidən qurulmasının əsas istiqamətlərini qeyd etmək lazımdır:

- Parçalanmış maliyyə xidmətləri bazarından homogen bir bazara keçidi əvvəlcədən təyin edən maliyyə bazarlarının qloballaşması.

- Bazarda yeni rəqiblərin meydana çıxmasına kömək edən milli maliyyə bazarlarının liberallaşdırılması və tənzimlənməsi.

Beləliklə, kredit bazarının effektiv tənzimləməsinə ehtiyacı var. Kredit bazarının inkişaf istiqamətlərinin hazırkı vəziyyətinin təhlili aşağıdakı nəticəyə gəlməyə imkan yaradır:

1. Kredit sektorunun, ölkələrin sosial-iqtisadi inkişafına əhəmiyyətli olaraq təsir dərəcəsi, bütövlükdə ölkənin maliyyə sistemi, əməliyyatların yüksək sürəti, maraqların toqquşması, maliyyə bazarı iştirakçılarına ziyanvurma ehtimalı yaradan böyük həcmli maliyyə investisiyaları ilə xarakterizə olunur:

- kredit bazarının iqtisadiyyatın real sektoru ilə effektiv qarşılıqlı əlaqəsinin təmin edilməsi;
- Azərbaycan kapitalının milliləşdirilməsi;
- ölkədən kapital axınının sürətləndirilməsi;
- neft qiymətləri ilə əlaqəli bir mexanizminə əsaslanan effektiv pul siyasətinin aparılmasıdır.

2. Eyni zamanda təklif edirik ki:

- kredit bazarına dövlətin və əhalinin əmanətlərinin cəlb olunması;

- maliyyə alətlərinə daxili tələbatın formalaşması;
- maliyyə və real sektorlar arasında qarşılıqlı əlaqənin təmin edilməsi;
- banklar üzərində nəzarət sisteminin islahatı;
- kredit bazarının infrastrukturunun inkişafı;
- kredit bazarı modelinin transformasiyası;
- rəqəmsal texnologiyalar vasitəsi ilə Azərbaycan kredit bazarının qlobal bazara inteqrasiyası zəruridir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Бондаренко Н.Ю. Ключевой кредитный сбор и его роль на кредитном рынке / Аспекты совершенствования науки, образования и модернизации механики. М., 2019, с.125-128
2. Рыкова И.А. Современное состояние кредитного рынка России и направления работы с просроченной задолженностью // Новая аука и формирование интегративно-целостного мышления. М., 2020, с.194-197
3. Azərbaycan Beynəlxalq bankın rəsmi saytı - <https://ibar.az> (12.09.2019)
4. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytı - www.stat.gov.az (20.08.2019)
5. Azərbaycan respublikasının Mərkəz Bankının rəsmi saytı - www.cbar.az (25.08.2020/
6. Kapital bankın rəsmi saytı, www.kapitalbank.az (12.09.2019)

UOT 330.35

Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin əsas anlayışı

Ələkbər Əlağa oğlu Əliyev¹, Qasım Vüqar oğlu Məmmədov²

¹*texnika elmləri doktoru, professor*

Bakı Dövlət Universiteti

elekbereliyev65@gmail.com

²*Azərbaycan Texniki Universitetinin dissertantı*

gasimmemmedov94@gmail.com

Giriş

Hazırda informasiya texnologiyalarının inkişafı və onun bütün fəaliyyət sahələrinə geniş tətbiqinin nəticəsi olaraq yüz illərlə əsas informasiya daşıyıcısı olan kağız sənədlərə alternativ olan informasiyanın yeni forması – elektron sənədə (e-sənəd) keçid reallaşmışdır. Bu tip sənədlərin idarə edilməsində istər özəl, istərsə də dövlət sektorunda elektron sənədlərin idarə edilməsi və ya elektron sənəd dövriyyəsi kompüter sistemləri istifadə olunmağa başlanmışdır.

Elektron sənəd dövriyyəsi sistemi (ESDS) kompüter şəbəkələrində e-sənədlərin yaradılması, saxlanması, axtarışı, paylanması prosesini təmin edən, eyni zamanda əlyetərliliyin idarə olunması və təşkilatda sənəd axınına və icrasına nəzarəti həyata keçirən təşkilati-texniki bir sistemdir. Yəni ESDS təşkilatlarda e-sənədlərin (müəssisəyə daxil olan, müəssisədən çıxan və müəssisədaxili sənədlər) təşkilinin və idarə olunmasının kompüterləşdirilmiş modelidir və demək olar ki, İT-nin ən sürətlə inkişaf etmiş sahələrindəndir. Müasir dövrdə böyük və kiçikliyindən asılı olmayaraq istənilən təşkilatda elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqi zərurətə çevrilmişdir. ESDS-lərin tətbiqi informasiyanın emalı və saxlanması böyük çeviklik və iqtisadi fayda əldə etməyə imkan versə də, yeni tip risklər, kiçik bir ehtiyatsızlıq yeni təhlükələrə gətirib çıxara bilər [4].

İnformasiya cəmiyyətinin (İC) qurulması Azərbaycanda dövlət siyasətinin əsas prioritetlərindən biri hesab olunur. Bu siyasətin əsas istiqamətləri Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014–2020-ci illər üçün Milli Strategiya-da müəyyən olunmuşdur.

Eyni zamanda Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2012-ci il 4 sentyabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş

İdarələrarası elektron sənəd dövriyyəsi sistemi haqqında Əsasnamədə elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin (ESDS) tətbiqinin və istifadəsinin normativ-hüquqi bazası və idarələrarası elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin yaradılması, idarə olunması və bu sistemdən istifadə qaydaları müəyyən edilmişdir.

Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin tətbiqinin aktuallığı

“Forrester Research”-ün məlumatlarına görə, “Fortune 500” siyahısına daxil olan şirkətlərdən 38 % hesab edir ki, müasir tələblərə cavab verən elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin tətbiqi onların biznesinin uğurlu inkişafı üçün qaçılmazdır.

Bu fikirlə müvafiq sahə üzrə araşdırma aparan mütəxəssislər də razılaşırlar. Onların da əksər hissəsi elektron sənəd dövriyyəsinin şirkətlərin fəaliyyətində mühüm rol oynadığını bildirirlər. Məsələn, “Siemens Business Services” şirkətinin sözügedən sistemin tətbiqi ilə bağlı gəldiyi qənaət belədir [1]:

- personalın əmək məhsuldarlığı 20-25 % yüksəlir;
- elektron sənədlərdən ibarət arxiv kağız sənədlərin toplanılmasından daha ucuz başa gəlir.

Elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqinin həm taktiki, həm də strateji faydası var.

Taktiki xeyirə sənədlərin arxivləşdirilməsinə sərf olunan xərclərin kəskin azalması, kağız sənədlərin yerləşdirməsi üçün nəzərdə tutulmuş yerlərin boşalması, sənədlərin üzünün çıxarılmasına ayrılan xərclərin ixtisarı, personal və avadanlıqlar üçün nəzərdə tutulmuş xərclərin azalması və s. aiddir [2].

Sistemin strateji əhəmiyyəti dedikdə isə şirkətin və ya müəssisənin işinin məhsuldarlığının artması ilə əlaqədar olaraq yeni üstünlüklərin meydana çıxması nəzərdə tutulur. Bunlar, əsasən, aşağıdakılardan ibarətdir:

- sənəd üzərində kollektiv şəkildə işləmək imkanı (bu, kağız sənədlərlə iş zamanı mümkünsüzdür);
- sənəd axtarışı və seçimi prosesinin əhəmiyyətli dərəcədə sürətlənməsi;
- informasiya təhlükəsizliyinin yüksək səviyyədə təminatı; (elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqi zamanı hər kəs yalnız öz səlahiyyətləri daxilində olan məlumatları əldə edə bilər);
- sənədlərin daha uzun müddət və daha rahat şəkildə qorunub saxlanması;
- sənədlərin icrasına nəzarətin güclənməsi.

ESDS-in tətbiqi sayəsində aşağıdakı nəticələri əldə etmək mümkündür:

- Lazımi sənədin axtarışının operativ şəkildə həyata keçirilməsi: əvvəllər axtarışa sərf olunan bir neçə saat indi bir neçə saniyəyə qədər azala bilər.
- Şirkət daxilində informasiya mübadiləsinin sürətlənməsi: elektron sənədlərin kiməsə ötürülməsi üçün fiziki yerdəyişmə və saatlarla vaxt lazım gəlir.
- Sənədlərə etibarlı nəzarət: sistem sənəd üzərində həyata keçirilən bütün əməliyyatlar, həmçinin sənədə görə cavabdehlik daşıyanlarla bağlı bütün məlumatları qoruyub saxlayır.
- Sənədin itməsi və korlanması riskinin azalması: istifadəçi sənədlərin nüsxələri ilə işlədiyi üçün orijinal variantın itməsi və korlanması mümkün deyil.
- Sənədə sanksiyalaşdırılmamış giriş riskinin azalması: kağız sənədlərlə müqayisədə elektron sənədlərin etibarlılıq və təhlükəsizlik səviyyəsi daha yüksək olduğundan, onları daima nəzarətdə saxlamaq mümkündür.

- Sənədlərin üzünün köçürülməsinə və eyni sənədin bir neçə nüsxədə saxlanılmasına ehtiyacın qalmaması: razılaşdırılmış və imzalanmış daxili sənədlərin üzünün çıxarılmasına gərək olmadığı üçün xərclər bir qədər də azalır.

- Elektron sənəd arxivi üçün tələb olunan xərclərin əvvəlki ilə müqayisədə kəskin aşağı düşməsi və arxivdəki məlumatların operativ əldə olunması: daha uzun müddətli və etibarlı olan elektron daşıyıcılar nə boş yer, nə əlavə fiziki qüvvə, nə də böyük maddi vəsait tələb edir.

- İşin effektivliyinin qiymətləndirilməsi funksiyası: istifadəçinin həyata keçirdiyi bütün əməliyyatlar, gördüyü bütün işlər yadda qaldığı üçün onun fəaliyyətini qiymətləndirmək mümkündür [2].

- Korporativ biliklərin toplanması, əməkdaşların bilmədiklərini tez bir zamanda öyrənə və bir-birlərini əvəz edə bilmələri: kadr dəyişikliyi baş versə də, yeni əməkdaş ona lazım olan sənədi asanlıqla əldə edib, bu barədə məlumatlara bilər.

- Sənədlərin işlənməsi, qorunması və çatdırılmasına ayrılan xərcləri azaltmaq;

- Əməkdaşın iş vaxtının qeyri-məhsuldar hissəsini ixtisar etmək;

- Sənədlərin itirilməsi və kommersiya sirlərinin sızdırılması ilə bağlı maliyyə itkilərini azaltmaq;

- Müştərilərə təklif olunan xidmətlərin səviyyəsini yüksəltmək;

- Nizam-intizamı möhkəmləndirmək.

Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin strukturu

Sistemə daxil olan sənədlər 3 formada qruplaşdırılır:

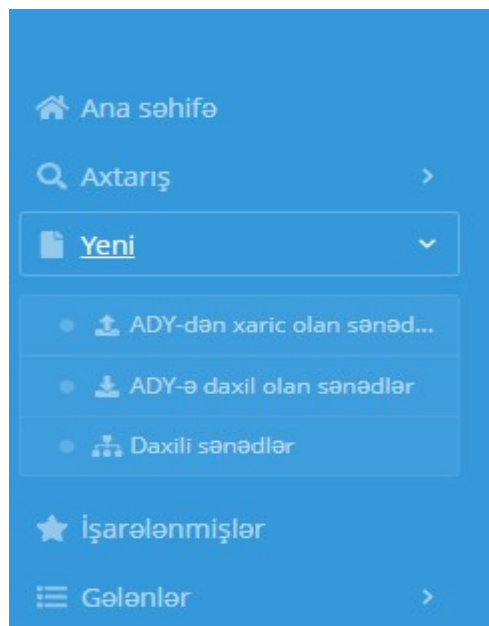
1. Kənar təşkilatlardan daxil olan sənədlər, yəni Daxil olan (əmr, qərar, sərəncam və s.);

2. Kənar təşkilatlar göndərilən sənədlər, yəni Xaric olan (məktublar, cavab sənədləri və s.);

3. Təşkilat daxili sənədlər, Daxili (protokollar, teleqramlar, təqdimatlar, ərizələr, əmrlər və s.).

Müxtəlif mənbələrdən daxil olan sənəd ESDS-də qeydiyyatata alınma prosesindən keçir.

Sənədlər ESDS-də qeydiyyatata alındıqda sənəd haqqında məlumatlar, yəni sənədi xarakterizə edən atributlar: sənədin tarixi, sənədin nömrəsi, onu göndərən təşkilat, sənədin tipi, daxilolma tarixi, icra müddəti, sənədin saxlanıldığı yer, açar sözlər və s. qeyd edilməklə bazada yadda saxlanılır.



Şək. 1. Sistemin əsas menyusu [3]

Bazada saxlanılan sənədin keçdiyi bütün proseslər (qeydlər, dəyişikliklər və s.) sistemdə qeyd olunur (marşrut hissəsində). İstənilən sənədi axtarıb tapmaq, yönləndirmək, qeyd yazmaq və s. kimi əməliyyatlar aparmaq mümkündür. Workflow sisteminin vasitəsilə əvvəlcədən daxil olunmuş sənəd növlərinə əsasən workflow şablonları yaradılır. ESD sisteminə sənədlərin qəbulu və emal edilməsi üçün Workflow sistemindən istifadə edilir. Workflow sistemi sənədlər üzərində əməliyyatların tərtib edilmiş ardıcılığa uyğun olaraq, yerinə yetirilməsini təmin edən idarəetmə sistemidir. Bu sistemin köməyi ilə daxil olan sənədlərin növlərinə uyğun şablonlar yaradılır və bunun əsasında emal prosesini həyata keçirirlər [3].

Əsas məlumatlarda: sənəd kimə unvanlanıb, Göndərən qurumun adı, icra müddəti, sənədin nömrəsi, nəzarətdədir və s.

Dərkənar: Bu hissədə sənədin iş axını (Workflow) təyin olunur icracı tərəfindən yeni icracı öz işçilərinə bu sənədi icra üçün və ya məlumat üçün göndərə bilər.

Əməliyyat: Burada sistem rəhbər strukturuna görə iş axını təyin edir və sənədi daxil edəndə əlavə şəxsləri iş axınına əlavə edə bilər viza və ya imza üçün.

Marşrut: Bu hissədə iş axınında olan hər bir şəxsin bu sənəd üzərində etdiyi əməliyyat və ya qeyd budara loglanır yəni qeydə alınır. Burada həmin şəxsin adı görduyu əməliyyatın adı, tarixi, qeyd yazıbsa qeydi, fayl yüklüyübsə fayl əks olunur [3].

Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin təhlükəsizlik məsələləri

ESDS-də təhlükəsizlik dedikdə istifadəçilərin hüquqları və sənədlər üzərində hansı əməliyyatlar apara biləcəyi qovluqlar (role) və sənədlərin fayl şəklində saxlanması prinsip və mexanizmlər toplusu nəzərdə tutulur. İlk öncə istifadəçilərin qovluqları da yaradılır. Bu qovluqlar onlara ESD sistemindən istifadə etmək, hansı sənədləri görmək və ya sənədlə işləmək haqqında hüquqları özündə birləşdirir. Sistemdə sənədlərin emalının, saxlanması və göndərilməsinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün aşağıdakı kriteriyalardan istifadə edilmişdir:

- sənədlərlə işləyərkən istifadəçilər yalnız özlərinin icracı təyin olunduğu sənədləri görə bilər və özlərinin yaratdığı sənədləri görə və onlarla işləyə bilərlər;
- rəhbər şəxs isə tabeliyində olan işçilərin sənədlərini görə bilər;
- sənədlər fayl şəklində ayrıca fayl-serverdə saxlanılır. Həmin fayl-serverə giriş isə əlavə istifadəçi adı və parol vasitəsi ilə mümkündür;
- ümumi sistemin və sənədlərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün müəyyən müddətdən bir bütün sistemin və faylların arxivi və backup versiyası hazırlanır;
- yaradılan sistemdə sənədlərin həqiqiliyini və bütövlüyünü qorumaq üçün elektron imzadan və ya Qrcode-dan istifadə edilir. Elektron imza göndərilən sənədlərə kənardan, icazəsiz müdaxilələrin qarşısını alır. Qrcode isə həm sənədin scan edilib oxunmasına gömək edir həm də sənədin həqiqətəndə əsas icracı tərəfindən təsdiqənməsini subut edir;
- sistemdə hər hansı texniki problem yaranarsa və ya sistemin bir serverdən digər serverə daşınması prosesi üçün bütün sistemin baza və fayllarla birlikdə ehtiyat alınır. Bu proses müəyyən müddətdən bir həyata keçirilir, ehtiyat surətlər (kopyalar) diskə və ya digər məlumat daşıyıcısına yazıla bilər. [3]

ESD sistemində istifadə edilən sənədlər MS SQL idarəetmə sisteminin bazasında saxlanır və C# dili vasitəsi ilə yaradılmışdır. Bu sistemin yaradılmasında C# dili ilə yanaşı JavaScript və s. müasir texnologiyalardan istifadə edilmişdir. Sistem Windows 2008 Server əməliyyat sisteminin fayl serverlərində yerləşdirilmişdir. Sistemin MS SQL bazasında yaradılması ona onlayn rejimdə çoxsaylı məlumatlarla işləmək imkanı verir. Məlumatlar cədvəllərdə saxlanılır. Funksionallıq üçün qaydalardan, müasir proqramlaşdırma üsullarından istifadə edilmişdir. ESDS-nin proqram təminatının yaradılmasında eyni zamanda veb texnologiyalarının imkanlarından istifadə edilmişdir. Sistem 24/7 müddətində istifadəçilər tərəfindən istismar edilir. [3]

Nəticə. Məqalədə elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin yaradılması və idarə olunması, proqram vasitələrinin təsnifatı analiz olunmuş, sistemin üstünlükləri göstərilmişdir. ESDS-nin müəssisə daxilində sənədlərin idarə olunması və sənədlərlə iş prosesini avtomatlaşdıran vahid bir sistem kimi məqsədi göstərilmişdir. Sənədin verilənlər bazasına daxil olunması üçün sənədi xarakterizə edən xüsusiyyətlər, daxil olan sənədin emal prosesi, sistemdə hərəkət prosesi təhlil edilmişdir. . ESDS-nin təhlükəsizliyinin bir neçə əsas prinsipləri göstərilmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Дж.Майкл, Д.Саттон. Корпоративный документооборот. Принципы, технологии, методология внедрения. Б. Микроб, 2002, 446 с.

2. Г.Г.Асеев. Электронный документооборот. Учебник. Киев, 2007, 500 с.

3. <https://edoc.ady.az/>

4. А.Гаевская. Обзор систем электронного документо оборота. <http://www.cfin.ru/software/kis/edms.shtml>

UOT 330.35

Azərbaycanda sistemli yanaşma əsasında qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının tənzimlənməsi

Zabit Yunus oğlu Aslanov¹, Azər Ədalət oğlu Hüseynov²

¹*texnika elmləri doktoru, professor*
aslanov.zabit@mail.ru

²*texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*
azeraz@mail.ru

^{1,2}*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)*

Milli iqtisadiyyatın artımında baş verən zəifləmə, ixracın həcmnin artmasına şərait yaradan mənbələrin azlığı, neft sektorunun ixrac potensialının faktiki imkanlarından istifadənin ən yüksək həddə çatdığı amilləri nəzərə alınmaqla, respublikada qeyri-neft sektorunda ixrac potensialından istifadənin tənzimlənməsi məsələlərinin həllinə sistemli yanaşmanın tətbiqinin və oxşar tədbirlərin həyata keçirilməsinin aktuallığını zəruri etmişdir.

Qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi üzrə bir sıra dövlət səviyyəli tədbirlər reallaşdırılmışdır. Xüsusilə, regionların inkişafı, kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalçılarınun dəstəklənməsi məqsədilə iri infrastruktur layihələri həyata keçirilmiş, lizinq yolu ilə texniki təminat təşkil edilmiş, gübrələrlə təchizat sistemi yaradılmış, anbarlar istifadəyə verilmiş, yollar çəkilmiş, müasir müəssisələr istismara verilmiş, biznes layihələri üzrə güzəştli kreditlər ayrılmış və s. stimullaşdırıcı tədbirlər görülmüşdür. Lakin qeyri-neft sektoru hələ də tam olaraq davamlı və yüksək artım səviyyəsinə malik ola bilməmiş, ölkənin neftdən asılılığının lazımcına azaldılmasını mümkünləşdirməmiş və rəqabətqabiliyyətlik çərçivəsində mövcud problemləri həll edə bilməmişdir. [1, 2]

Ölkənin qarşısında duran ən mühüm və strateji vəzifələrindən biri də xarici ticarət dövriyyəsinin genişləndirilməsidir. Ölkədə ixrac məqsədilə istehsal olunan rəqabət qabiliyyətli məhsulların çeşidindəki məhdudluq özü də ciddi problemlər yaradır. Bir çox sənaye məhsullarının o cümlədən, kimya, neft və neft-kimya maşınqayırması, metallurgiya və s. ixrac potensialından cüzi miqdarda istifadə olunur. Bir sıra aqrosektor məhsulları varki, onlar bilavasitə güclü ixrac potensialına və bu sahədə beynəlxalq müqayisəli üstünlük göstəricilərinə malikdirlər. Belə məhsullara bitki yağları, üzüm şərabı, meyvələr, təzə tərəvəz və s. aid etmək olar ki, onların da ixrac potensialının cüzi bir hissəsi dövriyyədədir. Hələlik ölkənin qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının vəziyyəti ilə onun faktiki potensialı arasında xeyli fərq qalmaqdadır. Aqrar sahənin inkişafı ilə bağlı dövlət tərəfindən görülən yüksək səviyyəli işlərə baxmayaraq gözlənilən səmərəliliyi əldə etmək mümkün olmamışdır.

Qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının artırılması üçün ilk növbədə milli iqtisadiyyatın özü diversifikasiyalaşdırılmalı, modernləşdirilməli və innovasiyalaşdırılmalıdır. Digər tərəfdən, qeyri-neft sektoru ölkənin təbii resursları və iqtisadi amilləri nəzərə alınmaqla, dərindən tədqiq edilməlidir.

Bu, hər şeydən əvvəl müasir dövrdə Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının dərin təhlilinin aparılmasına, adekvat meyarlar çərçivəsində bu sahənin imkanlarının müəyyənləşdirilməsinə, ixrac potensialından istifadənin tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi istiqamətlərinin aşkar edilməsinə geniş imkanlar açmış olar. Milli iqtisadiyyatın inkişafının sürətləndirilməsi, onun ayrı-ayrı sahələrinin modernləşdirilməsi, ixrac yönümlü iqtisadiyyat sahələrinin potensialının obyektiv qiymətləndirilməsi, Azərbaycanın qeyri-neft sektorunda ixrac potensialından istifadənin tənzimlənməsi üzrə bir çox problemlərin daha dərinlən öyrənilməsi, lazımı təhlillərin aparılması məqsədəuyğundur. Belə ki, dünya təsərrüfat sisteminin qloballaşması şəraitində beynəlxalq əmək bölgüsünün dərinləşməsi prosesləri intensivləşməkdədir. Belə bir şəraitdə milli iqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsinin optimal modelləşdirilməsi, milli iqtisadi maraqların qorunması, ümumilikdə milli iqtisadiyyatın xammal və təbii resurslardan asılılıq amillərinin məhdudlaşdırılması kimi prioritet vəzifələr ortaya çıxır. Bu məsələlərdə dövlətin iqtisadi siyasətinin formalaşdırılması prosesləri mühüm əhəmiyyət kəsb edir. [2, 3] Belə ki, qloballaşmanın hər bir sahədə dərinləşdiyi hazırkı şəraitdə baş verən tendensiyalara uyğun olan dövlət modelinin formalaşdırılması, dövlət tərəfindən hazırlanması və tətbiq edilməsi nəzərdə tutulan tənzimləmə mexanizmlərinin, alətlərin kəsərli olması vacibdir.

Milli iqtisadiyyatların inkişafında qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının rolunun artması dünya ticarətində ixracın əhəmiyyətinin yüksəlməsi ilə bilavasitə bağlıdır. Odurki, bu məqsədlə ölkə iqtisadiyyatının inkişaf tendensiyları və diversifikasiyalasdırılması problemləri dayanmadan araşdırılır, çoxillik statistik məlumatlar əsasında qeyri-neft sektorunun mövcud vəziyyəti və əsas göstəriciləri təhlil edilir, Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun ixrac potensialı durmadan qiymətləndirilir.

Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında mühüm tendensiyalardan biri regionların iqtisadi fəallığının artırılması, onların dünya iqtisadi proseslərinə inteqrasiyasının təşkili və ixrac potensialının formalaşdırılmasıdır. [3]

Qeyd etmək lazımdır ki, ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafının başlıca istiqamətlərindən biri iqtisadiyyatın və onun ayrı-ayrı istehsal sahələrinin diversifikasiyasıdır. Emal sənayesinin müasir iqtisadi və texniki durumu diversifikasiya meylinin hər vasitə ilə gücləndirilməsini tələb edir.

Son illər qeyri-neft sektoru sahələrinin ixrac potensialını artırmaq iqtidarında olan mal qruplarının əksəriyyəti üzrə ixracın həcmi artmışdır. Ölkə ixracının əsas həcmi təşkil edən mineral məhsulların ixracı isə əksinə, 2,2 dəfə azalmışdır. Bu isə o deməkdir ki, ümumilikdə, ölkə iqtisadiyyatının ixrac potensialı hələ də mineral xammal resursları ixracından asılı vəziyyətdə qalmaqdadır.

Qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının artırılması üçün onun tənzimlənməsinin qanunvericilik bazası və təkmilləşdirilməsi məsələlərinə baxılmalı, qloballaşma şəraitində qeyri-neft sektorunun ixrac potensialından istifadənin yüksəldilməsi yolları və həmin sektorda ixrac potensialının tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri müəyyən edilməlidir. [4]

Odurki, qeyri-neft sektorunun inkişafında xarici investisiyaların cəlb edilməsi və bununla bağlı qanunvericilik bazasının formalaşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, ölkəyə xarici investisiyaların cəlb edilməsi, investorların ölkə iqtisadiyyatına böyük həcmli kapital yatırımları üçün müvafiq qanunvericilik əsasları yaradılmış, sahibkarlığın və biznes mühitinin inkişafı üçün iri miqyaslı işlər həyata keçirilmişdir. Belə işlərə misal kimi ölkədə “İnvestisiya fəaliyyəti haqqında” və “Xarici investisiyaların qorunması haqqında” müvafiq qanunların qəbul edilməsini göstərmək olar.

İnvestisiya fəaliyyətinin dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi və qanunvericilik bazasının gücləndirilməsi ölkənin mineral və xammal resurslarından daha səmərəli istifadə olunmasına şərait yaradır. Bu isə öz növbəsində, yeni rəqabət qabiliyyətli ixrac təyinatlı mal

və məhsulların çeşidinin artırılmasına, ixracın stimullaşdırılmasına, hazır sənaye məhsullarının ixracının genişləndirilməsinə gətirib çıxarır.

Ümumilikdə götürəndə, ölkədə investisiya fəaliyyətinin gücləndirilməsinə, qeyri-neft sektorunun inkişafının sürətləndirilməsinə və onun ixrac potensialının əhəmiyyətli səviyyədə artırılmasına geniş imkanlar açılır. [4, 5]

Qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının təhlili və tənzimlənməsi məsələlərinin öyrənilməsi ölkə iqtisadiyyatının qlobal təsirlərdən etibarlı qorunmasının təşkili üçün ilk növbədə ixrac yönümlü istehsal sahələrinin genişləndirilməsi, ixracın stimullaşdırılması, sistemli yanaşmanın təmin olunması, bu sahədə sahibkarlıq subyektlərinin fəallığının artırılması, ayrı-ayrı qeyri-neft sektoru sahələrinin investisiya cəlb edilməsinin yüksəldilməsi vacib meyarlar kimi çıxış edir.

Qloballaşma şəraitində qeyri-neft sektorunun ixrac potensialından istifadənin daha səmərəli təşkili və yüksəldilməsi yollarından mühümlüyü ilə seçilən prioritetlərdən biri də Azərbaycanın valyuta ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin olunması, xarici kapitalın ölkəyə gətirilməsi və investisiyaların cəlb edilməsi proseslərində müasir iqtisadi tendensiyalara uyğun olan iqtisadi siyasət mexanizmlərinin dövrüyyəyə buraxılması, ölkənin xaricə kapital ixrac etmək imkanlarının uzaq perspektivlər nəzərə alınmaqla və milli iqtisadi maraqlar qorunmaqla optimal modelləşdirilməsidir.

Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının genişləndirilməsi yollarının çoxşaxəliliyi istiqamətində bir sıra əlverişli istiqamətlər formalaşmaqdadır. Belə ki, Azərbaycanın qlobal maliyyə və investisiya mühiti şəraitində beynəlxalq integrasiya kanallarına daha fəal çıxması ixracın qeyri-neft sektorları, o cümlədən xidmət sahələri üzrə diversifikasiyalaşdırılmasına əlavə imkanlar yaradır. Eyni zamanda fəal surətdə beynəlxalq iqtisadi əməkdaşlıq, təsərrüfat və kooperasiya əlaqələrinə qoşulan milli şirkətlərin ixrac potensialında rolunun yüksəldilməsinin stimullaşdırılması proseslərində yeni əlverişli imkanlar formalaşdırılır. Bu və ya digər formada xarici ticarət fəaliyyətinin fəallaşması ilk növbədə ixrac potensialının yüksəlməsinə gətirib çıxaracaqdır, çünki qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının yüksəldilməsi dövlətin xarici ticarət iqtisadi siyasətinin ana xəttini təşkil edir və s. [5]

Qeyd etmək lazımdır ki, yaxın perspektivdə ölkə banklarının kredit resurslarının əhəmiyyətli hissəsinin ixrac yönümlü mal və məhsulların istehsal sahələrinin yaradılması istiqamətinə yönəldilməsinin hüquqi və praktiki mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi gözlənilir. Bu istiqamətdə görülməli tədbirlərin səmərəliliyi yüksək olarsa, ölkənin qeyri-neft ixracının potensialının yüksəldilməsində yeni bir güclü potensiala malik qarşılıqlı fəaliyyət və əməkdaşlıq modelinin – “kommersiya banklarının kredit resursları – ixrac yönümlü istehsal sahələri – rəqabətqabiliyyətli ixrac məhsulları – valyuta resurslarının ölkəyə gətirilməsi mənbələrinin şaxələndirilməsi – valyuta ehtiyatlarının artması” kimi effektivli və məhsuldar fəaliyyət sxeminin reallaşdırılmasında əhəmiyyətli nəticələrin əldə ediləcəyinə inam artmaqdadır. Bu çoxgedişli bank kapitalı-istehsal-ixrac potensialının artması sxemi ölkənin ilk növbədə qeyri-neft ixracının diversifikasiyalaşdırılması, coğrafiyasının genişləndirilməsi, bu istiqamətdə perspektivli fəaliyyət sahələrinin inkişafının davamlılığının təmin edilməsində əhəmiyyətli amil kimi çıxış etmək iqtidarındadır.

Azərbaycanın hazırkı iqtisadi inkişaf tendensiyaları və strateji hədəfləri ölkə iqtisadiyyatının coğrafiyasının daha da genişləndirilməsini və modernləşdirilməsini şərtləndirir. Odur ki, milli iqtisadiyyatın bundan sonrakı inkişaf proseslərinin daha səmərəli və optimal təşkili üçün bu proseslərin tənzimlənməsi və təkmilləşdirilməsi istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi, həyata keçirilməsi tədbirləri də vacibdir. Bunun üçün müasir texnologiyalara, idarəetmə metodlarına və əsaslı innovasiyalaşdırılmış iqtisadi inkişaf modelinə keçid başa çatdırılmalı, yeni və məhsuldar, eləcə də rəqabətqabiliyyətli ixrac yönümlü müəssisələr təşkil olunmalıdır.

Neft-qaz amilindən və bu sektorun gəlirlərindən istifadə edərək, ölkənin qeyri-neft sektorunun inkişafının intensivləşdirilməsini əhəmiyyətli səviyyədə artırmaq lazımdır. Digər tərəfdən qeyri-

neft sektorunda ixrac potensialının tənzimlənməsinin müasir vəziyyətinin baza elementlərinin dünya global inkişafı proseslərinə uyğun səviyyədə təkmilləşdirilməsinin aparılması məqsəduyğundur.

Ümumiyyətlə, ölkənin qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının yüksəldilməsi məqsədilə daha müasir və ünvanlı xarakter daşıyan xarici investisiyaların cəlb edilməsi üzrə dövlət siyasəti formalaşdırılmalı, bu investisiyaların cəlbi, yönəldilməsi və səmərəli istifadəsi proseslərinin optimal idarəedilməsi mexanizmləri işlənib hazırlanmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Алиев В.Н. Проблемы регулирования использования экспортного потенциала Азербайджана в условиях рыночной экономики // «Вопросы экономических наук», №5(44) 2010, М.: Спутник
2. Алиев В.Н. «Стратегия нефтегазового экспорта Азербайджана в современный период» // «Экономика, Социология и Право», «Москва 2010», Наука+ «ПН ФС77-28914» 123022, Москва
3. Səfərov Q. Ə., Dadaşova K. S. Yeni neft siyasəti və sosial – iqtisadi problemlərin həlli // AMEA-nın Xəbərləri. İqtisad elmləri seriyası, 2007, № 4,
4. Aslanov Z.Y. Yüngül sənaye məhsulunun standartlaşdırılması və sertifikatlaşdırılması (monoqrafiya) Bakı: Elm, 2008
5. Aslanov Z.Y., Dadaşova K.S. Ümumi keyfiyyət menecmenti. Dərslik. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2019

UOT 001:330.341.1; 001.338

Azərbaycanda müstəqillik illərində elmi-texniki tərəqqinin inkişafı

Ramiz Kamal oğlu İsgəndərov
iqtisad elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Texniki Universiteti
isgenderov_ramiz@mail.ru

Azərbaycanın son onilliklər ərzindəki iqtisadi inkişafı ölkəmizdə elmi-texniki tərəqqinin inkişafı ilə bilavasitə əlaqəlidir belə ki, yeni və mütərəqqi texnologiyaların ölkəmizə gətirilməsi, texnoparkların açılması, sənaye məhəllələrinin yaradılması bu istiqamətdə atılan addımlardır.

Ölkə prezidenti də güclü iqtisadiyyatın təmin edilməsi üçün elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərindən bacarıqla istifadə etməyi əsas şərt adlandır və həmişə tövsiyə edir ki, dünyanın inkişaf etmiş bütün ölkələri qazandıqları iqtisadi yüksəlişə məhz elmdə əldə etdikləri uğurlara görə nail olmuşlar və biz də bu təcrübəyə əsaslanmalıyıq. O həmçinin iqtisadiyyatımızın bir qütblü inkişafının səmərəsiz olacağını nəzərə çatdıraraq qeyri-neft sektorunun inkişafının prioritet kimi qəbul edilməsini tövsiyə edir.

Cəmiyyətin inkişafının bütün mərhələlərində əmək vasitələrinin, istehsalın və əməyin təşkilinin forma və metodlarının təkmilləşdirilməsini özündə ifadə edən elmi-texniki tərəqqi (ETT) əmək şəraitinin yaxşılaşdırılması, ətraf mühitin qorunması və son nəticədə xalqın rifahının yüksəldilməsi kimi sosial-iqtisadi məsələlərin həllinin mühüm vasitəsidir.

Yeni texnika və texnologiyaların işlənib hazırlanmasında bütün mərhələlərin planlaşdırılması və səmərəli təşkilinə iqtisadçılar məsuliyyət daşıyırlar. Bunlardan ən vacibi isə yeniliklərin texniki-iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmasıdır. Belə əsaslandırılmalara xüsusilə ETT-nin nəticələrindən istifadədə baxılmalıdır. Çünki ETT əmək şəraitinin yaxşılaşdırılması, ətraf mühitin qorunması və

son nəticədə xalqın rifahının yüksəldilməsi kimi sosial-iqtisadi məsələlərin həllinin mühüm vasitəsidir [5].

Son illər ölkəmizdə reallaşdırılan geniş miqyaslı islahatlar iqtisadiyyatımızın inkişafında olduqca vacib şərti olan elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərinin iqtisadiyyatın bütün sahələrində istifadəsinə geniş şərait yaratdı.

Müasir texnologiyalardan geniş istifadəni özünün inkişaf yolu seçmiş Azərbaycanın gələcəyi ETT-nin nailiyyətlərindən səmərəli istifadə olunmasından xeyli asılıdır. İqtisadçılar yaxşı bilirlər ki, ETT-nin səmərəliliyini təmin etmədən dayanıqlı iqtisadi inkişafı təmin etmək çətindir.

ETT-nin səmərəli istifadə olunmasının belə bir metodoloji prinsipinin qanunauyğunluğu mövcuddur ki, onun iqtisadi və sosial nəticələrinə vəhdət şəkildə baxılmalıdır. Yeni texnikanın tətbiqinin yalnız iqtisadi nöqteyi-nəzərdən qiymətləndirilməsi birtərəfli və yolverilməzdir.

ETT-nin sosial-iqtisadi problemlərinə demoqrafik proseslər, sosial infrastruktur, əhalinin həyat səviyyəsi, əmək fəaliyyətinin səmərəliliyi, əməyin yüngülləşdirilməsi, travmatizm və xəstəlik hallarının azalması, əmək məhsuldarlığının artımına onların təsiri, eləcə də elmi-texniki tərəqqinin təsiri altında struktur dəyişiklikləri aiddir [6].

Mövcud vəziyyət, xüsusilə respublikanın regionlarında əmək ehtiyatlarından daha səmərəli istifadə olunması siyasətinin aparılmasını tələb edir. Bu, ETT-nin səmərəli tətbiqi əsasında intensiv inkişaf yoluna keçməklə təmin oluna bilər. Regionların sosial-iqtisadi inkişafı ilə bağlı olan Dövlət Proqramlarının qəbul edilməsi bu istiqamətdə işləri lazımi səviyyədə aparmağa imkan verdi. Sosial sahədə aparılan islahatlar da mühüm rol oynayır. 2022-ci ildə ehtiyac meyarının həcmnin 200 manata, yaşayış minimumunun 205 manat məbləğinə qaldırılmasının nəzərdə tutulmasını da vacib addım hesab etmək olar.

Tarixi təcrübə sübut etmişdir ki, milli gücü elm və texnikanın mütərəqqi sahələrində toplayan ölkə dünya bazarında liderlik edə bilər. Hər bir dövlətin iqtisadi və sosial siyasətinin əsas məqsədi ölkə əhalisinin məşğulluğunun təmin olunması, işsizliyin və yoxsulluğun azaldılması, ehtiyacı olanların sosial müdafiəsinin təşkilidir. Ona görə də mövcud şəraitdə əmək bazarı, məşğulluq və işsizlik məsələləri qarşılıqlı əlaqəli şəkildə elmi-nəzəri cəhətdən təhlil olunmasa və bu sahədə inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsinə əsaslanan formalaşma istiqamətləri düzgün müəyyənləşdirilməsə, ciddi problemlər yarana bilər.

ETT-nin nailiyyətlərindən müvəffəqiyyətlə istifadə edilməsinə bir sıra amillər, xüsusilə kadr hazırlığı ciddi təsir göstərir. Çünki müasir iqtisadiyyat biliklərə əsaslanan iqtisadiyyatdır. Burada əsas amil sərvət, xammal deyil. Məsələn, Yaponiyanın heç bir təbii sərvəti yoxdur, amma biliyə əsaslanan iqtisadiyyat yaradıb və çox böyük sərvətlə inkişaf edir. Çin və digər inkişaf etmiş dövlətlər də bu iqtisadiyyatı qəbul ediblər. Ümumiyyətlə, hansı dövlət insan kapitalının inkişaf etdirilməsinə, biliklərə əsaslanan iqtisadiyyata əsaslanırsa, gələcək də elə onlarındır. [3]. Azərbaycanda həyata keçirilən sosial-iqtisadi dəyişikliklərin məqsədi sosial yönümlü bazar iqtisadiyyatına əsaslanan, sosial baxımdan təmin olunmuş cəmiyyət qurmaqdır. Bunun üçün əsas vəzifələrdən biri sərbəst bazar iqtisadiyyatının təbii qanunlarından bacarıqla baş çıxaran mütəxəssislər yetişdirməkdən ibarətdir.

Eyni zamanda, elmi nailiyyətlər yalnız texnika və texnologiyalarda deyil, həm də insanların zəkasında və vərdislərində maddiləşir. Müxtəlif sahələrdə istifadə olunan texnika və texnologiyalarda baş verən istənilən dəyişiklik kadrların psixoloji və təşkilati cəhətdən yenidən hazırlığı və təkmilləşdirilməsi, əməyin idarə olunması, normalaşdırılması, ödənilməsi və s. dəyişiklikləri tələb edir.

Bu amillər ölkəmizdə təhsilin inkişaf etdirilməsində dünyanın qabaqcıl ali məktəblərinin təcrübəsindən yararlanmaqda da özünü göstərir. keçmiş SSRİ-nin nüfuzlu ali məktəblərinə təhsil almış tələbələrin indi Azərbaycan cəmiyyətində öz bəhrələrini verməsi də bunu təsdiq edir.

Ölkəni keçmiş prinsiplər əsasında idarə etməklə, istənilən nəticəyə nail olmaq mümkün deyil. Ona görə də həmişə təhsilə xüsusi önəm vermək lazımdır. Çünki əməyin özünün məzmunu daha

çox dərəcədə biliyə əsaslanır və daha az fiziki olur və inkişaf etmiş ölkələrdə iş qüvvəsinin yarısından çoxu əsas komponenti informasiyaların işlənməsi olan vəzifələri yerinə yetirir.

Son illər Azərbaycanda müasir tələblərə cavab verən və hərtərəfli inkişaf etmiş mütəxəssislərin hazırlığında inkişaf etmiş ölkələrin təhsil sistemlərinin integrasiyası və ümumavropa ali təhsil məkanının formalaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu baxımdan təhsilimizin dünya təhsil sisteminə, xüsusən ali təhsil müəssisələrinin Avropa ali təhsil məkanına integrasiyasına xüsusi önəm verilməlidir [1].

Təşkil olunmuş qurumlar, fondlar yaxın gələcəkdə bu istiqamətdə yüksək ixtisaslı kadrların yetişməsinə və ölkəmizin aparıcı sahələrdə dünyada tanınmasına gətirib çıxaracaq.

Qarabağda qazandığımız uğurlar əvvəlki illərdən yığılıb qalmış və həlli mürəkkəb olan problemlərin aradan qaldırılmasında öz rolunu oynayacaqdır. Yaxın keçmişdə torpaqlarımızın 20 faizinin işğal altında olması, 4 mindən artıq sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisəsinin və 300 mindən artıq iş yerinin işğal olunmuş ərazilərdə qalması, bir milyondan artıq soydaşımızın didərgin düşməsi, eləcə də yeni iqtisadi münasibətlərə keçid sosial problemləri daha da kəskinləşdirmişdi.

Sadələnmələr ölkənin inkişafı üçün yeni texnika və texnologiyaların əldə olunmasını və elmi-texniki tərəqqinin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artırılması yollarının müəyyənləşdirilməsini tələb edir. Çünki yeni texnikanın tətbiqinin neqativ tərəfləri son nəticədə işçinin əmək məhsuldarlığının azalmasına, zay məhsulun çoxalmasına, kadr axıcılığına, əmək qabiliyyətinin itirilməsi ilə bağlı buraxılan iş günlərinin artmasına və məhsul istehsalının azalmasına gətirib çıxarır. Burada texnika, texnologiya, eləcə də hüquqi, sanitariya normalar, standartlar və tələblər kompleksi, əmək şəraitinin istehsal mühitinin əsasını təşkil etdiyini nəzərə alınmaqla. istehsal proseslərinin daha da yaxşılaşdığını xüsusi qeyd etməliyik. Bütün bunlar istifadəsi nəzərdə tutulan yeni texnika və texnologiyaların, xüsusilə mürəkkəb texnologiyaların tətbiqindən yaranan iqtisadi səmərənin onun əmələ gətirdiyi sosial nəticələrlə uzlaşdırılmasını tələb edir [5].

Milli iqtisadi sistemlər nə qədər rəngarəng olsa da, bir məsələ aydındır: ETT-nin inkişaf etməsi və mütərəqqi texnologiyaların mənimsənilməsi üçün təsirli mexanizmlərə malik olmayan iqtisadiyyatlarda resursların israfçılıqla istismar edilməsi hökm sürür, istehsalın strukturunun geriliyi davam edir, iqtisadi artımın yeni keyfiyyət kəsb etməsi mümkün olmur. Buna görə də, belə təsərrüfatlarda elm və texnika sahəsində geriliyin daha da artması labüddür və bu cür təsərrüfatlar heç vaxt müasir iqtisadi tərəqqinin ön xəttinə çıxma bilməyəcəklər. İqtisad elminin gəldiyi qənaət və inkişaf etmiş ölkələrin çoxillik təcrübəsinin yekunu belədir.

Bu gün ölkəmiz təhsil-innovasiya-elmə əsaslanan biliklər iqtisadiyyatının formalaşmasına doğru inamla irəliləməkdədir. Dünya iqtisadiyyatına integrasiya yolunda inkişafdan geri qalmamaq üçün ölkəmiz ənənəvi iqtisadiyyatı arxada buraxaraq, inkişaf tempini məhz texnologiyaların inkişaf etdirilməsi hesabına artırmağı hədəfləyir. Bunun üçün də ETT-nin nailiyyətlərindən səmərəli istifadə olunmalı, innovasiya yönümlü və biliyə əsaslanan iqtisadiyyat inkişaf etdirilməli, rəqabətqabiliyyətli və ixrac yönümlü məhsul istehsalı genişləndirilməli, yüksək ixtisaslı mütəxəssislər və elmi kadrlar hazırlanmalıdır.

Azərbaycanda 1990-cı illərdə həyata keçirilmiş islahatlar, qəbul olunmuş proqramlar artıq öz bəhrəsini verməyə başlamışdır. Ölkəmizdə dünya standartlarına cavab verən yeni texnologiyalardan, ETT-nin nailiyyətlərindən geniş istifadə olunması inkişafımızın göstəricisidir.

Son illər ərzində Azərbaycan iqtisadiyyatı dəfələrlə artmış, yoxsulluq 5 faizə düşmüşdür. Azərbaycanda 1 milyon 200 mindən artıq yeni iş yeri açılmışdır. Ölkə iqtisadiyyatının inkişafına milyardlarla dollar məbləğində sərmayə qoyulmuşdur. Dövlət büdcəsi, strateji valyuta ehtiyatları on dəfələrlə artmışdır [2].

Müstəqillik dövründə ölkəmiz Cənubi Qafqazın aparıcı dövlətinə çevrilib, dünyada sürətli iqtisadi inkişafı, rəqabətə davamlılığı, yüksək kredit reytingi ilə fərqlənib. Bütün bunlar ölkə rəhbərliyinin formalaşdırdığı siyasi kursun real bəhrələridir. Həmin kurs bu gün də uğurla davam etdirir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan gəncliyi 2011-2015-ci illərdə” Dövlət Proqramı
2. “Azərbaycan” qəzeti. 18 mart 2013-cü il. №43 (696)
3. Azərbaycan Respublikasında İnsan İnkişafı haqqında hesabat. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramının Azərbaycandakı Nümayəndəliyi, 2010, 88 s.
4. Azərbaycanın statistik göstəriciləri. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, Bakı: Səda nəşriyyatı, 2021.
5. İsgəndərov R.K. Elmi-texniki tərəqqi: sosial-iqtisadi aspektlər. Bakı: Elm, 2010, 656 s.
6. Mehbalıyev S.S., İsgəndərov R.K. Əmək bazarı və əhalinin sosial müdafiəsi. Bakı: Çarşıoğlu, 2002, 544 s.

UOT 330.34; 330.35

Milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının təmin edilməsi istiqamətləri

İlham Alıcı oğlu Aslanzadə¹, Aydan İlham qızı Hədiyeva²

¹iqtidad elmləri doktoru, pofessor

aslanzade_ilham@mail.ru

²doktorant

^{1,2}Azərbaycan Texniki Universiteti

Ölkəmizdə davamlı və dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişaf dövlətin qarşıya qoyaraq xüsusi müvəffəqiyyətlə reallaşdırdığı önəmli prioritetlərdəndir. Bu, respublika iqtisadiyyatının şaxələndirilmiş, universal inkişafını nəzərdə tutur. Azərbaycanın milli iqtisadiyyatında uğurlu inkişaf strategiyasının reallaşdırılması nəticəsində ölkəmizdə iqtisadi dayanıqlılığın yüksəlməsi və ölkə iqtisadiyyatının qeyri-neft sektorunun inkişaf aspektlərini uğurla cəmləşdirərək qeyri-neft sektorunda dayanıqlı inkişaf və strukturun qurulmasına yönəlmiş infrastruktur layihələrinə və dövlət proqramlarına diqqət ölkə iqtisadiyyatında dayanıqlılığın gücünü sübuta yetirmişdir. Ümumilikdə, ölkədə qeyri-neft sektorunun inkişafı özünü bir çox sahələrdə dayanıqlı iqtisadiyyatın sistemli və planlı şəkildə qurulmasının təminatçısıdır.

Məhz Strateji Yol Xəritəsinin tələblərinə uyğun olaraq, iqtisadi dayanıqlılığın möhkəmləndirilməsi prosesi ölkə iqtisadiyyatında xarici amillərin azaldılması və xarici təsirlərin iqtisadiyyatımıza təsirinin mümkün olduğu qədər azaldılması, eyni zamanda, iqtisadi dayanıqlılığının qeyri-neft sektorunun inkişafı hesabına möhkəmləndirilməsi və neft sektorundan asılılığın azaldılması istiqamətində dövlət proqramlarının uğurla tətbiqi burada inkişaf etmiş qeyri-neft sektorunun yaradılmasına səbəb olacaqdır. Neft sektoru üzrə qazanan gəlirlər hesabına qeyri-neft sahəsinə kifayət qədər yatırım edilməsiylə milli iqtisadiyyatımızın müxtəlif sektorlarının davamlı inkişafının təmin edilməsi strateji mövqedən ilkin hədəf olaraq hesablanır. Bu baxımdan ölkə Prezidentinin təşəbbüsü nəticəsində regionların sosial-iqtisadi cəhətdən davamlı inkişafının təminatı məqsədilə hazırlanan və uğurla tətbiq edilən dövlət proqramları bu sahədə təqdirəlayiq addımlardan hesab edilir.

Hər bir dövlətin davamlı inkişafının təmin olunmasının mühüm metodlarından biri xarici əlaqələrin qarşılıqlı olaraq əlverişli şəkildə qurulmasıdır. Azərbaycanda qəbul olunan dayanıqlı və davamlı inkişafı ilə bağlı bütün xüsusiyyətləri özündə tamamilə əks etdirən strateji yol xəritələri, dövlət proqramları bu əlaqələrin yaradılması, gəlir mənbələrinin iqtisadi baxımdan daha da şaxələndirilməsiylə aktualıq kəsb edir. Müasir dövrdə əksər ölkə iqtisadiyyatlarının bir-birindən təsirlənməsinə, eləcə də qloballaşma prosesinin sürətlənməsinə baxmayaraq hər bir ölkənin iqtisadiyyatı əsasən öz milli iqtisadi sərhədləri çərçivəsində formalaşdırılır. Məhz bu sərhədlər

daxilində qurulan milli iqtisadiyyat yerli bazarların xüsusiyyətləri hesabına özünəməxsus tempdə inkişaf edir. Elə bu baxımdan milli iqtisadiyyatımızın inkişafı naminə tətbiq olunan strateji siyasətlərdə müxtəlif prinsip və metodların tətbiqini anlamaq mümkündür.

Milli iqtisadiyyatın ölkəmizdə əsaslandırılması və bunun özünəməxsus tərzdə olması iqtisadi cəhətdən bir qədər fərqli inkişaf yollarıyla addımlaması ilə xarakterizə edilmir. Hər bir ölkənin iqtisadiyyatının bir-birindən fərqli xüsusiyyətlərə malik milli iqtisadiyyatlar formasında qurulmasına təsiri olan amilləri qeyri-iqtisadi təsirlər kimi ümumiləşdirmək mümkündür. Həmin müxtəlif təsirlərə ölkələrin spesifik qanunlar sisteminə malik olması, coğrafi mövqelərin və təbii şəraitin, əfrat mühitin müxtəlifliyi, o cümlədən regional və yerli prosesləri aid edə bilərik. Ölkələrin yüksək sosial-iqtisadi rifah səviyyəsinə nail ola bilməsi üçün mütləq şəkildə milli iqtisadiyyatları inkişaf etdirmək lazımdır.

Dövlətin milli iqtisadiyyatı eynilə global iqtisadiyyatın tərkib hissəsinə daxil olduğuna görə xarici mühitdə təsirlənmə ehtimalı ola bilər. Buna görə uzunmüddətli dövr üçün milli iqtisadiyyatın həm daxili həm də xarici təsirlərə qarşı dayanıqlığı qüvvətləndirilməli, makroiqtisadi cəhətdən sabitliyi daha da gücləndirilməlidir. Yalnız genişləndirilmiş iqtisadiyyat dayanıqlı olur. Burada isə başlıca prioritet iqtisadiyyatın qeyri-neft sektoru üzrə pay faizinin artımına nail olunmasıdır. Xarici təsirlərə dayanıqlığı ölkənin, əsasən, valyuta ehtiyatları və nizamlı borclanmasını təmin etməklə əldə etmək mümkün ola bilər. Buna görə də hər bir dövlətin qarşısında milli iqtisadi inkişaf səviyyəsinin sabitliyini qorumaq başlıca vəzifəsi olmalıdır. Sabitlik dediyimiz zaman, milli iqtisadiyyatın davamlı şəkildə inkişafı, iqtisadi böhranın öncədən hesablanmış minimum itkiylə sonlandırılması, yüksəliş dövrlərində isə maksimal artım əldə edilməsi kimi nüansları vurğulaya bilərik.

Milli iqtisadiyyat inkişaf baxımından bəzi ümumi prinsiplər əsasında formalaşır. Hansı ki, bu prinsipləri əsas 2 qrup şəklində ayıra bilərik. İlk olaraq iqtisadi prinsiplərdir ki, mahiyyət etibarı ilə dünya üzrə iqtisadi inkişaf strategiyaları əsasında xarakterizə edilir. Bu iqtisadi prinsiplərdən mühümlərinə dayanıqlı büdcə siyasətinin formalaşdırılması və tətbiqini, vergi və gömrük siyasətində sabitliyin təminatı, xidmət sektoru və istehsalın inkişaf etdirilməsi, davamlı və dayanıqlı dövlət proqramlarının hazırlanmasıdır.

Qeyri-iqtisadi prinsiplər isə ictimai coğrafi mövqe, faydalı qazıntılar, tarixi inkişafı, ərazi və iqlim və s. mahiyyətə ölkədə regionların sürətli şəkildə davamlı inkişafının həyata keçirilməsi iqtisadi və mədəni məsələdir. Yəni insan amili burada öz həlledici mövqeyini ortaya qoyur, insanların təşəbbüskarlığı və sosial-iqtisadi fəallığı önəmli rola malikdir. Davamlı inkişafın iqtisadi cəhətdən təmin edilməsi, ölkənin öz potensialını faydalı şəkildə istifadə edə bilməsi mövqeyindən əhəmiyyətlidir.

Hazırda respublikanın davamlı inkişafı sahəsində nail olduğu müvəffəqiyyətlər burada inkişafın Azərbaycan modelindən bəhs etməyə şərait yaradır. Dinamik, davamlı inkişafa əsaslanan bu modelin hədəflərini aşağıda qeyd olunanlarla səciyyələndirə bilərik:

1) müstəqil milli iqtisadiyyatın qurulması, yəni sosialyönlü iqtisadi sistem və sərbəst bazar əlaqələrinə əsaslanan;

2) respublikada mövcud elmi-texniki, təbii-iqtisadi və texniki-istehsal potensialın cəlb edilməsi;

3) dünya təsərrüfat sisteminə milli iqtisadiyyatımızın əlverişli inteqrasiyasının təşkili.

Bəhs olunan model bugün ölkə iqtisadiyyatının sürətli və davamlı inkişaf səviyyəsinin bünövrəsini təşkil edir.

Sosial-iqtisadi inkişaf baxımından qazanılan bütün nailiyyətlər ölkəmizdə uğurla həyata keçirilən iqtisadi islahatların səmərəliliyinin ən nümunəvi sübutu hesab oluna bilər. Respublika iqtisadiyyatının uzunmüddətli dövrdə davamlı iqtisadi inkişafının təmin olunması üçün iqtisadi artım həm sağlam həm də tarazlı olmalıdır. Bu cür iqtisadi artım dövlətin dayanıqlı və davamlı inkişafı üçün güclü zəmin yaradır. Məhz bu prioritetin effektiv şəkildə reallaşdırılması məqsədilə 2 hədəfə nail olunmalıdır:

1) daxili və xarici təsirlərə qarşı dayanıqlılıq;

2) yüksək və davamlı iqtisadi artım.

İqtisadi artım əsas təsir göstərən amillərdən biridir. Çünki yüksək və davamlı temp ilə iqtisadiyyatın gücünü artırmaqla milli gəlirin yüksək səviyyəsinə nail olmaq mümkündür. Bu da öz növbəsində iqtisadi cəhətdən həyat səviyyəsinin yüksəldilməsinə imkan yaradır. Milli iqtisadiyyatın inkişafı, iqtisadi artımın davamlılığı, o cümlədən ixrac potensialının reallaşdırılması məqsədilə hərəkətləndirici qüvvələr yaradılmalıdır. Yəni neft sektoru ilə yanaşı qeyri-neft sektoru iqtisadiyyatı da inkişafın məxrəcində öz yerini tutmalıdır. Buna görə iqtisadiyyatda uzunmüddətli investisiya qoyuluşunun mənbəyi kimi kapital və sığorta bazarı daha da sürətli inkişaf etməlidir.

Nəticə olaraq qeyd etmək lazımdır ki, inkişafın dayanıqlılığını davamlı olması baxımından respublika iqtisadiyyatında birbaşa xarici investisiya qoyuluşları artırılmalı, investorların cəlb edilməsi təmin olunmalıdır.

Bununla yanaşı, kölgə iqtisadiyyatı minimum səviyyəyə endirilərək, dövlət və özəl sektorlarda ən yüksək şəffaflıq standartlarına nail olunmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər.
2. 2021-2025-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası.
3. David Crowther, Shahla Seifi. “The Components of Sustainable Development” 2019
4. Anandajit Goswami. Economic Modeling, Analysis and Policy for Sustainability. 2016
5. İsa Əliyev, Sakit Hüseynov, Aqil Əsədov. Milli iqtisadiyyat: Modernləşmə və davamlı inkişaf. Bakı, 2014

UDC 339.9:338.1; 339.9:330.34

Problems of Measuring the Sustainability of the Development of the Arctic Region

*Sergey Michailovich Nikonorov¹, Konstantin Vladimirovich Papenov²,
Alexander Ivanovich Krivichev³, Kira Sergeevna Sitkina⁴*

*¹doctor of economics, professor
nico.73@mail.ru*

^{1,2,3,4}M.V.Lomonosov Moscow State University, Russia

²papenov@econ.msu.ru

³krivichev@live.ru

⁴sitkinaks@gmail.com

1. Introduction

Currently, to the development of the Arctic is given special attention by the international community, primarily in countries that include Arctic territories – Russia, Norway, Sweden, Finland, Denmark, Iceland, USA and Canada.

This is primarily due to the high natural resources potential of the region against the depletion of mineral deposits in more favorable for economic activity areas.

However, doing business in the Arctic is complicated primarily by the harsh climatic conditions. In addition, the uniqueness of the Arctic ecosystems - with their species diversity and their sensitivity to even insignificant anthropogenic impact - should be taken into account. There are also territories of traditional nature management of the indigenous peoples of the North, whose interests cannot be ignored by programs of the development of the Arctic. Expansion of the economic use of the Arctic has become one of the most important national development projects in Russia. The main reasons are the huge raw material resource of the Arctic and the growing interest in this region on the part of the world community. There are significant reserves of hydrocarbon and

mineral raw materials: 30 % of the world's undiscovered recoverable gas reserves; 13 % – oil reserves. At the same time, Russia accounts for 41 % of oil reserves - this is the first indicator, the United States is in second place – 28 %, Denmark is in third place – 18 %, Canada – 9 %, Norway – 4 %). Russia accounts for 70 % of gas (USA – 14 %, Denmark 8 %, Canada – 4 %, Norway – 4 %) (Table 1).

Table 1

Oil and gas reserves in the Arctic region, by country, %.		
Country	Oil, %	Gas, %
Russia	41	70
USA	28	14
Denmark	18	8
Canada	9	4
Norway	4	4

Source: [8]

More than 60 explored deposits are located beyond the Arctic Circle, including 43 in Russia. The resources of the Russian Arctic are estimated at 100 billion tons of oil equivalent, and gas - 70 trillion. m³. In addition, the Arctic territories are rich in other minerals: the region has deposits of coal, copper, nickel, lead, manganese, zinc, tin, platinum, palladium, silver, gold, as well as large diamond deposits.

In addition, according to forecasts under a realistic scenario, by 2050 the ice cover of the Arctic Ocean will significantly change as a result of global warming. This will lead to the efficient functioning of the Northern Sea Route - up to 100 days a year. It can be predicted that the role and capabilities of the transport artery will increase, and the transportation of goods between Europe and Northeast Asia can be up to 40 % cheaper [4].

At the same time, the extraction of hydrocarbons and minerals on the Arctic shelf can lead to significant environmental damage. Therefore, it is necessary to use and implement the best available technologies (BAT), which will make it possible to ensure environmental safety.

In general, if we rank the problems of the Arctic territories, we can get the following picture (Table 2).

Table 2

The problems of the Arctic territories
Quality of life of the population
Urban and social infrastructure
Labor resources (quality, qualifications, availability)
Energy supply (increasing energy efficiency, switching to renewable energy sources)
Greening enterprises (low-waste, waste-free production, BAT)
Waste disposal (processing, recycling, etc.)
Transport and logistic
Navigation and communication
National parks and ecotourism
Recycling resources
Industrial production
Extraction of minerals and resources

Source: [7]

As it can be seen from Table 2, solving the problems of the Arctic territories requires an integrated socio-ecological-economic approach, and the development programs of the Arctic territories should be based on the principles of sustainable development [5, 6].

The article proposes the author's integral indexes for constructing ratings of the Arctic territories, presents the methodology and methodology for assessing companies and regions of the Arctic zone of Russia. These approaches are the result of generalization and interpretation of the results of two research projects, in which the authors participated: “Methodology for compiling a rating for sustainable development of constituent entities of the Russian Federation, fully or partially included in the Arctic zone of the Russian Federation, and companies operating in the Arctic zone of the Russian Federation. - Polar Index ”; “Rating of Sustainable Development of Regions and Companies of the Barents Euro-Arctic Region - Polar Index of the Barents Region”.

2. Methodological foundations of the Polar Index

2.1. The Sustainable Development Concept

The concept of sustainable development is the basis for constructing ratings within the Polar and Barents indexes. Initially, the report “Our Common Future” prepared for the United Nations in 1987 by the International Commission on Environment and Development under the leadership of the Prime Minister of Norway, G. H. Brundtland, defined sustainable development as “development that meets the needs of the present, but which does not jeopardize the ability of future generations to meet their own needs [9].

In the future, the concept was finalized by taking into account not only the ecological and economic, but also the social aspects of development - how much the interests of a person are taken into account, what is his position in the developing system, how big is the gap between the extreme points of social inequality, etc. Thus, by now the “concept of the triune outcome” of sustainable development has been formulated. This model can be represented as a triangle - a figure in which all vertices are geometrically interdependent. Changes in one corner of the triangle will inevitably affect the other two.

It is this model that is the methodological basis of all ratings within the framework of the Polar Index project.

2.2. The Polar Index Methodology

The Polar Index concept involves an analysis of resilience in three main dimensions:

1. The first, internal dimension is the assessment of the sustainable development of companies operating in the Arctic according to three classical groups of criteria: economic, environmental and social. On the diagram, companies are visualized in the form of a small triangle located inside a large one. Each company, having some degree of sustainability, contributes to the overall sustainability / instability of the region. Any company is an important primary link in sustainability.

2. The second, broader dimension is the assessment of the sustainability of the development of regions according to three groups of criteria: ecological-economic, socio-economic socio-ecological. In the diagram, these are the faces of a large, outer triangle. The criteria used to assess the region are double, since they are the result of the relationship between three key actors - government, business and society.

3. Finally, the third dimension reflects the actualization of the model from the point of view of real life. The rating makes it possible to assess social sustainability as the harmony of relations between society, government and business. In the diagram, these are the tops of a large, outer triangle [10].

Thus, the system of sustainable development ratings includes, at the first level, the rating of companies operating in the Arctic zone of the Russian Federation and companies operating in the Barents Euro-Arctic region, as well as ratings of sustainable development of regions located in the Arctic zone of the Russian Federation and administrative units of the Barents region on the second. Approaches to ratings' construction are presented below.

3. Polar Index Ratings for Companies

3.1. Sustainable Development Ratings of Companies in the Arctic Zone

The initial stage in the development of the Polar Index system is the construction of a rating for the sustainable development of companies. This is due to the fact that it is the companies operating in the Arctic that are the main agents influencing the ecological and socio-economic situation in the region.

Firstly, mainly large mining and oil and gas companies operate in the Arctic, so the state of the region's environment largely depends on their environmental policy.

Secondly, for a number of cities in the Russian Arctic – Kirovsk, g. Kovdorsky district, Monchegorsk, Olenegorsk, urban-type settlement Revda, Zapolyarny, urban-type settlement Nikel (Murmansk region); Novodvinsk, Severodvinsk, Onezhskoe (Arkhangelsk Region), Vorkuta (Komi Republic), Norilsk (Krasnoyarsk Territory), Pevek, Beringovsky settlement (Chukotka Autonomous Okrug) - enterprises of Russian companies (PhosAgro, Severstal, Norilsk Nickel, etc..) are city-forming [11]. And the well-being of these settlements largely depends on the financial and economic condition of the city-forming enterprise and its social policy [14].

The calculation of the Polar Index of Russian companies is carried out in two stages.

The first stage involves calculating the integral index based on quantitative indicators in three groups:

1. Economic – return on assets, revenue dynamics, capital expenditures, etc.
2. Social – the working conditions of the organization's employees, the level of their qualifications, charitable activities, infrastructure development, policy in relation to the indigenous peoples of the North, etc.;
3. Environmental – indicators of environmental pollution, the presence and number of accidents, investments in environmental protection measures, the availability of resource-saving technologies, secondary processing of raw materials, etc.

At the second stage, a survey of experts – representatives of the authorities, environmental organizations, scientific and business communities – is carried out on three blocks of issues: economic, social and environmental. The experts give marks to all companies participating in the rating on a scale from 0 to 10 points for each question of the questionnaire – this constitutes a quality index.

The Integral Polar Index of companies has a range from 0 to 1 and is calculated as the sum of a quantitative index with a weight of 0.8 and a qualitative index with a weight of 0.2 in accordance with the Pareto Rule. The results of calculating the Polar Index and the final rating of companies are presented in Table 3.

Table 3

Rating of companies operating in the Arctic zone of the Russian Federation

№	Company		Polar Index
1	PJSC "Lukoil"	Extraction and processing of oil and gas	0,909
2	PJSC «SIBUR Holding»	Oil and gas processing	0,901
3	PJSC "MMC" NORILSK NICKEL"	Extraction and processing of non-ferrous and precious metals	0,856
4	PJSC «Rosneft»	Extraction and processing of oil and gas	0,839
5	PJSC "AK" Alrosa "	Diamond mining	0,826
6	PJSC Severstal	Steel production, iron ore beneficiation	0,812
7	State Corporation "Rosatom"	Atomic industry	0,810
8	PJSC "Transneft"	Transportation of oil and oil products	0,807
9	PJSC "Gazprom"	Extraction and processing of natural gas	0,779
10	PJSC "Novatek"	Extraction and processing of natural gas	0,768
11	PJSC «Sovcomflot»	Sea transport	0,752
12	PJSC "T plus"	Energy and heat supply	0,748

13	PJSC "Rosseti"	Electricity transmission and distribution	0,737
14	LLC "Bashneft-Polyus"	Oil production	0,734
15	PJSC "PhosAgro"	Production of phosphorus raw materials and fertilizers	0,723
16	JSC «EuroChem»	Chemical production	0,720
17	Branch "RUSAL Kandalaksha"	Aluminium production	0,703

Source: [13]

As can be seen from the table, the Russian companies under consideration have rather high rating values, which is due, among other things, to the fact that many companies from this list adhere to the principles of sustainable development and have environmental management systems.

Nevertheless, the sustainability of the development of the Arctic depends not only on the efforts of Russia, but also on the actions of the international community, therefore, as part of the development of indicators for the sustainable development of the Arctic zone, ratings of the sustainability of the development of companies operating in the Barents-Euro-Arctic zone and administrative units of this region were compiled.

3.2. Barents Polar Index for Companies

The methodology for calculating the sustainable development rating of companies in the Barents Region is based on three integral parameters:

1. Financial performance of companies according to international financial reporting standards for companies (IFRS)
2. Qualitative characteristics of corporate social responsibility (CSR) reporting
3. Qualitative characteristics of the environmental management system (EMS)

Based on the results of the index calculation, each company is assigned an integral index of the Barents Region in the range from 0 to 1. The results are presented in Table 4.

Table 4

Rating of companies in the Barents Euro-Arctic Region			
Ranking place	Company	Country	Polar Index
1	Equinor	Norway	0,900
2	Rosneft	Russia	0,851
3	Alrosa	Russia	0,801
4	Lukoil	Russia	0,801
5	Boliden Group	Sweden	0,767
6	Agnico Eagle Mines	Finland	0,765
7	NorilskNickel	Russia	0,762
8	DEA Norge	Norway	0,75
9	PhosAgro	Russia	0,731
10	Severstal	Russia	0,728
11	NordicMining	Norway	0,714
12	Nenetskaya Neftyanaya Komp.	Russia	0,684
13	Gazprom	Russia	0,665
14	LKAB	Sweden	0,601
15	Sydvaranger Gruve	Norway	0,599
16	Concedo	Norway	0,595
17	Leonhard Nilsen&Sønner	Norway	0,566
18	Norge Mineral Resources	Norway	0,533
19	Dragon Mining	Sweden	0,521

20	First Quantum Minerals	Finland	0,400
21	Aurion Resources Ltd.	Finland	0,366
22	Nussir	Norway	0,364
23	Skaland Graphite	Norway	0,339
24	Beowulf Mining	Sweden	0,337
25	Sunstone Metals	Sweden	0,303
26	RUSAL	Russia	0,272

Source: [12]

4. Polar Index Ratings for territories

4.1. Polar Index of the Regions of the Arctic Zone of the Russian Federation

The next level at which the assessment of the sustainability of development is carried out is the regional one.

Under the sustainable development of the region and subject to the transition to a green economy, three tasks are being solved:

- 1) improving the quality of life of the population;
- 2) reducing the level of social inequality;
- 3) reduction of anthropogenic load on the ecosystem.

The Arctic territories have a number of specific features that must be taken into account when considering the sustainable development index:

- 1) geographical and climatic conditions;
- 2) ecosystem conditions;
- 3) socio-ethnic characteristics;
- 4) economic specialization of territories;
- 5) ecological instability of the Arctic territories. [2, 3]

The Arctic zone of the Russian Federation includes, in whole or in part, 9 regions: Murmansk Region, Nenets, Yamalo-Nenets and Chukotka Autonomous Districts, separate territories of the Krasnoyarsk Territory, Arkhangelsk Region and the Republics of Sakha (Yakutia), Karelia and Komi [1].

The purpose of the rating “Polar Index. Regions” – to give a balanced assessment of the development of the Arctic regions, based on the principles of equal coverage of all three components of sustainable development [13].

The rating is compiled in three stages.

1. Calculation of the quantitative index of sustainable development. Includes analysis of socio-economic, ecological-economic and socio-ecological indicators.

2. Expert survey – a survey of specialists on nine issues, divided into three blocks - economic, social and environmental. Experts, as well as when conducting a rating of companies, set assessments on a scale from 0 to 10 points for each question.

3. Similar to the rating of companies, the final integral index of regions is calculated as the sum of a quantitative index with a weight of 0.8 and a qualitative one with a weight of 0.2.

The results are shown in Table 5.

Table 5

Rating of regions of the Arctic zone of the Russian Federation

№	Region	Area, thousand km²	Population, thousand people	Polar Index
1	Murmansk region	144,9	753,6	0,673
2	The Republic of Sakha (Yakutia)	3083,5	964,4	0,670

3	Arkhangelsk region	413,1	1111	0,631
4	Yamalo-Nenets Autonomous District	769,3	538,5	0,628
5	Krasnoyarsk region	2366,8	2876,5	0,620
6	Chukotka Autonomous District	721,5	49,4	0,604
7	Republic of Karelia	180,5	622,5	0,602
8	Nenets Autonomous Okrug	176,8	44	0,595
9	Komi Republic	416,8	840,9	0,590

Source: [15, 14]

As can be seen from Table 5, the spread in the rating indicators between the regions of Russia is not as large as, for example, between companies, which may indicate a relatively even development of the region.

4.2. Polar Index of the Administrative Units of the Barents Euro-Arctic Region

The Barents Euro-Arctic Region, or the Barents Region for short, is the largest interregional integration association in Europe, existing since January 11, 1993. It includes 13 administrative units in Norway, Russia, Finland and Sweden, located near the Barents Sea.

The total area of the Barents Region is 1.9 million square kilometers, with a population of 6 million. When calculating the rating for each of the provinces participating in the rating, the Provincial Sustainable Development Index (Sustainable Development Index) is calculated using a special method. It takes into account a number of parameters that characterize the sustainable development of the province in three blocks: socio-economic, socio-ecological and ecological-economic. The weight of each of the three blocks in the final index is the same. The results are presented in table 6.

Table 6

Polar Index of Administrative Units in the Barents Region			
№	Region (province)	Country	Polar Index
1	Norrbotten	Sweden	0,969
2	Västerbotten	Sweden	0,968
3	Murmansk region	Russia	0,965
4	Republic of Karelia	Russia	0,905
5	Troms	Norway	0,902
6	Komi Republic	Russia	0,887
7	Nordland	Norway	0,886
8	Finnmark	Norway	0,881
9	Arkhangelsk region	Russia	0,760
10	Northern Ostrobothnia	Finland	0,755
11	Kainuu	Finland	0,754
12	Lapland	Finland	0,752
13	Nenets Autonomous Okrug	Russia	0,751

Source: [12]

Conclusion

Under the sustainable development of the region and subject to the transition to a green economy, three tasks are being solved: 1) improving the quality of life of the population; 2) reducing the level of social inequality; 3) reduction of anthropogenic load on the ecosystem.

As can be seen from our analysis, the Russian companies under consideration have rather high rating values, which is also due to the fact that many companies from this list adhere to the principles of sustainable development and have environmental management systems.

Nevertheless, the sustainability of the development of the Arctic depends not only on the

efforts of Russia, but also on the actions of the international community, therefore, as part of the development of indicators for the sustainable development of the Arctic zone, ratings of the sustainability of the development of companies operating in the Barents-Euro-Arctic zone and administrative units of this region were compiled.

This will help company representatives and leaderships in Russian regions to move towards sustainable development on the rails of a green economy.

Acknowledgements

R&D projects: "Methodology for compiling a rating of sustainable development of constituent entities of the Russian Federation, fully or partially included in the Arctic zone of the Russian Federation, and companies operating in the Arctic zone of the Russian Federation. - Polar Index" - Project manager, Professor of Moscow State University S. M. Nikonorov (2018-2021), R&D "Rating of sustainable development of regions and companies in the Barents Euro-Arctic Region – Polar Index of the Barents Region" – Project manager, Professor of Moscow State University S. M. Nikonorov (2018–2021) were supported by Project Office of the Development of Arctic (PORA, <https://porarctic.ru/ru/>), Moscow, Russia.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of 05/02/2014 No. 296 "On land territories of the Arctic zone of the Russian Federation".
2. Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 No. 204 "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024".
3. State program of the Russian Federation "Socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation for the period until 2020 and beyond" (approved by the Government Decree Of the Russian Federation dated April 21, 2014 No. 366 (as amended by the Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1064 dated August 31, 2017), p.119
4. Strategy for the development of the Arctic zone of the Russian Federation and ensuring national security for the period up to 2020 (approved by the President of the Russian Federation on 08.02.2013)
5. Auzan A.A. Strategy-2035: preliminary hypotheses // Journal of the New Economic Association. - 2017. - No. 3 (35). - pp. 185-192
6. Ivanitskaya E.V., Buinovskiy S.N., Nikonorov SM, Sitkina KS Industrial safety as the main element of sustainable development of the Russian Arctic zone // Labor safety in industry, 2019, No. 3, pp. 34–44
7. Kuznetsov S.V., Gorin E.A. Innovative development of the Arctic territories: incentives, factors, mechanisms // Innovations. - 2018. - No. 11
8. Kuznichenkov Yu.N. At the start of the Arctic race // Gazinform. 2017, No.3 (57), pp.10-13
9. "Our Common Future" – Report of the World Commission on Environment and Development. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>.
10. Nikonorov S.M., Papenov K.V., Sitkina K.S., Krivichev A.I., Lebedev A.V. Conceptual approaches to constructing a rating of sustainable development of subjects of development of the Russian Federation and companies in the Arctic zone of Russia // Sat.
11. Nikonorov S.M., Krivichev A.I., Smirnov E.G., Lebedev A.V. Sustainable development management of single-industry towns. Socio-ecological-economic indicator: monograph / ed. by S.M.Nikonorov. - M.: De'Libri, 2019.
12. Nikonorov S.M., Papenov K.V., Lebedev A.V. et al. Expert Center "Project Office for the Development of the Arctic" (PORA). Polar index of the Barents Region. Provincial and company sustainability ratings. - M., 2019.- 44 p
13. Nikonorov S.M., Papenov K.V., Sitkina K.S. et al. Expert Center "Project Office for the

Development of the Arctic" (PORA). Polar Index. Version 1.0. Sustainable development rating of companies operating in the Russian Arctic. - 2018.-- 25 p.

14. Nikonorov S.M., Papenov K.V., Krivichev A.I. et al. Expert Center "Project Office for the Development of the Arctic" (PORA). Polar Index 2.0. Rating sustainable development of the regions of the Russian Arctic. - M., 2018.-- 25 p.

15. Regions of Russia. Socio-economic indicators-2018 / Rosstat. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.ht

UOT 330.35

Endüstri 4.0 sürecinde Z kuşağının çalışma hayatındaki yeri

Hacı Yunus Taş¹, İnşallah Musayev²

¹Profesör, Dr,

tasyunus@hotmail.com

²musayev54musayev@gmail.com

^{1,2}Yalova Üniversitesi, Türkiye

Giriş

Bu çalışma ile Endüstri 4.0 Sürecinde Z Kuşağının Çalışma Hayatındaki Yeri ve Önemi konusunda Z kuşağının Azerbaycan ve Türkiye etkileri örnekleminde incelenerek çalışma konumu belirlenmiş olduk.

Z kuşağının türlerini Bebek patlaması Kuşağı, X kuşağı, Y kuşağı ve Z kuşağının araştırılması yapıldı. Z kuşağının özellikleri ve olumlu yönlerine değinildi. Z Kuşağı, dijital teknoloji araçlarını kullanarak aile, iletişim halindedir. Bunların yanı sıra bilgiye ulaşmak, sosyalleşmek ve istedikleri şekilde de sosyal medyayı kullanılmaktadırlar. Z kuşağının hayatımız da ne gibi rolün olduğu ve çalışma hayatında önemi vurgulanmıştır.

Dünya 1976'da başlayan üç sanayi devriminden geçti. Bu makalenin bir kısmı, 1-2 Temmuz 2019 Padang Panjang, Endonezya'da düzenlenen Uluslararası Küresel Eğitim VII “İnsanileştirme Teknolojisi İçin IR 4.0” Konferansında sunuldu. Sanayi Devrimi 4.0'ın ortaya çıkmasından önce, ilk devrim, ürünlerin üretiminde su ve buharın kullanılmasıdır. Büyük ölçekli üretim için elektrik gücünü kullanan ikinci devrim, üçüncü devrim ise otomasyon teknolojisi üretmek için hem elektrik gücünü hem de bilgi teknolojisini içeriyor. Klaus'a (2016) göre, yaşama, çalışma ve etkileşim kurma şeklimizi temelden değiştirecek bir teknolojik devrimin eşiğiyle karşı karşıyayız. Bu dönüşüm, fiziksel alan, dijital ve biyoloji arasındaki çizgileri bulanıklaştıran teknolojilerin bir kombinasyonu ile karakterize edildiğinden, insanlığın daha önce yaşadığı hiçbir şeye benzemeyecek. Rammel Ramli'ye (2016) göre Sanayi Devrimi 4.0, makinelerin web erişimi yoluyla tüm üretim zincirini yansıtan ve otomatik kararlar veren bir sisteme bağlandığı akıllı fabrikaları ifade eder. Endüstri Devrimi 4.0, siber-fiziksel sistemlerin, Nesnelerin İnternet'inin (IoT) ve mevcut kariyerlerle alakalı olmayabilecek yeni işler yaratacak bir sistemin birleşimini temsil ediyor. Bu devrim, otomasyon, analiz ve veri yolu, simülasyon, sistem entegrasyonu, robot kullanımı, bulut teknolojisi, nesnelerin interneti (IoT) ve benzerleri gibi çeşitli yeni teknolojilerin keşfiydi. Otomasyon teknolojisindeki ilerlemeler, ülkedeki tüm sektörlerle yeni zorluklar getiriyor ve hayatın her kesiminden, rekabetçi kalabilmek ve dijital ortamda ilerlemelerini hızlandırmak için dijital dönüşüm doğrultusunda değişiklikler yapması gerekiyor. Bu devrim yeni fırsatlar sunsa da, bugün birçok farklı iş gücü terk edilecek ve geleceğe hazırlanmayacaktır (Mohd Fairuz, 2017). Dolayısıyla, bu durum iş dünyası liderleri için küresel işgücünün, özellikle de dünya çapında değişimlerin geride bıraktığı 1,8 milyar gencin, değişiklikleri takip edemeyeceği endişelerinin

artmasına neden oldu. Graham Brown-Martin'e (2018) göre, bir lise mezunu olarak yaşam boyu öğrenme becerisi, bireyin kendisini ilgilendiren çeşitli alanlarda bilgi ve becerilerini geliştirmesinin bir yoludur. Aslında, mezunlar mezun olduktan sonra yaşam boyu öğrenme kültürünü aşılama devam ettiklerinde, bireylerin diğer çeşitli disiplinlere ilgi duymalarına yardımcı olacaktır. İşlerinin gerektirdiği şekilde öğrenme ve yeniden öğrenme becerisine sahip olacaklardır. Sanayi Devrimi 4.0, gelecekteki çalışmaları değiştirecek ve ekonomik eşitsizliği azaltacak olan gelir ve gelir dağılımını dengelemeye yardımcı olacaktır. Mo-hamad Raimi (2016), sanayi devrimi sırasında işyerlerinde meydana gelen büyük bir devrimin birinci, ikinci ve üçüncü olarak ham kaynaklara ve emeğe olan bağımlılığı azalttığını gördüğünü belirtmektedir. Akıllı fabrika, otopilot ve robotun endüstriyel sektörde ortaya çıkması, yazılım desteğinin kullanılması ile çalışmaların süreç otomasyonuna daha fazla odaklanmasını sağlayacaktır.

Endüstri Devrimi 4.0'da otomasyon teknolojisinin ortaya çıkışı, doğrudan insan etkileşimini içermeyen teknolojik yetenekler olarak görülmektedir. Sektörün geleceğini önemli ölçüde değiştirecek olan enerji kaynaklarına bağımlılık sorununu da sektör aşılabilmektedir, Gizemerboz (2017). Sanayi Devrimi 4.0, dünyayı otonom araba, kuantum hesaplama ve yapay zeka gibi yeni fenomenlerle dolu bir geleceğe götüren kapsamlı bir sistemin etkisinin hızı, genişliği ve derinliği gibi üç ana özellik aracılığıyla gerçekleşir. Klaus Schwab (2016), Sanayi Devrimi 4.0'ın çalışma ve yaşama şeklimizi değiştirdiğini anlatan Dördüncü Sanayi Devrimi adlı kitabında. Bu değişiklikler, fiziksel, dijital ve biyolojik olmak üzere üç teknoloji alanı tarafından yönlendirilmektedir; Simülasyon ve sanal gerçeklik, sistem entegrasyonu, dikey ve yatay, Nesnelerin İnterneti (IoT) endüstrisi, siber güvenlik, bulut bilişim, ek malzeme üretimi, tedarik zinciri, veri analizi ve robotu içeren Sanayi Devrimi 4.0'ın dokuz sütununu kapsayan seçim otomasyonu. Bu çalışmanın amaçları iki yönlüdür:

- 1) Sanayi Devrimi 4.0 hakkında Z Kuşağı bilgisini belirlemek üzere;
- 2) Sanayi Devrimi 4.0 konusunda Z Kuşağı hazırlığını değerlendirmek olmak üzere.

Araştırma için kurulan hipotezler aşağıda sıralanmıştır.

H1: Grup çalışmasına açık olduğunu belirten ve sosyal çevre ile çalışmanın kendileri için önemli olduğunu düşünen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H2: İnançlarına bağlı olan veya olmayanlar ile bir işte çalışmanın kendileri için dini bir görev olmaktan çok bir görev olduğunu düşünen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H3: İş ortamında sabırlı olmayı ve mutlu olmayı düşünenler ile iş ortamı mutsuz bir ortam yaşamaya başladığında işten ayrılmayı göze alabileceklerini düşünen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Kendini risk alan kişi olarak gören (garanti) ile çalışmanın kendileri için, geleceğini güvence altına almak, ekonomik özgürlük ve geçimini sağlamak, para kazanmak ve para kazanmak anlamına geldiğini düşünen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Torunlarına daha iyi bir gelecek hazırlamak.

H5: Kendini hayalperest olarak tanımlayan ve çalışmanın kendileri için hayallerini gerçekleştirmek, kişisel ilgi ve hobilerini tatmin etmek, gezip eğlenmek demek olduğunu düşünen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Herhangi bir fikre açık olan veya olmayanlar ile çalışmanın kendileri için yeni şeyler öğrenmek, kendini geliştirmek, iyi bir şey üretmek anlamına geldiğini veya olmadığını düşünen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Çalışmanın Yöntem ve Teknikleri

Cooper ve Schindler'e (2011) göre, ilk çalışma için yeterli olan katılımcı sayısı 25 ila 100 kişi arasındayken, Johnson ve Brooks (2010) ayrıca bir anketin yürütülmesinde en az 30 katılımcının makul olduğunu öne sürmektedir. Bir ölçeğin veya ölçme aracının ön incelemesini yapmak veya geliştirmek amacıyla yapılan çalışma. Böylece araştırmacılar, Yüksek Öğrenim Kurumu'nda lisans

makine mühendisliyi öğrencisi olan 30 katılımcıyı içeren bir çalışmaya başladılar. Ankete katılanlar, çeşitli hizmet, sanayi, bankacılık ve diğer sektörlerin modernizasyonu sırasında Sanayi Devrimi 4.0'daki zorlukları karşılayacak insan sermayesidir. Çalışmanın odak noktası, Z Kuşağının Sanayi Devrimi 4.0 hakkındaki bilgilerinin ve hazır bulunduklarının değerlendirilmesine yol açacaktır. Z Kuşağının Endüstri 4.0'a yönelik bilgi yapısı ve isteklilik yapısı, ortalama değer seviyesi kullanılarak belirlenir.

Sanayi Devrimi 4.0'ın ortaya çıkışına Z Kuşağı araştırmacı, Google formunu kullanarak çevrimiçi anketler dağıtmıştır. Z Kuşağı, dijital teknoloji ve internet aracılığıyla her şeyi elde etmeyi tercih eden dijital nesil olarak bilinir. Bu nedenle, Google Form bağlantısını dolaştırarak katılımcılardan bilgi almak için dijital platform kullanıldı. Anket Sharita, Norfidah ve Asmah'ın (2018) A Bölümü: yanıtlayanların profili için yaptığı çalışmadan uyarlanmıştır. Ayrıca Norabeerah, Halima ve Azlina (2012) tarafından yapılan çalışma B ve C bölümlerindeki sorulara uyarlanmıştır. Geliştirilen anket birkaç bölüme ayrılmıştır. Yanıtlayan profil soruları olan A Bölümü. Bölüm B, Sanayi Devrimi 4.0 hakkında Z Kuşağı bilgisi üzerine araştırma sorusu iken, Bölüm C, Endüstri Devrimi 4.0'a ilişkin Z Kuşağı hazırlığı ile ilgili araştırma sorularına yol açmaktadır.

1. Dördüncü Sanayi Devrimi

Dördüncü Sanayi Devrimi günümüz dünyasında insanların bilgi çağına geçerek, teknoloji ve dijital teknolojinin ortaya çıkmasına olanak tanımıştır (Yunus TOPSAKAL, 2018, s. 1629).

Teknolojinin gücü vasıtasıyla üretim ve hizmet daha akıllı hale getirerek yeni bir dönüşüme yol açmaktadır. Üretim de insan gücünü arkaya atarak, onun yerine makine gücünün üretim müddetinde idare edilebilir hale gelmesi olarak belirtilebilir. İnternetin dünya da yaygın hale gelmesi ile toplumun bilgi öğrenmesi, araştırması ve bilgiyi nasıl kullanması becerileri artmıştır (Arslan, 2020, s. 8).

Endüstri 4.0'ın maksadı üretkenlik sağlamak için endüstriyi elektronik ortama çevirmektir (Turan, 2018, s. 2).

Dördüncü Sanayi Devrimi kavramı 2011 yılında ilk defa Almanya'da Hannover fuarında ortaya çıkmıştır. Alman devleti bu teknolojiyi birçok ülkelerde tanıtmış ve Japonya gibi ülkelere Almanya destek almıştır (Kayapınar, 2017).

Alman Federal hükümeti bu fikri o kadar sevdi ki Endüstri 4.0 hükümet girişiminin ayrılmaz bir parçası yapmayı karar verdiler ve “yüksek teknoloji stratejisinin hedefi” Almanya'yı teknolojik yeniliklerin küresel lideri olarak tanıtmak. Endüstri 4.0 konseptinde maliyet düşürme, performansın iyileştirilmesi ve ayrıca geliştirilmiş ürün ve hizmet sunulması tüketicilerin tercihleri ve davranışları dikkate alınarak, yapay zeka kullanılarak gerçek zamanlı olarak veri kullanımı ve değişimine dayalı üretim otomasyonu sayesinde elde edilebilir (B., 2018, s. 233).

Sanayi 4.0 sürecinde temel olarak üç hedef belirleniyor:

- birincisi üretimdeki hatayı en aza indirmek için insan emeğine olan ihtiyacın azalması;
- ikincisi tüketicinin isteğine göre mal ve ürün yapma imkânı kazanmak;
- üçüncüsü üretimin hızla artması ulaşılabilir olmalıdır (Eğilmez, 2018, s. 186).

Endüstri 4.0 sürecinde imalat sistemi yeni “Nesnelerin İnterneti” ve bulut sistemi gibi kavramlar insanların hayatında yerini bulmuştur. Gelişen teknolojiyle akıllı insanları bile yapamadığı şeyleri yapabilecek duruma getirmiştir. Geçekleşen bu süreç, sosyal kültürel hayat, iş yaşamında ve diğer işlerde hayatın her koşullarında tesirini belirtmiştir (Taş, 2018, s. 1822).

Dördüncü Sanayi Devrimine yönelik ihtiyaç olan soruların karşılığı dünyada kazandığı rekabetçi pozisyonu nedeniyle Doğu ülkelerinde olan sıkıntılardan dolayı üretimin Batı'ya doğru değişmesi büyük dileğidir. Bu devirde belirtilmesi gereken önemli hususlardan biride bilginin ve mali kaynakların gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelere aktarması lazım ki, gelişmekte olan ülke ise sanayi üretimi ekonomik olarak kalkınsın. Bu nedenle dünyadaki ülkeler pazardaki yüksek tatminliyi engellerin karşısına geçmiştir.

World Economic Forum’un “The Future of Jobs” raporunda dünyada işgücünün negatif yönden etkileyen sebeplerden biride yapay zekâ olarak belirtilmektedir (Meçik, 2018, s. 1590).

Netice olarak, işgücünün belli bir kısmı imalattan çekilmesi işverenin kazancını kolaylaştırır da bu işçiler için ciddi sıkıntılar yaratır ve ücretten mahrum kalma riskiyle karşı karşıya kalır. Endüstri 4.0 sürecinde bunun için önemli tedbirler görülmeli ve gelir dağılımı adaletli bir şekilde düzenlenmelidir (Meçik, 2018, s. 1592).

Dördüncü Sanayi Devriminde özel bir endişe, eşitsizliğin artmasıdır. Artan eşitsizliğin getirdiği zorlukları ölçmek zordur çünkü çoğumuz tüketiciler ve üreticileriz, bu nedenle yenilik ve bozulma yaşam standartlarımızı ve refahımızı hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyecektir. Tüketici en çok kazanıyor gibi görünüyor. Dördüncü sanayi devrimi, tüketiciler olarak kişisel hayatımızın verimliliğini neredeyse hiçbir ücret ödemeden artıran yeni ürün ve hizmetleri mümkün kılmıştır. Tüketici en çok kazanıyor gibi görünüyor.

Dördüncü sanayi devrimi, tüketiciler olarak kişisel hayatımızın verimliliğini neredeyse hiçbir ücret ödemeden artıran yeni ürün ve hizmetleri mümkün kılmıştır. Bir taksi siparişi vermek, bir uçuş bulmak, bir ürün satın almak, ödeme yapmak, müzik dinlemek veya bir film izlemek - bu görevlerden herhangi biri artık uzaktan yapılabilir hale gelecektir. Tüketiciler için teknolojinin yararları tartışılmazdır (Schwab, 2016, s. 16).

Dördüncü Sanayi Devrimi nihayet sadece ne yaptığımızı değil aynı zamanda kim olduğumuzu da değiştirecek. Kimliğimizi ve onunla ilişkili tüm sorunları etkileyecektir: mahremiyet duygumuzu, sahiplik anlayışımızı, tüketim kalıplarımızı, işe ve eğlenceye ayırdığımız zamanı ve kariyerimizi nasıl geliştirdiğimizi, becerilerimizi nasıl geliştirdiğimizi, insanlarla nasıl tanıştığımızı ve ilişkilerin oluşturulmasını gösterir. Zaten sağlığımızı değiştiriyor ve “ölçülü” bir benliğe yol açıyor ve düşündüğümüzden daha erken bir zamanda insani güçlenmeye yol açabilir. Liste sonsuzdur çünkü sadece bizim hayal gücümüzle sınırlıdır (World Economic Forum, 2016).

2. Endüstri 4.0’ın Yararları ve Zararları

Dördüncü Sanayi Devriminin ortaya çıkardığı yenilikler, üretimde kaliteli verime dayalı artış ve tasarrufu doğru şekilde yaparak işçilerine, işletmeye çok önemli fayda ve yarar sağlamış ve bu uygulanmakta olan faydaları aşağıdakılardır:

- Daha yüksek bir şekilde verimlilik sağlaması.
- Maliyetin azaltılması.
- Üretilen ürünlerin kusurları en aza inmesi ve daha uzun ömürlü olması.
- Endüstri 4.0’ın çevre dostu olması ve kaynakların sürdürülebilir olması.
- Sistemin arıza teşhisinin ve izlenmesinin daha kolay olması.
- Üretimde kalitenin ve esnekliğin artması.
- Yeni iş modellerinin ve yeni hizmet anlayışının gelişmesi.
- Enerji yönünden tasarruf sağlaması.
- Endüstri 4.0’ın bileşenlerinin ve sistemlerinin öz farkındalık kazandırması
- (Gün Haber, 2018).

Günümüz çağı için bir alt yapı oluşturmak hedefleyen endüstri 4.0 yenilenebilir enerji kaynağıyla bir bütün sağlayarak gelişen enerji ihtiyacını yenileyip uygulamak için yol açmıştır (Adem Kayar, 2018, s. 1652).

Taş tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada görüyoruz ki, Endüstri 4.0 ile birlikte maliyetler düşerek, gelir oranın artmasıyla işletmeler için hedeflerinin hayata geçirilmesi için önemli bir üstünlüktür. Burada elde edilen kazanım ve fayda ile ya çalışan işçilere gerek kalmayacak, ya da daha nitelikli insan kaynağına ihtiyaç olacaktır. Devletler bu konuya daha ulaşılır hale getirmesi mümkün olabilir. Eğitim düzeyinden asılı olarak engelli bireylerin, genç kadınların ve muhacirlerin işgücü piyasasında çalışmalarını ve entegrasyonunu, hayatlarını idame ettirebilmeleri mümkün kılacaktır. Buradaki çalışmada Endüstri 4.0 avantajları ve dezavantajları ayrıntılı şekilde vurgulanmaktadır (Taş, 2018, s. 1823-1824).

Bu yapılan çalışmalarla, mevcut işler otomasyon ve yapay zeka tarafından işletilen diğer sistemlerle değiştirildiğinde, iş sayısı küresel iş gücünden daha hızlı düşebilir. Diğer bir deyişle, makineler, robotlar ve bilgisayarlar, yalnızca karşılaştırmalı değil, iş gücü üzerinde giderek artan şekilde mutlak bir avantaja sahip olacaklar (Elsheikhi, March 2018, s. 8).

Endüstri 4.0'ın dezavantajları:

- Endüstri 4.0 genel itibarıyla otomatik sistemlerden oluşacağından ihtiyaç duyulan iş gücü azalmaya başlaması, buna bağlı olarak işsizlik oranı yüzdesi giderek artması.
- Ekonomik ve sosyal olarak insanların çalışma hayatına olumsuz etkisi hissedilecek.
- İş ve işçi gücünden teknoloji kontrolüne geçen sistemler ve makinelerin kontrolü artması
- Sanayi farklı bir değer kazanarak pazarda büyük paya sahip olacak ve bunun sonucunda küçük işyerleri kapanma noktasına gelebilir (Gün Haber, 2018).

Endüstri 4.0'ın sanayileşmenin etkisiyle ortaya çıkan gelişimin sonucunda faydası olduğu kadar burada onun zararı da sözü edilen bir konudur. Bu süreçte verimliliğin artırılabilmesi için kaliteli ürün üretmek müşteri taleplerine uygun olarak daha iyi hizmet vermek endüstri 4.0 da yüksek gelişim kat edecektir (Arslan, 2020, s. 12).

Endüstri 4.0 ile ilgili birçok araştırmacıya göre nitelikli işçi eksikliğinden dolayı az bir zamanda ciddi bir işsizlikle karşı karşıya olacağız ve işsizlikte yükselme göreceğiz. Buradaki aşamada başarılı olmamız için eğitimin şart olduğu belirtiliyor. Birçok işyeri ve işletme için rekabet edilebilirliğin olması için işgücü açısından da gerekli bir şeydir. Eğer bunlar sağlanmazsa gelişmişlikten ziyade gelişmişliğe doğru gideceğiz. Bunun için endüstri 4.0 alanında yeni stratejilerle eğitim düzenlenip tasarlanması gerekecektir (Avşar, 2016, s. 22).

3. Z Kuşağı

Günümüz internet çağında internet kuşağı olarak bilinen Z kuşağı 2000 yılların sonrasında dünyaya gelenler için kullanılmaktadır (GÜNDÜZ, 2018, s. 95). Yaptıkları işlerde bireyselliğe önem veren, en son teknolojilerle iletişim kurabilmeleri, inovasyona açık olmaları ve en çok sosyal medya gibi iletişim araçlarını kullanmaları, teknolojiyi yaşadıkları zamana göre algılayıp yaşayan bir kuşak oldukları belirtilmektedir (Bozkurt, 2018, s. 55). Z kuşağı zamanın çoğunu teknolojiyle geçiren ve yalnızlığı daha çok tercih etmekte, dolayısıyla iletişimde çevrimiçi ve uzaktan olduğu için yalnız başına yaşamayı sevmektedir. Z kuşağı Taş' tarafından yapılan araştırmaya göre kendilerine olan güvenden dolayı daha serbest karar vermek ve çalışma saatlerini iyi benimsemekte olmakla, farklı fikirleri ortaya çıkarabilmekte (DOĞAN A. , 2020, s. 15). Yapılan araştırmalar sonucunda Z kuşağının kötü alışkanlık gibi, sigara, madde bağımlılığı ve alkollü içkiler kullanma oranında bir düşme yaşanırken, öte yandan kendileri inceltmeleri, kendilerine karşı iyi davranmamaları gibi yatkınlıkları artmıştır. Bu sebeple sürekli baş ağrısı, uykusuzluk negatif davranışlar da bulunması bunun belirtilerindendir (Selçuk, 2020).

4. Türkiyede ve Azerbaycanda Z Kuşağının Çalışma Hayatına Etkileri

Azerbaycanda- Z kuşağı kararlı: Akranlarına baktığımızda, Azerbaycan'daki Z kuşağının %89'u kariyerlerinde hızla ilerlemek için (dünya genelinde %79'a karşı) selefleri kadar sıkı çalışmaya hazır. %84'ü kariyerlerinde hızla ilerlediklerini iddia ediyor; %82'si bir işteki amaç ve anlama değer veriyor ve %86'sı daha yüksek maaş ve prestijli bir iş unvanına değer veriyor. Azerbyacanda nanoteknoloji alanında yürütülen çalışmalar teorik olarak yüksek fakat zayıf bir deneysel temele dayandığından, bu yönün yakın gelecekte devlet düzeyinde desteklenmesi önem arz etmektedir. Ülkemizde nanoteknoloji alanındaki araştırmaların gelişimi, kabul etmeliyiz ki, şu anda dünya seviyesinin çok gerisindedir. Azerbaycan'da nanoteknoloji alanındaki araştırmalar, araştırma enstitüleri ve üniversitelerin zayıf, orta donanımlı laboratuvarlarında yürütülmektedir (Ramazanov, 2019).

2020 yılında Azerbaycan ekonomik ve siyasi olarak gelişmiş ve rekabetçi bir ülke olacağı belirtiliyordu. Azerbaycan'ın en uzak köylerinde bile vatandaşların günlük yaşamlarında ihtiyaç duydukları tüm iletişim (iletişim, internet, bankacılık hizmetleri, kamu hizmetleri, yollar vb.), sağlık

ve eğitim hizmetleri sağlanacaktır (“Azerbaijan 2020: Look Into The Future” Concept Of Development, s. 9).

Türkiyede-Net Kuşağı ve Dijital Yerliler olarak da bilinen bu kuşağın 2000-2020 yılları arasında doğduğu düşünülmekte; dijital çağda yaşıyorlar ve birçok dijital teknolojiye ve teknolojik uygulamaya uyum sağladılar. Z Kuşağı, teknoloji temelli bir yaşam tarzına sahip, sosyal medyayı aktif olarak kullanan ve son teknoloji ile iletişim çağında yaşayan, teknolojiyi problem çözmede kullanabilen bireylerdir. Bu nesil, bilgiye kolay ulaşabilen, teknolojiyi aktif olarak kullanabilen, farklı bilgileri hızlı öğrenebilen ve çok çeşitli bilgilere sahip bir nesildir. Bilgileri farklı düşünür ve işlerler, kendilerine güvenirler ve geleceklerini garanti altına almak isterler (Erten, 2019). Bazı araştırmacılara göre Z kuşağı 1990-2010 yılları arasında doğanlar olarak tanımlanmaktadır (TD Ameritrade, 2012). Türkiye'deki Z Kuşağı gençliği siyasi konularda hangi medyadan bilgi alıyor? Gençlerin %47'si siyasi gelişmeleri sosyal medyadan takip etmeyi tercih ederken, internet medyasından siyasi haber alanların oranı %29 ve gençlerin oranı %29'dur (Baird, 2006). Z kuşağı üyeleri aileleri tarafından aşırı korumacı yetiştirildi. Bu durum nedeniyle, güçlü yaşam becerileri onlardan alınır. Dolayısıyla bu durum onların sosyal, duygusal ve entelektüel gelişimlerinin önünde bir engel haline gelerek bağımsız birer yetişkin olmalarını ve sadece iş ortamının zorluklarıyla değil yaşamla da mücadele etmelerini zorlaştırmaktadır. Bağımsız ve özerk olmalı, belirsiz durumlarda sorumlu kararlar almalı ve kararlarını uygulamayı öğrenmelidirler. Bu durumu iyileştirmek için ebeveynler, çocuklarının seçimlerini kendilerine bırakarak ve sevmedikleri durum ve sonuçlar karşısında aşırı koruma olmadan seçimlerinin sorumluluğunu almaya teşvik ederek özerklik duygularını besleyebilirler. İnançları ve hareketleri uyum içinde olan anne babalarda da oluşturulabilecek özerklik, anne babalarının sergilediği değerleri tutarlı bir şekilde gözlemleyen çocuklar onları rol model alırlar. Aynı bakış açısı Z Kuşağı çalışanlarının yöneticileri için de geçerlidir (Lukianoff ve Haidt, 2018).

Sonuç ve Öneriler

Sonuçlara dayanarak, yazarlar, Z Kuşağı örneğinde çalışan motivasyonu ve iş tatmini hakkında yapılacak ve dikkate alınması gereken bazı şeyler olduğu sonucuna varabilirler. Bu araştırmanın ana fikri, Z Kuşağı'nın motivasyona yönelik genel tutumunu incelemek ve iş memnuniyeti. Araştırmacı açısından bakıldığında, bu araştırma sırasında tüm hedeflere ulaşılmış ve sonuçlar net bir şekilde sunulmuş ve açıklanmıştır. Tüm Z kuşağı üyeleri kısa ve kapsamlı bir bilgi sunumunu tercih eder ve işverenler bunu dikkate almalıdır. Bir sosyal ağda doğrudan mesaj yoluyla sonucun etkinliği ve son teslim tarihi için kriterleri listeleyen görevi çoğaltmaktan çekinmeyin. Hızla konsantrasyonunu kaybederek birkaç dakika önce konuştuklarınızı unutabilirler. Meslektaşlar arasında iyi bir ilişki kurun: Şirket içindeki çalışanların ortak hobileri ve değerleri vardır. Bunun sonucunda çıkar grupları oluşur. Bu tür topluluklar sadece meslektaşları bir araya getirmekle kalmaz, aynı zamanda yeni fikirler ve projeler genellikle çalışmayan bir ortamda ortaya çıktığından, bir şirketin işinin gelişimi için büyük bir potansiyele sahiptir. Z kuşağı için, değer düzeyleri şirket ve çalışanların değerleriyle tutarlıysa uzun vadeli işbirliği mümkündür.

Son teknolojik gelişmeler, bireyleri hayatlarının hemen her alanında teknoloji ile bütünleşmeye yöneltmiştir. Teknolojiye çok ilgi duyan bireyler, teknoloji temelli bir yaşam tarzı oluştururlar. Özellikle 90'lı yıllardan sonra doğan çocuklar bilgisayar, televizyon, tablet, iPad gibi araçlarla dijital dünyada sıklıkla vakit geçiriyorlar. Teknoloji ile iç içe olan bu kuşağa Z kuşağı denir. Genç bir nesil olarak görülen Z kuşağı, önceki nesiller gibi bilgiye ulaşmakta zorluk çekmiyor. Kristal kuşağı olarak da adlandırılan Z kuşağı, bilgi parçalarına erişme ve bunları yorumlama konusunda diğer kuşaklardan daha hızlıdır. İletişim ve dijital medya becerileri gelişmiştir. Dijital teknolojinin sunduğu araçlara maruz kalan bu çocukların zihniyetleri diğer bireylerden farklıdır ve beyinleri fiziksel olarak farklıdır. Z kuşağı üyeleri için internetsiz bir yaşam neredeyse imkansızdır. Günlük hayatlarında hızlı hareket ederler ve görevlerini kolaylıkla yerine getirirler ve hayatları başarıya odaklı ilerlemektedir. Psikomotor becerileri gelişmiş ve bu özelliği

mesleki ve sosyal yaşamlarında da fark edilmiştir. Üyelerin öne çıkan özelliklerinden biri eşitlikçi olmalarıdır. Z kuşağının çoğunluğunun kendilerini diğer bireylerle eşit görme isteği öne çıkıyor ve bu bireylerde adalet duygusu ön planda. Z Kuşağı, dijital teknoloji araçlarını kullanarak aile, arkadaşlar ve sevdikleriyle iletişim halindedir. Bunların yanı sıra bilgiye ulaşmak, sosyalleşmek, eğlenmek gibi amaçlarla da sosyal medya kullanılmaktadır. Sosyal medyada pazarlama, marka bilinirliği, algı gibi faaliyetler Z kuşağında satın alma davranışı oluşturabilir. Z kuşağı üyelerinin %91'i sosyal medya kullanıcısıdır ve YouTube en çok tercih edilen sosyal medya platformlarından biridir. Sonuç olarak Z kuşağı diğer kuşaklardan farklı olarak hem sosyal, ekonomik hemde politik olarak yenilikler ile aktif olmayı ve sonuç odaklı olmayı seviyorlar.

Referanslar

1. Arslan A. (2020). Dördüncü Sanayi Devriminin (ENDÜSTRİ 4.0) Emek Piyasaları. Yüksek Lisans Tezi, 1-88
2. Avşar Ç.T. (2016). En büyük zorluk insan kaynağında yaşanacak. Akıllı Fabrikalar Geliyor. Ekonomik Forum Dergisi(259), 16-27.
http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/259/016_027.pdf adresinden alındı
3. Bozkurt M.Y. (2018). Dijital Çağda Z VE ALPHA Kuşağı, Yapay Zeka Uygulamaları ve Turizme Yansımaları. Sosyal Bilimler Metinleri(1), 54-64
<http://acikerisim.nku.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.11776/2790/> y. Erişim Tarihi: 03. 26. 2021.
4. B., Ś. (2018). INDUSTRY 4.0 - ARE WE READY? POLISH JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES, 232-248. doi:DOI: 10.17512/pjms.2018.17.1.19
5. Eğilmez D.M. (2018). Tarihsel Süreç İçinde Dünya Ekonomisi (4 b.). İstanbul: Remzi Kitabevi. Eylül 2020 tarihinde alındı
6. Elsheikh T.B. (March 2018). The Future of Work: A Literature Review. Research Department, International Labour Organisation (ILO).(29), 1-41.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/-inst/documents/publication/wcms_625866.pdf Erişim Tarihi: 02.12. 2020.
7. Gündüz T.P. (2018). KUŞAKLAR VE ÖRGÜTSEL SESSİZLİK/SESLİLİK. İşletme Bilim Dergisi, 1(6), 89-115. doi:10.22139/jobs.399952
8. Haber G. (2018). Endüstri 4.0'ın Avantaj Ve Dezavantajları. Kasım 5, 2020 tarihinde <http://www.gunhaber.com.tr/haber/Endustri-4-0-in-Avantaj-Ve-Dezavantajlari/414748> adresinden alındı
9. Yunus Topsakal N.Y. (2018). Endüstri Devrimleri Ve Turizm: Türkiye Turizm 4.0 Swot Analizi Ve Geçiş Süreci Önerileri. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1623-1638 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1037071> Erişim Tarihi: 09.10.2021.
10. Kayapınar S. (2017). Endüstri 4.0' ın Dünü, Bugünü ve Yarını: Lojistik Sektörü. Uluslararası Bölgesel Kalkınma Konferansı, 1-12.
11. Selçuk A.G. (2020). Eğitim Destek Koordinatörlüğü Z kuşağı Nasıl Öğreniyor. İstanbul. Erişim Tarihi: 22.05. 2021.
12. Turan K. (2018). "DÖRDÜNCÜ SANAYİ DEVRİMİNİN ULUSLARARASI İLİŞKİLERE SOSYO EKONOMİK ETKİLERİ" (Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi). T.C. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
13. Taş H.Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel İlkeleri. OPUS-Uluslararası Toplum Araştırma Dergisi, 9(16), 1819-1836. doi:DOI: 10.26466/opus.479123

UDC 338.004

The Global Sustainable Development Trend: From Digital Entrepreneurship into “Smart” Cities

Muslum Azad oghlu Ibrahimov

*Dr., Visiting Professor of Siegen University and SRH University of Applied Sciences in NRW
m.ibrahimzade@gmail.com*

The rapid and fast growth of digital technology which is also referred to as information and communications technologies has upgraded and updated our daily lives. The internet and other technologies has become one of the most fundamental infrastructures around the modern world. For nowadays no denying the fact that all entrepreneurs to make use of digital technologies. The implementation of digital technology in any business scenario to build, introduces, and grow the respective businesses. Technically, digital entrepreneurs can be defined as entrepreneurs who are entirely focused on handling activities related to digital commerce. Today, the demonstration of newly emerging technologies such as big data analytics, machine learning, artificial intelligence, Internet of Things, mobile and the Web applications, autonomous vehicles, and financial technologies, including cryptocurrencies, block chain, and distributed ledger technologies, and robotics are reshaping the digital business world. Personalized and customized service and data-driven decision-making are now shaking the business tree that was long rooted with rotten and outdated business applications.

McKinsey reported in 2019 that, by the year 2030, AI adoption is expected to raise global GDP by about \$13 trillion. The report also highlighted that industries actually are less than 40 % digitized in which there still are further developments to see in the digital economy as the mainstream emerging tech solutions are adopted at a scale. [5] By saying we live in the “digital age” there is no denying that the internet and digital devices overtakes everything in this world. Every entrepreneur needs to access the digital age by getting knowledge of these technologies. Cloud native technology, marketing tools, machine powered data monitoring, basic automation and customer relationship management software. In the modern world of technology, the role of a professional digital entrepreneur cannot be undermined. A digital entrepreneur is always concerned with the task of introducing, presenting, and delivering high-end digital products as well as services. From this point, digital entrepreneur impact on the environment which around their, from other side environment also to create all conveniences for entrepreneurship. As we know, entrepreneurship mostly taken own development into cities, that to create place where all the process providing from the human ability.

Entrepreneurial cities are characterized by their focus on inventiveness, proactivity and risk-taking ability. [1] Some see entrepreneurial cities as enabling governments to focus more on revenue raising activities that are driven by promotions and profit activities. Smart cities are also referred to as creative cities due to the way citizens are included in daily activities. Creative cities focus on sharing knowledge and culture as part of daily lifestyles. [2] This is helpful when citizens incorporate more lifestyle decisions into their activities based on cultural conditions within a city. Cities typically adopt two types of approaches in encouraging entrepreneurs to participate in smart city interventions: (a) promote public – private partnership (PPP) and (b) play regulatory roles. As a part of the PPP model, city governments partner with corporates, SMEs, and citizens directly. In this connection, Munoz and Cohen [4] mention that cities need to create a positive environment for the three key players – private players, people, and the policymakers to collaborate. While corporate firms engage actively in the creation of technological innovations as part of their corporate entrepreneurship strategy, Almirall et al. argue that governments also need to ensure that people at grassroots level are enthused about the creation of smart city-driven technologies conceptualized on

the basis of the need at the grassroots level. The technologies adopted to enhance the efficiency of cities generate enormous amounts of data, which when collected can be used to create a number of entrepreneurial opportunities. [7] The data is gathered by monitoring and assessing people movements and their activities, thereby aiming to make better city-level planning. The role open data can play in improving open governance, accountability, transparency, and citizen engagement is long proven.

The range of potential solutions built over the digital shadow is vast, and continually growing. These solutions can be broken down into these six areas:

1. Smart environment – minimizing the ecological footprint of a city.
2. Smart living – improving the quality of life in the city
3. Smart economy – increasing the city’s competitiveness.
4. Smart mobility – creating new and sustainable mobility options in the city.
5. Smart government and governance – promoting the participation of citizens and increasing transparency in the public sector.

6. Smart people – preserving and increasing the human capital of a city, helping people to develop their full potential, and fostering their participation in social life. [10]

The digital divide which refers to the gap in usability and accessibility to digital infrastructures and services between individuals, households, businesses, remains vast for the emerging economies. More specifically, it also affects certain population segments like low income and rural communities, due to the lack of digital infrastructure, technologies, affordability and skills. The ultimate goal of closing or reducing the digital divide is to inclusively provide every member of a society or business groups with an equal opportunity to benefit from digital development.

The decline in the price and availability of the digital technologies has led the businesses and governments to replace the traditional factors such as labor and to automate some of their activities. Digital technologies develop and improve the factors and make them even more productive with good efficiency. By optimizing the production process along with increasing the productivity of existing factors digital entrepreneurship increases the economic efficiency with potential benefits for organizations, workers and governments. By reducing the costs for information sharing, transmission and acquiring and increasing transparency, the development of ICT and the internet technologies reduces the inefficiency caused by the lack of information and makes new auto transactions possible for everyone. The mobile technologies and e-commerce models like B2B, B2C and C2C, the sharing economy, online reputation mechanisms and digital identification systems all help us to overcome the information barriers. [3]

The rapid growth of ICT and the internet also leads to the booming of the new economy in which transactions are executed in an extremely efficient manner like highly automatic without human input, and at a very low cost. By enabling frictionless collaboration and communication within the users, the internet technologies can also be able to support new delivery models, encourage collective action and accelerate innovation. All modern technologies are dynamic and so education should be also similar to it. [8] It should be available for everyone in every place in the city. General knowledge and digital technology knowledge are essential for an entrepreneur. Here with the help of general knowledge the entrepreneur can describe how to make decisions using the technology and how we make use of technology to create or update economical values to our society. [2] Although artificial intelligence (AI) is automating an increasing number of tasks, general skills revolving around human care and creativity for improved decision-making and ethical judgments we need some economic coordination and cooperation.

The most important thing in sphere of digital economy are extended the IT on the all human areas for this need to continue the research for the seeking how individuals can tend to approach

digitalization. My students and me absolutely certain that each researcher have to ask himself below questions: [11]

1. While the invention and upgrade of technologies, how the technology providers or the governments can prevent over usage or restrict maximum consumption levels in smart cities?
2. How can smart cities improve social capital and social networks in cities by enabling several organizational forms to come together to develop more inclusive smart cities?
3. How can the government and businesses attract necessary human capital to build smart cities in the other countries or the required places?

Digital is becoming trending and everything now needs to be plugged in and the lines separating the physical from the digital are becoming blurred. Sharing economies are rising and embedding businesses in a rapidly changing landscape of exponentially exploding data, information and algorithms. At the same time, the existence of a networked society is very necessary in the organisational strategies, structures, leadership, processes and policies to become a new way of living and acting as an entrepreneur. [1]

The concept of Smart City initiated by the Azerbaijan Government in the liberated areas after Second Karabach War. is a much required and timely one. The concept of Smart Cities in Azerbaijan is an evolving one and therefore, a great deal, as stated above, will depend upon proper formulation and careful implementation. [10] While there is no doubt about the importance and need of creativity in entrepreneurs and their organizations, the role of digital technologies such as artificial intelligence, virtual reality and the Internet of things in this process, it just started to emerge as the trending one in World. The digital technologies have been already being used to date in areas, such as brainstorming, imaginative play, innovation and visual learning exhibit features of provisionally, interactivity, capacity, range, speed and automatic functions. [9] All of the entrepreneurs must be open to creative ideas resulting from digitalization opportunities no matter the size and industry of their company. Even Though there are risks involved, digital technologies offer new ideas and opportunities for creativity along with new platforms concerning the value and purpose of creativity and how the results should be distributed.

References

1. Elizabeth Davidson, Emmanuelle Vaast, Digital Entrepreneurship and its Socio-material Enactment, Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences - 2010
2. Ireland, D.R., Reutzell, C.R., and Webb, J.W. "Entrepreneurship research in AMJ: What has been published and what might the future hold?," Academy of Management Journal (48:4) 2005, pp 556-564.
3. Coulson-Thomas, C. The knowledge entrepreneur - How your business can create, manage and profit from intellectual capital Kogan Page Publishers, 2003, p.240.
4. Boyd Cohen, Pablo Muñoz, The Emergence of the Urban Entrepreneur: How the Growth of Cities and the Sharing Economy Are Driving a New Breed of Innovators 2016, pp 657-679.
5. See McKinsey Global Institute's briefing, January 2019, on Navigating a world of disruption, available at www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/navigating-a-world-of-disruption
6. Allwinkle, S., Cruickshank, P., 2011. Creating smarter cities: an overview. J. Urban Technol. 18 (2), pp.1–16
7. Almirall, E., Wareham, J., Ratti, C., Conesa, P., Bria, F., Gaviria, A., Edmondson, A., 2016. Smart cities at crossroads: new tensions in city transformation. Calif. Manage. Rev. 59 (1), pp.141–152
8. A.Monzon, "Smart cities concept and challenges: Bases for the assessment of Smart City projects", in 2015 int. con. on smart cities and green ICT sys. (SMARTGREENS), 2015, pp.1-11. IEEE. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7297938>

9. Giones, F., & Brem, A. (2017). Digital technology entrepreneurship: A definition and research agenda.

10. Li, F., Nucciarelli, A., Roden, S., Graham, R., 2016. How smart cities transform operations models: a new research agenda for operations management in the digital economy. *Prod. Plan. Control* 27 (6), pp. 514–528

11. Pravin Paulmony, Manisha Magendiran. DIGITAL ENTREPRENEURSHIP: A digital approach for transformation towards smart city. Research Paper from Course “Entrepreneurship in Transitive countries” of Prof. Dr. Muslum Ibrahimov

UDC 331.101.26; 331.522.4; 330.341.1

Symbiosis of Human Capital and Technology (SHCT): An Emerging Productive Force

Hooshang Amirahmadi

*PhD, Distinguished Service Professor
Rutgers University, NJ, United States
hooshang.amirahmadi@gmail.com*

Sustainable Development requires a sustainable relationship between national economy and national environment. Both in turn require that productive factors self-regenerate and help regenerate each other. Traditionally, these factors have included labor, capital, technology, land, entrepreneur, institutions, and infrastructures. In recent times, territorial, social, and digital capitals have also been added to the list of productive factors and are seen as relevant to sustainable economic development particularly at subnational levels.

Of these factors, labor and technology have emerged as most significant to economic production, defined as a process that combines people and nature in development process. The significance of labor and technology for sustainability lies in the fact that they are most self-regenerating and have developed a mutual regeneration relationship. Following from this understanding, the two factors are now viewed as endogenous rather than exogenous to production, and as the most fundamental basis for sustainable development.

Conventional thinking on economic development viewed human labor and technology as factors external or exogenous to production, that is elements that enter the production and are spent as if they were fixed materials. New growth theories, however, have successfully demolished this rather erroneous view of the old growth theory, arguing that human capital and technology are internal or endogenous to development, and that they are variable rather than fixed. This conception has also replaced the traditional notion that capital is the most important growth factor.

This new view of human capital and technology as variable factors is based on theoretical arguments and observational facts. In the last several decades, most new industries have been brain-based and knowledge-driven rather than capital-based or driven. Examples include electronics, new material, computer (hard-ware and soft-ware), information technology, biotechnology, nanotechnology, civil aviation, artificial intelligence, and many of their derivatives. The central role of human capital and technology in development of these industries and their self-expansion is undeniable.

Human capital is cumulated knowledge and refers to the power of the people to generate progress. The source of this power is their trained brain, that is, their liberal, scientific, and technological education as well as their creative capabilities. This makes human capital a variable factor that expands during production through learning, invention, and innovation. No wonder that

cumulative knowledge and sustained learning and retraining have emerged as engines of national progress and international competition in the new global community.

Technology, seen as a relationship between human capital and its instruments, is also a variable factor and, therefore, self-expanding. Technology self-expands because of expansion in human capital, but technology also self-expands independent of human capital as it utilizes past and new accumulated knowledge and training in production instruments. Just like in the case of human capital, this self-expansion of technology also takes the form of process learning, invention, and innovation.

A common characteristic of human capital and technology is their spill-over affect, that is, their ability to spread beyond their physical limits into their surrounding environment. This spill-over takes the form of mutual rebirth and the multiplication of related, even unrelated, activities. For example, Stanford University professors established Hewlett Packard computer factory, and that same industry gradually led to the emergence of the Silicon Valley as an agglomeration of knowledge-based high-technology milieu.

This symbiosis of human capital and technology, as two self-generating production factors, are now emerging as a single-process productive factor in the new global production environment. The revolutionizing impact of this new productive factor (SHCT) will transform not just global economy but global competition as well. It is no surprise that nations are increasingly moving away from comparative advantage towards the knowledge-based competitive advantage, an advantage largely derived from this symbiotic relation of human capital and technology.

The policy implication of this emerging symbiosis is that nations need to make education central to their sustainable development strategy. This education must be both comprehensive and specialized to include liberal, technical, and scientific learning. To make education central also means developing quality educational institutions and capacities on an expanding scale, from lowest schooling to highest learning. Education must also move beyond schooling towards work-force development and include scientific and industry-driven research in environments like science parks and technology centers.

УДК 330.35

Социально-экономические детерминанты современной НТР

Кайсын Азретович Хубиев

доктор экономических наук, профессор

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Россия

khubiev48@mail.ru

1. Социально-экономическими науками в конвенциональном режиме признается зависимость социально-экономических отношений и форм организации экономической и социальной жизни от уровня и характера технологического развития. Однако научное отражение многослойных социально-экономических перемен несимметрично. Изучение влияния технологических изменений опережает исследование социально-экономических изменений.

С развёртыванием новых технологий, особенно связанных с третьей и четвертой промышленной революцией, возникли новые уровни обобществления производства, которые проявляются в концентрации и централизации капитала. Эти глубинные процессы на поверхности социально-экономической жизни проявляются в новых масштабах капитала и новых формах его организации.

По свидетельству Клауса Шваба, основателя и Президента всемирного экономического форума в Женеве, в 1990 году совокупная капитализация трех крупнейших компаний Детройта (промышленной Америки) составляла 36 млрд. долл. с выручкой 250 млрд. долл. и числом персонала до 1,2 млн чел. А в 2014 году совокупная рыночная капитализация трех крупнейших компаний Кремниевой долины (цифровая экономика Америки) составил более 1 трлн долл. с суммой прибыли в 247 млрд, но с числом сотрудников почти в десять раз меньше. [3. Шваб, 2017, с.19-20] Этот факт заставляет задуматься над вопросом, что произойдет в сфере социальных отношений и занятости, если новая технологическая революция охватит всю или даже хотя бы значительную часть экономики. Рост концентрации и централизации капитала на новой технологической базе составляет базу обострения конкурентной борьбы национальных экономик за рабочие места и занятость. Среди разных форм реакции на данное явление в виде неполной рабочей недели, неполного рабочего дня появились и экзотические предложения о введении налога на роботов, вытесняющих людей из производства. Обсуждается идеи превращения роботов в юридические лица с соответствующими правами и обязанностями. Можно предположить, что этими процессами объясняется и один из «феноменов Трампа», который стремился увеличить количество рабочих мест в национальной экономике США разными методами: стягивание зарубежного предпринимательства резидентов на национальную почву, преодоление экологических ограничений, масштабные зарубежные заказы, фискальные льготы и т.д. Даже за санкциями США, обращенными против России, явно просматривается борьба за рабочие места посредством расширения присутствия США на рынке энергоносителей Европы.

2. Процессы новой Н-ТР влияют на структуру и характер занятости. Будет происходить неумолимое вытеснение живого труда овеществленным трудом; вытеснение умственного труда искусственным интеллектом. Противоречивость современной НТР проявляется и в том, что те же процессы технологической революции создают условия для новых форм занятости. К ним относятся: удаленная занятость, включая надомную; электронные иммигранты (Electronic immigrants). Еще в 1987 году в США их число составляло около 16 млн., из них 3,4 млн полностью работали дома. Во Франции 6 млн. Во многих малых и средних предприятиях до 90 % работает на дому [2]. Следует также выделить самозанятость и преодоление наемной формы труда.

В качестве «новой волны» цифровой революции рассматривается форма превращения наёмных работников в самостоятельных субъектов (Freelans)

Мировые тенденции характеризуются следующими данными. Рост за 14 лет 500 % «Чистых фрилансеров, работающих на себя пока 2,1 млн) В каждой двенадцатой семье фрилансеры приносят больше дохода. В Британии насчитывается около 1,4 млн. фрилансеров; после окончания университета 29 % выпускников отдадут предпочтение фрилансу. Страны Европейского Союза также имеют большое количество фрилансеров (более 8,9 млн).

В Индии насчитывается около 15 млн. фрилансеров, а это 40 % от мирового рынка независимых работников [4]

Будущее тем же является предметом анализа. SmallBizTrends.com вынесли свой вердикт касательно вопроса растущей популярности независимых работников. Предполагается, что на протяжении пяти лет половина рабочего населения Америки и Великобритании перейдет на удаленный вид занятости. С наступлением ковидно-пандемийного периода эти процессы только усилились.

И так, наблюдаются противоречивые процессы, порождаемые новой Н-ТР. С одной стороны нависают угрозы масштабной технологической безработицы. С другой стороны, на той же основе возникают условия для новых форм занятости, в том числе и с вытеснением наемной формы труда.

3. Под влиянием инновационной экономики образуется особый социальный слой наемных работников, с особой общественной ролью экономического и цивилизационного развития. Благодаря им развивается компания, ее технологический прогресс и конкурентоспособность. Агрегированным результатом является развитие национальной экономики и ее конкурентоспособности.

Креативный труд и новая технологическая революция способствуют преодолению наемного труда и переходу к отношениям партнерства, кооперации и совладения.

Новые технологические уклады и промышленные революции создают материальную основу для экономически эффективного преодоления основного отношения капитализма, или по выражению Гэлбрейта по «бесшумному» устранению капиталистической собственности. «На промышленном предприятии власть принадлежит тем, кто принимает решения» [1].

На основе изложенного можно сделать следующие выводы.

Новейший уровень технологического прогресса, называемый четвертой промышленной революцией (или шестым укладом), вызывают к жизни существенные изменения, в том числе и в основах социально – экономической системы. Возникают новые вызовы, к числу которых относятся технологическая безработица и неэффективность наемной формы труда в инновационной экономике. Перспективный ответ на эти вызовы в рамках рыночно-капиталистической экономики требует перехода к новым отношениям партнерства, кооперации и совладения.

Использованная литература

1. Гэлбрейт, Дж. К. Новое индустриальное общество. АСТ, 2004, 154 с.
2. НГ-Политэкономия, № 14, 5 октября 1999, с. 7
3. Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция. М., 2017, с. 19-20
4. <https://payments.com.ua/freelance-prichiny-populyarnosti/>

УДК 330.131.5-026.12; 001.895

Развитие креативных индустрий как основа устойчивого развития экономики страны

Оксана Борисовна Моргулец¹, Антонина Николаевна Вергун²

¹доктор экономических наук, профессор
morgulets.ob@knutd.edu.ua

²кандидат экономических наук, доцент
vergun.am@knutd.edu.ua

^{1,2}Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина

В 2019 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ООН) объявила 2021 год Международным годом креативной экономики для устойчивого развития, что стало признанием растущей роли креативной индустрии на экономическое развитие как развитых, так и развивающихся стран с целью привлечь внимание к проблемам, сдерживающих развитие креативных индустрий (КИ) и возможностей, создающих эти сферы.

Значение КИ, лежащих на перекрестке искусства, бизнеса и технологий, постоянно растет как на национальном уровне, так и в сравнении конкурентоспособности стран на международном уровне. Они стали стратегическим направлением для повышения конкурентоспособности, производительности, занятости и устойчивого экономического

роста (UNCTAD 2019) [7]. Исключительный рост оборотов, создание новых рабочих мест и устойчивость к экономическому кризису делает креативные отрасли привлекательной сферой инвестиций как на частном, так и государственном уровнях (UNCTAD 2004) [6]. С другой стороны, сфера знаний относительно экономической роли КИ и их влияния на развитие других секторов экономики достаточно ограничена и требует исследования.

Несмотря на то, что термин «креативные индустрии» становится все чаще употребляемым, анализ литературных источников показал, что существуют разные подходы к его определению, и единый стандарт еще не представлен. Так, Закон Украины «О культуре» [2] дает следующее определение креативных индустрий: "Креативные индустрии – виды экономической деятельности, целью которых является создание добавленной стоимости и рабочих мест через культурное (художественное) и/или креативное выражение", соответственно их продукты и услуги являются результатом индивидуального или совместного творчества, навыков и таланта.

Виды экономической деятельности в Украине, принадлежащие к креативным индустриям, определены распоряжением Кабинета министров Украины [1]. Авторами были сгруппировано виды экономической деятельности в 12 ключевых секторах креативных индустрий: архитектура и урбанистика, аудиальное искусство, аудиовизуальное искусство, библиотеки и памятники культуры (архивы, музеи и т.п.), производство музыкальных инструментов, производство украшений, визуальное искусство, дизайн, литература, издательское дело, СМИ, медиа и ИТ, реклама, маркетинг, PR, сценическое искусство. Указанные виды экономической деятельности охватывают активность, которая напрямую связана с созданием креативного продукта. В то же время, значительный вклад в креативную экономику вносят и смежные сферы, оказывающие поддержку, облегчающие, обслуживающие и/или способствующие созданию, производству и распространению продукта, генерируемого креативными индустриями.

Для объективности исследования проанализируем подходы к определению КИ в других странах мира. Так, ЮНЕСКО определил креативные индустрии как индустрии, целью которых является создание, производство и коммерциализацию творческих (креативных) содержаний, которые являются нематериальными и культурными по своей природе. Как показывает исследование [8], подходы хотя и схожи по существу, однако все равно отличаются по методологии определения креативных индустрий.

Так, методология Польши, Турции и Евростата построена на отчете [6] Европейской сети статистических систем по вопросам культуры (ESSnet-Culture) 2012 года. Отчет определяет отрасли полностью принадлежащие к сфере культуры, в основном, или частично. Обычно страны относят к сфере культуры те виды деятельности, которые относятся к категориям полностью и преимущественно. Но все равно между статистикой стран остаются разногласия.

Статистическая служба Великобритании выделяет отдельную группу видов экономической деятельности – Креативные индустрии, Цифровой сектор, Культурный сектор, Телекоммуникации, Азартные игры, Спорт и Туризм (ЦКМС) [7]. Частично эти сектора пересекаются друг с другом: Креативный сектор включает в себя Культурный и значительно пересекается с Туризмом и Цифровым сектором.

Следует отметить, что формальное сравнение видов экономической деятельности не всегда полностью характеризует методологические различия определения креативных индустрий между странами. Канада, в частности, определяет виды экономической деятельности, относящиеся к сфере культуры, более широко и подробно (на уровне 6 знаков Североамериканской системы классификации промышленности), но в пределах этих кодов ограничивает деятельность только креативными товарами и услугами. Например, в креативные индустрии включена легкая промышленность, но только в пределах ремесел.

США выделяют искусство и креативные индустрии на уровне 8 знаков классификации стандартной отраслевой классификации, что дает более точное определение, но в то же время усложняет сравнение между странами.

Вклад креативных индустрий в экономику Украины растет быстрыми темпами. Количество субъектов хозяйствования (СХ) постепенно увеличивалось во всех секторах креативных индустрий в течение 2019–2020 годов; несмотря на карантинные мероприятия в 2020 году регистрация новых СХ и открытие новых бизнесов не прекращались.

В 2019 году валовая добавленная стоимость креативных индустрий составила 117,2 млрд гривен (или 3,95 % общей добавленной стоимости). В целом, в 2019 году КИ обеспечили работой 352 тысячи человек, или 3,8 % занятых, а по сравнению с 2013 годом рост составил почти 40 % [8, 9].

В абсолютном размере наибольший рост количества СХ показали:

- новые медиа и ИТ (+54 237 СХ, или +40 % по состоянию на 01.04.21 против 01.04.19);
- реклама, маркетинг, PR (+4 569 СХ, или +24 % по состоянию на 01.04.21 против 01.04.19);
- дизайн (+2734 СХ, или +51 % по состоянию на 01.04.21 против 01.04.2019);
- аудиовизуальное искусство (+1244 СХ, или +24 % против 01.04.19);
- визуальное искусство (+1192 СХ, или +22 % по состоянию на 01.04.21 против 01.04.19) [9].

В абсолютном размере в 2020 году наибольший рост задекларированного объема дохода СХ КИ показали следующие сектора:

- новые медиа и ИТ (+46,6 млрд грн, или +26,2 %);
- реклама, маркетинг, PR (+2,9 млрд грн, или +5,3 %);
- дизайн (+1,1 млрд грн, или +31 %);
- визуальное искусство (+0,3 млрд грн, или +15,7 %).

Наибольшее снижение задекларированного объема дохода произошло в следующих секторах:

- аудиовизуальное искусство (-2,8 млрд грн, или -8,1 %);
- сценическое искусство (-0,9 млрд грн, или -17,2 %);
- литература, издательское дело, печатные СМИ (-0,35 млрд грн, или -3 %)
- производство украшений (-0,12 млрд грн, или -12 %).

Эти сектора понесли наибольшие потери от введения карантинных мер. В 2020 году субъекты хозяйствования в сфере креативных индустрий уплатили налоги на сумму 26 млрд грн. – номинально это на 15,8 % больше, чем в 2019 году [9].

Роль креативных индустрий растет и в международной торговле Украины, в частности, в части торговли услугами. Экспорт креативных (30 % от общего экспорта услуг) растет быстрыми темпами. По сравнению с 2013 годом, экспорт креативных услуг вырос на 68 % до 5,4 млрд. дол. США благодаря быстрому росту компьютерных услуг, тогда как экспорт других услуг все еще на 36,7 % меньше, чем в 2013 году [8].

Главными направлениями экспорта креативных товаров являются: Германия, Российская Федерация, Польша, Дания, Беларусь, Латвия. Крупнейшими поставщиками креативных товаров в Украине являются Китай, Турция, Польша, Германия, Италия.

В течение последних двух десятилетий растет понимание значимости креативных индустрий для общества и экономики через распространение концепций, идей, навыков, знаний, что способствует развитию инноваций, технологическому прогрессу, повышению качества жизни и т.д. В частности, креативные индустрии являются важными двигателями экономических и социальных инноваций в экономике. Они поддерживают инновации во многих других секторах путем предоставления креативных идей для новых продуктов, креативных товаров и услуг, используемых в производственных процессах, маркетинговой

поддержки инновационных продуктов. Соответственно, креативные индустрии способствуют внедрению новых идей и технологий в других секторах, повышению их производительности и конкурентоспособности.

Использованная литература

1. Department for Digital, Culture, Media and Sport, 2019. DCMS Sector Economic Estimates Methodology
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/829114/DCMS_Sectors_Economic_Estimates_-_Methodology.pdf
2. European Statistical System Network on Culture, 2012. Final Report.
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/341465/3199631/essnet-culture.pdf/a6518128-69b3-4d89-82b8-060a3ad0d1d5>
3. UNCTAD, 2004. Creative Industries and Development.
https://unctad.org/system/files/official-document/tdxibpd13_en.pdf
4. UNCTAD, 2019. How the creative economy can help power development.
<https://unctad.org/news/how-creative-economy-can-help-power-development>
5. Закон України «Про культуру». [Електронний ресурс] // Верховна Рада України: [офіційний веб портал]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text>
6. О. Ніколаєва. Креативні індустрії: вплив на розвиток економіки України / О. Ніколаєва, А. Онопрієнко та ін. // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2021/04/KSE-Trade-Kreativni-industriyi.pdf>
7. Розпорядження Кабінету Міністрів УКРАЇНИ від 24 квітня 2019 р. № 265-р Про затвердження видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265-2019-%D1%80#Text>

УДК 332.33:332.012.332(477)

Устойчивое развитие как концепция существования мировой экономики в условиях глобализации

Ирина Алексеевна Тарасенко¹, Михаил Алексеевич Вергун²

¹ доктор экономических наук, профессор
irataras@ukr.net

² кандидат экономических наук,
vergun.am@knu.edu.ua

^{1,2} Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина

Большое количество политических, экономических, финансовых, экологических, технологических, информационных, идеологических, демографических и других проблем, которыми ознаменовался конец второго тысячелетия, поставили перед мировым сообществом проблему необходимости разработки концепции устойчивого развития. Возникла ситуация, в которой выживание человечества диктует необходимость объединения всех национальных интересов, национальных ресурсных потенциалов в один глобальный. Эти проблемы были озвучены на международном форуме в 1992 году в Рио-де-Жанейро и подтверждены на саммите «Устойчивое развитие мировой цивилизации» в Йоханнесбурге в 2002 году. В связи с этим закономерно возник вопрос об особенностях современного этапа развития экономики, его характере, факторах и взаимосвязи с развитием мировой экономики в условиях глобализации.

Для исследования глобализации и ее последствий были созданы такие международные неправительственные организации по изучению глобальных процессов на земле, как Международная федерация институтов перспективных исследований (ИФИАС), Римский клуб (с его знаменитым докладом «Пределы роста»), Международный институт системного анализа, в СССР – Всесоюзный институт системных исследований, в Украине вопросами глобализации занимаются Национальный институт стратегических исследований, Институт экономики и прогнозирования НАН Украины, Институт прикладного системного анализа НТУ Украины «КПИ» им. Игоря Сикорского и другие.

Термин «Sustainable Development», дословный перевод которого означает «жизнеспособное развитие», а расширенное его толкование – всесторонне сбалансированное развитие, на начальном этапе (1992) определялся как удовлетворение жизненных потребностей настоящего поколения при сохранении подобной возможности для последующих поколений. При этом делался упор на экологической составляющей. Теория устойчивого развития является альтернативой парадигме экономического роста, которая игнорирует экологическую опасность развития по экстенсивной модели [2].

Эксперты Всемирного банка определили устойчивое развитие как процесс управления совокупностью (портфелем) активов, направленный на сохранение и расширение имеющихся у человечества возможностей. Активы в данном определении включают в себя не только традиционно измеренный физический капитал, но и природный и человеческий капитал. Для того чтобы быть устойчивым, развитие должно обеспечить рост (хотя бы не уменьшение) во времени всех этих активов (а не только предполагать экономический рост [3].

Концепция человеческого развития стала основой первого Доклада о мировом человеческом развитии в 1990 году. Она трактует человеческое развитие как цель и критерий общественного прогресса, как средство увеличения дохода, приобретающего ценность только с реальным влиянием на благосостояние людей. Человеческое развитие определяется как процесс роста человеческих возможностей – человек должен прожить долгую жизнь, не болеть, быть образованным, пользоваться политическими и экономическими свободами, общественным уважением к личности [4, с. 8; 5, с.10].

В 1994 году в докладе ООН «О развитии человеческого потенциала» концепция устойчивого развития была дополнена гуманистической компонентой, которая в ней стала основной. В новой модификации концепции устойчивое развитие определялось как процесс, который «... не только порождает экономический рост, но и справедливо распределяет его результаты, воспроизводит окружающую среду в большей степени, чем разрушает ее, увеличивает возможности людей, а не обедняет их» [6, с. 6-7].

В «Повестке дня на XXI век» (гл.1 «Преамбула») отмечается: «Человечество переживает решающий момент своей истории. Мы сталкиваемся с проблемой увековечения диспропорций как между странами, так и внутри отдельных стран, обострением проблем бедности, голода, ухудшения здоровья населения и неграмотности и с продолжением ухудшения состояния экосистем, от которых зависит наше благополучие. Однако комплексный подход к проблемам окружающей среды и развитию, большее внимание к ним будут способствовать удовлетворению основных потребностей, повышению уровня жизни всего населения, более эффективной охране окружающей среды и рациональному использованию экосистем, а также обеспечению более безопасного и благополучного будущего. Отдельные страны не в состоянии достичь этого в одиночку, однако мы можем добиться этого совместными усилиями – на основе глобального партнерства в интересах обеспечения устойчивого развития» [5].

Таким образом, можно заключить, что концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех основных точек зрения: экологической, экономической и

социальной. Их согласование и подтверждение конкретными мерами, являющимися средствами достижения устойчивого развития – задача чрезвычайной сложности, поскольку все три элемента устойчивого развития должны рассматриваться сбалансированно. Иными словами, устойчивое развитие должно обеспечивать гармонизацию и сочетание социальных, экономических и экологических целей, их реализацию в единой социо-эколого-экономической системе.

Нарушение баланса между отдельными подсистемами является свидетельством несоответствия развития определенного объекта (страны, региона, отрасли, предприятия) концепции устойчивого развития. Результатом экономического развития (роста) в социо-эколого-экономической системе является обеспечение не только материальных, но и всего комплекса других потребностей человека, включая духовные, социальные, экологические и т.д.

В начале 90-х годов Деннис и Донела Медоузы [7] доказали, что традиционный мир с существующими темпами роста экономики и населения, с его социально-экономическими системами из-за ограниченности природных ресурсов войдет в состояние коллапса. Доказательством этому являются результаты исследований, представленные в труде А.П.Федотова «Глобалистика: начало науки о современном мире» [8], где отмечается, что для предотвращения коллапса, который может наступить, необходимо срочно в основу развития стратегии отдельных стран и мира в целом заложить научные и практические принципы самосохранения и разумной эволюции, воплощением которых есть новая модель мира, состоящая из трех элементов: биосферы, мира в целом и отдельной страны. Взаимодействие частей модели описывается новой системой публичных количественных характеристик мира: индексом антропогенной нагрузки; индексом устойчивости развития; рентным числом; индексом социально-экономической дисгармонии [1, 8].

На современном этапе для многих стран особенно остро стоит вопрос о поиске путей и механизмов управления устойчивым развитием страны, ее выведения на новый более высокий уровень существования.

И так, новая эколого-социально-экономическая парадигма на основе устойчивого развития, заключается в использовании существующих возможностей и учете состояния экологического, социального и экономического факторов. Учитывая рассмотренное, требованиями к экономике периода перехода к устойчивому развитию являются:

- дематериализация развития, означающая оптимизацию потребностей человека (в том числе изменение стиля человеческого потребления) и их удовлетворение с минимальными затратами природных ресурсов через повышение эффективности ресурсопользования;
- глобальная и национальная солидаризация и последовательное повышение уровня справедливости в распределении благ и ресурсов;
- жесткая территориальная ограниченность хозяйственной деятельности;
- существенные изменения в обществе, факторах производства, в экономической политике, обеспечение инновационного характера развития. Новая (информационная) революция должна принести изменения за счет новых известных и еще неизвестных технологических достижений не только в технике, но и в живой природе и энергетике на основе самодействия и саморегуляции и собственно воспроизводственных процессов, принципиальных изменений в производительности труда;
- сектор высоких технологий должен обеспечить положительные изменения в масштабах всего экономического организма и служить гарантией устойчивости тенденций общего экономического развития и повышения производительности труда.

Использованная литература

1. Cordon R. (2000). Does the “New Economy” Measure up to the Great Inventions of the past? Journal of Economic

2. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рэндерс Й. & Беренс В.В. (1991) Пределы роста. М., МГУ
3. Наше общее будущее (1989). Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. М., Прогресс
4. Лібанова Е.М., Власенко Н.С., Власюк О.С. та ін. (2002). Людський розвиток регіонів України: методика оцінки та сучасний стан. Ін-т демографії та соціальних досліджень. Київ
5. Human Development Report (1990). UNDP. New York
6. Human Development under Transition (1996). Summaries of National Human Development Reports, N.-Y.: Turope and CIS
7. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рэндерс Й. (1999) За пределами роста. Прогресс-Панагея, Москва
8. Федотов А.П. (2002). Глобалистика: начало науки о современном мире. Аспект Пресс, Москва *Perspectives*. V. 14. Fall, № 4, pp. 54,72

UOT 339.9:338.1; 339.9:330.34

Qloballaşmanın iqtisadi inkişafa və təhlükəsizliyə təsirləri

Mayis Güllalı oğlu Güllalıyev

iqtisad elmləri doktoru, dosent

AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu, Mingəçevir Dövlət Universiteti

mayis_gulaliyev@yahoo.com

Elmi ədəbiyyatda geniş istifadə edilən, KOF İndeksində, KFP İndeksində, CSGR İndeksində, MGI İndeksində, NGI İndeksində istifadə edilən iqtisadi sub-indekslər üçün seçilən göstəricilər bir-birlərinə yaxındır və əsasən, üç sahəni əhatə edir:

- 1) ölkələrarası mal və xidmətlərin ticarəti;
- 2) birbaşa xarici investisiyaların və portfel investisiyaların yerləşdirilməsi;
- 3) xarici rezidentlərə gəlirlərin ödənilməsi.

Əlbəttə, qloballaşma prosesində iqtisadi aspektlərin aparıcı olmasına etiraz edənlər də var. Məsələn, Kluver və Fu [1] belə hesab edirlər ki, mədəniyyət qloballaşma prosesində aparıcı rol oynayır. Onlar hətta Mədəni Qloballaşma İndeksi kimi tanınan indeks hesablayırlar. Qloballaşma prosesinin mədəniyyət aspekti KOF İndeksində, KFP İndeksində də hesablanır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, qloballaşmanın mədəniyyət aspektini kəmiyyətcə ölçmək o qədər də asan deyil. Yuxarıda sadaladığımız indekslərdə mədəniyyət sub-indeksinin mahiyyətcə mədəniyyətlərin yaxınlaşmasını ifadə etdiyini iddia etmək o qədər də doğru deyil.

1970-2013-cü illər üçün KOF Qloballaşma İndeksi metodu əsasında hesablanan qloballaşma indeksləri də dünyanın demək olar ki, bütün ölkələrində qloballaşma prosesinin artan dinamikaya malik olduğunu göstərir. Lakin maraqlı məqam ondan ibarətdir ki, qloballaşma prosesinin artma sürəti 2004-cü ildən sonra xeyli zəifləyib. Keçmiş Sovet İttifaqı tərkibində olan ölkələrdə qloballaşma prosesinin kəskin artması 1991-ci ildən sonraya, yəni Sovet İttifaqının süqutundan sonraya təsadüf edir.

Qloballaşmanın makroiqtisadi göstəricilərlə, xüsusilə iqtisadi artımla əlaqəsi müxtəlif tədqiqatçıların, o cümlədən Nobel mükafatı laureatı J.Stiglitzin diqqətini cəlb edib [2]. Onun fikrincə, qloballaşmanın iqtisadi artıma birmənalı müsbət təsir etməsini iddia etmək olmaz. Belə ki, qloballaşmanın iqtisadi artıma təsirləri pozitiv olduğu kimi neqativ də ola bilər. Həmçinin iqtisadi nəzəriyyə də iqtisadiyyatın liberallığı ilə iqtisadi artım arasındakı əlaqənin olduğunu təsdiq etmir. Digər tərəfdən, texnologiyanın inkişafının iqtisadi artıma müsbət təsir etməsini heç kəs inkar etmir.

Lakin texnoloji yeniliklərin bir ölkədən digərinə yayılması iqtisadi liberallaşma olmadan mümkün deyil. Bütün bunlara baxmayaraq, bəzi tədqiqatçılar, məsələn, A.Harrison [3] belə hesab edirlər ki, iqtisadiyyatın liberallığı uzunmüddətli iqtisadi artımı şərtləndirir. Bəzi tədqiqatçılar isə, məsələn, Ravi Batra, “Review of International Economics” jurnalında dərc edilən “The fallacy of free trade” məqaləsində belə hesab edir ki, iqtisadiyyatın liberallığının iqtisadi artımla əlaqəsi yoxdur [4].

Eyni problem qloballaşma ilə iqtisadi artım arasında yaşanır. Qloballaşma prosesinin təkcə iqtisadi məsələləri deyil, həm də sosial, siyasi, mədəni və sair məsələləri əhatə etməsi onun iqtisadi nəticələri ilə bağlı birmənalı fikir söyləməyə mane olur. Elə buna görə də qloballaşmanın inkişaf etməkdə olan ölkələrdə mənfi təsiri haqqında daha çox danışılır. Lakin bütün bunlara baxmayaraq, dünya ölkələrinin hər hansı zaman kəsiyində malik olduğu qloballaşma indeksi ilə onların ÜDM həcmi arasında müəyyən əlaqə hiss edilməkdədir.

Müxtəlif gəlir səviyyəsinə malik 42 ölkənin 1991-2018-ci illər üzrə KOF qloballaşma indeksi ilə a.b.ÜDM həcmi və onun loqarifmi arasındakı əlaqənin xarakteri deməyə əsas verir ki, qloballaşma səviyyəsi ilə a.b. ÜDM həcmi arasında müəyyən əlaqə mövcuddur. Lakin bu əlaqənin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi üçün aşağı, aşağı orta, yuxarı orta və yüksək gəlirli ölkələrdə qloballaşma indeksi ilə adambaşına ÜDM həcmi və onun loqarifmi arasındakı cüt reqresiya əlaqəsini kimi modelləşdirə bilərik.

$$GDPPC_t = \beta_0 + \beta_1 * KOF_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\ln(GDPPC_t) = \beta_0 + \beta_1 * KOF_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Hesablamalar sübut edir ki, qloballaşma səviyyəsi ilə adambaşına ÜDM həcmi və ya onun loqarifmi arasındakı əlaqənin xarakteri ölkələrin gəlir səviyyəsindən asılı olaraq dəyişir.

Aşağı gəlirli ölkələr qrupu üçün KOF indeksinin adambaşına ÜDM və onun loqarifminə təsir modellərini aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$GDPPC_t = -188.77 + 0.86 * GDPPC_{t-1} + 44.15 * KOF_t - 37.88 * KOF_{t-1} \quad (3)$$

(54.92) (8.5)

$$\ln(GDPPC_t) = 1.495244 + 0.46 * \ln(GDPPC_{t-1}) + 0.09 * KOF_t - 0.04 * KOF_{t-1} \quad (4)$$

(0.11) (0.005)

Yüksək gəlirli ölkələr qrupu üçün isə bu əlaqələrin modelini aşağıdakı kimi ifadə edə bilərik:

$$GDPPC_t = -18406.17 + 0.81 * GDPPC_{t-1} + 1925.64 * KOF_t - 1559.77 * KOF_{t-1} \quad (5)$$

(4829.85) (369.26)

$$\ln(GDPPC_t) = 1.518 + 0.77 * \ln(GDPPC_{t-1}) + 0.055 * KOF_t - 0.04 * KOF_{t-1} \quad (6)$$

(0.139) (0.009)

KOF qloballaşma indeksinin ($KOFGL_t$) və onun komponentlərinin, xüsusilə, iqtisadi ($KOFECGL_t$), sosial ($KOFSOGL_t$), mədəni ($KOFUCGL_t$) və siyasi ($KOFPOGL_t$) qloballaşma səviyyəsinin Aərbaycanda 1991–2018-ci illəri əhatə edən dövr üçün a.b. ÜDM həcminə təsirləri müxtəlifdir. OLS metodu ilə multireqresiya analizi sübut edir ki, iqtisadi, sosial və siyasi qloballaşma a.b. ÜDM həcminə pozitiv, mədəni qloballaşma isə neqativ təsir edir.

Cədvəl 1

KOF Globallaşma indeksi ilə Azərbaycanca iqtisadi artım arasında əlaqə

	KOFİ-GDP	KOFİ-GDP*	KOFİ-GDP p.c	KOFİ-GDP p.c*	KOFİ-GDP growth - (1991-ci ilə nisbətən)	KOFİ-GDP growth - (1991-ci ilə nisbətən)*
	KOFİ- LogGDP	KOFİ-LogGDP*	KOFİ-GDP -LogGDP p.c	KOFİ-GDP - LogGDP p.c*		
R^2	0.653209	0.143900	0.468912	0.246570	0.475345	0.002046
Müşahidələrin sayı	28	27	28	27	27	26
$b_0 \sim \beta_0 * (1 - \rho)$	-5318.228	-1044.853	-4326.978	-1116.556	-1.527869	0.347867
	3.777454	0.165417	4.039880	0.562847		
Standart xəta	1218.933	757.4086	1563.106	561.9481	0.709113	0.303527
	0.407896	0.213716	0.546335	0.147535		
t-statistika	-4.363018	-1.379510	-2.768193	-1.986938	-2.154622	1.146082
	9.260827	0.774002	7.394514	3.814999		
p-qiyəmet	0.0002	0.1800	0.0103	0.0580	0.0410	0.2631
	0.0000	0.4462	0.0000	0.0008		
b_1	168.6463	206.9439	134.8880	1782.158	3.504636	-0.403455
	0.075244	0.105642	0.063520	0.022054		
Standart xəta	24.09894	100.9518	28.15297	623.0561	0.736386	1.818867
	0.008064	0.028485	0.009840	0.022262		
t-statistika	6.998079	2.049929	4.791252	2.860350	4.759240	-0.221816
	9.330473	3.708662	6.455272	0.990631		
p-qiyəmet	0.0000	0.0510	0.0001	0.0084	0.0001	0.8263
	0.0000	0.0010	0.0000	0.3314		
Durbin-Watson statistikası	0.264729	1.251601	0.213810	1.576368	0.222239	1.041093
	0.229947	1.119460	0.175005	0.502850		
F-statistika	48.97310	4.202208	22.95610	8.181601	22.65036	0.049202
	87.05772	13.75417	41.67054	0.981351		
Ehtimal (F-statistika)	0.000000	0.050998	0.000058	0.008423	0.000070	0.826333
	0.000000	0.001043	0.000001	0.331357		

Qeyd: Müəllif tərəfindən hesablanmış

Azərbaycan yuxarı orta gəlirli ölkələr qrupuna daxildir. Qloballaşmanın Azərbaycanda ÜDM həcminə və onun loqarifminə, həmçinin iqtisadi artıma təsirləri yuxarı orta gəlirli ölkələr qrupu üçün xarakterik olan təsirlərə çox yaxındır. Belə ki, KOFGİ və KOFEcGİ, həmçinin KOFEcGİ-nin 1991-ci ilə nisbətən dəyişməsinin GDP və onun loqarifminə, həmçinin 1991-ci ilə nisbətən GDP artımına təsirlərinin cüt reqresiya analizi deməyə əsas verir ki, GDP-KOFGİ, LogGDP-KOFGİ arasındakı əlaqə ilk baxışda güclü olsa da, Darbin-Uatson əmsalı bu əlaqənin adekvat olmadığı nəticəsini çıxarmağa imkan verir. Bu əlaqələrdə Darbin-Uatson əmsalı zəruri interval kənarındadır və uyğun olaraq, 0.23 və 0.26-dır. Avtokorrelyasiyanın aradan qaldırıldıqdan sonra bu göstəricilər arasında zəif əlaqənin olması üzə çıxır.

KOFEcGİ -GDP p.c və KOFEcGİ -LogGDP p.c göstəriciləri arasındakı əlaqə zamanı yüksək avtokorrelyasiya aradan qaldırılıb. Bu zaman əldə edilən nəticələr də sübut edir ki, Azərbaycan timsalında iqtisadi qloballaşma səviyyəsi ilə ÜDM və onun loqarifmi arasında ciddi korelyasiya əlaqəsi mövcud deyil. Eyni nəticə 1991-ci ilə nisbətən 1992-2018-ci illər arası dövrdə KOFEcGİ və GDP həcmnin dəyişməsi arasındakı əlaqənin xarakterində müşahidə edilir:

$$GDPPC_t - 0.893 \quad * \quad GDPP = - 1116.556 + 1782.158 * \left(\frac{KOFEcGİ_t}{561.948} - 0.893 * \frac{KOFEcGİ_{t-1}}{623.056} \right)$$

Bəzi ölkələr üçün qloballaşma indeksinin dəyişməsinin zaman etibarlı ilə adambaşına ÜDM-un həcminə təsir etməsi qloballaşma prosesi ilə iqtisadi artım arasında müəyyən dövr üçün pozitiv əlaqənin olduğunu bildirir.

Lakin uzunmüddətli dövr üçün belə pozitiv əlaqənin hər bir ölkəyə xas olmasını iddia etmək olmur. Digər tərəfdən, belə əlaqə universal deyil və bəzi ölkələrdə, məsələn, Azərbaycanda belə əlaqəni izləmək mümkün deyil.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Kluver, R., Fu, W. The Cultural Globalization Index // Foreign Policy Online Web Exclusive, - 2004. -p.168.
2. Stiglitz, J.E. Globalization and growth in emerging markets and the new economy // Journal of policy Modeling, - 2005, 25,-p. 505-524.
3. Harrison, A. International trade: Who is left behind and what to do about it // CDP Background Papers, United Nations, Department of Economics and Social Affairs. - 2018, December, 04. – p.25.
4. Batra, R., Beladi H. The US Trade Deficit and the Rate of Interest // Review of International Economics, 2013. Volume 21, Issue 4, pp. 614-626

УДК 658.3:504.05

Модель поддержания жизнеспособности и устойчивого развития предприятия

Ирина Владимировна Федотова¹, Олег Владимирович Архипов²

¹доктор экономических наук, доцент
irina7vf@gmail.com

²аспирант
17arkhipov@gmail.com

^{1,2}Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

В современных реалиях развитие общества связано с определенными экономическими, социальными, экологическими проблемами. Устойчивое развитие и существование

предприятия в долгосрочной перспективе в большей степени зависит от его жизнеспособности.

Под жизнеспособностью предлагается понимать комплексную характеристику управленческих, а также производственно-экономических отношений, выраженную ключевыми показателями эффективности как критерия устойчивого, сбалансированного функционирования организации в условиях нестабильной внешней среды [3].

Международная организация труда (МОТ) давно работает в направлении обеспечения устойчивого развития и содействия жизнеспособным предприятиям. Для этого ими была разработана Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, а также Ресурсная платформа «Достойный труд в целях обеспечения устойчивого развития», в рамках которой одним из важных результатов достижения политики заявлено содействие жизнеспособным предприятиям [7].

В Международной организации труда (МОТ) подчеркнули, что понятие «жизнеспособные предприятия» взаимосвязано с тремя составляющими устойчивого развития – экономической, социальной и экологической. Международная организация труда (МОТ) способствует развитию не любых предприятий, но только таких, которые являются экономически жизнеспособными, социально ответственными и экологически сознательными [7].

Для обеспечения устойчивого развития предприятий социальная ответственность имеет не меньшее значение, чем политическая стабильность, развитая экономическая инфраструктура или инновационное развитие. Таким образом, подход к управлению и развитию жизнеспособности предприятий с позиции внедрения императив устойчивого развития требует тщательного исследования.

Следует выделить подход к устойчивому развитию с позиции «тройной результативности деятельности» (triple bottom line) американского экономиста Дж.Элкингтона [8, с. 48] и нормативный подход с позиции заинтересованных сторон его коллеги Э.Фримена [9, с. 32].

Согласно подходу Дж.Элкингтона [8], каждое предприятие несет экономическую, экологическую и социальную ответственность перед обществом, тем самым обеспечивая свою жизнеспособность.

Нормативный подход Э.Фримена [9] позволил описать отношения между предприятиями и группами заинтересованных лиц.

В процессе своей эволюции модели устойчивого развития прошли путь выделения приоритетов от экономической сферы (модель "Микки Маус"), экологической сферы ("бычий глаз"), до баланса сфер (слабая модель) [1]. Наиболее распространенная в экономической литературе концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех основных точек зрения: экономической, социальной, экологической [2, 4-6]. По мнению большинства ученых, концепция устойчивого развития базируется на методическом подходе, при котором экономический, социальный, экологический компоненты представляются как равноправные компоненты целостной системы, а при их взаимодействии друг с другом возникают определенные характеристики или свойства системы (жизнеспособное, допустимое, справедливое и устойчивое развитие). Эта модель построена для общества в целом, но ее можно адаптировать к формированию модели устойчивого развития предприятия с точки зрения обеспечения его жизнеспособности. Недостатками предложенных моделей есть то, что авторы не рассматривают взаимодействие предприятия с каждой сферой среды. Таким образом, можно сделать вывод, что среди авторов нет единой точки зрения на модель устойчивого развития предприятия и его ключевые элементы.

Формирование модели основано на понимании того, что предприятие как открытая система динамично развивается и взаимодействует со своим окружением. Предприятие как экономический субъект функционирует в определенном экономическом пространстве, в котором происходят отношения между экономическими субъектами и другие действия по производству, обмену, распределению и потреблению благ в условиях ограниченных ресурсов для формирования определенных экономических результатов деятельности. В свою очередь, предприятия взаимодействуют и осуществляют свои функции в социальном пространстве, которое представлено обществом. Социальное пространство включает процессы и отношения некоторых социальных сообществ. В свою очередь, экономические субъекты и общество находятся в окружающей среде, что может быть названо экологическим пространством. Оно представлено экологическими факторами и проходит взаимодействие человека на природы. В экологическом пространстве живут и работают сотрудники любой компании, а также ее партнеры, клиенты и все общество. Предприятию для поддержания своей долгосрочной жизнеспособности и устойчивого развития необходимо взаимодействовать с каждым пространством посредством определенных подходов и инструментов, основным из которых является корпоративная социальная ответственность.

В исследовании предлагается следующая модель устойчивого развития предприятия, приведенная на рис. 1.

В предложенной модели жизнеспособности и устойчивого развития предприятия, в отличие от существующих, представлено иерархическое расположение экономической, социальной, экологической сфер и определена сфера корпоративной социальной ответственности предприятия. Кроме того, предложены инструменты управления, с помощью которых предприятие влияет на пространство (сферу), с которым взаимодействует.



Рис. 1. Модель поддержания жизнеспособности и устойчивого развития предприятия

Преимуществом современного бизнеса является его социальная направленность и улучшение положения дел на территориях, где предприятие осуществляет свою деятельность, в том числе в направлении устойчивого развития. Экологическая безопасность способствует жизнедеятельности среды и предполагает разумное удовлетворение экологических потребностей отдельного человека, любого предприятия и общества в целом. Взаимодействие с заинтересованными сторонами помогает организации увеличить социальный капитал, свести к минимуму нефинансовые риски, выявить новые возможности для развития компании. В своем разнообразии стейкхолдеров принято разделять на две группы: внутренние и внешние. Социальная ответственность напрямую связана с корпоративной (организационной) культурой. Главная же ценность корпоративной культуры состоит в том, что она побуждает компании брать на себя определенные обязательства действовать ради достижения общественного благополучия (даже если это может снизить ее прибыль).

Таким образом, предложена сферическая модель жизнеспособности и устойчивого развития предприятия, состоящая из трех пространств внешней среды, с которыми взаимодействует предприятие, и инструментов управления ими. Эта модель позволяет добиться долговременного равновесия между основными сферами устойчивого развития предприятия (экономической, социальной, экологической) с соответствующими направлениями внедрения инструментов управления корпоративной социальной ответственностью. Это, в свою очередь, приведет к формированию долговременной жизнеспособности предприятия.

Использованная литература

1. Бекренев И.В., Лозовская Я.Н. Методические аспекты формирования адаптивного механизма устойчивого развития предприятия на основе целевого комплексного подхода // Вестник Российского университета дружбы народов. Секция: Экономика, 2017, № 2, т. 25, с. 233-241.
2. Белякова Г.Я., Озерова М.Г., Гаврилова О.Ю. Концептуальные основы устойчивого развития молочного скотоводства // Фундаментальные исследования, 2019, № 6, с. 35-41
3. Борисова М.С., Вертакова Ю.В., Борисов А.М. Стратегическое управление жизнеспособностью организации на основе применения системы сбалансированных показателей: монография. М.: Русайнс, 2016, 202 с.
4. Бурик З.М., Огірко О.І. Інформаційні технології забезпечення сталого розвитку в контексті формування нової науково-технічної парадигми // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука», 2017, № 1 (23), 2 т., с. 24-28
5. Гончарова С. Ю., Гончаров А.Б., Аграмакова Н.В. Формування моделі управління сталим розвитком підприємства (організації) // Бізнес Інформ, 2015, № 1, с. 372-377
6. Зайцева Л.О. Інтеграція сталого розвитку в діяльність компаній // Економіка та держава, 2019, № 11, с. 55-60.
7. Международная организация труда. Восточная Европа и Центральная Азия. URL: <https://www.ilo.org/moscow/dw4sd/lang--ru/index.htm>
8. Elkington J. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of the 21st Century Business. Oxford: Capstone Publishing, 2000, 162 p.
9. Freeman R. Edward, S., Velamuri R., Moriarty B. Edward Corporate Stakeholder Responsibility: A New Approach to CSR. Virginia: Business Roundtable Institute for Corporate Ethics, 2006, 77 p.

UDC 338.001.36

Analysis of world production and sales of automobiles

Inna Yuriivna Shevchenko¹, Anastasiia Oleksandrivna Plakhtii²

¹*Doctor of Economics, Associate Professor
shevchenko.khnadu@gmail.com*

²*nastya.plaxtij@ukr.net*

^{1,2}*Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine*

Automotive industry is a strategically important part of mechanical engineering, industry and the national economy, a driver of technological progress and an innovative leader.

It is believed that the level of development of the national economy is determined by the presence in its structure of the space industry, aircraft industry and automotive industry. Therefore, of course, every country in the world wants to have in the structure of its national economy such an attractive industry as the automotive industry. But not only the production of automobiles indicates the level of development of the national economy: consumption (sales) of automobiles in the country characterizes the purchasing possibility and level of material well-being of the population. Accordingly, changes in the production and sales of automobiles will indicate a "reshuffle" in the global economic arena.

Despite the attractiveness of innovatively active (and at the same time the most capital-intensive (in particular, material-intensive and labor-intensive) sectors of the national economy, they are extremely vulnerable to destructive changes in the external environment. Such a global change in 2020 was the COVID-19 pandemic.

The purpose of this study is to analyze the changes in the world production and sales of automobiles. For analysis, we choose 2019 (before the COVID-19 pandemic) and 2020 (during the COVID-19 pandemic).

As an information base we will use the statistics of the International Organization of Motor Vehicle Manufacturers.

Fig. 1-3 illustrate the general trends of world production and sales of automobiles (including cars and commercial vehicles) in 2019-2020.

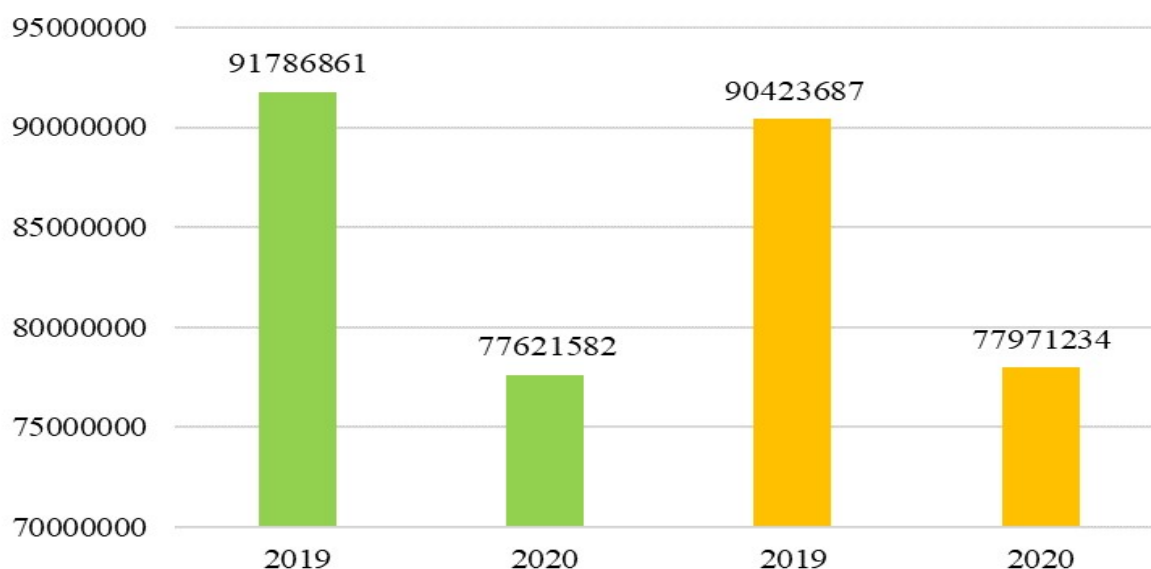


Fig. 1. Production and sales of automobiles in the world in 2019-2020
[constructed by the authors according to [1-3]]

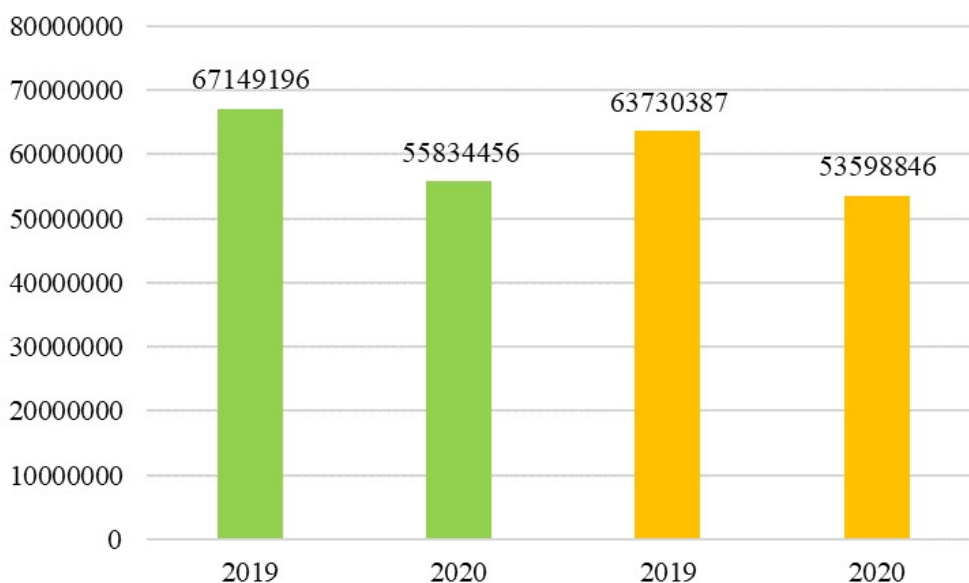


Fig. 2. Production and sales of cars in the world in 2019-2020 [constructed by the authors according to [1-3]]

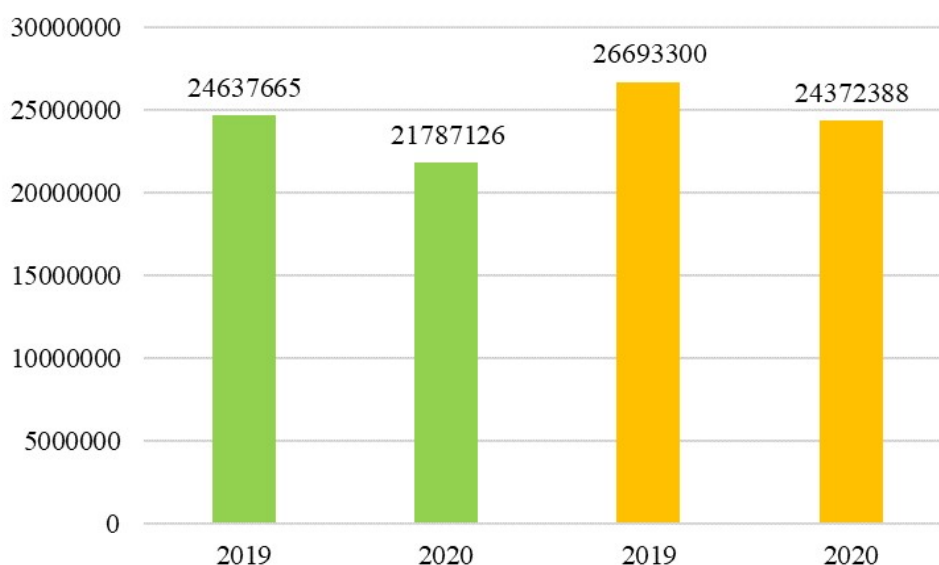


Fig. 3. Production and sales of commercial vehicles in the world in 2019-2020 [constructed by the authors according to [1-3]]

From fig. 1 we see a significant reduction in production (15.43 %) and sales (13.77 %) of automobiles in 2020 compared to 2019. Interesting fact: if in 2019 sales of automobiles accounted for 98.5 % of automobiles production, in 2020 more automobiles were sold than manufactured – by 349652 automobiles or 0.45 %.

The structure of produced and sold automobiles is dominated by cars.

In 2019, cars accounted for 73.16 % of all manufactured automobiles and 70.48 % of all sold automobiles, in 2020 – 71.93 % of all manufactured automobiles and 68.74 % of all sold automobiles. The decrease in production and sales of cars was more significant than the decrease in

production and sales of automobiles in general: we see a significant reduction in production (16.85 %) and sales (15.9 %) of cars in 2020 compared to 2019.

Commercial vehicles accounted for 26.84 % of all manufactured automobiles and 29.52 % of all sold automobiles, in 2020 – 28.07 % of all manufactured automobiles and 31.26 % of all sold automobiles.

From fig. 3 we see that decrease in production and sales of commercial vehicles was less significant than the decrease in production and sales of automobiles in general: reduction in production of commercial vehicles amounted 11.57 %, reduction in sales of commercial vehicles amounted 8.7 %. In 2019-2020 more commercial vehicles were sold than manufactured.

References

1. Production Statistics. 2019 Statistics. URL: <https://www.oica.net/category/production-statistics/2019-statistics/>
2. Production Statistics. 2020 Statistics. URL: <https://www.oica.net/category/production-statistics/2020-statistics/>
3. Sales Statistics. URL: <https://www.oica.net/category/sales-statistics/>

UDC 332.135; 51-77

Using the theory of fuzzy logic in the analysis of regional disparities (example of Ukraine)

Olga Shevchenko

*Doctor of Economic Sciences, Assistant professor
Kyiv National Economic University, Ukraine
olvalshev@gmail.com*

Disparities in socio-economic development in Ukraine's regions in some indicators are significant – in particular, in foreign direct investment, exports and imports of goods and services. Identification, evaluation and analysis of disparities in socio-economic regional development is the basis for working the tools to influence and regulate them, in order to bring the disparities system to comprehensibility, mathematical measurability, ability to be used in forecasting the disparity trends. Interpretation of indicators and characteristics of disparities is carried out for further modeling of strategic regulation of disparities, identification of significant qualitative and quantitative characteristics of disparities and its dynamics, and regulation and effective use of disparities.

The use of methods of fuzzy logic theory, the author of which is a famous scientist Lotfi Askar Zadeh [2; 3], is promising in the formation, evaluation and interpretation of disparities indicators of socio-economic regional development. Today these methods are used in the field of forecasting and modeling of economic processes under conditions of increased complexity, dynamism and uncertainty of the environment, which can be fully applied to a multidimensional and poorly organized system of indicators characterizing the disproportionate indicators of regional development.

In contrast to traditional "clear" methods of evaluation, fuzzy logic allows us to operate on intermediate values, as well as to quantify the special functions of belonging fuzzy linguistic characteristics of processes and phenomena that are typical for human thinking. The use of fuzzy inference helps to overcome the problem of database dimensionality. It provides adequate

description of multidimensional relationships between input indicators and output calculations. Significant advantages of this approach to maintain the development of economic systems at different levels are noted by other researchers [1]. The epistemological potential of the fuzzy-multiple approach is not limited by the possibility of quantitative evaluation of qualitative information in its high uncertainty – it can be successfully used to solve management problems and forecast economic processes.

The use of fuzzy logic in diagnosing the disparities in socio-economic development of regions is appropriate taking into account the probabilistic nature of the disparities that arise in the context of the impact of possible catalysts and retarders of disparities. The mathematical apparatus of fuzzy logic allows to solve problems with the formation, evaluation and interpretation of indicators of socio-economic development and to determine their limit values.

First, it is advisable to choose the parameters of diagnostic assessment of the level of disparities in regional development; on this basis, it is necessary to calculate an integrated indicator of disparities in socio-economic regional development using a weighted taxonomic method. Next, socio-economic catalysts and retarders of regional development (that affect the integrated indicator of disparities in socio-economic regional development) are identified.

Taking into account this fact, the level of disparities in socio-economic development of regions using the theory of fuzzy logic is determined by the formula (1):

$$\hat{y}(P+1) = f(\sum_{i=1}^n y(P-n+1)w_i) \quad (1)$$

where $\hat{y}(P+1)$ – function of the input variable;

f – neuron activation function (sigmoid function);

$y(P-n+1)$ – linguistic variables of the neural i signal;

n – the number of inputs of the neural i signal;

w_i – the weight of the neural i signal (qualitative term).

The construction of a fuzzy logic model of the disparities level in socio-economic regional development can be carried out on the neural networks method. The use of neural network analysis to study the indicators of disparities in regional development does not allow any restrictions on input information, which makes it possible to obtain further correlation conclusions about socio-economic development of regions in internal and external environment.

That is, the assessment of the level of disparities in socio-economic regional development is based on the construction of a multilayer network for the assessment of disparities. Such a multilayer network, according to the methods of fuzzy logic, is a system of linguistic variables (model parameters), which is formed on universal sets and fuzzy terms.

The sequence of constructing a fuzzy inference includes four stages: fuzzification (fuzzy reduction); formation of fuzzy inference due to the given rules, which correspond to each value of the linguistic variable in fuzzy subset of the set of input parameters; composition; and defuzzification (elimination of blurring). In this study, the whole process of fuzzy description of the object – disparities in socio-economic development of regions – can be divided into the following stages: fuzzyfication (values of source variables are converted into knowledge of linguistic variables using the membership function); development of fuzzy rules (definition of rules linking linguistic variables), and defuzzification (transition from fuzzy values to certain parameters).

The use of the fuzzy set theory apparatus has the following advantages:

- it provides an opportunity to formalize in a single form and use all available inhomogeneous information (deterministic, interval, statistical, linguistic), which increases the accuracy of assessment and quality of management decisions;

- it does not require an absolutely precise task of determining membership functions, because unlike probabilistic methods; and the result obtained on the basis of fuzzy-interval method is characterized by low sensitivity to changes in the type of membership functions of initial fuzzy numbers, which is more attractive in real conditions of low quality of initial information;

- the calculation of estimates of the disparities level in socio-economic regional development on the basis of fuzzy-interval method is effective in situations where the initial information is based on small statistical samples, i.e. in cases where it is impossible to obtain probabilistic estimates.

It is necessary to define the ranges, linguistic variables and membership functions for the values of the level of disparities in socio-economic development for each region. Let's define linguistic variables according to the range of changes of this indicator: "Permissible level of disparities", "Controllable level of disparities", "Catastrophic level of disparities".

The next stage is the formation of the rules of fuzzy inference based on the Mamdani algorithm – the use of this algorithm can significantly reduce the volume and scale of calculations, when we are performing tasks on fuzzy data modeling.

In this way, the rules of fuzzy inference are formed, based on the Mamdani algorithm, which describe the qualitative relationships between the factors. The formed rules of fuzzy inference are entered into the Fuzzy module in MatLab program. These rules predict the level of disparities in a particular region; create the relationship between catalysts or retarders, and the level of disparities in socio-economic regional development. Using the created fuzzy inference system, we get the results for further modeling.

The formation of the fuzzy inference rules for regions allows us to predict the impact of catalysts and retarders on the level of disparities in regional development.

Table 1 summarizes the results of modeling the level of disparities in socio-economic development for each region (during 2007–2019) according to the Mamdani algorithm.

Thus, the study shows that the mechanism for predicting the dynamics of disparities in socio-economic development of regions by fuzzy logic is the integration of some factors.

Table 1

Grouping of Ukraine's regions* according to the results of fuzzy modeling of the influence of catalyst and retarders on the disparities of socio-economic regional development

Disparities Level	Region
Permissible	Dnipropetrovska, Zakarpatska, Zaporizka, Kyivska, Lvivska, Chernigivska oblasti
Controllable	Vinnytska, Volynska, Zhytomyrska, Ivano-Frankivska, Kirovogradska, Rivnenska, Sumska, Ternopilska, Khmelnytska, Cherkaska oblasti
Catastrophic	Donetska, Luganska, Mykolaiivska, Odeska, Poltavska, Kharkivska, Khersonska, Chernivetska oblasti, Kyiv city

* Excepting the temporarily occupied territories

Being interconnected and interdependent, these factors will ensure the development of the region in the conditions of instable external and internal environment. Adequate and accurate estimation of quantitative and qualitative characteristics of phenomena and processes, high flexibility and simplicity of construction of fuzzy-set models and their computer analysis, and moreover – high reliability of calculations the inaccurate or incomplete information – all these features make methods of fuzzy set theory (fuzzy logic methods) as the most suitable for solving problems not only in assessment but also in regulation of disparities in socio-economic regional development. The results of the study can be used in the formation of regional development strategies as one of the tools to regulate the internal and interregional disparities.

References

1. Chagovets L.O., Chagovets V.V., Didenko A.S. Conceptual basis for assessing and forecasting the uneven socio-economic development of regions. *Tools for modeling systems in the*

information economy: monograph / eds. V.S. Ponomarenko, T.S. Klebanova. Kharkiv : HSEM - KhNEU named after S. Kuznets, 2019, pp. 281–302.

2. Zadeh, L.A. Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility. *Fuzzy Sets and Systems*. January, 1978, Vol. 1, № 1, 3–28.

3. Zadeh, L.A. The role of fuzzy logic in the management of uncertainty in expert systems. *Fuzzy Sets and Systems*, 1983, Vol. 11, Issues 1–3, 199–227.

УДК 338.49

Бизнес-модели аддитивного производства в условиях пандемии - возможности и проблемы с точки зрения экономики и управления

Олег Евгеньевич Каминский

доктор экономических наук, доцент

Киевский национальный экономический университет им. В.Гетьмана, Украина

olkam@kneu.edu.ua

COVID-19, вызванный новым коронавирусом, представляет собой серьезную пандемию, поразившую различные страны по всему миру. Последствия этой пандемии настолько разрушительны, что многие растущие страны оказываются на коленях и изо всех сил пытаются спасти ущерб, нанесенный их экономике. Однако для преодоления проблемы COVID-19 необходимы средства, с помощью которых можно было бы удовлетворить быстро растущий спрос на оборудование, устройства, средства защиты и другие продукты. Более того, чтобы экономика продолжала развиваться, важно производить консолидированные продукты с индивидуальными характеристиками, предполагающими минимальное взаимодействие человека с человеком. Основное внимание уделяется процессам, которые помогут отраслям управлять своей системой непрерывной цепочки поставок. В условиях этих жестких ограничений предпочтительным решением становится аддитивное производство (АП) или технологии 3D-печати.

Многие исследователи подчеркивают, что технология аддитивного производства (АП) может вызвать новую промышленную революцию за счет расширения возможностей традиционных производственных систем [1, 2, 3]. Но технология АП влияет на структуру рынка, не ограничиваясь прямым воздействием на производственные процессы отдельной фирмы. Растет сообщество «Создателей», которые разрабатывают и распространяют 3D-модели, продают 3D-печатные продукты на рынках и даже разрабатывают и предоставляют свои собственные 3D-принтеры для домашнего использования. Кроме того, постоянно растущее количество 3D-принтеров для домашнего и промышленного использования расширяет масштабы и возможности производства.

За общим термином АП стоит множество различных производственных процессов. Эти процессы могут во многом отличаться доступным выбором материалы, скорость сборки, механические свойства производимых деталей и другие технологические ограничения. Поэтому обобщим некоторые основные принципы, которые характеризуют аддитивное производство как новую производственную технологию, доступную для промышленного и личного использования. Основное преимущество технологии АП состоит в том, что она позволяет гибко производить продукцию по индивидуальному заказу без дополнительных затрат при производстве. Это делается с помощью прямых процессов цифрового производства, которые преобразуют 3D-данные в физические детали без использования инструментов или форм. Кроме того, по принципу послойного производства можно также

производить функционально интегрированные детали за один этап производства, что снижает потребность в сборочных операциях.

Таким образом, технология АП значительно влияет на стоимость гибкости, индивидуализации, капитальных затрат и предельных производственных затрат [4]. Тем не менее, возможности АП имеют ряд ограничений: доступные материалы не всегда соответствуют характеристикам традиционных производственных процессов, скорость производства довольно низкая, большинство производителей по-прежнему требуют дополнительной обработки поверхности, а общие стандарты контроля качества еще не установлены.

Технология АП используется с 1980-х годов. На раннем этапе применение технологии АП в основном ограничивалось производством прототипов. Основная ее цель заключалась в том, чтобы предложить доступный и быстрый способ получения ощутимой обратной связи в процессе разработки продукта; прототипы обычно не были функциональными. Сегодня создание прототипов с помощью АП стало обычной практикой во многих компаниях. Однако гораздо более широкие возможности АП и причина его нынешнего ажиотажа – это обещание заменить традиционные производственные технологии на серийное производство компонентов или продуктов (так называемое «быстрое производство», [2]), что открывает множество возможностей для инноваций в бизнес-моделях.

Экономические последствия АП вряд ли можно обсуждать на уровне одного пользователя. Важно развить понимание различных элементов, составляющих эту экосистему, которые выходят далеко за рамки отдельных производственных ресурсов и промышленных пользователей. Базовое для экологии понятие «экосистема» стало общепотребительным в социально-экономических науках, отражая органическую взаимосвязь между совокупностью субъектов определенной экосистемы и средой их существования, обеспечивающей эволюционное развитие этой экосистемы и соответствие установленным целям. На рис. 1 представлен обзор компонентов такой экосистемы.

Актеры усовершенствованной модели аддитивного производства сгруппированы в четыре категории:

- клиенты, поставщики материалов и систем (B1-B4);
- гибридные актеры (O1-O2);
- дизайн цифровых товаров (D1-D6);
- поддержка и окружающая среда (C1-C5).

Хотя АП – это производственная технология, ее следует рассматривать в контексте деятельности цифровой цепочки создания стоимости. Вот почему экосистема включает в себя деятельность, сочетающую как традиционную производственную цепочку создания стоимости, так и цифровую цепочку создания стоимости и распространения контента (дизайн продукта).

В заключение можно сделать вывод, что аддитивное производство будет в значительной степени влиять на локус инноваций, позволяя разрабатывать новые цепочки создания стоимости и бизнес-модели. Чтобы добиться экономии за счет масштаба, многие физические продукты ранее производились вдали от места конечного использования. Иногда это может привести к высоким затратам для пользователя из-за задержек, связанных с приобретением чего-то физического, что необходимо «немедленно, для спасения жизни». В этих случаях АП физических продуктов в момент использования может иметь смысл, даже если это связано с высокими производственными затратами на единицу. Этот рыночный спрос, вызванный пандемией, в свою очередь, побуждает к разработке методов и оборудования для производства на месте. Как только они становятся доступными, они, как правило, становятся все дешевле и обслуживают более крупные сегменты рынка. Однако будущее развитие АП и его приложений трудно предсказать, что в основном вызвано тем

фактом, что АП встроен в большую экосистему с множеством участников с разными возможностями и интересами. Пользователи могут играть значительную роль в этой экосистеме.

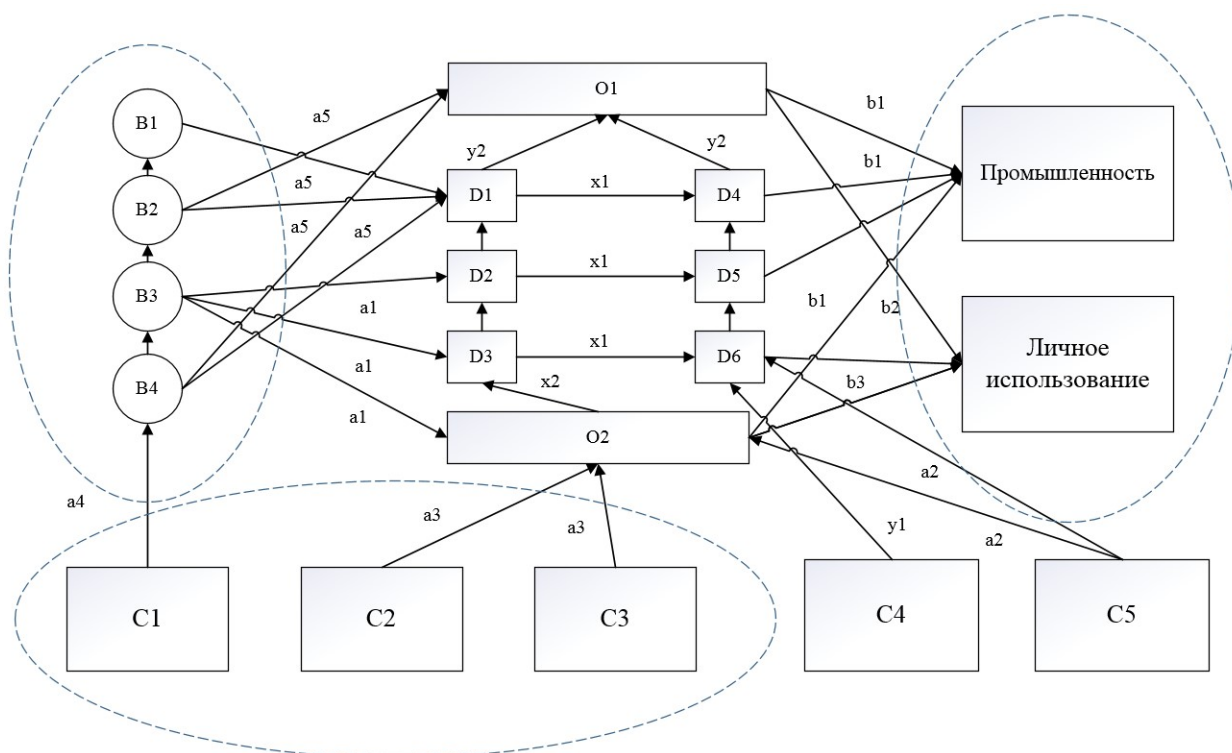


Рис. 1. Модифицированная модель бизнес-экосистемы аддитивного производства для постсоветских стран, где определены следующие акторы: B1 – изготовители оборудования; B2 – химические компании; B3 – системные инженеры; B4 – поставщики материалов; O1 – производители комплектного оборудования, то есть сборного, комплектуемого из отдельных готовых частей, производимых другими предприятиями изготовителями оборудования; O2 – производители и онлайн-продавцы дизайна продуктов; D1 – дизайнеры продуктов; D2 – сканирующие сервисы; D3 – онлайн-платформы обмена дизайном, социальные сети; D4 – контрактные производители, специализирующиеся на одном базовом компоненте (например, микросхемах памяти) или базовом процессе (например, литье пластмасс); D5 – разработчики цифровых продуктов; D6 – поставщики услуг совместного использования 3D-устройств. C1 – законодательные органы, устанавливающие нормативно-правовую базу для любой деятельности, связанной с бизнесом; C2 – учебные заведения и науки (разработка стандартов, научные исследования, образовательные компетенции); C3 – интеллектуальный капитал, инновации (инноваторы, разработчики); C4 – производители программного обеспечения (3D-моделирование, защита информации); C5 – компании интернет-провайдеров. Определены следующие процессы и потоки: a1 – обучение персонала, a2 – поддержка клиентов, a3 – предоставление консультаций, a4 – стандарты и нормативы, a5 – поставка материалов, x1 – поставка цифровых пакетов, x2 – интеграция сервисов, y1 – предоставление сред разработки и выполнения приложений, y2 – поставка элементов для сборки, b1 – поставка товара, b2 – выполнение индивидуальных заказов, b3 – продажа индивидуальных цифровых пакетов для домашних 3D-принтеров.

Во-первых, устоявшимся компаниям необходимо переосмыслить свои существующие бизнес-модели и адаптировать другую роль в экосистеме, например, роль оператора платформы, торговой площадки или поставщика услуг.

Во-вторых, стремление к экономии от масштаба в централизованной традиционной производственной системе привело к установлению сильного административного режима, который трудно разрушить.

Наконец, порог для участия в собственном производстве может быть высоким для многих пользователей. Эти факторы являются переходными эффектами адаптации или структурными ограничениями?

Данный вопрос – это тема будущих исследований.

Использованная литература

1. Atzeni, E., & Salmi, A. Economics of Additive Manufacturing for End-usable Metal Parts. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, (2012). 62(9–12), 1147–1155.
2. Berman, B. 3-D Printing: The New Industrial Revolution. *Business Horizons*, (2012). 55(2), 155–162.
3. Mellor, S., Hao, L., & Zhang, D. Additive Manufacturing: A Framework for Implementation. *International Journal of Production Economics*, (2014). 149, 194–201.
4. Florén, H., Barth, H., Gullbrand, J. and Holmén, M., "Additive manufacturing technologies and business models – a systematic literature review", *Journal of Manufacturing Technology Management*, (2021) Vol. 32 No. 1, pp. 136-155. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2020-0009>

UDC 336; 336.11

Analysis of Influencing Factors of Yield Based on Quantile Asset Pricing Model

Xiao Qiang¹, Jiao Mengru²

¹*Doctor of Philosophy in Quantitative Economics, Professor*

xiaoqiang1789@126.com

²*2900221542@qq.com*

^{1,2}*Lanzhou University of Finance and Economics, China*

1. Introduction

In the Fifth Plenary Session of the Nineteenth Central Committee of the Party, the Party Central Committee put forward: "Improve the national development plan as the strategic direction, fiscal policy and monetary policy as the main means, and close integration of employment, industry, investment, consumption, environmental protection, and regional policies. A macroeconomic governance system with optimized objectives, reasonable division of labor, and efficient coordination." This strategic deployment sets basic constraints on the strategic position and coordination mechanism of sub-category economic policies, and emphasizes that the soundness of the macro-governance system requires coordinated efforts by sub-category economic policies. . In this regard, we need to give full play to the functions of the original macroeconomic control, make full use of the new effects of macroeconomic governance, and promote the "product market" while maintaining the smooth circulation of the four major systems of "production system, distribution system, circulation system, and consumption system.", Labor market, currency market, bond market" and other four major markets are fully balanced to ensure the continuity, stability and sustainability of macroeconomic governance policies, and to ensure the "14th Five-Year Plan", the 2035 the 2035 Vision plan and the second Centenary Plan were realized as scheduled.

The stock investment market is an important part of the national economy and develops in the macroeconomic environment. Studying the rate of return in the stock investment market is also a response to the country's sub-category economic policies and contributes to the soundness of the macroeconomic governance system. As an important pillar of modern financial market price theory, asset pricing models have always been a hot spot for scholars. It attempts to explain the difference in stock returns by identifying the factors that influence investors' investment decisions. Since Fama and French proposed the three-factor model in 1992 and the improved five-factor model in 2015, the capital asset pricing model has become a very powerful tool for the modern stock market to measure asset prices, as well as a measure of risk and return in modern finance. At present, the applicability of the five-factor asset pricing model has been tested by the international market. For example, Zhuo Chen and Jiarui Lu (2021)^[17] and Mardy Chiah et al.(2016)^[8] all demonstrate the explanatory power of the model for stock returns through empirical research. Therefore, it is of great practical significance to study the contribution of each factor in the five-factor asset pricing model to the excess return rate of stocks.

CAPM, proposed by Sharpe(1964) and Lintner (1965), is a model used to explain the relationship between the risk and expected return of assets. The model only considers one risk factor, the excess return of the market portfolio. Due to the poor performance of CAPM in explaining realized returns, Fama and French (1993) proposed a three-factor asset pricing model, which added scale factor and market value ratio factor that were not included in CAPM. Then, Fama and French (2015) proposed to combine their classic three-factor model with profitability and investment factors to form a five-factor asset pricing model, which is likely to become a new benchmark for stock return research. As for profitability, Selebogo Mosoeu and Odongo Kodongo (2019)^[11] emphasize that profitability is the most important factor to explain the average return rate of stocks in emerging markets when studying emerging stock markets. The study of Qi Lin(2017)^[10] also confirmed the explanatory ability of value and profitability factors for stock return rate. As for investment factors, Eugene F. Fama and Kenneth R. French(2015)^[2] mentioned that the role of investment factors in the five-factor model may be mainly to absorb investment in small stocks with low average return rate and high investment. At present, Most of the domestic and foreign scholars' research on asset pricing models is based on least square regression. Kaya Emine (2021)^[4] and Li Z B et al. (2017)^[5] found through empirical research that the five-factor asset pricing model has stronger explanatory power than CAMP, three-factor and four-factor models, and some factors in the model have risk premiums. Ma R P and Shen J(2021)^[7] conducted a research on the Growth Enterprise Market and believed that small and medium-sized stocks are more likely to obtain higher excess returns than large stocks. Yang X and Chen Z H (2003)^[13] studied the cross-sectional nature of the stock return rate in the Shanghai and Shenzhen A-share market, and concluded that the Shanghai and Shenzhen A-share market has a scale effect and a book-to-market value ratio effect. Zhao S Y(2020)^[14] based on the Fama-French three-factor model to study the stock returns of the A-share light asset industry and the heavy asset industry. The results show that the market risk factor has the greatest contribution to the stock excess return rate, while the book-to-market ratio factor has the least contribution to the stock excess return rate.

However, there are few domestic researches on the influence of the five factors on the excess return rate at different levels. From the relevant economic theory, it can be known that under different conditions of the excess return rate, five influencing factors will have a differentiated impact on the excess return rate.

Chen et al. (2021)^[1] and Tomohiro Ando and Jushan Bai (2020)^[12] analyzed a large number of stock returns in financial industry stocks and found that between quantiles, the common factor structure that explains the distribution of asset returns in financial markets is different at the top tail and the bottom tail, that is, at different quantile points, the influence of factors on the excess return is different. Maiti Moinak (2021)^[6] based on the three-factor model research and found that the three

factors of market factor, scale factor and book-to-market value ratio factor have different effects on different levels of excess returns. Hsu and Chu (2003) ^[3] believed that under different quantiles, the scale effect changes, and scale has an asymmetric effect on the returns of different quantiles. Zheng Chengli and Chen Dengta (2006) ^[15] studied China's stock market return rate and found that the scale effect of stock return and scale is significant, and the positive scale effect in the part of high return rate is more obvious. The book-to-market value ratio effect is positively correlated in the low-yield part, negatively correlated in the high-yield phase, and the middle part is not significant. Zheng Liangliang (2019) ^[16] found that under different levels of excess returns, market factors and scale factors have different effects on excess returns.

Market factors have a greater impact on stock portfolios with high levels of excess returns, but for low excess returns, the stock portfolio at the rate level has less impact, and the scale factor has less impact on the stock portfolio with extreme excess returns. Moreover, from the perspective of research methods, least squares regression is mainly based on the average of the covariates, and it is not efficient in evaluating the tail distribution. In order to better evaluate these extreme cases of the distribution, Maiti (2019) ^[9] pointed out that using quantile regression is better than least squares regression. Because this method considers the local information of the distribution function, it is more suitable for realistic and complex financial systems than the least squares regression method of conditional expectation, and can provide more detailed stock return information based on different quantiles.

In short, from the above literature review:

First, most of the existing literature uses least squares regression to analyze the influencing factors of China's stock market return. However, most stock returns have low peak and thick tail characteristics, which also means that it is not appropriate to replace the above characteristics with normal characteristics. As a result, the estimation result obtained by least squares is not linear and unbiased.

Second, most of the existing literature analyzes the influencing factors of the stock market based on the asset pricing model of mean value. However, from the relevant economic theory, it can be known that for different yields, the influence degree of each influencing factor should be different to some extent. Only through analyzing the influencing factors of the average rate of return, it is not conducive for us to determine the more significant influencing factors for the different rates of return in the stock market, so as to make more targeted investment portfolios. Relatively speaking, the asset pricing model with quantile regression can be used to study the factors that affect stock returns and their degree of influence under different return levels.

Therefore, this paper intends to introduce quantile into the existing five-factor asset pricing model. Based on the quantile factor asset pricing model, the factors affecting stock return rate and the difference of the influence degree are measured under different levels of return rate. The remaining structural arrangements are as follows: The second part is the theoretical analysis of the impact of the five factors on the level of excess return; the third part is model setting and data analysis; the fourth part is empirical analysis; the fifth part is a summary.

2. Theoretical analysis of the influence of five factors on the level of excess return

According to the five-factor asset pricing model of Fama and French (2015), the excess return rate of a certain asset portfolio or a certain stock reflects the risk that the market β value fails to reflect, and is a compensation for non-market risk. The excess return rate of stocks is affected by company size, book-to-market value ratio, profit factor and investment strategy. However, the five-factor model of Fama and French (2015) only studies the impact of five influencing factors on stock excess returns, and does not analyze the differential impact of the five influencing factors on stock excess returns under different conditions of excess returns. In reality, under different conditions of the excess return rate, the five influencing factors will have a differentiated impact on the excess return rate. The main reasons are the following four aspects.

2.1. Under different levels of excess return, the degree of information asymmetry between investors and fundraisers is different

Different levels of excess returns mean different risks for individual stocks. According to the theory of information asymmetry, the greater the risk of stocks, the higher the risk of adverse selection caused by information asymmetry. Therefore, in order to reduce the risk of adverse selection when investing in stocks with a high level of excess return, investors are more willing to invest their funds in undervalued stocks, and minimize their investment in overvalued stocks. This is manifested in that when the level of excess investment yield is relatively high, the "book-to-market value ratio" has a greater positive impact on the excess yield, and the book-to-market value factor has a more significant impact on the excess yield.

2.2 Under different levels of excess return, investors have different risk appetites

Investors have different risk appetites, and investors with different risk appetites have differences when they choose to invest in stocks, which leads to different levels of excess returns corresponding to investors with different risk appetites. This kind of return level corresponds to the difference in risk preference, which leads to differences in the impact of the scale factor and profit factor on the excess return rate under different levels of the excess return rate.

2.2.1. Differentiation of the influence of scale factors

Stocks with low and medium excess returns attract risk-neutral investors, who pay more attention to the stability of returns and less risk when choosing stocks to invest in, and are more willing to choose stocks issued by large companies because of their lower risk; While stocks with higher excess returns attract risk appetite investors, small companies have higher risk compensation returns, and risk appetite investors are more willing to hold stocks of small-scale companies in order to obtain higher returns. This means that the small market value effect of the scale factor is more obvious in the case of higher excess returns than in the case of lower excess returns.

2.2.2. Differentiation of the influence of profit factors

Stocks with lower excess returns attract risk-neutral investors, who will preferentially choose stocks with low yield, low returns correspond to low risks. Therefore, the profit factor in the stocks with low excess return will negatively affect the excess return, and the impact will be greater. Investors in portfolios with higher excess returns are mostly risk-preferred. They pay more attention to the return of stocks in investment decisions. These risk-preferred investors are more inclined to choose high-yield stocks. Therefore, when the excess return rate is high, the negative impact of the earnings factor on the excess return rate will be reduced.

2.3. Under different levels of excess return, investors choose different investment strategies

Investors who hold stocks with higher excess yields often adopt aggressive investment strategies, paying more attention to stock returns rather than stocks' liquidity and safety in their investments, while investors who holding stocks with lower excess yields prefer conservative strategies. Therefore, when the excess rate of return is low, the larger the proportion of conservative investment strategies is, the investment factor is positive, and the coefficient of the excess rate of return is larger; when the excess rate of return is high, the proportion of aggressive investment strategies is increase, the investment factor will decrease, and the influence coefficient of the investment factor on the excess return rate will be smaller.

2.4. At different levels of excess return, stocks have different responses to market risks

The level of excess returns corresponds to the level of risk. Stocks with higher excess returns are inevitably more risky.

When the market fluctuates systematically, the returns of stocks with higher excess returns will also fluctuate sharply; stocks with lower excess returns are less risky and have less volatility in market fluctuations. Therefore, under the condition of low excess return, market factors have little

effect on the stock's excess return; and under the condition of high excess return, market factors have a greater impact on the stock's excess return.

3. Model setting and data analysis

3.1. Model setting

3.1.1. Quantile model method

Panel quantile regression was proposed by Koenker (2004). Its principle is to examine the relationship between the explained variable and the explanatory variable on the basis of the conditional distribution of the explained variable, and the regression curves obtained based on different quantiles are different. Quantile regression does not need to meet the strict assumption of least squares, and does not need to be limited to the normal assumption and equal variance assumption of the data.

The specific model is as follows:

Denote the τ quantile of Y as y_τ , where Y is a continuous random variable, $F(\cdot)$ is expressed as its cumulative distribution function.. Then meet:

$$\tau = F(y_\tau) = P(Y \leq y_\tau) \quad (1)$$

In formula (1), the quantile y_τ is composed of two parts less than or equal to y_τ and greater than y_τ . The probability of the part less than or equal to y_τ is τ , and the probability of the part greater than y_τ is $1 - \tau$.

Suppose that the linear function fitting the explanatory variable x under the conditional distribution of the explanatory variable y is $y_\tau(x)$, which can be expressed as:

$$y_\tau(x_i) = x_i' \beta_\tau \quad (2)$$

Among them, x_i' is the regression vector of $k \times 1$, τ is the quantile value set in advance during estimation, β_τ is an unknown parameter related to the τ quantile, and represents the regression coefficient of the quantile level τ , $\tau \in (0, 1)$, The estimator of β_τ is defined as:

$$\min_{\beta_\tau} \left[\sum_{y_i \geq x_i' \beta_\tau} \tau |y_i - x_i' \beta_\tau| + \sum_{y_i < x_i' \beta_\tau} (1 - \tau) |y_i - x_i' \beta_\tau| \right] \quad (3)$$

Equation (3) can be understood as a problem of minimization. The minimum absolute deviation estimator also comes from (3), where $\tau=0.5$, which can also be called median regression. As τ increases from 0 to 1, the effect of x on the entire conditional distribution of y can be found.

Ordinary least squares is a regression based on the mean. Compared with ordinary least squares, the quantile model method is to examine the influence of explanatory variables on the entire conditional distribution on the basis of least squares. Quantile method global modeling, the estimator of the model is not affected by outliers. There is no strong assumption for the random disturbance term, and the whole regression model is more robust. The estimated value of quantile regression fitting at different quantile levels can reflect more information. In this paper, the three quantile points of 10 %, 50 %, and 90 % are set to represent stocks with low excess return, stocks with medium excess return, and stocks with high excess return.

3.1.2 Variable definition and model construction

The five-factor asset pricing model is used to analyze the relationship between the volatility of the yield of individual stocks or investment portfolios and the company's size, book-to-market value ratio, profitability, and investment. The specific model is:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + b_i(R_{mt} - R_{ft}) + s_i SMB_t + h_i HML_t + r_i RMW_t + c_i CMA_t + e_{it} \quad (4)$$

Among them, $R_{it} - R_{ft}$ on the left side of formula (4) represents the excess return rate of stocks as the explained variable, R_{it} is the return rate of individual stocks, and R_{ft} is the risk-free interest rate. On the right side of the formula, $R_{mt} - R_{ft}$, SMB, HML, RMW, and CMA represent market factor, scale factor, book-to-market ratio factor, profit factor, and investment factor,

respectively, as the explanatory variables of the model, b , s , h , r , and c are the sensitivity coefficients of each explanatory variable in the model, α is the part that cannot be explained by the five explanatory variables in the model, and e_{it} is the residual term with the mean value of zero.

The monthly return on individual stocks in this paper use the monthly return on individual stocks instead. The monthly return on individual stocks selects the monthly return on individual stocks considering the reinvestment of cash dividends. The calculation formula is:

$$r_{it} = \frac{P_{it}}{P_{it-1}} - 1 \quad (5)$$

Among them, P_{it} is the comparable price of the daily closing price of stock i on the last trading day of month t considering cash dividend reinvestment, and P_{it-1} is the comparable price of the daily closing price of stock i on the last trading day of month $t-1$ considering cash dividend reinvestment.

This paper uses the 2×2 grouping method proposed by Fama and French to construct factors. The specific method of factor construction: First, taking the median of the current market value of stocks as the demarcation point, the stocks are divided into two groups: small-scale (S) and big-scale (B). Then, at the 50 % quantile of book-to-market value ratio, the stocks are divided into two groups: high book-to-market value ratio (H) and low book-to-market value ratio (L). Four combinations of SH, SL, BH and BL can be obtained by crossing the two indexes of current market value and book-to-market ratio. Similarly, the stocks are divided into two groups of high profit (R) and weak profit (W) according to the 50 % quantile of profitability, the stocks are divided into two groups of conservatively invested (C) and aggressive investment (A) according to the 50 % quantile of the investment model, eight combinations of SR, SW, BR, BW, SC, SA, BC and BA can be obtained by crossing the two indexes of profitability and investment model. To calculate the weighted average return rate of circulation market value of each portfolio, the size factor SMB, book-to-market ratio factor HML, profit factor RMW and investment factor CMA can be constructed by using the difference of return rate of different portfolios. The specific factor construction method is shown in Table 1:

Table 1

Factor construction method		
2×2	Size: 50 %	SMB=(SH+SL+SR+SW+SC+SA)/6-(BH+BL+BR+BW+BC+BA)/6
Size&B/M	B/M: 50 %	HML=(SH+BH)/2-(SL+BL)/2
Size&OP	OP: 50 %	RMW=(SR+BR)/2-(SW+BW)/2
Size&Inv	Inv: 50 %	CMA=(SC+BC)/2-(SA+BA)/2

The objective function estimated by the least squares regression is easily affected by outliers, while the panel data quantile regression analysis has the advantages of both panel data and quantile regression, which can not only control individual heterogeneity, but also fully describe the influence of the explanatory variable on the conditional distribution of the explained variable. Based on this, this paper introduces panel quantiles on the basis of the five-factor asset model to study the five-factor asset pricing model of the market factor MKT, scale factor SMB, book-to-market ratio factor HML, profit factor RMW, and investment factor CMA. The degree of influence of excess returns is established by the following five-factor panel quantile model:

$$Q_{\gamma_{it}}(r|x_{it}) = \alpha_{it} + \beta_{MKT, \gamma_{it}} MKT_t + \beta_{SMB, \gamma_{it}} SMB_t + \beta_{HML, \gamma_{it}} HML_t + \beta_{RMW, \gamma_{it}} RMW_t + \beta_{CMA, \gamma_{it}} CMA_t + e_{it} \quad (6)$$

Among them, y_{it} is the excess return rate of a stock. The market factor MKT reflects the market risk premium, which is the difference between the monthly market rate of return considering the reinvestment of cash dividends and the monthly risk-free interest rate. The scale factor SMB is

the difference between the return rate of a small market value and a large market value stock portfolio, and the book-to-market value ratio factor HML is the difference between the return rate of the high book-to-market value ratio and the low book-to-market value ratio stock portfolio, the profit factor RMW is the difference between the return rate of the high-profit and low-profit stock portfolio, and the investment factor CMA is the difference between the return rate of the conservative investment and aggressive investment stock portfolio. In this paper, the above-mentioned five factors are used as the common factors affecting the excess return rate of individual stocks, to study the difference of the common factors affecting the excess return rate of individual stocks under different levels of the excess return rate of individual stocks.

3.2. Data sources

The real estate industry is a long-term industry, and its development is closely linked to China's economic development. At the same time, the real estate stocks listed on the A-share market are the backbone of the A-share market. Therefore, Therefore, this paper selects 90 stocks in the A-share real estate industry from January 2000 to December 2020 as a sample for empirical research. Similar to most documents, the monthly individual stock return rate of stocks selects the monthly return rate of individual stocks considering cash dividend reinvestment, and the risk-free interest rate adopts the monthly risk-free interest rate (the central bank announces the March fixed deposit benchmark interest rate). The basic data of the sample stocks required in this paper are all from the CSMAR Database.

3.3. Data processing and analysis

First, perform a descriptive statistical analysis of the stock excess return rate and the selected explanatory variables that affect the individual stock excess return rate. The analysis results are shown in Table 2:

Table 2

Descriptive statistics				
variable	mean	tandard deviation	minimum	maximum
MKT	0.007	0.076	-0.262	0.224
SMB	0.007	0.047	-0.235	0.246
HML	0.001	0.024	-0.101	0.119
RMW	0.001	0.022	-0.080	0.097
CMA	-0.000	0.017	-0.059	0.055
y	0.012	0.215	22.050	-0.694

Table 2 shows the mean, standard deviation, minimum and maximum values of each explanatory variable, and you can roughly see its basic characteristics. It can be seen that during the sample period, the average value of the market factor, scale factor, book-to-market value ratio factor, and profit factor is positive, and only the average value of the investment factor is negative. The average value of the market factor is positive, and the market portfolio rate of return is higher than the risk-free interest rate. A positive scale factor indicates that there is a scale effect in the A-share real estate industry during the sample period, that is, the monthly return rate of small market capitalization stocks exceeds that of the large market value stocks in the industry, and there is a " Small market value effect ". The book-to-market ratio factor and profit factor are positive, indicating that there is a premium during the sample period, that is, the monthly return on stocks with high book-to-market ratio is higher than that of stocks with low book-to-market ratio in the industry, and the monthly return on stocks with high profitability is higher than that of stocks with weak profitability in the industry. The investment factor is negative, and the stock return of aggressive investment is higher than that of conservative investment. The standard deviation of the book-to-market value ratio factor, profit factor, and investment factor is

significantly smaller than the standard deviation of the market factor, indicating that the excess return volatility of low-book market value stocks, low-profit stocks, and conservative investment stocks in the industry is lower.

In order to test whether the excess return rate of the explained variable obeys the normal distribution, this paper compares the distribution maps of the excess return rate at different quantile points, and further uses the QQ chart to test the normality. The results are shown in Fig. 1 and Fig. 2:

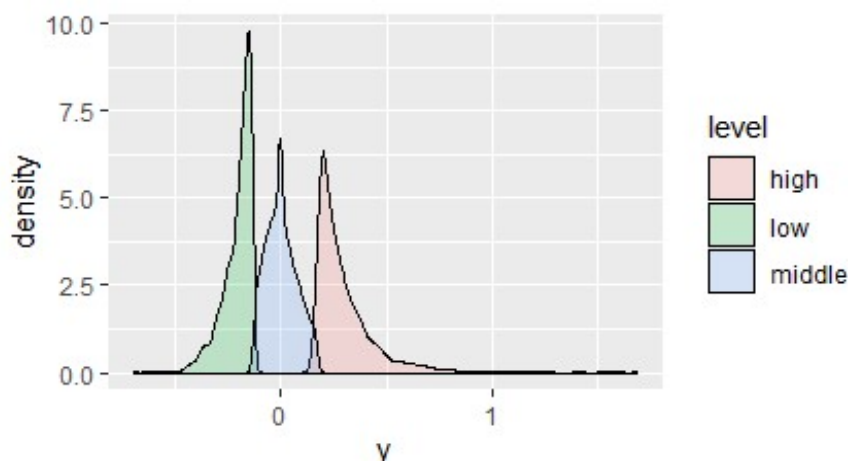


Fig. 1. Comparison of excess returns between 10 % quantile and 90 % quantile

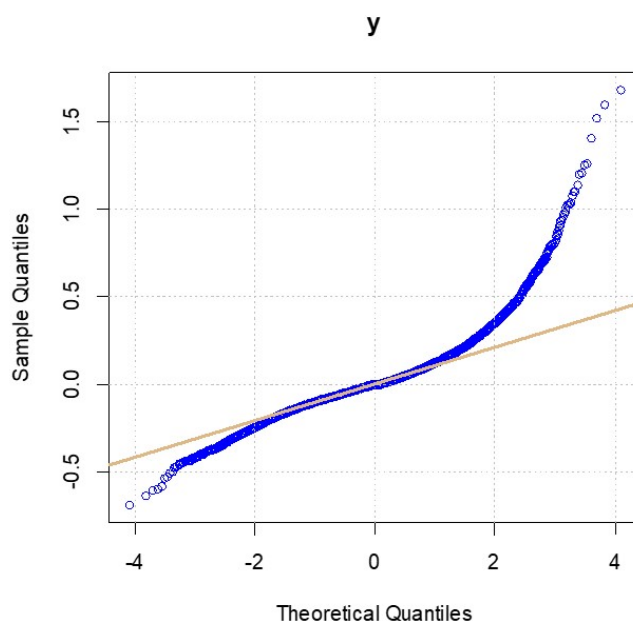


Fig. 2. QQ chart of excess return

Fig. 1 shows the distribution of excess returns on real estate stocks. It can be seen from the figure that the distribution curve of excess return rate is at low, medium and high levels. The distribution of stocks with low excess return rate and stocks with high excess return rate are concentrated, but the excess return rate of stocks with low excess return rate is concentrated around -0.2, while that of stocks with high excess return rate is concentrated around 0.2.

Fig. 2 is the QQ chart of the individual stock returns of the explained variables. Using the QQ graph to test the normality, it can be seen that although most of the range in the middle of the

explained variable y is relatively close to the normal distribution, from the two ends, they are far apart, which shows that the explained variable y is not close to the normal distribution. From Figure 1 and Figure 2, it can be seen that the excess returns of the explained variables do not obey the normal distribution. For this kind of situation, this paper uses quantile regression method to analyze it is a wise choice.

3.4. Test of panel quantile model form

The test of the panel quantile model form is mainly to test whether it belongs to the position shift model or the position scale shift model through the residual distribution of different quantile levels, that is, to test the relationship between the models under different model quantiles. The results of KhmaladzeTest using R software are shown in Table 3:

Table 3

Test of panel quantile model form		
Variable	Position drift model	Position scale drift model
MKT	3.441	0.462
SMB	1.669	0.781
HML	0.734	0.560
RMW	0.653	0.259
CMA	0.369	0.339
总计	6.558	2.084

Table 3 shows the overall model test statistics of the position drift model and the position scale drift model and the test statistics of their respective variables. From the overall statistics of the model, the T statistic value of 6.558 of the position drift model is greater than the T statistic value of 2.084 of the position scale drift model. It can be concluded that the probability of rejecting the "position drift model" is relatively higher, so the position scale drift model is more reasonable. It shows that the fitting curves of the model at different quantiles are not parallel. This also shows that under different levels of excess return, the five factors have different degrees of influence on the excess return.

4. Empirical analysis

4.1. Data check

Panel data contains the characteristics of cross-sectional data and time series data. In order to avoid the appearance of "false regression" and ensure the validity of the estimation results, the stationarity analysis of the panel data is first carried out, that is, the unit root test is used to test whether the process is stable. The test results are: Y, MKT, SMB, HML, RMW, and CMA reject the null hypothesis that there is a unit root at a significance level of 1 %, that is, the series of six variables are all stationary.

4.2. Ordinary least squares regression results

First, use the least square method to perform regression analysis on the five factors, and the results are shown in Table 4:

Table 4

Ordinary least squares regression results			
variable	Influence coefficient	T statistic	P values
MKT	1.050	56.724	0.000
SMB	0.391	7.482	0.000
HML	0.018	0.253	0.800

RMW	-0.533	-4.701	0.000
CMA	0.218	2.056	0.040
C	0.002	1.728	0.084

It can be seen from Table 4 that in the ordinary least squares regression model, the market factor MKT, the scale factor SMB, the book-to-market ratio factor HML, the investment factor CMA and the excess return rate of individual stocks are positively correlated, and the profit factor RMW and the excess return rate of individual stocks are negatively correlated. The regression coefficients of the market factor MKT, scale factor SMB, and profit factor RMW are significant at the 1 % level, the regression coefficient of the investment factor CMA is significant at the 5 % level, and the regression coefficient of the book-to-market value ratio factor is not significant. Among them, the coefficient of the profit factor is negative, indicating that the stronger the profitability, the lower the excess return rate of the stock, which is contrary to theoretical understanding, indicating that people tend to ignore the profitability of listed companies. The reason may be due to inadequate information supervision and information asymmetry caused by a low degree of market regulation, the true profitability of a company may be different from the data in its published financial statements. At the same time, the regression results show that the book-to-market value ratio factor and investment factor have little impact on real estate stocks in the A-share market, indicating that Chinese shareholders mainly focus on the stock size factor, rather than the company's book-to-market value ratio and investment factors.

4.3. Panel data quantile regression results

Because ordinary least square regression can only reflect the mean change of data distribution on the whole and is greatly affected by outlier disturbance, it cannot reflect the heterogeneity of the influence of five factors including market factor, market value factor, book-to-market ratio factor, profit factor and investment factor on the excess return rate at different levels of excess return rate.

Therefore, panel quantile regression was used to divide the excess return rate into three quantile: 10 %, 50 % and 90 %, and explore the heterogeneity of the influence of five factors at different loci on the excess return rate of stocks. The regression results are shown in Table 5:

Table 5

Quantile regression results			
variable	QR_10	QR_50	QR_90
MKT	0.865*** (42.890)	0.992*** (54.929)	1.187*** (36.226)
SMB	0.342*** (6.174)	0.375*** (9.726)	0.567*** (6.564)
HML	0.072 (1.106)	0.144*** (3.477)	0.005 (0.051)
RMW	-0.566*** (-6.723)	-0.573*** (-8.412)	-0.364** (-2.185)
CMA	0.211** (2.487)	0.198*** (2.794)	0.243 (1.501)
C	-0.106*** (-46.772)	-0.010*** (-7.238)	0.113*** (37.339)

Note: "*, "**" and "***" mean significant at the test significance level of 0.1, 0.01 and 0.001 respectively. The values in brackets are t values, the same as below.

As can be seen from Table 5, at 10 %, 50 % and 90 %, market factor MKT, scale factor SMB, book-to-market ratio factor HML, profit factor RMW and investment factor CMA all have different influences on the excess return of stocks.

The regression coefficients of the market factor MKT on the excess returns of the sample stocks at each quantile are all positive, and are significant at the 1 % level. The market factor obviously positively promotes the excess returns of the stocks. It has less impact on stocks under low excess return levels, and has a greater impact on stocks under high excess return levels.

Similarly, the regression coefficients of the scale factor SMB to the excess returns of the sample stocks are all positive, and are significant at the 1 % level. The scale factor SMB obviously positively promotes the excess returns of the stocks. Similar to the market factor MKT, the scale factor SMB has less impact on stocks under low excess return levels, and has a greater impact on stocks under high excess return levels.

The regression coefficients under each quantile of the book-to-market value ratio factor HML are all positive, indicating that it positively promotes the excess return of the sample stocks. But from the point of view of the significance level, the estimated value of the coefficient of the book-to-market value ratio factor HML is significant at the "50 % quantile", and the other quantile points are not significant, indicating that the book-to-market value ratio factor HML has an obvious promotion effect on the stock excess return rate at a medium level, but it has no obvious promotion effect on the stocks with a high or low stock excess return rate. The regression coefficient first rises and then falls, which shows that the book-to-market value ratio factor HML has a small impact on the two ends and a relatively large impact on the middle part.

The regression coefficients of the profit factor RMW to the excess returns of the sample stocks are all negative at each quantile point, indicating that the profit factor RMW and the excess returns of stocks are negatively correlated. When the stock excess return rate is at a low or medium level, the profit factor RMW has little effect on it, and both have a greater impact on the stock excess return rate, when the stock's excess return rate is at a relatively high level, the profit factor RMW has little effect on it.

The regression coefficients of the investment factor CMA on the excess returns of the sample stocks are all positive, indicating that it positively promotes the excess returns of the sample stocks. But under each quantile, the significance level is different. The investment factor CMA is significant at the 5 % level at the 10 % quantile, significant at the 1 % level at the 50 % quantile, and insignificant at the 90 % quantile, indicating that the investment factor CMA has an obvious promotion effect on stocks with a low and medium excess return rate, but it has no obvious promotion effect on stocks with a high stock excess return rate. At low and high levels of excess return, the investment factor CMA has a relatively large impact on the excess return. At the medium excess return level, the investment factor CMA has a relatively small impact on the excess return.

Furthermore, the trend graphs of the estimated values of coefficients at different quantiles are given, as shown in Fig. 3.

As can be seen from Fig. 3. Fig. 3 describes the coefficient estimates and confidence intervals of market factor MKT, scale factor SMB, book to market ratio factor HML, profit factor RMW and investment factor CMA at different quantile levels when the quantile changes isequidistant from 0.1 to 0.9. Among them, the blue hollow dots in the figure represent the estimated values of the coefficients corresponding to each factor at the same quantile level, the blue line describes the variation trend of the estimated values of the coefficients corresponding to each factor at different quantile levels, and the light blue area is the 95 % confidence interval of the coefficients. The wider confidence interval of the coefficient estimate reflects that the standard deviation of the coefficient estimate is increasing and the volatility of the coefficient estimate is increasing.

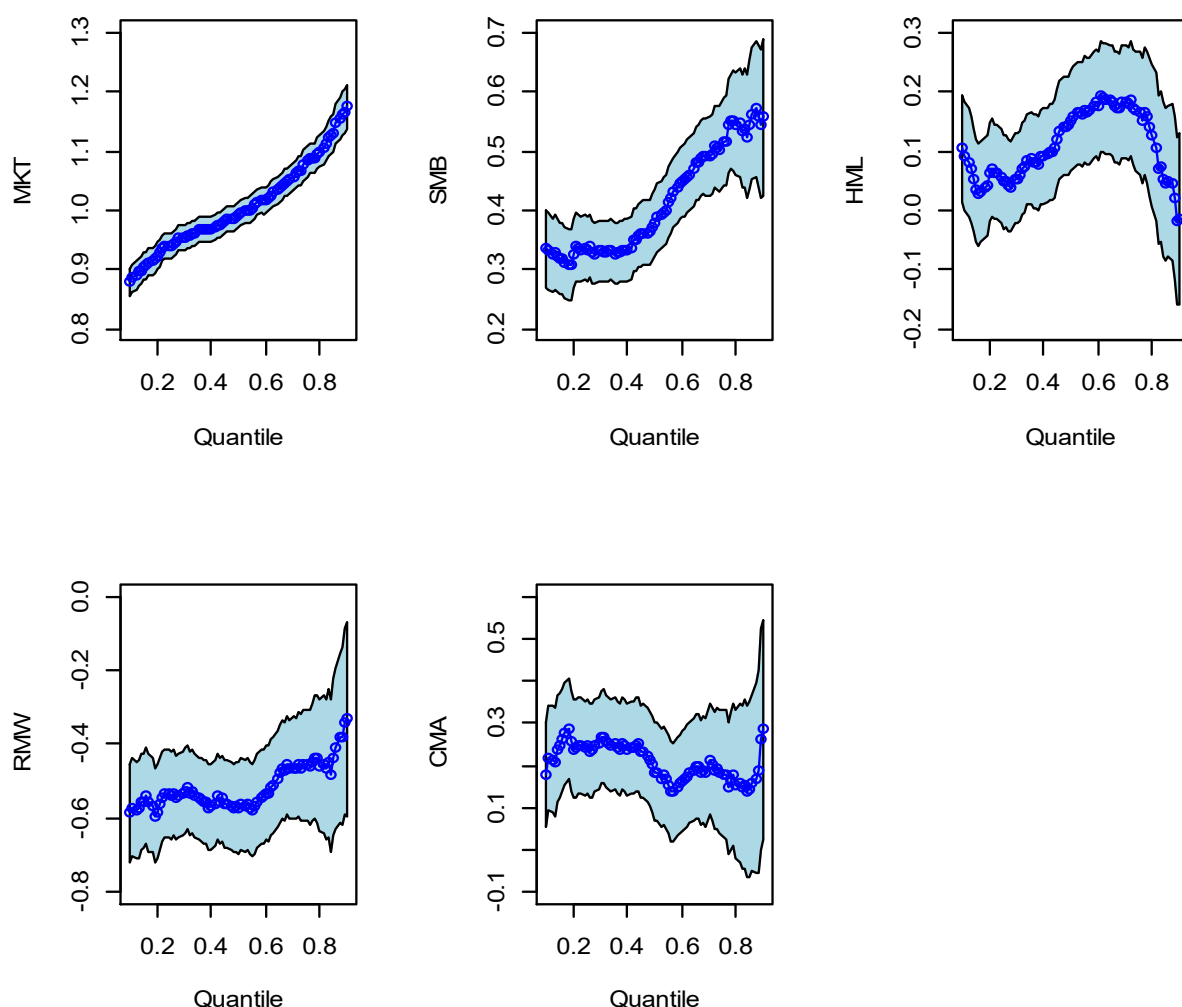


Fig. 3. Trend chart of coefficient estimates at different quantiles

It can be seen that the coefficient estimates of market factor MKT, scale factor SMB, book to market ratio factor HML, profit factor RMW and investment factor CMA show a certain trend under different decimal points, that is, at different subpoints, Market factor MKT, size factor SMB, book-to-market ratio factor HML, profit factor RMW and investment factor CMA have different influences on the excess return rate of stocks. Specifically,

With the increase of the quantile point, the coefficient obtained by the quantile regression of the market factor MKT shows a rising trend, indicating that with the increase of the quantile point, the market factor MKT has an increasing influence on the excess return rate. The reason may be different levels of influence by market fluctuations. When the market experiences systemic fluctuations, stocks with higher excess returns will experience greater volatility, while stocks with lower excess returns will experience less volatility. Therefore, under the low level of excess return, market factors have little effect on the excess return rate of stocks, and under the level of high excess return, market factors have a greater impact on the level of excess stock return.

With the increase of quantile points, the quantile regression coefficient of the scale factor SMB also shows a rising trend, indicating that SMB has little influence on stocks with low excess return rate, but has a great influence on stocks with high excess return rate. The reason may be that risk-neutral investors tend to invest in stocks with low or medium excess returns, and risk-conscious investors tend to invest in stocks with high excess returns. Because small companies have higher risk compensation returns, risk appetites are more willing to hold stocks in small-scale companies to

obtain higher returns. At this time, the small market value effect of the scale factor will be more obvious.

With the increase of quantile points, the coefficient of book-to-market value ratio factor HML through quantile regression shows a trend of first increasing and then decreasing. From the overall trend, when the excess return rate is at a relatively high level, the book-to-market value ratio factor HML has a greater impact on it. The reason for this result is that information asymmetry makes investors more willing to invest in undervalued stocks, so that at relatively high levels of excess return, the book market value ratio factor has a more significant impact on the excess return.

With the increase of quantile points, the estimated value of the coefficient of the profit factor RMW does not change much before the 0.5 quantile, and shows an upward trend after the 0.5 quantile. That is, when the stock excess return rate is at a low or medium level, the profit factor RMW has little effect on it, and both have a greater impact on the stock excess return rate. When the stock's excess return rate is at a relatively high level, the profit factor RMW has little effect on it. The reason may be that risk-neutral people tend to stocks with low and medium excess returns, while risk-preferred stocks are more inclined to stocks with high excess returns. This makes risk-neutral investors at low and medium excess returns. Preferentially choose stocks with lower yields, so that the profit factor will negatively affect the excess yields and have a greater degree of influence. Under the level of high excess yields, risk preference investors prefer stocks with higher yields, thus the impact of profit factors on excess returns will be reduced.

With the increase of quantile points, the estimated value of the investment factor CMA's coefficient is relatively stable before the 0.4 quantile, and the volatility increases after the 0.4 quantile, and the estimated value of the coefficient decreases relatively. It shows that under the low level of excess return, the investment factor CMA has a greater impact on the excess return, and under the high level of excess return, the investment factor CMA has less influence on the excess return. The reason may be that investors choose different investment strategies under different levels of excess return. Under low excess yield levels, investors are more willing to adopt conservative strategies, and the proportion of conservative investment strategies increases. Investment factors have a greater impact on excess yield. At high excess yield levels, investors are more inclined to adopt aggressive strategies. The proportion of aggressive investment strategies has increased, and the coefficient of influence of investment factors on the excess return rate is relatively small.

4.4. Comparison of factors affecting the rate of return at different quantiles

4.4.1. Comparison of median and 50 % quantile

In order to further analyze the difference between the results of least square regression and quantile regression, this paper compared the regression results of five factors in mean regression and 50 % quantile regression. The comparison results of influencing factors of median and 50 % quantile are shown in Table 6, and the comparison results of median and 50 % quantile return rate are shown in Fig. 4:

Table 6

Comparison of influencing factors between median and 50 % quantile

	MKT	SMB	HML	RMW	CMA
median	1.050***	0.391***	0.018	-0.533***	0.218**
50 % quantile	0.992***	0.375***	0.144***	-0.573***	0.198***

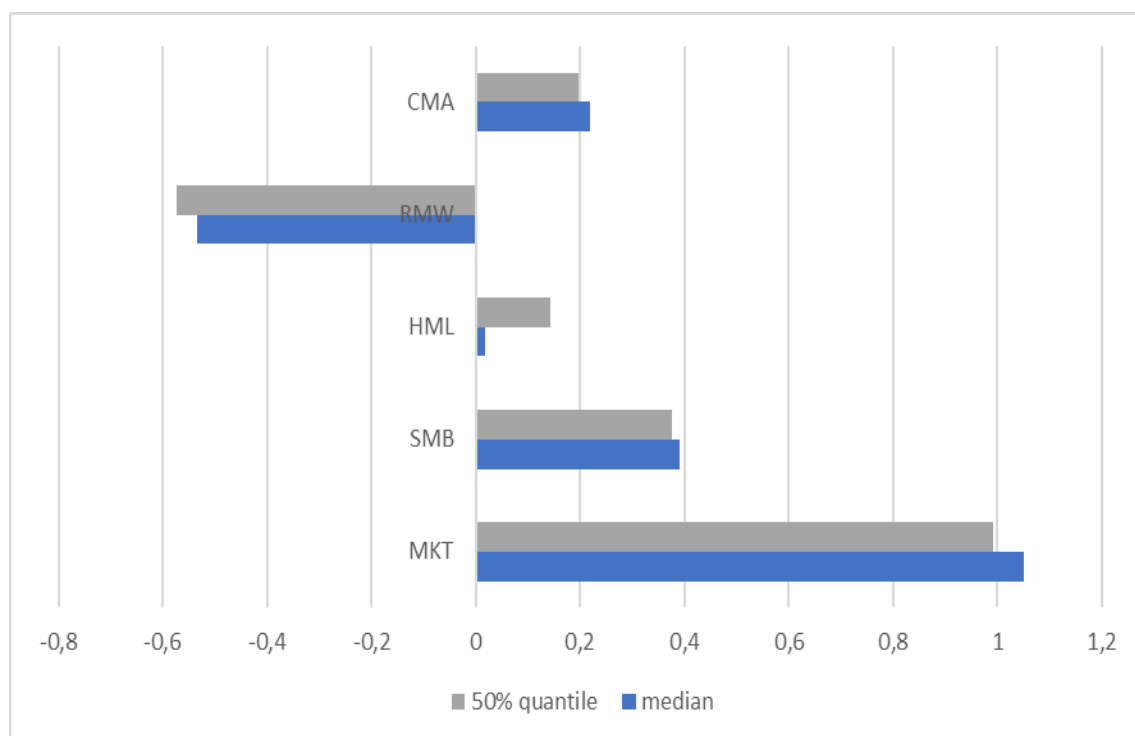


Fig. 4. Comparison of median and 50 % quantile returns

It can be seen from Table 6 and Figure 4 that the median regression, namely ordinary least square regression, is significantly different from the results of 50 % quantile regression. The 50 % quantile regression results show that the five factors of market factor MKT, scale factor SMB, book-to-market value ratio factor HML, profit factor RMW, and investment factor CMA all have a significant impact on the excess return rate of stocks, while ordinary least squares regression Obtained that the significant factors affecting the stock return rate are the market factor MKT, the scale factor SMB, the profit factor RMW, the investment factor CMA, and the book-to-market value ratio factor HML is not significant. Regarding the degree of influence of each factor, the two are also different, the book-to-market value ratio factor with the biggest difference. For the market factor MKT, the scale factor SMB, and the investment factor CMA factor, the influence degree at the median is higher than the influence degree of the 50 % quantile. For the book-to-market value ratio factor HML and the profit factor RMW factor, The degree of influence at the 50 % quantile is higher than the degree of influence at the median.

4.4.2. Comparison of 10 % quantile and 90 % quantile

In order to show more clearly the five factors' influence on the low excess return level and the high excess return level and the difference in their degree of influence, this paper compares the regression results of the 10 % quantile and the 90 % quantile. The comparison results of influencing factors of 10 % quantiles and 90 % quantiles are shown in Table 7, and the comparison results of 10 % quantiles and 90 % quantiles return rate are shown in Fig. 5:

Table 7

Comparison of influencing factors of 10 % and 90 % quantile factors

	MKT	SMB	HML	RMW	CMA
10 % quantile	0.865***	0.342***	0.072	-0.566***	0.211**
90 % quantile	1.187***	0.567***	0.005	-0.364**	0.243

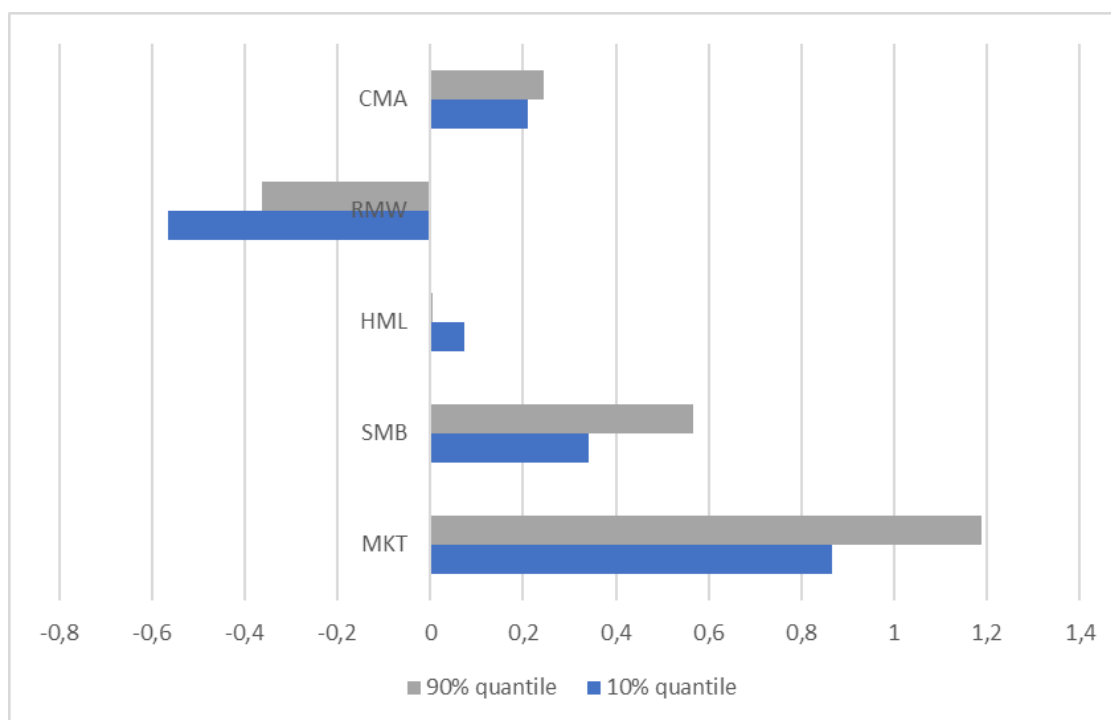


Fig. 5. Comparison of 10 % and 90 % quantile returns

It can be seen from Table 7 and Figure 5 that at the 10 % quantile, the factors that have a significant impact on the stock's excess return are the market factor MKT, the scale factor SMB, the profit factor RMW, and the investment factor CMA, which are at the 90 % quantile, the factors that have a significant impact on the excess return rate of stocks are market factor MKT, scale factor SMB, profit factor RMW. The difference between the two is the investment factor CMA, which is not significant in the 90 % quantile regression.

For the degree of influence of each factor on the excess return rate, the difference between the two is obvious. For the market factor MKT, the scale factor SMB, and the investment factor CMA, the impact at the 90 % quantile is higher than the impact at the 10 % quantile. For the book-to-market value ratio factor HML and the profit factor RMW, it is 10 The influence degree of % quantile is higher than that of 90 % quantile.

4.5. Robustness test

The paper provides the corresponding robustness test as follows: Adjust the sample period from January 2000 to December 2020 to January 2000 to August 2021, and then continue the quantile regression, as shown in Fig. 6.

As can be seen from Fig. 6, similarly, for the market factor MKT and the scale factor SMB, with the increase of the quantile point, the quantile regression coefficients have shown a rising trend, that is, the impact on the stocks under the low excess return level. If it is smaller, it will have a greater impact on stocks at a high level of excess return; for HML, when the stock excess return is at a medium level, the HML will have a greater impact on it, and when the stock exceeds When the rate of return is at a low and high level, the book-to-market value ratio factor HML has less impact on it; for the profit factor RMW, it is negatively correlated with the excess return rate of stocks, and it has a smaller relationship with the high excess return rate. Impact: For the investment factor CMA, different quantile points have different degrees of influence on the level of excess return. In summary, all robustness analyses confirm that the above analysis conclusions are robust.

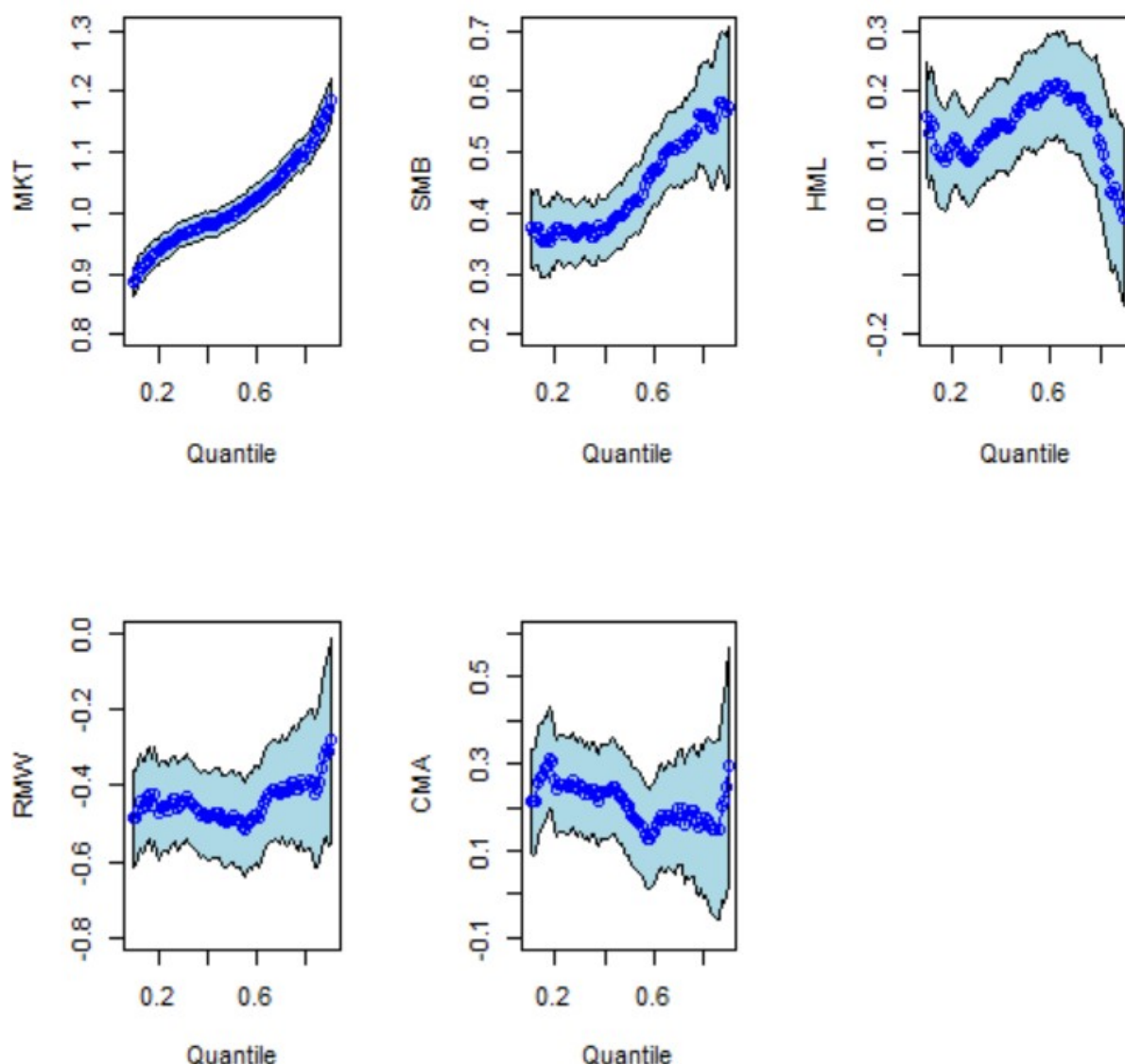


Fig. 6. Trend chart of coefficient estimates at different quantiles

5. Research conclusions and enlightenment

This paper selects 90 stocks in the A-share real estate industry from January 2000 to December 2020 as a sample, introduces quantiles into the existing five-factor asset pricing model, and studies the heterogeneity of the factors of different stocks' excess return levels. The empirical results believe that:

First, from the results of least squares regression and panel data quantile regression, the coefficients obtained by the two regressions are basically similar in signs, but when the excess returns of individual stocks change at different levels, the coefficients will show a certain trend of change.

Second, from the results of quantile regression, at different quantile points, market factors, scale factors, book-to-market value ratio factors, profit factors and investment factors have different effects on stock excess returns. With the increase of the quantile, the influence of the market factor on the excess return rate of stocks is continuously increasing; the scale factor and the market factor show the same trend, and have less influence on the low excess return rate of stocks, but have a small effect on the high excess return rate. The book-to-market value ratio factor has a greater impact when the excess rate of return is relatively high; the profit factor has a small impact on the

high excess rate of return; investment factors have a greater impact on the level of low excess returns and less impact on high excess returns.

Third, in terms of the median regression and the regression of different quantiles, whether it is the comparison between the median and the 50 % quantile, or the comparison between the 10 % quantile and the 90 % quantile, both show the factors and the degree of influence on the excess return rate are different. For the comparison between the median and the 50 % quantile, the difference in influencing factors lies in the HML factor, and for the MKT, SMB, and CMA factors, the degree of influence at the median is higher than that of the 50 % quantile. The degree of influence, for the HML and RMW factors, the degree of influence at the 50 % quantile is higher than the degree of influence at the median. For the comparison between the 10 % quantile and the 90 % quantile, the difference in influencing factors lies in the CMA factor, and for the MKT, SMB, and CMA factors, the 90 % quantile has a higher degree of influence than the 10 % quantile. For the HML and RMW factors, the degree of influence at the 10 % quantile is higher than that at the 90 % quantile.

Based on the above research and conclusions, the enlightenment of this paper is as follows:

First, using the population mean to analyze the problem will ignore the heterogeneity of individuals within the population. The mean regression method can reflect the influence of the distribution center, while the quantile regression method can describe the influence and the degree of change at the tail of the distribution. This is also the advantage of quantile regression. Therefore, when we analyze financial data, we can use the method of quantile regression to make the research conclusions more comprehensive and robust.

Second, the influence of factors on different levels of excess returns is different. Listed companies can better analyze themselves according to the degree of influence of different factors on the excess returns, and make reference when the company makes business decision-making management. For investors, it can give investors a better understanding of the intrinsic value of the company's assets, and help investors understand the factors that affect the excess return rate of stocks and how much influence they have, so as to make a suitable investment strategy.

References

1. Chen Liang and Dolado Juan J. and Gonzalo Jesús. Quantile Factor Models [J]. *Econometrica*, 2021, 89(2), pp.875-910
2. Eugene F. Fama, Kenneth R. French. A five-factor asset pricing model [J], *Journal of Financial Economics*, Volume 116, Issue 1, 2015
3. Hsu Chih-Chiang, Chou Robin K. Robust Measurement of Size and Book-to-Market Premia [J], *European Financial Management*, 2003
4. Kaya Emine. Relative performances of asset pricing models for BIST 100 index [J]. *Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 2021, 50(3), pp. 280-301
5. Li Z B, Yang G Y, Feng Y C and Jing L. An empirical test of fama-French five-factor model in Chinese stock market (in Chinese). *Journal of Financial Research*, 2017(06):191-206.
6. Maiti Moinak. Quantile regression, asset pricing and investment decision [J]. *IIMB Management Review*, 2021.
7. Ma R P, Shen J. Research on the effectiveness of Gem market in China – Analysis based on the Fama-French five-factor model (in Chinese). *On Economic Problems*, 2021(09):46-52.
8. Mardy Chiah, Daniel Chai, Angel Zhong, Song Li. A Better Model? An Empirical Investigation of the Fama–French Five-factor Model in Australia [J]. *International Review of Finance*, 16, 2016, pp.595– 638
8. Moinak Maiti. OLS versus quantile regression in extreme distributions [J], *Contaduría y administración*, 2019, 64(2), 12

10. Qi Lin. Noisy prices and the Fama–French five-factor asset pricing model in China[J], Emerging Markets Review, Volume 31, 2017
11. Selebogo Mosoeu and Odongo Kodongo. The Fama-French Five-Factor Asset Pricing Model and Emerging Markets Equity Returns [J], The Quarterly Review of Economics and Finance, 2020
12. Tomohiro Ando and Jushan Bai. Quantile Co-Movement in Financial Markets: A Panel Quantile Model With Unobserved Heterogeneity [J]. Journal of the American Statistical Association, 2020, 115(529), pp.266-279
13. Yang X, Chen Z H. An empirical study on Chinese stock market three-factor asset pricing model (in Chinese). The Journal of Quantitative & Technical Economics, 2003(12):137-141.
14. Zhang S Y. Research on Stock Return Based on Fama-French Three-Factor Model in Light Asset Industry and Heavy Asset Industry of A Share Market (in Chinese). Lanzhou University, 2020.
15. Zheng C L, Cheng D T. A restudy of cross-sectional returns in Chinese stock markets: quantile regression method (in Chinese), South China Journal of Economics, 2006(01), pp.61-71
16. Zheng L L. An Empirical Study on The Influencing Factors of A-Share Excess Returns — Based on The Fama-French Five-Factor Model (in Chinese). Fujian Agriculture and Forestry University, 2019
17. Zhuo Chen and Jiarui Lu. The Effectiveness Analysis of Fama-French Five-Factor Model in China A-share Market [J]. Scientific Journal of Economics and Management Research, 2021, 3(8).

UOT 330.34; 330.35

**Müasir dövrdə Azərbaycan dövlətinin davamlı inkişaf konsepsiyasının
əsas parametrləri**

Şahin Vaqif oğlu Bayramov¹, Arif Məmməd həsən oğlu Tağıyev²

¹*İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

shahin.bayramov@mdu.edu.az

²*arif.taghiyev@mdu.edu.az*

^{1,2}*Mingəçevir Dövlət Universiteti*

Müasir dünya təsərrüfatı sisteminin qloballaşması və rəqabət mühitinin kəskinləşməsi, dünya bazarlarında inhisarlaşma meyillərinin güclənməsi, transmilli kompaniyaların və dünyanın “güc mərkəzlərinin” təbii resurslar uğrunda getdikcə kəskinləşən mübarizəsi, eyni zamanda artıq iki ilə yaxın bir vaxtda mövcud olan pandemiya şəraiti və onun yaratdığı problemlər bir çox milli iqtisadiyyatları çətin vəziyyətə salmış, makroiqtisadi və ekoloji tarazlığı pozmuşdur. Digər inkişaf etməkdə olan ölkələr kimi Azərbaycan iqtisadiyyatı da bu proseslərin təsirindən kənarda qalmamış, müəyyən çətinlik və problemlərlə üzləşmişdir. “Post-pandemiya” dövrünün çətinlikləri fonunda Azərbaycan 2020-ci ildə yeni bir problemlə qarşılaşmalı oldu. Münaqişə sərhədləri yaxınlığında yerləşən əhalisinin təhlükəsizliyinin qorunması və erməni işğalçı qüvvələrinin dəfələrlə baş verən təxribatlarının qarşısının alınması məqsədi ilə Azərbaycan Respublikası Prezidenti, Ali Baş Komandan İlham Əliyevin əmri ilə Azərbaycanın Silahlı Qüvvələri genişmiqyaslı hərbi əməliyyatlara başlayaraq 44 günlük Vətən müharibəsi nəticəsində 30 ilə yaxın işğal altında olan ərazilərimiz işğalçılardan azad olunaraq dövlət sərhədlərimiz bərpa olundu. Nəhayət, ərazilərimiz işğalçılardan azad olunduqdan sonra ölkə iqtisadiyyatına dəymiş ziyanı tam təsəvvür etmək mümkün oldu. 30 il ərzində Ermənistan tərəfindən işğal altında olan şəhər və kəndlər tamamilə

dağıdılmış, evlər, sosial-mədəni obyektlər, müəssisələr məhv edilmiş, ərazilər ekoloji terrora məruz qalmışdır. Ümumilikdə işğal altında olan 10 şəhər, 300-dən çox qəsəbə və kənd bütün infrastrukturunu ilə birlikdə tamamilə dağıdılaraq yer üzərindən silinmişdir. Təsadüfi deyil ki, vaxtı ilə Azərbaycanın ən gözəl şəhərlərindən biri olmuş Ağdamı bu gün Qafqazın Xirosıması adlandırırlar.

İşğal nəticəsində ölkənin 20 faizə qədər iqtisadi potensialı dövrüyyədən çıxarılmış, iqtisadiyyatına isə milliyardlarla manat dəyərində ziyan vurulmuşdur. Hazırda beynəlxalq təşkilatlar da cəlb olunmaqla işğal nəticəsində ölkəmizə dəyən maddi ziyanın qiymətləndirilməsi aparılır və bu sahədə beynəlxalq hüquq normaları daxilində müvafiq tədbirlər görülməkdədir.

Hələ Sovet dövrünün statistik məlumatları əsasında hesablanmışdır ki, işğal dövründə Ermənistanın işğal etdiyi o vaxtkı Dağlıq Qarabağ inzibati ərazisindən kənar yaşayış məntəqələrində 310-dan artıq sənaye müəssisələri və tikinti obyektləri, 311 kənd təsərrüfatı müəssisələri, 25 000 km-dən çox avtomobil şosse və dəmir yolları, 160 müxtəlif təyinatlı körpülər, 15 min km-ə yaxın elektrik ötürücü xətləri, 2300 km-ə qədər su, 2000 km-dən çox qaz kəməri, o cümlədən 145 yeni təşkil olunmuş üzümçülük-şərabçılıq zavodları dağıdılaraq məhimsənilmiş, 163 müxtəlif növ faydalı qazıntı yatağı, o cümlədən: 5 qızıl, 7 cıvə, 2 mis, 1 qurğuşun və sink, 1 daş kömür, 1 soda istehsalı üçün xammal, 12 əlvan və bəzək daşları yataqları və digər çoxsaylı təbii və iqtisadi resursları, daşınar və daşınmaz əmlakı, əsas fondları mövcud olmuşdur [7]. 30 illik işğal dövründə bu ərazilərdə ölkəmizə məxsus bütün milli sərvət və dəyərlər ya tamamilə dağıdılaraq məhv edilmiş, ya da məhimsənilərək talan edilmişdir.

Ərazilərimizi işğaldan azad etdikdən sonra qarşımızda duran növbəti missiya daha uzun zaman və güclü iqtisadi potensial tələb edir. Bu, düşmən tərəfindən tamamilə dağıdılmış, iqtisadi-sosial və ekoloji terror münasibətinə məruz qalmış ərazilərimizin yenidən bərpası və ölkə iqtisadiyyatına reintegrasiya olunmasıdır. Bütün bu işlərin yerinə yetirilməsi dövlətdən, onun idarəetmə və müvafiq icra orqanlarından kifayət qədər çevik, sistemli, ardıcıl, elmi cəhətdən əsaslandırılmış və yeni iqtisadi situasiyaya uyğun struktur siyasətinin işlənilməsinə və həyata keçirilməsinə tələb edir. Belə ki, artıq həyatımızda “post-pandemiya” dövrü ilə bərabər yeni bir dövrün, “postkonflikt bərpa və ya postkonflikt quruculuğu dövrü”nün başlanğıcındayıq. Bu dövr yaxın tariximizə “tarixi qələbəmizin növbəti mərhələsi” kimi, yəni konkret olaraq, Qarabağın bərpası, yenidən qurulması, dirçəldilməsi və ölkə iqtisadiyyatına reintegrasiya olunması, yüksək sosial-iqtisadi inkişafın təmin olunması dövrü kimi düşəcəkdir.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, işğaldan azad edilmiş torpaqlarımızda iqtisadi-sosial həyatın qısa bir zamanda və dövrdə tam bərpa olunması qeyri mümkündür və bu proses bir neçə illər çəkəcəkdir. Bərpa-quruculuq işləri milyardlarla vəsait, istehsal gücləri və işçi qüvvəsi tələb edir. Bu da Qarabağ bölgəsində sahibkarlığın bütün növlərinin, xüsusilə kiçik və orta sahibkarlığın inkişafı üçün böyük perspektiv imkanlar açır. Artıq regionda müharibədən dərhal sonra geniş bərpa quruculuq işlərinə start verilmiş və bir il ərzində böyük həcmdə infrastruktur layihələri, “ağıllı kənd”, “ağıllı şəhər” konsepsiyası əsasında şəhər və kəndlərin bərpası, yeni sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisələrinin yaradılması istiqamətində xeyri işlər görülmüş, cəmi 8 ay ərzində beynəlxalq status almış Füzuli aeroportu tikilib istifadəyə verilmiş, 100 km-dən çox uzunluğu olan Füzuli-Şuşa yüksək standartlı yol çəkilmiş, Şuşa və digər şəhərlərin bərpası və digər çoxsaylı layihələrin sürətlə həyata keçirilməsi davam edir.

Qeyd etdiyimiz kimi, son illərdə dünyada baş verən siyasi-ictimai və sosial-iqtisadi proseslər, xüsusilə pandemiyanın yaratdığı problemlər və Vətən müharibəsinin nəticələri səbəbindən 2020-ci ilin makroiqtisadi göstəriciləri müəyyən qədər aşağı düşmüşdür. Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən 2019-cu ilə nisbətən iqtisadi artım tempində 4,3 %, kapital qoyuluşunda 6,3 %, investisiya qoyuluşunda 10,2 %, xarici ticarət dövriyyəsində 20,1 %, əhalinin nominal gəlirlərində 1,8 % geriləmə müşahidə olunsada, vaxtında görülməli tədbirlər nəticəsində dövlət büdcəsinin gəlir və xərclərinin əvvəlki ilə nisbətən müvafiq olaraq 4,3 % və 6,3 %-ə qədər artırılması və ən əsası inflyasiya səviyyəsinin proqnozlaşdırılan 2,8 % səviyyəsində saxlanılması

nəticəsində əhalinin həyat səviyyəsinin əsas parametrləri qorunub saxlanılmış, əhali və sahibkarlıq subyektləri gəlirlərinin pandemiyanın nəticələrindən qorunması mexanizmi işlənilib hazırlanmış və Dövlət büdcəsi vəsaitləri hesabına yerinə yetirilmişdir. [8]

Bununla belə, ölkə Prezidentinin rəhbərliyi ilə Azərbaycan hökuməti tərəfindən aparılan məqsədyönlü antiböhran siyasəti, iqtisadiyyatın diversifikasiyası və şaxələndirilməsinə, qeyri-neft sektorunun və KOS-un inkişaf etdirilməsinə xüsusi diqqətin yetirilməsi və nəhayət, işğaldan azad edilmiş istehsal güclərinin müəyyən hissəsinin (xüsusilə kənd təsərrüfatı sahəsində) iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilməsi nəticəsində artıq 2021-ci ilin 9 ayının makroiqtisadi göstəriciləri xeyli yüksəlmiş, əvvəlki ilə nisbətən ÜDM-də 4,8 %, o cümlədən qeyri-neft sektoru üzrə 6,2 %, sənaye məhsulu istehsalında 4,5 %, kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalında 5,0 %, əhalinin nominal gəlirlərində 2,0 % civarında artıma nail olunmuşdur [8]. Bu göstəricilər artıq 2021-ci ilin yekun göstəriciləri və növbəti illər üçün iqtisadi artım haqqında müvafiq proqnozların verilməsini əsaslandırır.

Bu yaxınlarda DB (Dünya Bankı) öz proqnoz açıqlamalarında, 2021-ci ildə Azərbaycanda ÜDM-n artım tempinin 1,9 %, 2022-ci ildə isə 4,5 %-ə qədər yüksələcəyini qeyd etmişdir. Lakin İqtisadiyyat Nazirliyinin proqnozları daha yüksəkdir və nazirlik tərəfindən hazırlanmış 2021-ci il və sonrakı üç il ərzində gözlənilən makroiqtisadi proqnoz göstəricilərinə əsasən 2021-ci ildə ölkəmizdə ÜDM-n real artımı 4,6 % səviyyəsinə çatmaqla natural ifadədə 82,3 mlrd. manata çatacağı, qeyri-neft sektorunda isə bu göstəricilərin müvafiq olaraq, 5,2 % və 55,1 mlrd. manat təşkil edəcəyi elan edilmişdir. Sonrakı illər üzrə proqnozlar isə daha ümidvericidir. Belə ki, 2022-ci ilin ÜDM həcmi 87,5 mlrd. manata, 2025-ci ildə isə 102,6 mlrd. manata kimi yüksələcəyi gözlənilir və artıq onun tərkibində qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisinin 72,9 %-ə qədər artacağı gözlənilir. İnflyasiya səviyyəsinin isə 2021-ci ilin axırına 4,9 faiz, 2022-ci ilin sonuna 3,6 faiz, 2025-ci ilin yekununda isə 3,2 faizə qədər aşağı düşəcəyi gözlənilir [7].

Təbii ki, bu pozitiv proqnozların reallaşdırılması üçün dövlət tərəfindən kifayət qədər əsaslandırılmış strateji inkişaf konsepsiyasının hazırlanması və həyata keçirilməsi lazımdır. Son illərdə Azərbaycanda milli iqtisadiyyatın davamlı və dinamik inkişafa keçidini təmin etmək üçün kompleks iqtisadi, təşkilati, siyasi-ictimai xarakterli ilkin şərtləri formalaşdırmaqla bağlı görülən işlər nəticəsində ölkəmizdə kifayət qədər iqtisadi, sosial, elmi-texniki, kadr potensialı, müvafiq hüquqi baza və start kapitalı yaradılmışdır.

Müasir dövrdə ölkəmiz iqtisadi-sosial inkişafın elə bir yüksəliş mərhələsinə çatmışdır ki, onun gələcək inkişafı bu gün əhəmiyyətli dərəcədə həyata keçirilən struktur siyasətinin xarakteri, miqyası və səmərəliliyi ilə birbaşa bağlıdır. Son dövrlərdə dövlətin həyata keçirdiyi struktur siyasətinin əsas hədəflərini Azərbaycan iqtisadiyyatının gələcəkdə davamlı və dayanıqlı inkişafını təmin edəcək son illərdə qəbul edilmiş sosial-iqtisadi inkişaf konsepsiyalarında, müxtəlif xarakterli Dövlət Proqramlarında, Strateji Yol Xəritələrində nəzərdə tutulmuş məqsədlər təşkil edir. Xüsusilə regionların, sənayenin və kənd təsərrüfatının inkişafı üzrə müvafiq Dövlət Proqramlarının, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 16 mart tarixli sərəncamı ilə təsdiq olunmuş “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritəsinin başlıca istiqamətləri” və onun icra mexanizmləri kimi 6 dekabr 2016-cı il tarixli Fərmanla təsdiq olunmuş “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələrinin təsdiq edilməsi haqqında” 11 istehsal, qeyri-istehsal və infrastruktur sahələrinin strateji inkişaf istiqamətlərini nəzərdə tutan sənədlər toplusunun qəbul olunması Azərbaycanda qeyri-neft sektorunun, ilk növbədə yeni texnologiyalara və elmtutumlu məhsul istehsalına istiqamətlənmiş emal sənayesinin inkişaf etdirilməsinə əsaslı təsir göstərməkdədir [1; 5]. Son illərdə yeni sənaye-texnologiya parklarının, sənaye inkubatorlarının, aqro-sənaye parklarının, polad sənayesi kompleksinin, yol təsərrüfatı və logistika infrastrukturunun və digər xidmət sahələrinin yaradılması və inkişaf etdirilməsi ölkənin struktur siyasətində strateji əhəmiyyət kəsb edən məsələlər olmuşdur [5; 6].

Bu siyasətin əsas hədəflərindən biri ölkədə innovativ və yüksək texnologiyalı iqtisadiyyatın qurulması məsələsidir. Bu mənada Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” adlı yeni inkişaf konsepsiyası qəbul olunması xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Konsepsiyanın ana xəttini “Qüdrətli Dövlət və Yüksək Rifah Cəmiyyəti”nin qurulması təşkil edir. Bu konsepsiya özündə növbəti onillikdə ölkənin milli iqtisadiyyatının davamlı inkişaf strategiyasının əsas istiqamətlərini hədəfləyən beş əsas məlum Milli Prioritetin reallaşdırılmasını nəzərdə tutur ki, onlardan da biri işğaldan azad olunmuş ərazilərimizə böyük qayıdışın təmin olunmasıdır [4].

Məhz bu məqsədlə işğaldan azad edilmiş ərazilərinin bərpa və yenidən qurulmasına köməklik məqsədi ilə ölkə Prezidentinin müvafiq Fərmanı ilə “Qarabağ Dirçəliş Fondu” publik hüquqi şəxs yaradıldı [2]. Artıq bu konsepsiyanın reallaşdırılması, xüsusilə işğaldan azad olunmuş ərazilərimizin bərpası ilə bağlı genişmiqyaslı işlərə başlanmışdır. Bölgənin bərpa planı konkret regional xarakterli olsa da, onun reallaşdırılması ölkənin milli iqtisadi inkişaf konsepsiyasına yenidən baxılmasını, onun yeni transformasiya şəraitinə uyğunlaşmasını zəruri etmişdir. Odur ki, Prezidentin 7 iyul 2021-ci il tarixli Fərmanı “Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında” qərar qəbul edildi. Yeni bölgüdə Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonları yaradıldı. Qarabağ iqtisadi rayonuna Xankəndi şəhəri, Ağcabədi, Ağdam, Bərdə, Füzuli, Xocalı, Xocavənd, Şuşa və Tərtər rayonları, Şərqi Zəngəzur rayonuna isə Cəbrayıl, Kəlbəcər, Qubadlı, Laçın və Zəngilan rayonları daxil edildi. [3].

Mövcud regional siyasətin reallaşdırılması əsasında hazırlanmış iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında qərar həm siyasi-ictimai, həm də sosial-iqtisadi xarakter daşımaqla qədim torpaqlarımızın və yaşayış məntəqələrimizin tarixi qədim adlarının bərpa olunması nöqtəyindən xüsusi siyasi-ictimai əhəmiyyət daşımaqla bərabər, eyni zamanda regionların iqtisadi ixtisaslaşması, daha məqsəduyğun idarə edilməsi, təbii və iqtisadi potensialdan daha səmərəli istifadə edilməsi, səmərəli və məqsəduyğun sərmayə siyasətinin həyata keçirilməsi baxımından olduqca vacib və əhəmiyyətli idi. Yeni yaradılmış Qarabağ, o cümlədən Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonları həm sənaye, həm aqrar, həm də xidmət, o cümlədən turizm sektorunun gələcək inkişafı üçün kifayət qədər böyük təbii və iqtisadi resurs potensialına malikdir. Yeni regional ərazi bölgüsü işğaldan azad edilmiş ərazilərimizin və ümumiyyətlə, ümumi Qarabağ bölgəsində sosial-iqtisadi həyatın yenidən bərpa edilməsi və qurulması işlərinin daha sürətlə həyata keçirilməsi və ölkə iqtisadiyyatına daha sürətlə integrasiya olunmasında mümkün qədər sistemli, müvafiq dövlət proqramları və strateji inkişaf konsepsiyaları çərçivəsində yanaşmanın reallaşdırılmasına imkan verəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 6 dekabr 2016-cı il tarixli Sərəncamı.
2. “Qarabağ Dirçəliş Fondu” publik hüquqi şəxsin yaradılması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 04 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı.
3. “Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 7 iyul 2021-ci il tarixli Fərmanı.
4. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı.
5. Musayeva C.Q., Tağıyev A.M. Azərbaycan iqtisadiyyatı. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Avropa, 2018, 420 s.
6. Əyyubov V.S., Tağıyev A.M. Milli iqtisadiyyatın tənzimlənməsi. Dərs vəsaiti. Bakı: Avropa, 2014, 320 s.
7. www.economy.gov.az
8. www.azstat.gov.az

UOT 658;005

Azərbaycanda model müəssisələrin yaradılması imkanları

Emiliya Yəhya qızı Hüseynova
iqtişad elmləri namizədi, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
emiliya.huseynova@mdu.edu.az

Son illər Azərbaycanda həyata keçirilən iqtisadi islahatların əsas məqsədi iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə, neftdən kənar sahələrin, xüsusən qeyri-neft sənayesinin inkişafına nail olmaq, daxili tələbatın ödənilməsində yerli məhsulların payının artırılması, ixrac potensialının yüksəldilməsi, ümumilikdə neft-qaz amilindən asılılığın daha da azaldılmasıdır. Hazırda ölkənin qarşısında duran əsas çağırışlardan biri iqtisadiyyatın ixracyönlümlülüyünün təmin edilməsi və idxalın əvəzlənməsidir. Bu çağırışların reallaşdırılmasında aparıcı qüvvələrdən biri kimi sahibkarlıq subyektləri çıxış edir.

Dünyada və Azərbaycanda yüksək texnologiyaların istehsalının və tətbiqinin təsiri ilə baş verən sürətli dəyişikliklər bütün sahələrdə yeni yanaşmaları ortaya çıxarır. Həmin yanaşmalarda da sahibkarlıq subyektlərinin rolu və iştirakı danılmazdır. Baş verən proseslər innovasiya, texnopark, sənaye parkları, elm parkları, ağıllı zonalar, azad iqtisadi zonalar, innovasiya sahibkarlığı, startap kimi anlayışların aktuallığının artmasına səbəb olur. Hadisələrin sürətlə dəyişməsi, həmçinin yeni yanaşmaların təsiri ilə tələb və təklifin müəyyənəlməsi yeni metodların tətbiqinin əhəmiyyətini ortaya qoyur.

Son zamanlarda müstəqil Azərbaycanın inkişafı ilə bağlı qarşıya qoyulmuş məqsədlərdən ən başlıcası modern sənayeləşmədir. Modern sənayeləşmədə sənaye parkları mühüm rol oynayır. Sənaye parkları və onların ərazisindəki infrastruktur obyektlərinin qurulması və istehsalat binalarının tikintisi dövlət vəsaiti hesabına həyata keçirilib. Dünya ölkələrinin təcrübəsinə əsaslanaraq deyə bilərik ki, sənaye parkları sahibkarlığı dəstəkləmək, qeyri-neft sektorunun davamlı inkişafını təmin etmək və əhalinin istehsal sahəsində məşğulluğunu artırmaq imkanına sahibdir. Buna görə də müxtəlif sənaye sahələrini inkişaf etdirməkdə maraqlı olan, ölkə iqtisadiyyatının tarazlı inkişafına nail olmaq istəyən dövlətlər iqtisadi siyasətlərində sənaye parklarının, sənaye məhəllələrinin, klasterlərin və model müəssisələrin yaradılmasına, inkişafına yüksək səviyyədə yer verirlər.

Azərbaycanda model müəssisələrin yaradılması kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin (KOS) fəaliyyət istiqamətlərinin genişlənməsinə böyük imkanlar yaradar. Belə ki, model müəssisənin yaradılması müəssisə daxilində qabaqcıl təcrübənin və bacarıqların tətbiq olunmasını nümayiş etdirir. Belə müəssisələrdə qənaətli istehsal təcrübələrindən istifadəyə xüsusi diqqət ayrılır. Model müəssisələrin yaradılmasının vacibliyi “Azərbaycan Respublikasında kiçik və orta sahibkarlıq səviyyəsində istehlak mallarının istehsalına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə xüsusi olaraq qeyd edilib. Yaradılacaq model müəssisədə “hazırkı vəziyyətdən gələcək vəziyyətə” transformasiya prosesi təklif edilir. Bu müəssisələr qənaətli istehsal sisteminin bütün əsas elementlərini özündə əks etdirir və “görmə, eşitmə və icra etmə” konsepsiyası əsasında aktiv ixtisaslaşma mühiti təmin edir. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, belə zavodlar səciyyəvi təlim proqramlarının təşkil edilməsi ilə rüb ərzində 25 və daha çox şirkətə xidmət göstərə bilər [1].

Hal-hazırda ölkədə innovativ və yüksək texnologiyalar əsasında rəqabət qabiliyyətli sənaye istehsalının inkişafı üçün münbit şərait yaratmaq, bu sahədə sahibkarlığı dəstəkləmək, qeyri-neft sektorunun davamlı inkişafını təmin etmək və əhalinin istehsal sahəsində məşğulluğunu artırmaq məqsədi ilə Azərbaycanda 5 sənaye parkı (Sumqayıt, Balaxanı, Mingəçevir, Qaradağ, Pirallahı), bir Yüksək Texnologiyalar parkı və 5 sənaye məhəlləsi (Neftçala, Masallı, Hacıqabul, Sabirabad, Şərur) fəaliyyət göstərir. Sayca 6-cı – Ağdam Sənaye Parkının təmələqoyma mərasimi 28 may 2021-ci ildə

ölkə Prezidenti İlham Əliyev cənablarının iştirakı ilə həyata keçirilib. Sənaye klasteri üçün ayrılan sahə işğaldan əvvəl də sənaye istehsalı üçün istifadə edilib. Park Ağdam ətrafında 190 hektar ərazidə tikiləcək və Ağdam şəhərinə çəkilməsi planlaşdırılan əsas avtomagistral və dəmir yolu kommunikasiyalarının kəsişməsində yerləşəcək. Ağdam Sənaye Parkının təməlinin qoyulması əlverişli strateji-coğrafi mövqeyə malik olan Ağdamın gələcəkdə Qarabağın sənaye mərkəzinə çevrilməsinə geniş imkanlar yaradacaqdır. Sənaye Parkı qida sənayesi, kiçik sənaye və xidmət, iri sənaye müəssisələri, sosial və texniki zonalar, TIR parkı, tikinti materiallarının satışı bazası hissələrinə bölünəcək. Burada tikinti materiallarının istehsalı müəssisələrinin yaradılması, kənd təsərrüfatı məhsullarının qablaşdırılmasının, meyvə-tərəvəz konservlərinin, ot və süd məhsullarının, şərab, yem, gübrə istehsalı və emalının, eyni zamanda, xidmət sahələrinin, soyuducu kameraların təşkili də planlaşdırılır. Ağdamda yaradılacaq sənaye mərkəzində ilkin müraciətlər əsasında 33 kiçik istehsal və xidmət müəssisəsi, iri sənaye və qida sənayesi müəssisələri fəaliyyət göstərəcək. Buraya 110 milyon manata yaxın sərmayə qoyulacaq, 330 iş yeri açılacaq. Ağdamın strateji coğrafi mövqeyi, digər bölgələrlə qovuşuqda yerləşməsi, insan resursları potensialı və infrastruktura çıxış imkanları rayonun gələcəkdə Qarabağın sənaye mərkəzinə çevrilməsi imkanlarını genişləndirir.

Bu günə qədər Ağdam Sənaye Parkı üçün artıq 12 potensial rezident seçilib. Məlumatla görə, azad edilmiş ərazilərdə sahibkarlıq fəaliyyətinin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar avqustun əvvəlinə 676 müraciət daxil olub. İnvestisiya layihələrinin prioriteti təhlil edilir, potensial layihələr müəyyənləşdirilir və məlumat bazasına daxil edilir. Həmçinin iş adamlarının razılaşdırılmış cədvəl və marşrut üzrə azad edilmiş ərazilərə səfəri planlaşdırılır.

Azərbaycanda sənaye parkları ilə yanaşı yaradılan 5 sənaye məhəlləsi – Neftçala, Masallı, Hacıqabul, Sabirabad, Şərur sənaye məhəllələri sənaye məhəllələrinin fəaliyyəti regionlarda sənaye sahələrinin mərkəzləşməsinə, daha səmərəli fəaliyyət göstərmələrini, yeni müəssisələrin yaradılmasını və müəssisələrarası istehsal kooperasiyasını təşviq edir. Sənaye məhəllələri həm də kiçik və orta sahibkarlığa, məşğulluğun artırılmasına dəstəkdir.

Ölkədə texnoparklar və sənaye məhəllələri şəbəkəsinin qurulması ilə yanaşı, model müəssisələr timsalında sənaye klasterlərinin formalaşdırılması da gündəmdədir. **Klasterlər** – eyni və ya bənzər sektorda fəaliyyət göstərən, əlaqəli və bir-birini tamamlayıcı fəaliyyət sahələrinin müəyyən coğrafi bölgədə yerləşməsi ilə meydana gələn, ümumi infrastruktur, texnologiya, vahid bazar, işçi qüvvəsi və xidmətləri paylaşaraq qarşılıqlı ticarət əlaqələrinin qurulması, kommunikasiya və qarşılıqlı dialoq imkanlarına malik olan sahibkarlıq subyektlərindən ibarət sistemlərdir.

Klaster modeli dünyada öz təsdiqini tapmış innovasiyaların tətbiqinə əsaslanan bir modeldir. Bu model sahələr üzrə kompleks yanaşmadan irəli gəlir və onun tətbiqi innovasiyalara söykənir. Klaster modelini tətbiq etməzdən əvvəl innovasiyaları formalaşdıracaq ekosistemin inkişafına təminat verilməlidir.

Modelin tətbiq edildiyi ölkələrin əksəriyyətində klasterlər iqtisadi cəhətdən çox əhəmiyyətli mövqeyə malikdir. Klasterlərin ən yaxşı inkişaf etdiyi ölkələr ABŞ, İtaliya, Almaniya, İngiltərə, İsveç, Yaponiya, Fransa, Çin, Hindistan, Pakistan, Braziliya, Meksikadır. İKT üzrə dünyada ən çox tanınmış klasterə gəlinə, bu, ABŞdəki "Silikon vadisi"dir.

Klaster modelinin ölkə sənayesində tətbiqi imkanlarına gəlinə Azərbaycanada vertikal sənaye klasteri (məhsulların istehsalından başlayaraq son istehlakçıya qədər olan təchizat zəncirini özündə əks etdirən klaster) modelinə bənzər sahələr artıq mövcuddur. Amma klasterlərə məxsus bütün keyfiyyətləri əhatə etmədiyindən həmin sahələrdə tam olaraq klasterlərin yaradıldığını demək çətindir. Azərbaycanda mexanizmin tətbiqinə başlamaq üçün klasterlərin seçilməsi, regional iqtisadiyyatda rəqabət gücü nisbətən yüksək olan və dövlət dəstəyi ilə qısa müddətdə maksimum nəticənin əldə edilə biləcəyi sahələrin müəyyənləşdirilməsi lazımdır. Klaster yanaşmaları sahibkarlığın inkişafında qənaətcil fürsətlər formalaşdırır.

Azərbaycanda KOS subyektlərinin ən yüksək sıxlığa malik olduğu sənaye zonasında model müəssisələrin yaradılması təmin ediləcək. İlk model müəssisə pilot layihə kimi potensial olaraq

Bakı regionunda yerləşəcək. İlk məqsəd bir il ərzində ən azı 100 kiçik və orta sahibkarlıq subyektinə xidmət edə biləcək müəssisənin yaradılmasından, KOS subyektlərinə təlimlər keçəcək beynəlxalq mütəxəssislər cəlb etməklə iştirakçı kimi seçilmiş həmin 100 şirkətin qənaətlə istehsal bacarıqlarının təkmilləşdirilməsindən ibarət olacaq.

Hesab edilir ki, regionların daxili potensialı və təcrübələr nəzərə alınaraq, hər regiona uyğun xüsusi klasterlərin qurulması, diversifikasiya yaradılması, yeni məhsul və xidmətlərin daxili və xarici bazarlarda ən yaxşı şəkildə təqdim edilməsi, bununla da qeyri-neft sektorunda istehsalın və ixracın artırılması istiqamətində mühüm addımlar atılmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında kiçik və orta sahibkarlıq səviyyəsində istehlak mallarının istehsalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir.
2. Sənaye məhəllələrinin yaradılması və fəaliyyətinin təşkili haqqında. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. 8 oktyabr 2014-cü il
3. Əliyev T. Klasterlər: beynəlxalq təcrübə və innovativ inkişaf. Elm və bilik. Bakı: 2019
4. <https://static.president.az>
5. <https://lib.nsu.ru/xmlui/handle/nsu/90>

UOT 352/353

İqtisadi rayonlarda məhsuldar qüvvələrin inkişafının tənzimlənməsi və idarə olunmasının təşkili

Rövşən Rizvan oğlu Əliyev
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
rovshan.aliyev@mdu.edu.az

Məlumdur ki, respublikadaxili iqtisadi rayonlar respublikanın regional strukturunda mühüm yer tutur.

Ölkəmizdə sosial-iqtisadi inkişafın yeni mərhələyə daxil olduğunu nəzərə alaraq və müasir regional siyasətin tələblərinə uyğun olaraq, “Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı (2004-2008-ci illər)”nda ilk dəfə olaraq iqtisadi rayonlar (həm də inzibati rayonlar və şəhərlər) üzrə beşillik müddət üçün məhsuldar qüvvələrin inkişaf istiqamətləri, işə salınması vacib olan müəssisə, istehsal və xidmət sahələri müəyyənləşdirildi. Həm də proqramı yerinə yetirmək üçün lazım olan maliyyə mənbələri, məsuliyyət daşıyan dövlət orqanları və özünüidarə strukturları müəyyənləşdirildi. Beləliklə, dövlətin inzibati rayon və şəhərlərlə bərabər respublikadaxili iqtisadi rayonların sosial-iqtisadi inkişafına tənzimləyici təsir göstərməsi məsələsi real xarakter aldı. Regional sosial-iqtisadi inkişafın yeni Dövlət proqramında da (2019-2023-ci illər) dövlətin iqtisadi rayonların inkişafına tənzimləyici təsir göstərməsi geniş miqyasda nəzərdə tutulmuşdur və müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməkdədir. Tədricən bu prosesin hərtərəfli davam etdirilməsi vacibdir.

İqtisadi rayonlar üzrə statistik göstəricilər birinci növbədə İqtisadiyyat Nazirliyi tərəfindən məhsuldar qüvvələrin regionlar üzrə yerləşməsi və inkişafı strategiyasını işləyib hazırlamaq, bu strategiyanın yerinə yetirilməsi vəziyyətini təhlil etmək, məhsuldar qüvvələrin yerləşməsini yaxşılaşdırmaq və başqa sosial-iqtisadi xarakterli problemlərin həllini asanlaşdırmaq üçün lazımdır [1].

Regional idarəetmənin perspektivdə səmərəli təkmilləşməsi iqtisadi rayonlar miqyasında iki qrup məsələlər kompleksini həll etməyi tələb edir:

- 1) İqtisadi rayonlara bölgü sisteminin inzibati-ərazi bölgüsü ilə sıx əlaqədə təkmilləşməsi;
- 2) İqtisadi rayonlar üzrə idarəetmə orqanlarının yaranması, onların hüquq və vəzifələrinin müəyyən edilməsi.

Son illərdə həyata keçirilən tədbirlər nəticəsində regionların sosial-iqtisadi inkişafı üzrə Dövlət Proqramları (2004–2008, 2009–2013, 2014–2018-ci illər) müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilmişdir. Regional inkişaf üzrə dördüncü Dövlət Proqramının (2019–2023-ci illər) ikinci ili də müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməkdədir. Sosial-iqtisadi inkişaf davamlı xarakter almış, maliyyə imkanları genişlənmiş, xarici investisiyaların qeyri-neft sektoruna axını davam etmişdir. Lakin sürətli inkişaf prosesinin başlanması, maliyyə imkanlarının genişlənməsinin özü sosial-iqtisadi inkişafın dövlət tənzimlənməsinin elmi və təşkilati-iqtisadi vasitələrindən daha geniş miqyasda istifadə olunmasını, bu istiqamətdə konseptual xarakterli tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir.

Bunların içərisində Azərbaycanın uzun müddətli sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının icrasının ümumi təşkilati vasitələrindən biri kimi, “Məhsuldar qüvvələrin səmərəli yerləşməsi və şəhərlərin inkişafının baş planı”nın işlənilib hazırlanması mühüm əhəmiyyət kəsb edə bilər.

Bu baş planda respublikamızda məhsuldar qüvvələrin gələcək kompleks inkişafı və səmərəli yerləşməsinin mühüm şərti kimi şəhərlərin, regional mədəni-iqtisadi mərkəz şəhərlərin (əyalət mərkəzlərinin), xüsusilə işğaldan azad olunmuş şəhərlərimizin inkişafına diqqətin artırılması, onların üstün sürətlə inkişafının təmin edilməsi və bu proseslərin dövlət tənzimlənməsi tədbirləri mühüm yer tutmalıdır [2].

Ümummilli lider Heydər Əliyevin kiçik və orta şəhərlərin inkişafına göstərdiyi böyük qayğı - yeritdiyi regional siyasət, Prezident İlham Əliyevin regionların inkişafı üzrə Dövlət Proqramlarına uyğun olaraq son illərdə gördüyü tədbirlər, regionlarda sahibkarlığın inkişafına göstərdiyi böyük maliyyə, təşkilati-iqtisadi dəstək nəticəsində sürətlə, yeni keyfiyyətdə həyata keçirilməkdədir. Gəncə, Naxçıvan, Mingəçevir, Bərdə, Yevlax, Şəki, Zaqatala, Quba, Lənkəran, Sumqayıt və digər şəhərlərdə geniş mədəni-quruculuq işləri aparılmış, yeni istehsal müəssisələri, idman kompleksləri, aeroportlar, mehmanxanalar, istirahət, müalicə mərkəzləri tikilmiş, yollar çəkilmiş, yeni təhsil, səhiyyə, məişət xidməti müəssisələri istifadəyə verilmiş, iqtisadiyyat, istehsal və sosial infrastruktura sahələri sürətlə inkişafa başlamışdır. Artıq işğaldan azad olunmuş ərazilərdə infrastruktur layihələrinin icrasına başlanılmışdır.

Nəticədə şəhərlərimizdə qeyri-neft sektoru xeyli inkişaf etmiş, başlıcası isə güclü sosial və istehsal infrastrukturu, yol-nəqliyyat şəbəkəsi formalaşmış, güclü energetika bazası yaradılmışdır. İnvestisiya mühiti yaxşılaşmış, onların investisiya cəlb etmək qabiliyyəti yüksəlmişdir. Şəhərlərin əhalisi artır. 01 yanvar 2020-ci il tarixə Gəncə şəhərinin 335,6 min, Sumqayıt şəhərinin 345,3 min; Şirvan şəhərinin 87,4 min; Mingəçevir şəhərinin 106,1; Şəki rayonunun 188,1; Naxçıvan MR-in 459,6; Lənkəran rayonunun 230,2; Xaçmaz rayonunun 179,8; Cəlilabad rayonunun 225,3; Yevlax rayonunun 129,7 min nəfər və s. əhalisi var. Bu şəhərlərin aid olduqları iqtisadi rayonların mədəni-iqtisadi həyatında rolu artmaqdadır. İndi əsas vəzifələrdən biri yaranmış bu əlverişli şəraitdən istifadə etməklə şəhərlərdə iqtisadiyyatın real sektorunun (sənaye, kənd təsərrüfatı, istehsal təyinatlı tikinti və i.a.) daha yüksək səviyyədə və səmərəli inkişafına nail olmaqdır [3, 4].

Məlumdur ki, 2015-2020-ci illərdə yeni istifadəyə verilən müəssisələrin təqribən 40 %-i regionların payına düşmüşdür. Əgər 20-25 il əvvəl regionların iqtisadiyyatının tamamilə dağılmış olduğunu və maliyyə imkanlarının son dərəcə məhdudluğunu nəzərə alsaq, bu rəqəmin məhsuldar qüvvələrin ərazi təşkilində böyük irəliləyiş olduğunu etiraf etməliyik. Lakin respublikanın investisiya imkanlarının genişliyini, regionlarda investisiya mühitinin xüsusilə son 5-10 ildə yaxşılaşdığını nəzərə alsaq, işə salınmış yeni müəssisələrin sayına görə regionların xüsusi çəkisinin artırılmasına ehtiyac və imkan olması ilə də razılaşmalıyıq. Yaxın illərdə yeni müəssisələrin tikintisində üstünlüyü regionlara vermək üçün respublikamızda əlverişli şərait yaranmışdır.

Məlumdur ki, təsərrüfat sahələrinin yerləşməsi və ərazi təmərküzləşməsi ilə əhalinin məskunlaşması arasında sıx əlaqə vardır. Əhali, xüsusilə əmək qabiliyyətli əhali həm istehsalın mühüm şərti, həm də onun məhsullarının istehlakçısı olmaqla istehsal və xidmət sahələrinin inkişafına və ərazi təmərküzləşməsinə əsaslı surətdə təsir göstərir. Bu baxımdan təsərrüfat sahələrinin və əhalinin ərazi təmərküzləşməsinin bir-birini qarşılıqlı surətdə tamamlayan regional sistemlərinin formalaşması respublikamızda məhsuldar qüvvələrin səmərəli ərazi təşkilinin mühüm şərtidir. Bu vacib cəhəti nəzərə alaraq məhsuldar qüvvələrin səmərəli yerləşməsi və şəhərlərin perspektiv inkişafının baş sxemində respublikamızda sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının mühüm tərkib hissəsi kimi şəhər və kənd əhalisinin məskunlaşmasının regional sistemlərinin formalaşması və inkişafı konsepsiyası işlənib hazırlanmalıdır. Söhbət məhsuldar qüvvələrin yerləşməsi və əhalinin məskunlaşmasının elə bir regional sistemlərinin formalaşmasından, region əhəmiyyətli mədəni-iqtisadi mərkəz xarakterli şəhərlərin respublika ərazisində elə vəziyyətdə bölüşdürülməsi və inkişafından gedir ki, son nəticədə kənd əhalisinin yaşayış yerini dəyişmədən belə şəhərlərdə işlə təmin olunmasına daha əlverişli şərait yaransın, inkişaf üçün əlverişli imkan olan mədəni-iqtisadi mərkəz xarakterli şəhərlərin regionda təşkilədiçi və tənzimləyici rolu artsın, regional bazarlar formalaşsın, kənddə yaşayan əhali tələbatını ödəmək üçün başlıca olaraq paytaxta deyil, məhz yaxındakı şəhərə üz tutsun.

Respublikada səmərəli regional siyasət aparılmasının mühüm məsələlərindən biri indi bu xırda və orta şəhərlərdən regional mədəni-iqtisadi mərkəz şəhər rolunu oynaya bilənlərin müəyyənləşdirilməsi və onların ərazisində regional bazarların formalaşdırılmasıdır. Bunun üçün respublikada daha perspektivli region əhəmiyyətli şəhərlərin müəyyənləşdirilməsi və onların üstün sürətlə inkişafı üçün tədbirlər görülməsi vacibdir. Bir sıra regionlarımızda belə şəhərlərin əksəriyyəti məlumdur (Naxçıvan, Gəncə, Mingəçevir, Şəki, Lənkəran, Şirvan və i.ə.). Lakin Aran, Quba–Xaçmaz, Gəncə–Qazax, Şəki–Zaqatala rayonlarında ikinci qrup perspektivli şəhərlərin və ikinci dərəcəli regional əhəmiyyətli bazarların müəyyən edilməsi və onların inkişafı üçün müvafiq infrastrukturun (elm, təhsil, tibb-müalicə müəssisələri, yol şəbəkəsi, region əhəmiyyətli bazar formalaşması və i.ə.) müəyyənləşdirilməsi vacibdir. Bu məsələnin həlli də özlüyündə respublikanın regionlara bölgü sisteminin xeyli təkmilləşdirilməsini tələb edir [5].

Şəhərlərin inkişafı və idarə olunmasına yuxarıda göstərilən formada yanaşılması həm məhsuldar qüvvələrin səmərəli ərazi təşkilində, şəhər və kəndlərin əmək ehtiyatlarından qarşılıqlı əlaqədə səmərəli istifadə edilməsində, həm də ərazi idarəetmənin səmərəliliyinin artırılmasında mühüm rol oynayardı.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı, Bakı, 2019
2. Ağayev E.A., Qasımov Ə.C. və b. Regionların sosial-iqtisadi inkişaf problemləri. Bakı, 2006, 365 s.
3. “Ərazi quruluşu və inzibati ərazi bölgüsü haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 892-IQ, Bakı, 13 iyun 2000-ci il.
4. <https://www.stat.gov.az/source/demography>
5. Nuriyev Ə.X. Regional idarəetmənin əsasları, Bakı, 2007

UOT 336; 336.11

**Maliyyə hesabatları əsasında maliyyə təhlilinin səmərəliliyinin artırılması istiqamətində
predikativ modellər**

Nüşabə Astan qızı Qadimli
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
nushaba.qadimli@mdu.edu.az

Dövlətlər arasında iqtisadi-siyasi münasibətlərin yaxşılaşması, beynəlxalq ticarət və maliyyə münasibətlərinin getdikcə daha da artan miqyasda inkişafı vahid dünya təsərrüfatlarını təşkil edən milli təsərrüfatların bu prosesdə iştirakını qaçılmaz edir. Məhz bu prosesin təsiri ilə beynəlxalq kapital axını hər keçən gün bir az daha artır, müxtəlif səviyyələrdə fəaliyyət göstərən iqtisadi subyektlər beynəlxalq maliyyənin bir iştirakçısına çevrilir.

Qlobal miqyasda davam edən bu mütərəqqi proses, bütün iştirakçıların vahid konseptual əsasda fəaliyyət göstərməsi və düzgün qərarlarının qəbul edilməsi nəminə başa düşülən, etibarlı, müqayisə oluna bilən informasiya olan ehtiyacını daha da artırır. Heç şübhəsiz, bu ehtiyacın qarşılığı kimi MHBS çıxış edir ki, bu konsepsiya, prinsip və müddəaları uçotun daha real nəticələr almasına gətirib çıxarır. Lakin təcrübə sübut edir ki, düzgün qərarların alınması üçün MHBS tək başına yetərli deyil.

Düzgün qərarların alınması üçün müxtəlif hadisə və proseslərə ayrılıqda yanaşmaq, ona təsir edən amilləri kompleks qiymətləndirmək və alınan nəticələri doğru şərh etmək, bir sözlə təhlilin imkanlarından istifadə etmək zərurəti yaranır. İqtisadi subyektlər fəaliyyətinin davamlılığı və səmərəliliyinin artırılması, habelə fəaliyyətində meydana gələn biləcək təhlükələr üçün operativ qərarlar qəbul etməlidir ki, bu da fəaliyyətin bütün mərhələlərində meydana çıxan informasiyaların təhlili və onların yekun fəaliyyətə təsirinin qiymətləndirilməsi kontekstində mümkündür. Subyektin təsərrüfat-maliyyə fəaliyyətinin təhlili də məhz bu zərurətdən ortaya çıxmaqla onun fəaliyyətinin maliyyə dayanıqlığının həm müəssisə daxili, həm də müəssisədən kənar resursların istifadəsi hesabına təmininə xidmət edir.

Pandemiya və onun yaratdığı qlobal durğunluq dünya iqtisadiyyatına, habelə onun bir parçası olan Azərbaycan iqtisadiyyatına öz təsirlərini göstərdi. Pandemiya əleyhinə addımlar iqtisadi subyektlərin də fəaliyyətində müəyyən geriləmə və problemlərin yaşanmasına, bir çox hallarda fəaliyyətin dayanmasına gətirib çıxardı ki, bu da həmin subyektlərin maliyyə dayanıqlığını və fəaliyyətinin davamlılığını şübhə altına aldı.

Qlobal miqyasda davam edən pandemiya ilə yanaşı, Azərbaycan iqtisadiyyatı 30 ilə yaxın davam edən işğalı sonlandırmaq, tarixi ədaləti bərpa etmək üçün aparılan Vətən Müharibəsinə də şahid oldu. Məlum olduğu kimi, müharibənin sosial-siyasi aspektləri və təzahürləri olduğu kimi, böyük həcmli maliyyə-iqtisadi tələbləri də mövcuddur. Vətən Müharibəsini tarixi zəfərlə başa vuran Azərbaycan, iqtisadi təhlükəsizliyinin bir parçası kimi iqtisadi subyektlərin dayanıqlığını prioritet hesab edir. Təsədüfi deyil ki, ölkə prezidenti tərəfindən təsdiq olunmuş Strateji Yol Xəritələri və Milli Prioritetlərin də əsas məqsədlərindən biri də məhz budur.

Bu gün qeyd olunan məqsədə nail olunmasına yönəldilmiş tədbirlər həyata keçirilməsi ilə iqtisadi subyektlərin dayanıqlılığının artırılması, sağlam maliyyə mexanizminin formalaşdırılması, maliyyə inklüzivliyinin genişləndirilməsi, likvidlik və ödəmə qabiliyyəti səviyyəsinin artırılması, istehsal imkanlarının, riskliyinin və maliyyə resurslarından istifadəsinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi, eləcə də gələcək fəaliyyətə dair proqnozların verilməsi kimi aktuallaşan məsələlərin fonunda təhlilin əhəmiyyəti getdikcə daha da artır, onun dövlətin iqtisadi həyatındakı rolu müvafiq olaraq aktuallaşır.

Bazar iqtisadiyyatında fəaliyyət göstərən müəssisələrdə maliyyə təhlilinin əsas məqsədlərindən biri, bu amillərin mövcudluğu şəraitində müəssisənin maliyyə vəziyyətinin və nəticələrinin, habelə satışın və ya istehsal həcminin proqnozlaşdırılması, gələcək hədəflərin, investisiyaların müəyyən olunması üçün informasiya təminatını həyata keçirməkdir. İqtisadiyyatdakı bu qeyri-müəyyənliklər müxtəlif amillərin təsiri ilə formalaşır ki, bu amillərə ətraf mühit, iqtisadi, texnoloji, siyasi və hüquqi amillərlə yanaşı, sosial-mədəni, mənəvi amilləri də aid edə bilərik.

Maliyyə təhlilinin təklif etdiyimiz metodikasında müəyyənləşdirilən proqnozlaşdırma məqsədinin həyata keçirilməsi üçün ən uyğun vasitə, zənnimcə, təhlildə istifadə olunan predikativ modellərdir ki, maliyyə təhlili metodologiyasında geniş istifadə olunur, o analitik imkanların yüksəldilməsi üçün alət rolunda çıxış edir.

Predikativ modellər müəssisənin gələcək maliyyə inkişafının ekspert proqnoz qiymətləndirmələrindən irəli gələn maliyyə hesabatı əsasında qurulmuş proqnoz modelidir. [3, s.32] Daha dəqiq desək, müəssisənin dinamik məlumatları əsasında maliyyə gərginliyi (çətinliyi) və maliyyə vəziyyəti, o cümlədən nəticələrin proqnozlaşdırılmasına xidmət edən, müəyyən ehtimala əsaslanan modellərdir. Məhz xarici ədəbiyyatda ehtimala əsaslanan model termini də məhz bu yanaşmadan meydana gəlmişdir. Qeyd edək ki, dinamik maliyyə məlumatları dedikdə, maliyyə göstəricilərinin 5-10 il və ya daha çox dövr üzrə məlumatları əsasında formalaşmış mühasibat-maliyyə, statistik və sair informasiyaları nəzərdə tutulur.

Təcrübədə predikativ modellərin iki növü fərqləndirilir. A.Jilkinaya görə müəyyən kəmiyyət göstəricilərinin sərt determinləşdirilmiş və staxostik (ehtimal) səciyyəsi ilə, İ.Kulaliyaya görə isə təkəllül və çoxölçülü modellər olması ilə fərqləndirilir. Fikrimizcə, predikativ modellərin maliyyə gərginliyinin proqnozlaşdırılması və maliyyə manipulyasiyası ehtimalının qiymətləndirilməsi xüsusiyyətinə görə funksional istiqamət üzrə təsnifləşdirilməsi mümkündür.

Maliyyə gərginliyi müəssisənin mövcud olan öhdəliklərini yerinə yetirməkdə problemlərin yaşanmağa başladığı dövrdən iflasına qədər olan geriləmə prosesinə deyilir [3, s. 32]. Bu, kapitalın strukturuna, investisiya siyasətinə və firmanın səmərəliliyinə təsir edən uzunmüddətli bir prosesdir. Maliyyə gərginliyinin proqnozlaşdırılması müəssisənin, ölkənin iqtisadiyyatı üçün yaratdığı sosial-iqtisadi problemlərlə əlaqədar olaraq son dərəcə vacibdir və biznesin idarə edilməsi siyasətinə öz töhfəsini verir. Kreditlərin qiymətləndirilməsində, problemli kreditlərin proqnozlaşdırılmasında istifadə olunur və investorların düzgün qərarlar qəbul etməsinə kömək edir. Bu baxımdan predikativ modellər sahibkarlar, investorlar, kreditorlar, auditorlar və digərləri üçün böyük maraq doğurur.

Maliyyə gərginliyinin modelləri 60 illik tarixə malikdir. Yüksək proqnoz qabiliyyəti olan modellərin inkişafı olduqca dolaşq olsa da, maliyyə gərginliyinin proqnozlaşdırılması ilə bağlı tədqiqatlarda, ilk növbədə, təhlili metodlar istifadə edilmişdir. Zaman keçdikcə mürəkkəbləşən biznes mühiti fonunda riyazi və statistik metodlardan istifadə zərurətə çevrilmişdir.

Maliyyə gərginliyinin proqnozlaşdırılması pul axınının borc məbləğinə olan nisbətinin (Biver əmsalı) maliyyə çətinliyinin qiymətləndirilməsində istifadə edilə biləcəyini müəyyənləşdirir və 5 fərqli əmsal əhəmiyyətli hesab olunur (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Biver modelinin göstəriciləri və qiymətləri

ss	Göstərici	Maliyyə problemi olmayan müəssisə	İflasdan 1 il əvvəl
1	Xalis mənfəət + Amortizasiya/ Borc kapitalı	0,40-0,45	- 0,15
2	Xalis mənfəət/ Xüsusi kapital	<3,2	<1
3	Qısamüddətli aktivlər/ Qısamüddətli borclar	0,6-0,8	- 0,22
4	Borc kapitalı/ Xüsusi kapital	<0,37	<0,8
5	Dövriyyə kapitalı/ Xüsusi kapital	0,4	- 0,06

Bu yanaşmada nağd pul vəsaitinin mövcudluğunun onun risk səviyyəsini azaltmış olduğunu qəbul edir. Tədqiqatlar modelin maliyyə çətinliyinin bir il əvvəl 87 %, iki il əvvəl 79 %, üç il əvvəl 77 %, dörd il əvvəl 76 % və beş il əvvəl 74 % dəqiqliyi ilə proqnozlaşdırıla biləcəyini göstərir [8, s. 48]. Modelin üstünlükləri hesablamaların sadəliyi və çəki amillərinin olmamasıdır. Çatışmazlığı isə az sayda göstəricinin istifadə olunması, hər bir göstərici üzrə ayrı-ayrılıqda maliyyə vəziyyətinin müəyyən edilməsində subyektivliyi, yekun göstəricinin müəyyən edilməməsidir.

Predikativ modellərin tədqiqində ən məşhur tədqiqatçı, Edvard Altmanın yaratmış olduğu “Z-score” modelidir. O, ilk dəfə olaraq müəssisələrin iflasını proqnozlaşdırmaq üçün çoxölçülü təhlil üsullarından istifadə etdi, maliyyə əmsallarının çəki və qarşılıqlı əlaqələrini nəzərə alaraq iki qrup müəssisəni ən yaxşı şəkildə ayıran diskriminant funksiya qurdu. O, tədqiqat zamanı müəyyən dövrdə müflisləşmiş 33 müəssisəni, eyni sektorda, həmçinin eyni miqyasda 33 sağlam müəssisə ilə müqayisə edib, bütün müəssisələrin aktivlərinin dəyəri 1 milyon ABŞ dollarından çox idi, yəni aşağı dəyər göstəricisinə malik olan müəssisələr sərf-nəzər edildi.

Biver kimi Altman da populyarlıq dərəcəsini nəzərə aldığı 22 maliyyə əmsalı seçərək, dövrü, likvidlik, leveric, maliyyə strukturu və rentabellik göstəricilərinə uyğun təsnif etmiş və sayını 5-ə endirmiş, maliyyə əmsallarını müəyyən çəki qiymətinə vurmaqla inkişaf etdirdiyi modeli tək ölçülü Beaver modelindən daha dəqiq nəticələr əldə etmişdir.

Öz dövrü üçün model ciddi çatışmazlığa malik idi. Onu yalnız birjalarda öz səhmlərini təqdim edən, yəni ictimaiyyətə açıq olan şirkətlərə münasibətdə istifadə etmək olardı. Məhz belə şirkətlər üçün şəxsi kapitalın obyektiv bazar qiymətini əldə etmək mümkün idi ki, bu da qiymətli kağız emissiyası həyata keçirməyən digər şirkətlərin modeldən istifadəsini mümkünsüz edirdi.

Altman modellərinin müxtəlif sferalarda fərqli təşkilati struktura malik müəssisələr üçün növləri mövcud olsa da, hesab edirik ki, Azərbaycanda maliyyə bazalarının maliyyələşmədə geniş rol oynamaması, müəssisələrin alternativ maliyyələşmə metodlarına (qiymətli kağızların emissiyası) getməməsi səbəbi ilə Z-score modeli özünə milli iqtisadiyyatda geniş yer tapmayacaqdır. Bununla belə, Z' və Z'' modellərinin asan hesablanma alqoritminin olması, geniş elmi bilik tələb etməməsi və rahat interpretasiya imkanı kimi amillərin təsiri ilə milli iqtisadiyyatda fəaliyyət göstərən iqtisadi subyektlər tərəfindən istifadə olunma bilər. Buradakı əsas məsələ maliyyə hesabatlarında qeyd olunan informasiyaların etibarlı olması və müəssisənin fəaliyyətini tam, dolğun əks etdirilməsidir.

Maliyyə təhlilində istifadə olunan digər predikativ model “S-Score” modelidir ki, o, uğursuz fəaliyyət göstərənlərə ayrılmasını aşkar etmək üçün modelin yekun göstərici olan dəyəri hesabladı və iflasın qiymətləndirilməsində istifadə ediləcək, bir ildə ödəmə ehtimalını təyin edən müəssisənin miqyası, maliyyə strukturu, səmərəlilik və cari likvidlik göstəricilərini müəyyənləşdirmişdir.

J.G.Fulmer modeli Altman və Springeyt modeli kimi çoxölçülü diskriminant analizinə əsaslanır. H-score modelində yekun göstəricinin 1-dən çox olması maliyyə problemləri ilə üzləşməyəcəyini, 1-dən az olması isə bunun qaçılmaz olduğunu bildirir. Bu modeldən istifadə edərək, verilmiş proqnozların dəqiqliyi 1 il əvvəl üçün 98 %, 2 və ya daha çox il üçün isə 81 %-dir.

Fulmer modeli çoxlu sayda amillərdən istifadə edir ki, bu da həm mənfi, həm müsbət təsirlə nəticələnir. Mənfi təsir kimi çox əmsal olmasının hesablamaları və interpretasiyanı çətinləşdirdiyini, müsbət amil kimi də bütün sahələrdə tətbiq edilmə imkanını təmin etməsini göstərmək olar. Bundan başqa, model müəssisənin ölçüsünü də nəzərə alır ki, bu da yalnız ABŞ iqtisadi konsepsiyası yox, həm də başqa bazar iqtisadiyyatı ölkələrində tətbiqi mümkün edir. Eyni etibarlı model həm müflisləşmə, həm də ödəniş qabiliyyətli firmaları müəyyən edir.

R.Taffler tərəfindən təqdim olunan model iflas modeli kimi tanınır. Əsasən, bir şirkətin maliyyə sağlamlığının qiymətləndirilməsi üçün dörd maliyyə əmsalının xətti repressiya modelini ehtiva edir. Xüsusilə, müəssisənin maliyyə vəziyyətinin obyektiv mənzərəsini təmin edən rentabellik, likvidlik, kapitalın adekvatlığı və digər parametrləri özündə birləşdirir. Təhlil zamanı kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri arasından seçilmiş şirkətlərin nəticələri əsasında araşdırma aparılmışdır. Bu modeldə müxtəlif iqtisadi göstəricilər qiymətləndirilmiş, səhmləri kütləvi təklif

prosedurundan keçən və müxtəlif birjalarda satılan ictimaiyyətə açıq olan səhmdar cəmiyyətləri üçün də nəzərdə tutulmuşdur. Bu, mümkün ödəmə qabiliyyətinin itirilməsi risklərini müəyyənləşdirmək üçün müvafiq metodologiyadan istifadə edən şirkətlərin dairəsini xeyli daraldır.

Manipulyasiya modelləri müəssisənin maliyyə hesabatı məlumatlarına əsasən maliyyə hesabatlarında təhrif edilənləri müəyyənləşdirmək və bu ehtimalı proqnozlaşdırmaq üçün istifadə olunur. Maliyyə manipulyasiyası müəyyən maliyyə məqsədlərinə nail olmaq üçün həyata keçirilən düzgünlük əleyhinə fəaliyyətdir. Manipulyasiyaların məqsədi bəzən hallarda müəssisənin uğurlu və səmərəli fəaliyyətini, stabil maliyyə vəziyyətini “sübut etmək” üçün informasiyaların “şişirdilməsi”, bəzən isə tam tərsi vergi və digər məcburi ödənişlərdən yayınmaq, müəssisə əməkdaşının qeyri-rəsmi mükafatın (bonusun) “potensial sərmayəçilər”dən alınması barədə razılığın icrası üçün müvafiq göstəricilərin “hamarlanması”dır. [2] Bundan əlavə, yerli vergi qanunvericiliyinin və əlaqəli qanunların boşluqlarından istifadə etməklə qanunvericilik tələblərini pozmadan öz xeyrinə optimallaşdırılması da yuxarıdakı məqsədlərə aid edilir, lakin hər hansı hüquqi yaxud normativ ziddiyyət və pozuntu meydana gəlmədiyi üçün “pozitiv manipulyasiya” adlandırılır.

Müəssisənin gələcək fəaliyyətinin proqnozlaşdırılması və rəhbərliyin uğurlu fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi maliyyə hesabatında qeyd olunan göstəricilərə əsasən aparıldığı üçün rəhbərlik bilavasitə mühasibat uçotunu manipulyasiya edir. Bu manipulyasiya aşağıdakı halları əhatə edir:

- mühasibat uçotu informasiyalarının və sənədlərinin saxtalaşdırılması və ya dəyişdirilməsi;
- maliyyə hesabatlarının, əməliyyatların və ya digər əhəmiyyətli məlumatların yanlış təqdim edilməsi və ya ümumiyyətlə təqdim edilməməsi (gizlədilməsi);
- məbləğ və hesablar təsnifatı, maliyyə hesabatı məlumatlarının təqdim edilməsi və ya təsərrüfat əməliyyatları ilə bağlı mühasibat uçotu prinsiplərinin bilərəkdən tətbiq edilməməsi və ya səhv tətbiq edilməsi. [2]

İqtisadi subyektlərin fəaliyyətinin hazırkı reallıqlarına əsaslanaraq, milli iqtisadiyyatda tətbiqi mümkün olan maliyyə gərginliyi modelinin təyininin konseptual əsasını 5 əsas göstəricidə birləşdirə bilərik. Burada aktivlərin mobilliyi (Dövriyyə kapitalı / Cəmi aktiv), kapitalın rentabelliyi, likvidlik, ödəmə qabiliyyəti (Əməliyyatlardan daxil olan vəsait / Borc kapitalı) və maliyyə struktru (Borc kapitalı / Xüsusi kapital) aid olmalıdır.

Ümumiyyətlə, qeyd etməliyik ki, bu modellər müəssisələrin təhlili üçün köməkçi vasitə kimi istifadə edilməlidir. Prediaktiv modellərin proqnozlaşdırılması ilə əlaqədar olaraq olan modellərdə mühitin yoxlanması ödəmə qabiliyyəti riskinin müəyyən edilməsi məqsədi ilə potensial borcalanların məlumatlarının işlənməsi, kredit şərtlərinin müəyyənləşdirilməsi, müəssisənin alınması və ya satılması ilə bağlı əməliyyatlarla tanış olmaq, eləcə də əvvəlki hesabat dövrlərinin məlumatlarını istifadə edərək müəssisənin ödəmə qabiliyyəti trend təhlili vasitəsi ilə həyata keçirilməlidir. Bu zaman iqtisadi vəziyyətlərin simulyasiyalarında qəbul edilən qərarların yoxlanılması da olduqca vacibdir. Unutmamalıyıq ki, bütün tədqiqatçılar yaratdıqları modeldə öz fərziyyələrinə uyğun ən yaxşı şəkildə təsvir edən maliyyə əmsallarını tapmağa çalışmışdır.

Fulmer modeli istisna olmaqla, əksər müəlliflər müəssisənin satışına böyük diqqət yetirmiş, satışı nə qədər yüksək olsa, maliyyə sabitliyi də bir o qədər yüksək olacağı ideyasına söykənmişdir. Müəssisələr tərəfindən daxili təhlil prosesində mövcud modellərin istifadəsi zamanı maliyyə vəziyyəti, rentabellik və səmərəliliyə dair qərarlar, daxili nəzarətin və planlaşdırma, zəif və güclü tərəflərin təyininin dərin təhlili aparılmalı, informasiyaların etibarlılığı qiymətləndirilməlidir.

Beləliklə, model üçün xammal olan informasiyalar tələblərə adekvat olar və modelin proqnozlaşdırılan dəqiqliyi təmin edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Bağcı H., Sağlam Ş. Sağlq ve spor kuruluşlarında finansal başarısızlık tahmini: Altman, Springate ve Fulmer modeli uygulaması // Ankara: Hacettepe Sağlq İdaresi Dergisi, 2020, № 23(1), s. 149-164

2. Dereköy F. Muhasebe manipülasyonları: Toshiya vakası // Bursa: Muhasebe ve Finansman Dergisi, 2020, № 85, s. 91-110

3. Жилкина А.Н. Финансовый анализ / А.Н. Жилкина. М.: Юрайт, 2019, 28 с.

UDC 339.9:338.1; 339.9:330.34

Risks to Global Sustainable Economic and Financial Development

Rustam M. Jamilov¹, Mahammad R. Jamilov²
^{1,2}Dr.,

¹*All Souls College, University of Oxford, United Kingdom
rustam.jamilov@all-souls.ox.ac.uk*

²*M.V. Lomonosov Moscow State University Baku Branch
mahammadjamilov@gmail.com*

1. Introduction

Policy-makers around the world are increasingly exposed to new, emerging sources of risk. Sustainable economic and financial stability and development are impossible if those sources of risk are not proactively targeted and managed. In this article, we focus on two trends that, according to the Financial Stability Board [4] and many other supra-national institutions and agencies, are changing the landscape of policy worldwide: climate change risk and cyber security risk. For each topic, we briefly review the state-of-the-art academic and policy stance on and definitions of the subject. We then discuss circumstances under which these sources of structural change create potential dangers for stability. Finally, we discuss practical policies that could potentially deal with future challenges.

2. Climate Change Risk

Climate risk is arguably the biggest existential physical and economic threat of the 21st century. At the highest level, risks to financial and economic stability from climate change can be divided into two broad segments [3]: physical and transition risks. Physical risks include gradual erosion of the valuation of certain assets due to rising temperatures, climate-change related extreme weather events, and climate - related migration and demographic pressures. Transition risks include temporary economic and financial losses on the transition path towards the greener economy. Of course, physical and transition risks are complements: growing realization of physical risks can lead to overshooting of policy responses and jeopardize the stable transition and adaption of industries.

The global rise of climate change risk has significant cross-geographic distributional considerations. According to the widely-cited University of Notre Dame Global Adaptation Index (ND-GAIN), climate-change related potential vulnerabilities are not evenly spread across the Globe. Fig. 1 presents the ND-GAIN global vulnerability index; red dots represent the median, and bars represent standard deviations.

Greater numbers represent bigger potential vulnerabilities. As can be seen from the Figure, Africa and Asia Pacific are the two most exposed regions. Azerbaijan is part of the Developing Europe category, which is one of the less affected parts. Advanced Europe and North America are least affected regions.

Mitigating climate-change related risks requires an enormous, coordinated effort from policy-makers, firms, and financial institutions worldwide. As of now, certain authorities find that within their jurisdictions institutions are not yet implementing sufficient changes to address climate risks [1]. The optimal policy mix can be best separated into two broad categories. First, **micro-prudential policy**. This policy involves raising awareness at the individual institutional level,

identification of potentially very exposed financial agents (e.g. banks that are heavy lenders to “brown” industries such as coal), adaptation of risk management practices, and embedding climate change risk awareness into governance and strategic planning. Second, **macro-prudential policy** which involves generalized inclusion of climate risk into capital requirements, extension of value-at-risk (VaR) models to include climate-related events and risks, and running regular climate stress tests.

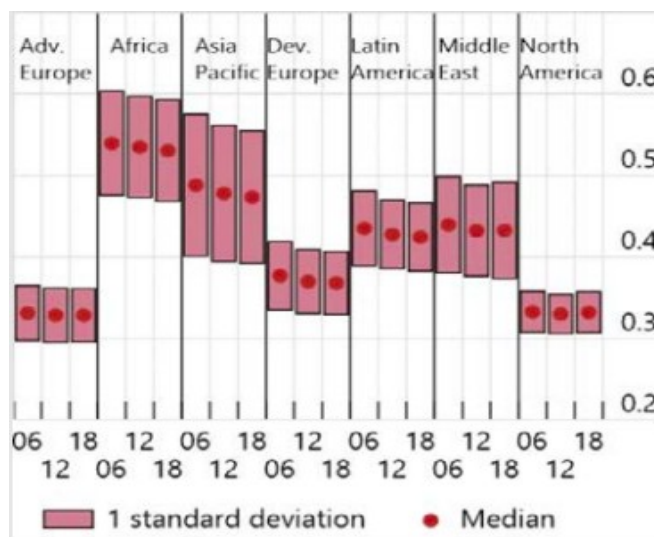


Fig. 1. Vulnerability of Climate Risk by Region

Note: Source - University of Notre Dame Global Adaptation Index [8]

Azerbaijan can be considered as an example of successful, proactive integration of climate change risk into risk management. For example, joint initiative with the United Nations Development Programme, launched as early as in 2010, aims to reduce vulnerability of the mountain communities of the Greater Caucasus region of Azerbaijan to climate-change induced water stress and flood hazards by improved water and flood management [7].

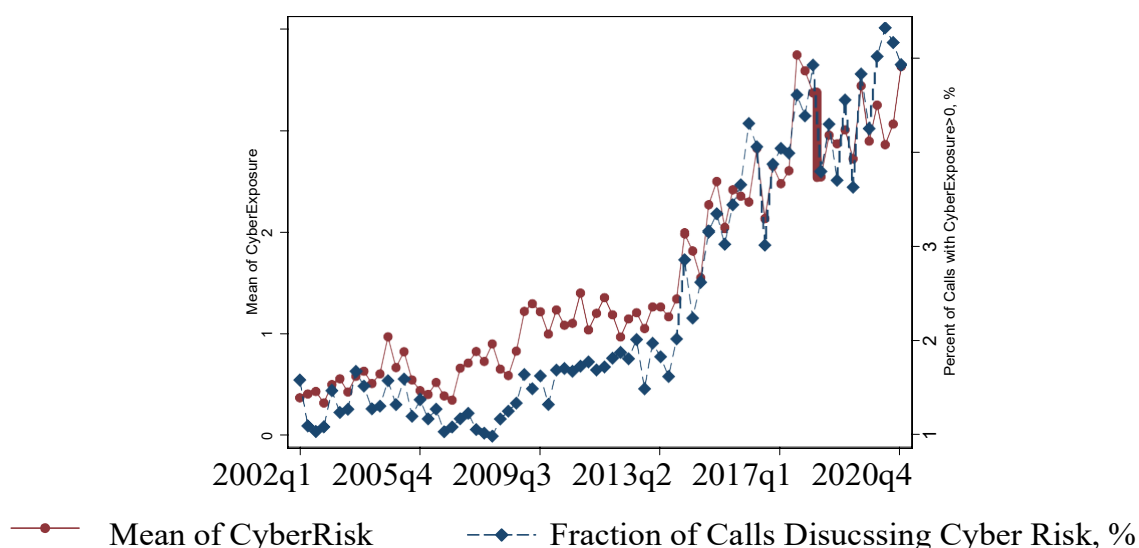
3. Cyber Risk

Cyber security risk is one of the fastest growing risks for firms around the world. In firm surveys, it consistently ranks in the Top 3 of greatest modern challenges faced by private-sector institutions [6]. New advances in textual analysis and “big data” programming have enabled a more accurate look at the problem. In a recent paper, [5] apply state-of-the-art tools from computational linguistics to quarterly reports of publicly listed firms. They find that cyber risk has grown 5-fold in the past 20 years and during the COVID-19 pandemic reached its global historical peak. Fig. 2 plots the time-series evolution of the authors’ main index. On the right vertical axis, we see that 5 % of all firms refer to cyber-related risks at least once in their quarterly statements and earnings calls.

Cyber risk is already considered a source of systemic risk by the World Economic Forum [9] and the Financial Stability Board (FSB). The FSB, in particular, claims that cyber events are a source of great vulnerability to the global economic and financial stability [2]. Furthermore, remote working arrangements due to the COVID-19 pandemic have risen the need for policy attention to the subject. Governance and management of cyber-related risks can be broadly divided into two steps.

First, **mitigation**. Businesses and institutions must keep their information technology infrastructure up-to date, sensitive information and data needs to be protected and ideally backed up on a cloud, all employees and relevant stakeholders must undertake mandatory training about existence of various threats and necessary steps to security protection against them, and last but not

least: cyber incidents must be promptly reported to relevant authorities. Under-reporting of cyber events occurs because firms have little reputational or monetary incentive to disclose a cyber attack. This is, of course, a huge problem because authorities are not able to react to events in real-time and cannot prevent firm-level events from potentially escalating and spilling over to system-wide cyber disasters. Finally, institutions that are most at risk should undergo regular cyber stress tests: an authority performs a “fake cyber attack” and checks the resilience of systems on a quarterly basis. Resilience is scored and these scores may potentially be made available in quarterly auditors’ reports.



Note: Source - The Anatomy of Cyber Risk [5].

Fig. 2. The Global Rise of Cyber Risk

Second, **recovery**. Should a cyber attack ensue, firms should be able to recover their lost data ex- post. However, this entails several steps that need to be followed carefully. Data, originally stored on a third-party provider (such as a cloud, for example), may also be corrupted. It is essential to ensure that restoration of such data would not re-instate the problem. This immediately implies that organizations must choose third-party providers of storage very carefully. Monitoring of those providers is essential and needs to be done both by firms themselves and potentially by governmental authorities. The need for regulation is justified in the sense of storage providers playing a crucial function in stable functioning of financial markets.

Conclusion

In this article we have reviewed how climate change risk and cyber risk impact sustainable economic and financial development world-wide. We have also reviewed potential actions for policy-makers that could mitigate these risks and ensure stable growth in the new century.

References

1. Banque de France [2019], ‘Climate change: what are the risks to the French financial sector?’, Bulletin de la Banque de France 225/8 .
2. Board, F. S. [2020], ‘Effective practices for cyber incident response and recovery’, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P191020-1.pdf>.
3. Financial Stability Board [2020], ‘The implications of climate change for financial stability’, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P231120.pdf> .
4. Financial Stability Board [2021], ‘Financial innovation and structural change’, <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change> .
5. Jamilov, R., Tahoun, A. and Rey, H. [2021], ‘The anatomy of cyber risk’, NBER Working

Paper 28906.

6. Kashyap, A. and Wetherilt, A. [2019], ‘Some principles for regulating cyber risk’, AEA Papers and Proceedings 109, 482–487.

7. United Nations Development Programme [2010], ‘Integrating climate change risk management in Azerbaijan’, UNDP Climate Change Adaptation <https://www.adaptation-undp.org/projects/sccf-integrating-climate-change-risk-management-azerbaijan>

8. University of Notre Dame [2015], ‘University of Notre Dame global adaptation index (nd-gain)’, https://gain.nd.edu/assets/254377/nd_gain_technical_document_2015.pdf

9. World Economic Forum [2016], ‘Understanding systemic cyber risk’, <https://www.weforum.org/whitepapers/understanding-systemic-cyber-risk>.

UDC 330.3(339)

**The inclusive development concept as an adequate response of international organizations
to the contemporary globalization challenges**

Yana V. Khrapunova

*PhD in Economics, Senior Researcher
Institute for System Statistical Studies, Ukraine
yakhrapunova@gmail.com*

The world economy is a quite complex system that evolves through close interaction between traditional institutions: international organizations, multinational corporations, states, etc, with the newest structures intellectual valleys, world cities, technology parks, “virtual enterprises” and business relations between them.

The development of global economy on the current stage is characterized by increasing interaction of all participants and components of the world economic system, aggravating the tensions and new global challenges and much better understanding of theoretical concepts. A new “environment” for the countries' economic growth is defined by globalization of the world economy creates, which defines a new approach to the formation of economic policy benchmarks of these countries.

A new methodology of estimation the results of economic and social development of countries should be developed due to modern approaches. These methodologies can be formed on principles of estimating the inclusive growth parameters, the concept of which was developed by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) and contained in a program document adopted at the ministerial level during the OECD Council meeting in 2012.

The document is called **New Approaches to Economic Challenges**, – NAEC and forms an important systematic process for the development and consistent improvement of tools and analytical work that should be used by governments of certain countries and international organizations to resolve the issues identified above.

Bearing in mind the foregoing, **the triune purpose** of the article defined by the authors implies:

a) estimation of the compliance of the Ukraine economy state with inclusive growth standards;

b) **the conceptual defining of inclusive growth** in the format of its understanding by influential international organizations;

c) **the defining of public policy measures**, the implementation of which will contribute to inclusive growth.

Synthesizing the results of studies of well-known scientists in the field of economy, it can be defined that in the relevant publications, inclusive and extensional development models are considered, and their features are described in different countries, however insufficient attention is paid to scrupulous analysis of each of the mentioned models.

Thus, developing the concept of **“sustainable development”**, the authors emphasize that **“inclusive growth”**, in addition to ensuring high and stable economic growth and preservation of the environment, it must provide people with equal opportunities for realizing their human capacity — regardless of age, gender, place of residence (country, city or countryside) etc.

Therefore, the logic of scientists who formulated and improved the concepts of **“economic growth”**, **“sustainable development”** and, finally, **“inclusive growth”**, can be outlined as a development of economic theory, in the bowels of which the above-mentioned concepts are crystallized, – and among which each subsequent doesn’t deny, but harmoniously develops the previous one.

Note that changes in the essence of these three phenomena in economic development fully meet the challenges and requirements of their time, **which formed the fundamental objectives of social production in any given period**. In particular, the core characteristics of the **“sustainable development model”** dialectically deny the characteristics of the previous **“economic growth model”** by a more modern type of reproduction implies achieving not only high rates of economic growth, but also more efficient use of productive with a view to improving the living standards and the preservation of the environment, which was seriously damaged during the prevalence of pragmatic objectives aimed at increasing economic growth rates.

This conceptual model of the Inclusive Growth and Development Index (IDI) was proposed at the World Economic Forum in Davos in 2017 – as an alternative indicator to **GDP per capita**. This composite or aggregate indicator is proposed to be used for a general estimation of the country's economic development state. At the same time, the indicator “GDP per capita” is considered as one of the components in the calculation of the index.

According to the recommendations of the World Economic Forum, this index should be calculated as an average that averages the values of **the Key Performance Indicators (KPI)**. The new composite indicator more comprehensively and systematically displays the state of the economy, the environment and the level of social standards, which as a result makes it possible to present the distribution of countries by characteristics of the anthropocentric economic development, social standards, the environment and equality among all members of society and territories – regardless of factors which form identity. In the authors’ view, the ranking of countries by values of their inclusive growth index more rationally characterizes the defining features of the modern development of countries.

In accordance with the WEF methodology, the index averages the values of 12 individual indicators of the country's development, which are distinguished into three groups. Each of these groups combines the characteristics of the state of the economy, the environment, and the country's social behavior model.

In order to calculate the values of the three group indicators (let's call them partial indicators of inclusiveness), that is, to average the values of the Key Performance Indicators, the WEF proposes to use the principal component analysis (PCA), according to which partial indicators – components G_j – are determined based on their ties with individual (primary) indicators:

$$z_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} G_j$$

where z_i – standardized values of i -indicator; a_{ij} – factor **load** of j -component on i -indicator, which calculates correlation between them.

The Inclusive Growth and Development Index **is calculated by the method of summarizing these values as an average arithmetic value** on the base of values of the three partial indices G_j .

That year, the World Economic Forum analyzed the inclusiveness of the development of 103 countries, among which 28 countries belong to the group of developed countries, and thus, 75 belong to the group of developing countries, among which Azerbaijan and Ukraine belong.

According to the results of this study, among the developed countries in terms of the inclusiveness of economic growth, the list of top five includes Norway, Iceland, Luxembourg, Switzerland and Denmark.

The group of developing countries was headed by Lithuania, Hungary, Azerbaijan, Latvia and Poland.

It is well known that according to the World Bank classification, Ukraine is in the group of developing countries, in which Ukraine ranks 49th in terms of the inclusiveness of the economy, and consequently, 78th out of 103 countries development characteristics of which were examined this year by a team of the World Economic Forum experts. Turkey ranked 16th in the same group, Russian Federation – 19th, Moldova – 31th. Honduras, Pakistan, Tanzania are ranked before Ukraine. Ukraine is followed by Jordan, Kyrgyzstan, Ghana and Cameroon. **In terms of the total score, Ukraine is the worst among all European countries.**

In this regard, the central thesis of the World Economic Forum expert team is that the need to transition from a **“sustainable development”** model to a modern and improved **“inclusive growth model”** is only beginning to be recognized by the governments of most countries, which should provide the situation when the problem of rising economic and social inequality between the different populations and some territorial units will be solved, that is, a higher level of social justice will be achieved.

It should also be noted that 52 of the 103 countries that calculate the IDI recorded a decrease in the level of inclusive development over the past 5 years. This reflects the justified concern of the world expert and scientific community, which was expressed at the World Economic Forum, and revealed the absence of effective policies, approaches and management measures of the governments of most countries, the implementation of which should contribute to the transformation the “economic growth model” or “sustainable development model” into more innovative anthropocentric “inclusive growth model”.

Conceptual conclusions and recommendations

The concept of inclusive growth arose from the fact that GDP growth cannot be the sole criterion for determining the effectiveness of the development of national economies, which is more fully measured by the system of indicators proposed at the last World Economic Forum.

The use of the Inclusive Growth and Development Index is expedient not instead, but in addition to GDP per capita, since IDI is an abstract indicator, while GDP per capita is a real and widely understood indicator that has a clear interpretation.

To lift the economy, it's necessary to increase the share of investment in GDP at least to the level common to developed countries – 25-30 %. Only under such conditions the opportunities for the functioning of expanded reproduction can be created. In rapidly developing countries, the share of investment in GDP is up to 40 %, as in China, for example, which, for 30 years, provides an annual GDP growth of 10 % on average.

All of the foregoing testifies to the objective necessity of replacing the current model of economic development with a new one, more effective and progressive, namely: **strategically verified, institutionally-streamlined and innovative-oriented**, and the identification of priorities for economic development and the formation of a new institutional arrangement is the most important issue in shaping the directions for implementing a new development model.

References

1. Mantsurov I.G., Khrapunova Y.V. Statistical Measurement of the Inclusive Growth Characteristics in Ukraine. Demography and Social Economy, 2019, No 1 (35)

2. Mantsurov I.G. 2014 Instytuttsiine planuvannia v systemi derzhavnoho rehuliuvannia ekonomiky: monohrafiia / I.G.Mantsurov. Kyiv: NDEI, 457 p.

3. Stiglitz Joseph E. 1999 Economics of the public sector. (Third edition) – New York / London: W.W. Norton & Company, 823 p.

5. The Inclusive Development Index 2018. Summary and Data Highlights. World Economic Forum. Geneva, Switzerland, p.14

UOT 631.14

Aqrar sahənin innovativ inkişaf xüsusiyyətləri

Ofeliya Müzəffər qızı Səmədova
iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
ofeliya.samadova@mdu.edu.az

Müasir dövrdə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında innovasiya amili mühüm rol oynayır. Bu baxımdan hazırda aqrar sahənin inkişafının başlıca istiqaməti innovasiyaların istehsalda payının əhəmiyyətli dərəcədə artmasının təmin edilməsidir. Belə bir istiqamətin müəyyənləşdirilməsi və istehsalatda innovasiya tətbiqinin genişləndirilməsi aqrar sahənin dayanıqlı inkişafını şərtləndirməklə məhsulların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına, rəqabət qabiliyyətli istehsala və müəssisələrin rəqabətə davamlılığının yüksəldilməsinə zəmin yaradır. Ölkəmizdə aqrar-sənaye sferasında innovasiya prosesinin tətbiqi inkişaf etmiş ölkələrə nisbətən müəyyən qədər ləng gedir. Bu isə aqrar sahənin inkişafına və onun səmərəliliyinə mənfi təsir etməklə, məhsuldarlığın aşağı düşməsinə və istehsalın azalmasına səbəb olur. Ona görə aqrar sferanın iqtisadi inkişafının təmin edilməsi bu sahənin innovativ resurslarla səmərəli şəkildə təmin olunması və innovasiya potensialının gücləndirilməsi strategiyasının hazırlanmasını tələb edir. Bu baxımdan texniki yeniliklərin yaradılması və istehsalatda geniş istifadəsi, elmi potensialın inkişafı, o cümlədən elmi-tədqiqatların genişləndirilməsi və nəticələrinin istehsala tətbiqi prioritet təşkil edir. Qeyd edilən istiqamətlər hesabına kənd təsərrüfatı müəssisələrinin keyfiyyətcə modernləşdirilməsi və innovativ inkişaf yoluna keçməsi bütövlükdə aqrar sferanın strateji inkişaf perspektivlərini müəyyənləşdirir.

Ölkə iqtisadiyyatının, o cümlədən aqrar sahənin innovasiyalı inkişafının təmin olunması iqtisadi siyasətin prioritetlərindən hesab edilir. İnnovasiya sahəsində mövcud problemlərin həlli, bu fəaliyyətin tənzimlənmə mexanizminin müasir tələblər baxımından qurulması ölkənin sosial-iqtisadi inkişafı baxımından xüsusilə əhəmiyyətlidir. Bu məqsədlə, innovasiya fəaliyyətinin tənzimlənməsi mexanizminin təşkilində aşağıdakı amillərin nəzərə alınması zəruridir:

- ölkənin elmi-texniki tərəqqinin yüksəldilməsi;
- innovasiya fəaliyyəti üzrə infrastruktur sisteminin yaradılması;
- istehsal, elm-təhsil sisteminin səmərəliliyinin təmin edilməsi;
- elmi-texniki tərəqqi və innovasiya fəaliyyətinin inkişafı ilə bağlı stimullaşdırıcı tədbirlərin formalaşdırılması;
- innovasiya fəaliyyətinin səmərəli şəkildə tənzimlənməsi mexanizminin yaradılması.

Araşdırmalar göstərir ki, innovasiya fəaliyyətinin tənzimlənməsi mexanizminin formalaşmasında aşağıdakı prinsiplər əsas götürülməsi vacib hesab edilir:

- innovasiya fəaliyyəti ilə məşğul olan müəssisələrin ehtiyaclarına diqqəti artırması;
- innovasiya fəaliyyətinin inkişafına təsir edən amillərin müəyyənləşdirməsi və onların həyata keçirilməsi üçün zəruri mühitin yaradılması;

- innovasiya fəaliyyətinin tənzimlənməsi üzrə səmərəli və stimullaşdırıcı metodların müəyyən edilməsi;

- innovasiya fəaliyyəti ilə məşğul olan müəssisələr üçün təkmil infrastruktur sisteminin yaradılması.

İnnovasiyaların istehsal prosesindəki iqtisadi rolunun artırılması, innovasiya proseslərinin inkişafı mexanizmləri dünyanın əksər ölkələrinin inkişaf istiqamətlərini müəyyən edən əsas amillərdəndir. Müasir şəraitdə ölkə iqtisadiyyatının ən vacib vəzifələrindən biri məhz innovativ inkişaf yolunun təmin edilməsidir. İqtisadiyyatın müxtəlif sferalarında, o cümlədən kənd təsərrüfatında innovativ inkişafın əsas istiqamətləri kimi aşağıdakılar qəbul edilir:

- yeni növ məhsul istehsalının təşkili;
- yeni istehsal metodunun tətbiqi;
- yeni texnika və texnologiyaların istehsalata tətbiqi;
- elmi nəaliyyətlərin təcrübədə istifadəsinin təmin edilməsi.

Yeniliklərin təsnifləşdirilməsi ilə bağlı bir çox yanaşmalara rast gəlinir. Yeniliklərin fərqli xüsusiyyəti müxtəlif tipli innovasiyaları sosial-iqtisadi və elmi-texniki inkişafın müxtəlif mərhələləri ilə əlaqələndirməyi tələb edir.

Texniki-texnoloji yeniliklərin istehsalata tətbiqinin ən mühüm meyarı istehsalın son nəticəsinin səmərəliliyinin təmin edilməsi ilə bağlıdır. Bu baxımdan texniki-texnoloji yeniliklər aşağıdakı istiqamətləri özündə əks etdirir:

- əsas yeniliklər və yeni bazarların yaranması;
- yeniliklərin təkmilləşdirilməsi – əsas yeniliklərin istifadəsinin səmərəliliyini artırmaq və ya onlar üçün mövcud bazarları genişləndirmək;
- texnoloji prosesin elementlərinin keyfiyyətini artırmaq və ya müəyyən qədər dəyişikliklər həyata keçirmək.

Əsas və ya radikal yeniliklər aqrar istehsada mövcud analoqlara nisbətən funksionallığın əhəmiyyətli dərəcədə artmasına gətirib çıxarır. Belə ki, tədqiqat yönümlü yeniliklər, bir qayda olaraq, müəyyən bir bazar ehtiyacına yönəldilmir. Yeniliklərin yaradılması və təkmilləşdirilməsi, bir məhsul və ya ümumilikdə istehsal prosesində daimi bir inkişafdır və tez-tez müəyyən bir ehtiyaca xidmət edir. Effektiv yeniliklər əsasən müəssisələrin həyata keçirdiyi istehsal prosesini istehlakçıya istiqamətləndirməsidir.

Radikallıq dərəcəsinə istehsalatda əhəmiyyətinə görə yeniliklər fərqləndirilir və onların aşağıdakı növləri mövcuddur:

- ən böyük ixtiraları həyata keçirən və texnoloji inqilabların əsasını təşkil edən yeni istiqamətlərin formalaşdırılması;
- yeni nəsil texnologiyaların və ya texnoloji modellərin yaradılması, köhnəlmiş modellərin daha effektiv olanları ilə əvəz edilməsi, bu nəslə genişləndirmək üçün istifadə edilən texnologiyaların yenilənməsi və əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirilməsinə xidmət edən innovasiyaların təkmilləşdirilməsi;
- hazırlanmış modellərin müəyyən istehsal və istehlak parametrlərinin istifadəsi əsasında mövcud texnologiyaların təkmilləşdirilməsini təmin edən mikroinnovasiya modellərinin daha məhsuldar növlərlə əvəz edilməsi, onların istehsal prosesində istifadəsinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi;

- texnika və texnologiyaların təkmilləşdirilməsinə yönəldilmiş yeniliklərin istehsalata tətbiqinin genişləndirilməsi.

Əsaslı olaraq məhsul və ya proses yeniliyi mövcud istehsal texnologiyalarının təkmilləşdirilməsi əsasında fərqləndirilir. Yeniliklər yalnız yeni məhsulların və xidmətlərin inkişafı və ya təkmilləşdirilməsini deyil, eyni zamanda onun istehsalın artımındakı və səmərəliliyinin yüksəldilməsindəki əhəmiyyətini şərtləndirir. Bu baxımdan idarəetmə texnologiyalarındakı yeniliklər, proses və texniki yeniliklər xüsusi önəm kəsb edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İsgəndərov R.K. Elmi-texniki tərəqqi: sosial-iqtisadi aspektlər. Bakı: Elm və təhsil, 2010, 636 s.
2. Musayev M.Q. Aqrar sahədə intensiv inkişafın iqtisadi problemləri. Bakı: Nurlar, 2007, 272 s.
3. Qasimov F.H., Nəcəfov Z.M. İnnovasiyalar: yaranması, yayılması və inkişaf perspektivləri. Bakı: Elm, 2009, 416 s.
4. Медведев В.П. Инновации как средство обеспечения конкурентоспособности организации. М.: ИНФРА – М, 2011. – 160 с.
5. Такер Р. Инновации как формула роста. М.: Олимп – Бизнес, 2006, 240 с.

UOT 331.024.2

Əhalinin səmərəli məşğulluğunun təmin edilməsinin strateji istiqamətləri

Maarif Şərif oğlu Qarayev
iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
maarif.qarayev@mdu.edu.az

Keçmiş ittifaq dövründə Azərbaycan əmək ehtiyatlarından istifadə səviyyəsinə görə müttəfiq respublikalar arasında sonuncu yerlərdən birini tuturdu. 1969-cu ildə ulu öndər hakimiyyətə gəldikdən sonra bu sahədə bir sıra müsbət dəyişikliklər baş verdi, yeni iş yerləri açıldı. Təəsüf ki, 1980-ci ilin əvvəlində bu məsələdə yenidən tənəzzül yarandı. Müstəqilliyə qədəm qoyduqdan sonra ölkəmizin üzləşdiyi mühüm problemlərdən biri də əhalinin məşğulluq problemi idi. Doğrudur 1994-cü ildə əsrin müqaviləsi imzalandıqdan sonra ölkəyə güclü investisiya axını baş verdi. Bu investisiyaların əsasən neft sektoruna yönəldilməsi, Bakı şəhəri və onun ətraf ərazilərinə yatırılması nəticəsində bu ərazilər inkişaf etmiş, digər regionlar inkişafdan kənarda qalmışdı. Ölkədə istehsal olunan ÜDM-un və milli gəlirin 80 %-ə yaxını, KOS subyektlərinin 70 %-dən çoxu Bakı və Sumqayıt regionlarının payına düşürdü. 2003-cü ildə prezident seçildikdən sonra bu məsələ İlham Əliyevin daimi diqqətində olmuş, əhalinin məşğulluq səviyyəsinin yüksəldilməsi ilə bağlı məsələlər öz əksini müxtəlif dövlət sənədlərində tapmış, nəticədə ölkədə məşğulluq səviyyəsi xeyli artmışdır. Bütün bunlara baxmayaraq tədqiqatlar göstərir ki, əhalinin səmərəli məşğulluq səviyyəsinin yüksəldilməsi üzrə işlər davam etdirilməlidir. Tədqiqatın məqsədi bu sahədə mövcud vəziyyəti ümumi şəkildə təhlil etmək və strateji istiqamətləri müəyyən etməkdən ibarətdir.

Tədqiqatlar göstərir ki, bu məsələnin həlli bir sıra sosial-iqtisadi, demoqrafik və digər amillərlə əlaqədardır. Bu amillər içərisində məhsuldar qüvvələrin inkişafı və yerləşdirilməsi, iqtisadiyyatın inkişaf səviyyəsinin ərazi və sahə quruluşu, əhalinin təhsil səviyyəsi kimi amillərin xüsusi yeri var [2]/

Ölkəmizdə 2005–2019-cu illər arasında 1,96 milyon yeni iş yeri yaradılmışdır ki, bunun da 1,4 milyonu daimi iş yerləridir. Əlamətdar haldır ki, daimi iş yerlərinin çox hissəsi qeyri neft sektorunun payına düşür. 2017-ci ildə ölkədə iqtisadi fəal əhalinin 4,82 milyon nəfərini iqtisadiyyatda məşğul olanlar, 0,25 milyonunu isə peşə ixtisas, orta ixtisas və ali təhsil səviyyəsinə malik olanlar olmuşdur ki, onların sayı iqtisadi fəal əhalinin 32,7 %-ni təşkil etmişdir. 2017-ci ildə 15-24 yaşlılar arasında işsizlik səviyyəsi 12,9 %, 15-29 yaşlılar arasında 9,2 % olmuşdur ki, bu da uyğun olaraq ümumi ölkə səviyyəsindən 2,6 və 1,8 dəfə artıqdır.

2015-ci ilə 15-19 yaşlı şəxslər iqtisadi fəal əhalinin 2,03 %-ni, 20-24 yaşlı şəxslər 10,02 %, 30-34 yaşlı şəxslər 14,4 %, 35-39 yaşlı şəxslər 12,2 %, 40-44 yaşlı şəxslər 11,7 %, 45-49 yaşlı

şəxslər 12,12 %, 50-54 yaşlı şəxslər 7,3 %, 60-64 yaşlı şəxslər 2,6 %, 65 yaşlı şəxslər isə 0,8 % təşkil edir. Müxtəlif yaş qrupları üzrə ümumi işsizlik səviyyəsi: 15-19 yaşlı – 6,05 %, 20-24 yaşlı – 25,2 %, 25-29 yaşlı – 18,6 %, 30-34 yaşlı – 12,03 %, 35-39 yaşlı – 9,2 %, 40-44 yaşlı – 8,2 %, 45-49 yaşlı – 8,1 %, 50-54 yaşlı – 7,5 %, 55-59 yaşlı – 4,4 %, 60-64 yaşlı – 0,8 % olmuşdur.

Göründüyü kimi işsizlik səviyyəsi arasında gənclər üstünlük təşkil edirlər. Onların ölkənin sosial-iqtisadi həyatında iştirakı fəallaşdırılmalıdır. Belə ki, bu qrupdan olan insanların daha mürəkkəb peşə və ixtisaslarda işləmək imkanlarına malik olmalarına baxmayaraq, bir tərəfdən düzəltməyə daha böyük ehtiyacları var, digər tərəfdən daha çox işlərini itirmək təhlükəsi mövcuddur.

Ali, orta ixtisas və texniki-peşə məktəblərinin məzunları bazarın təklifinə uyğun hazırlanmadığından, məzunların xeyli hissəsi uyğun işlə təmin oluna bilmirlər. Xüsusilə də şəhər yerləri ilə müqayisədə regionlarda iş qüvvəsinə təklifin aşağı olması üzündən təhsil müəssisələrini təzə qurtaranların çoxu öz ixtisaslarına uyğun işləmirlər. Ona görə də kadr hazırlığı ilə məşğul olan təhsil müəssisələrinin fəaliyyəti iqtisadiyyatın ümumi inkişaf səviyyəsi ilə uzlaşdırılmalıdır.

Müxtəlif ixtisas üzrə peşə hazırlayan müəssisələrin məzunlarının xeyli hissəsinin uyğun işlə təmin oluna bilməməsi, xüsusi peşə və ixtisas təhsili almayanların məşğulluğunu çətinləşdirdiyindən hesab edirik ki, gənclərin məşğulluq səviyyəsini yüksəltmək üçün peşə hazırlığı olan gənclər iş yeri ilə, işsizlik təhlükəsi olanların isə işdən azad olunmazdan əvvəl tələbat olan peşə və ixtisaslar üzrə yenidən hazırlıq keçmələri üçün şərait olmalı, şəhərlərə və başqa ölkələrə kadr axıcılığının qarşısının alınması üçün stimullaşdırıcı tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Təhlil göstərir ki, gələcəkdə respublikamızda əmək bazarına 0,5 milyona yaxın şəxs daxil ola bilər. Bu baxımdan respublikamızda əhalinin səmərəli məşğulluğunun təmin olunmasında vacib strateji istiqamətlərdən biri yeni yaranan ixtisaslara uyğun ixtisaslı işçi qüvvəsinin hazırlanmasından ibarət olmalıdır. Qərbdə hazırlanan bəzi ixtisaslar üzrə respublikamızın ali və orta ixtisas təhsili müəssisələrində kadrlar hazırlanmır və bu amil hökmən nəzərə alınmalıdır. Bundan əlavə bu gün hazırlanan kadrların strukturu da qənaətbəxş deyil. Texniki yönümlü ixtisas qruplarında təhsil alanların sayı ümumi təhsil alanların cəmi 13-14 %-ni təşkil edir. Bu baxımdan da mütəxəssis hazırlığı sisteminin bazarın tələblərinə uyğunlaşdırılması, müasir tələblərə cavab verən ixtisaslı kadrların hazırlanması səmərəli məşğulluğun təmin olunmasının əsas strateji istiqamətlərindən biri olmalıdır. Fikrimizcə, aşağıda qeyd olunanlar da bu sahədə strateji istiqamətlər siyahısına daxil edilməlidir:

- əmək bazarının davamlı inkişaf edən iqtisadiyyatın tələblərinə uyğunlaşdırılması, milli əmək bazarının tələblərinə cavab verən peşə və ixtisas standartları, təlim, təhsil və tədris proqramları hazırlanması və həyata keçirilməsi;

- təhsil və əmək bazarı arasındakı kəmiyyət və keyfiyyət uyğunsuzluğunun aradan qaldırılmasına dair strateji yol xəritəsində nəzərdə tutulan müddəaların yerinə yetirilməsi, işə düzəltməkdə çətinlik çəkənlərin əmək bazarına integrasiyasının gücləndirilməsi, əmək bazarının monitorinqi və proqnozlaşdırılması sisteminin inkişaf etdirilməsi;

- əmək bazarında və təhsildə olmayan 15-24 yaşlı gənclərin xüsusi çəkisinin azaldılması, məşğulluq xidmətlərinə müraciət edənlərin işə düzəlmə səviyyəsi aşağı olduğundan bu səviyyənin heç olmazsa, 70 % səviyyəsinə çatdırılması;

- regional təhsil mərkəzlərinin sayının artırılması.

2009–2013 və 2014–2019-cu illər Azərbaycan Respublikasının regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı üzrə dövlət proqramlarında olan göstəricilərinin təhlili göstərir ki, proqramda nəzərdə tutulan tədbirlərin həyata keçirilməsi nəticəsində Respublika üzrə yeni yaradılan iş yerlərinin regionlar üzrə strukturunda ciddi dəyişikliklər baş verib [1]. 2016-cı ildə respublikada yeni yaradılan iş yerlərinin sayına görə Aran iqtisadi rayonu (57,1 min) Bakı şəhərini qabaqlayır (49,01 min). Digər iqtisadi rayonlarda da müsbət tendensiya müşahidə olunur ki, bu da qeyri neft sektorunun sürətli inkişafı ilə əlaqədardır.

Müşahidə olunan müsbət tendensiyalarla yanaşı məşğulluq və işsizliyin təhlili göstərir ki, bəzi regionlar arasında kəskin fərqlər mövcuddur. Bunun da əsas səbəbi regional məhsul və investisiyaların həcmindədir. Qeyd edək ki, regionlarda iş yerlərinin yaradılması şəhərlərə nisbətən daha ucuz başa gəlir, daha az investisiya tələb edir.

Beləliklə, regionlara investisiyaların yönəldilməsi onların məşğulluq probleminin həll edilməsinə, tədavi qabiliyyətli tələbin artmasına şərait yaradır. Bu isə istehsal olunan tələbi artırmaqla, son nəticə kimi isə işçi qüvvəsinə tələbin yüksəlməsinə səbəb olur. Ona görə də əhalinin məşğulluğunun səmərəli təmin olunmasının mühüm istiqamətlərindən biri regionlara investisiyaların yatırılmasıdır.

Ölkə Prezidentinin fərmanı ilə işğaldan azad olunmuş torpaqlarımızda Şərqi Zəngəzur və Qarabağ iqtisadi zonaları yaradılmışdır. Bu iqtisadi rayonların yenidən qurulması ilə əlaqədar müvafiq ixtisaslara tələbat artır. Füzuli Beynəlxalq Hava limanında işləmək üçün artıq vakansiyalar elan olunmuşdur. Yol infrastrukturunu beynəlxalq standartlara uyğun qurulur. Mədən sənayesi, kənd təsərrüfatı və turizmin inkişafı, yeni şəhərlərin, qəsəbələrin, kəndlərin salınması üçün zəruri işçi qüvvəsinin yaradılması, əhalinin səmərəli məşğulluğunun təmin olunmasında və ölkənin kadr potensialının strukturunda müsbət dəyişiklik yarada bilər. Artıq birinci ildə qeyd olunan məqsədlər üçün 1,2 mlrd manat vəsait ayrılmışdır. Fikrimizcə, bu istiqamətdə xarici kapitalın cəlb olunması mühüm strateji istiqamətlərdən biri olmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı” 2004–2008; 2009–2013; 2014–2019.
2. https://www.etibar.y.az/docs/JURNAL/jrn 2019_24 pdf.

UOT 658;005

Sənaye müəssisələrinin rəqabət gücü və rəqabət potensialı

Murad Zahid oğlu Tağıyev
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
murad.taghiyev@mdu.edu.az

Bu gün Azərbaycan Respublikasının qarşısında duran əsas məsələlərdən biri ölkə iqtisadiyyatının sənayeləşməsi prosesinin sürətləndirilməsini təmin etməkdir. Məhz təsadüfi deyil ki, dünyanın ən qabaqcıl ölkələri elə sənayecə inkişaf etmiş olan ölkələri hesab edilir. Bu baxımdan ölkə sənayesinin dövrün tələblərinə uyğun inkişaf etdirilməsi və bu istiqamətdə fəaliyyət göstərən müəssisələrin sayının artırılması həllini gözləyən vacib, bəlkə də deyərdik, ən vacib məsələlərdən sayılır. Çünki ölkənin resurslarından maksimum səviyyədə yararlanmağın yolu hazır məhsulların istehsalından keçir ki, belə olan təqdirdə həm xarici məşəli olan hazır məhsullara olan asılılığının azalması, həm də ixrac potensialının artırılması hesabına ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyi maksimum səviyyədə ödənilməsi baş verəcək. Başqa sözlə desək, qeyd olunan məsələni həll etmədikcə dayanıqlı iqtisadi inkişafa nail olmaq qeyri-mümkündür.

Aparılan tədqiqatlar sübut edir ki, ölkə iqtisadiyyatının inkişafında sənaye müəssisələri aparıcı rol oynayırlar. Bunun səbəbi həmin müəssisələr tərəfinən istehsal edilən məhsulların yüksək istehlak dəyərinə malik olmalarıdır ki, bu da həmin müəssisələrin yüksək gəlir əldə etmələrinə şərait yaradaraq onların maliyyə imkanlarını yaxşılaşdırır və son nəticədə istehsalın genişlənməsi, işçilərin

gəlirlərinin artması, dövlət yığımlarının və milli gəlirin artımı və s. bu qəbildən olan məsələlərin həllinə nail olunur.

İqtisad elmi tarixində sənaye müəssisələrinin rəqabət gücünü və rəqabət potensialını daha çox tədqiq edən alimlərdən biri dünyaca məşhur iqtisadçı M.Porter olmuşdur. Alim elmi araşdırmalarında rəqabət gücü anlayışını bazarın elementi olaraq görürdü, hansı ki, bazarda rəqabətin səviyyəsinə, xarakterinə, intensivliyinə və gücünə təsir edir. Porter sənayecə inkişaf etmiş ölkələrdə şirkətlərin fəaliyyətini tədqiq edərək belə bir qənaətə gəlmişdir ki, istənilən sahədə rəqabətin səviyyəsini bir-biri ilə əlaqəli beş qüvvə ilə müəyyən etmək mümkündür və əgər rəqabət gücü xoşniyyətli olarsa fəaliyyət göstərən müəssisələrin böyük hissəsi öz təsərrüfat fəaliyyətlərini mənfəətlə başa vuracaqlar. Porterin nəzərdə tutduğu beş qüvvə aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Bazara yeni rəqiblərin girmə təhlükəsi.
2. Bazara əvəzedici məhsulların girməsi təhlükəsi.
3. Mal göndərənlərin bazarda hegemonluğu.
4. Alıcıların bazarda hegemonluğu.
5. Şirkətlər və sahələr arasında rəqabət.

M.Porter qeyd edir ki, rəqabətə təsir edən qüvvələrin hər birinin təsir gücü sahədən-sahəyə dəyişə bilər və bu dəyişikliyin nəticəsində sahənin rentabelliği müəyyənləşir və hansı sahələrdə bu təsir gücləri üstünlük təşkil edirsə həmin sahələrdə rentabellik səviyyəsi də yüksək olur. Hansı sahələrdə ki, rəqabətə təsir edən qüvvələrdən biri və ya bir neçəsi kənarda qalır, işləmir həmin sahələrdə rentabellik səviyyəsi adətən ya aşağı olur, ya da orada az sayda müəssisə yüksək mənfəətlə uzun müddət sahədə fəaliyyət göstərə bilər. [4]

Qeyd edək ki, sənaye sektorunun inkişafı iqtisadiyyatın digər sektorlarının, o cümlədən ölkə iqtisadiyyatı üçün mühim əhəmiyyət kəsb edən aqrar sektorun inkişafında da müsbət rol oynayır. Məsələn, emal sənayesinin bir çox sahələrinin xammal bazasını məhz kənd təsərrüfatı məhsulları (pambıq, dəri, yun, tütün və s.) təşkil edir. Bu baxımdan sənaye istehsalının artması kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbi yüksəldərək bütövlükdə aqrar istehsalın artmasına müsbət təsir edəcəkdir. Nəzərə almalıyıq ki, ölkə üzrə məşğul əhəlinin xeyli hissəsi aqrar sahənin payına düşür və gəlirlilik səviyyəsi bu sahədə ölkə üzrə orta göstəricidən xeyli dərəcədə aşağıdır. Araşdırmalar göstərir ki, sənaye sektorunda sürətli inkişafa nail olmağın yolu rəqabət mühitinin yaxşılaşdırılması, səmərəliliyin yüksəldilməsi, investisiya cəlbediciliyin artırılması və s. istiqamətlərində mütəmadi tədbirlərin həyata keçirilməsindən keçir. Qeyd edək ki, sənaye sektorunda investisiya cəlbediciliyinin artırılması dedikdə daha çox innovasiya yönümlü investisiyaların qoyulduğu nəzərdə tutulur. Çünki innovasiya yönümlü investisiyaların təmin edilməsi sənaye sektorunda fəaliyyət göstərən müəssisələrin rəqabət gücünün və potensialının artmasına gətirib çıxarır. Bundan başqa, innovasiya yönümlü investisiyaların artması istehsalın strukturunun dəyişən bazar konyunkturasına müvafiq olmasını da təmin edir. [2, səh.36]

Ümumiyyətlə, rəqabətqabiliyyətli milli sənayenin formalaşdırılmasında innovasiya yönümlü investisiya qoyuluşları mühüm rol oynayır. Belə investisiyalar iqtisadiyyatın tənzimlənməsinin və gələcək inkişafının əsas amillərindən biri kimi çıxış edərək, iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsinin başlıca katalizatoru hesab edilir. Bu baxımdan innovasiya yönümlü yatırımların cəlb olunmasına böyük ehtiyac var və dövlətin burada rolu qaçınılmazdır. Dövlət, səmərəli investisiya siyasəti həyata keçirərək prosesə müdaxilə etməlidir.

Qeyd edək ki, dövlətin investisiya siyasəti – ölkə iqtisadiyyatının müxtəlif sahə və sferalarına tələb olunan kapital qoyuluşunun səviyyə və strukturunu təmin edən, investisiya aktivliyini artıran bir-biri ilə əlaqəli məqsədlər kompleksidir. Bu siyasət sayəsində investisiya mənbələrinin tapılaraq onların iqtisadiyyatın lazım olan sahələrinə yatırılması təmin edilir. Yatırımların uzun müddətli olmasının əsas şərti isə münasib iqtisadi mühitin yaradılmasıdır ki, bunun üçün kompleks tədbirlər tələb olunur. Dövlətin investisiya siyasəti həyata keçirərkən aşağıdakı vasitələrdən istifadə edir:

- vergi güzəştləri;

- kredit və amortizasiya güzəştləri;
- antiinhisar tədbirlərinin görülməsi;
- təbii ehtiyatlardan istifadə şərtlərinin müəyyənəşdirilməsi;
- qiymətqoyma siyasətinin həyata keçirilməsi;
- investisiya layihələrinin ekspertizası və s. [3, səh.39]

Innovasiyaların tiplərinə görə sənayedə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin dinamikası cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 1

Sənayedə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin dinamikası, mln. Man

İllər	2016	2017	2018	2019	2020
Bütün sənaye	27,93	16,14	34,35	48,04	35,92
məhsul innovasiyaları	20,31	10,44	23,30	38,34	20,06
proses innovasiyaları	7,62	5,70	11,05	9,69	15,86
mədəncixarma sənayesi	0,18	0,03	1,39	0,38	1,00
məhsul innovasiyaları	0,01	0,001	0,68	0,29	0,64
proses innovasiyaları	0,17	0,03	0,71	0,09	0,36
Emal sənayesi	27,74	16,1	32,97	47,66	34,92
məhsul innovasiyaları	20,30	10,44	22,62	38,05	19,42
proses innovasiyaları	7,44	5,67	10,35	9,61	15,50
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	0,005	-	-	-	-
məhsul innovasiyaları	-	-	-	-	-
proses innovasiyaları	0,005	-	-	-	-
Su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı	-	-	-	-	-
məhsul innovasiyaları	-	-	-	-	-

Cədvəl DSK-nın materialları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Cədvəlin məlumatlarını təhlil edərkən aydın olur ki, müqayisə olunan dövrdə sənayedə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin dinamikası qeyri-stabil inkişaf etmişdir. Bu qeyri-stabillik özünü həm məhsul, həm də proses innovasiyalarına çəkilən xərclərdə göstərmişdir. Belə ki, əgər 2016-cı ildə sənaye üzrə məhsul innovasiyalarına çəkilən xərclər 20,7 mln. manat təşkil edirdisə 2017-ci ildə bu rəqəm 48,6 % azalaraq 10,4 mln. manat səviyyəsinə enmişdir. Baxmayaraq ki, sonrakı illər üzrə davamlı olaraq artım müşahidə edilir 2020-ci ildə yenə azalma baş vermişdir. Bu azalma əvvəlki illə müqayisədə 47,7 % səviyyəsində olmuşdur. Sənaye üzrə proses innovasiyalara çəkilən xərclərdə qeyd edə bilərik ki, 2017 və 2019-cu illərdə əvvəlki illə müqayisədə azalma olsa da 2020-ci ildə bu göstərici əvvəlki illə müqayisədə 63,7 % artaraq 15,9 mln. manat səviyyəsinə yüksəlmişdir. Cədvələ bütövlükdə baxdıqda isə onu demək olar ki, ölkə sənayesi üzrə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin həcmi heç də ürək açan deyil. Hesab edirik ki, bu istiqamətdə daha ciddi addımların atılmasına ehtiyac var.

Araşdırmalarımızdan belə qənaətə gəlirik ki, yerli sənaye müəssisələri texnoloji baxımdan innovativ dəyişikliyə meyilli deyillər. Daha çox meyilli olanlar isə əsasən az sayda olan emal sənayesi müəssisələridir. Bu onu göstərir ki, sektorda rəqabət mübarizəsi yetərli səviyyədə deyil və yerli müəssisələr yenilik etməyə bir o qədər də maraqlı deyillər. Hesab edirik ki, dövlət bu istiqamətdə stimullaşdırıcı addımlar atmalı, yerli müəssisələri innovasiya yönümlü investisiya qoyuluşlarına maraqlarını artırmalıdır. Qeyd edək ki, innovasiyalı inkişaf maliyyə resurslarının bu prosesə cəlb edilməsinə bağlıdır. Bu resurslar əsasən yeni məhsulun yaradılması və mənimsənilməsinə, elmi araşdırmalara, texnoloji və digər işlərin yerinə yetirilməsinə sərf olunur. Belə olmadığı təqdirdə məhsulun rəqabətə davamlılığı aşağı düşür və həmin məhsul bazarda,

xüsusilə də dünya bazarında özünə lazımi səviyyədə yer tuta bilmirlər. Bəzi hallarda isə, ümumiyyətlə, bu məhsullar dünya bazarı üçün yararlı hesab olunmur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı”. Bakı, 2015.
2. Məmmədova E.H., Mirheydərova A.İ. Keyfiyyətə nəzarət. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, 2017, 393 s.
3. İbrahimov İ.H., Kərimov K.S. Sənayedə investisiya və innovasiya fəaliyyəti. Bakı, 2017, 254 s.
4. Портер Майкл, Э.П60 Конкуренция.: Пер. с англ. М.: Вильямс, 2005, 608 с.
5. Azərbaycanın Sənaye Portalı (<https://senaye.gov.az>)

UOT 339.01

Müasir bazar iqtisadiyyatı şəraitində turizmin inkişafının əsas xüsusiyyətləri

Həsən Atababa oğlu Həsənov¹, Tofiq Atababa oğlu Həsənov²

^{1,2}*İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

¹*AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu*

²*Dağıstan Dövlət Aqrar Universiteti, Rusiya*

^{1,2}*xazar_baki@mail.ru*

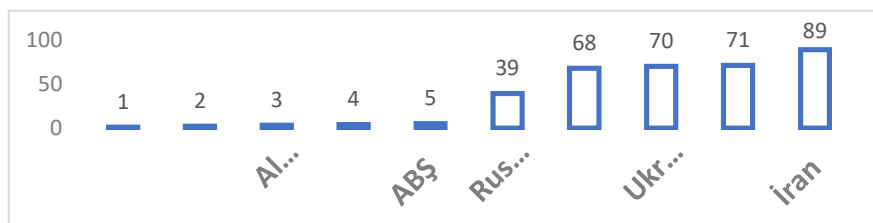
Koronavirus (COVID-19) pandemiyası ilə bağlı yaranmış vəziyyət digər ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanın da turizm sektoruna təsirsiz ötüşməyib, 2020-ci ilin mart ayından başlayaraq, bu sahədə ciddi tənəzzül müşahidə edilmişdir. Koronavirus infeksiyasının yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə Azərbaycan Respublikası ilə qonşu dövlətlər arasında dövlət sərhədində məhdudlaşdırıcı rejimin, eləcə də dünyanın əksər ölkələrində vətəndaşların səfərlərinə müvəqqəti məhdudiyyətlərin tətbiq olunması ilə əlaqədar turizm infrastrukturunun əsas elementlərindən olan mehmanxana və mehmanxana tipli müəssisələrin göstəricilərində geriləmə olmuş, 2020-ci ildə ölkə mehmanxanalarında keçirilmiş gecələmələrin sayı 2019-cu illə müqayisədə 3,3 dəfə azalaraq, 999,8 min olmuşdur. Mehmanxanaların gəlirləri 2019-cu illə müqayisədə 3,9 dəfə azalaraq 116,8 mln. manat olmuşdur ki, onun da 60,2 %-i nömrələrin (otaqların) təqdim olunması üzrə xidmətlərdən, 29 %-i ictimai iaşə xidmətlərindən, 2,5 %-i müalicə və sağlamlıq xidmətlərindən, 8,3 %-i isə digər xidmətlərin göstərilməsindən əldə edilmişdir [5].

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına görə, koronavirus infeksiyasının yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə Azərbaycan Respublikası ilə qonşu dövlətlər arasında dövlət sərhədində məhdudlaşdırıcı rejimin, eləcə də dünyanın əksər ölkələrində vətəndaşların səfərlərinə müvəqqəti məhdudiyyətlərin tətbiq olunması 2020-ci ilin aprel-dekabr aylarında ölkəmizə gələnlərin sayında kəskin azalmaya səbəb olmuş və baş tutmuş səfərlər əsas etibarilə qeyri-turizm məqsədilə həyata keçirilmişdir.

2020-ci ildə Azərbaycana dünyanın 155 ölkəsindən 795,7 min və ya 2019-cu illə müqayisədə 4 dəfə az əcnəbi və vətəndaşlığı olmayan şəxs gəlmişdir. 2020-ci ildə ölkəmizə gələnlərin 28,3 %-i Rusiya, 23,2 %-i Gürcüstan, 20,2 %-i Türkiyə, 9,1 %-i İran vətəndaşları olmuşdur. Gələnlərin 81,1 %-ni kişilər, 18,9 %-ni qadınlar təşkil etmişdir. Hesabat dövründə ümumilikdə Avropa İttifaqına üzv ölkələrdən gələnlərin sayı 5,9 dəfə azalaraq 23 min nəfər, körfəz ölkələrindən gələnlərin sayı 5 dəfə azalaraq 110,7 min nəfər, MDB ölkələrindən gələnlərin sayı 4,2 dəfə azalaraq 273,4 min nəfər

olmuşdur. Ölkəmizə gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin 70 %-i dəmir yolu və avtomobil, 27,6 %-i hava, 2,4 %-i isə dəniz nəqliyyatından istifadə etmişlər [5].

Ötən il xaricə səfər etmiş ölkə vətəndaşlarının 73,2 %-i dəmir yolu və avtomobil, 23,8 %-i hava, 3 %-i isə dəniz nəqliyyatından istifadə etmişlər.



Şək. 1. Beynəlxalq səyahət və turizm rəqabətqabiliyyətliliyi indeksi üzrə bəzi ölkələrin mövqeyi

Təhlil göstərir ki, son il səyahət və turizm rəqabətliyi indeksi üzrə Azərbaycanın müvafiq göstəriciləri ilə digər qonşu ölkələrlə müqayisəsinə baxsaq Azərbaycanın 141 ölkə 71-ci yerdə olduğunu görə bilərik (şək. 1). Bu da ölkəmizdə son dövrlər turizmin inşafına daha çox diqqətin ayrılması ilə bağlıdır [4].

Ümumilikdə turizm uğurla inkişaf etdirilsə, regionun strateji inkişaf məqsədlərinə nail olmaq üçün şərait yaratmağa imkan verən başlıca elementlərdən ola bilər. Bu məqsədlər aşağıdakılardır: dinamik və dayanıqlı iqtisadi artım əsasında əhalinin rifah halının artırılması, məşğulluğunun təmin edilməsi, sosial və mənəvi tələbatın təmin edilmə səviyyəsinin artırılması, regionun gələcək sosial-iqtisadi potensialının yaradılması [3].

Turizm fəaliyyətinin metodiki təminatına, turizmin inkişafının tənzimlənməsi və stimullaşdırılmasına istiqamətlənmiş tədbirlərin planlaşdırılması və həyata keçirilməsi üzrə tövsiyə xarakteri daşıyan kompleks metodiki materiallar daxil edilməlidir [1].

Müasir mərhələdə, Azərbaycanda dövlət regional səviyyədə turizm sahəsinin inkişaf siyasətinin əsas məqsədi, müasir, rəqabət qabiliyyətli, yerli və xarici vətəndaşların turizm xidmətləri sahəsində tələbatlarını təmin edən turizm komplekslərinin formalaşdırılmasından ibarətdir. Bu turizm kompleksləri ölkəmizin ayrı-ayrı regionlarında turizmin dayanıqlı inkişafı üçün əlverişli şərait yaratmalıdırlar. Bu məqsədin həyata keçirilməsi üçün, aşağıdakı əsas məsələləri həll etmək vacibdir:

- daxili və gəlmə turizminin inkişafı üçün lazım olan şəraiti yaratmaq [2];
- iri turist axınlarının keçdiyi yerlərdə xarici və yerli turistlərə xidmətlərin keyfiyyətini artırmağa davam etmək;
- beynəlxalq tələblərə cavab verən və bu sahənin inkişafından multiplikativ effekti nəzərə alan müasir turizm statistikasının formalaşmasına dəstək vermək.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdullayev K.N. Azərbaycan Respublikasında innovativ inkişafın əsas xüsusiyyətləri “Regional inkişafın təmin olunmasında innovativ tendensiylər : reallıqlar və müasir çağırışlar” mövzusunda respublika elmi konfransının materialları (11-12 dekabr, 2020), Mingəçevir Dövlət Universiteti, MDU nəşr. s.215-216

2. Yeganlı Ş. T., Hacıyev E.M. Turizm. Dərs vəsaiti. Bakı: ABU, 2006, 324 səh.,

3. Məmmədov C.A. Bilalov B.Ə. Azərbaycanda gəlmə turizm və onun inkişaf yolları. Bakı: Mütərcim 2004, 212 s.

4. www3.werforum.org/ (Beynəlxalq səyahət və turizm rəqabətqabiliyyətliliyi hesabatı) 2019. Geneva.: WEF, 2019, 675 p.

5. www.stat.gov.az/turizm_2020

UOT 330.35

Yeni regional tranzit xəttin yaranmasında Zəngəzur dəhlizinin rolunun qiymətləndirilməsi

Kamran Nurəddin oğlu Abdullayev
iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu
kamran.abdullayev.1978@mail.ru

Son iki ildə ölkəmizdə işğaldan azad olmuş ərazilər üzrə nəqliyyat infrastrukturunun bərpası istiqamətində davamlı olaraq tədbirlər həyata keçirilməkdədir. 2020-ci il noyabrın 10-da Azərbaycan, Rusiya və eləcə də Ermənistan tərəfindən imzalanmış bəyənnamənin 9-cu maddəsində qeyd edilmişdir ki, Azərbaycan və Naxçıvan arasında nəqliyyat əlaqələri bərpa olunmalıdır. Müvafiq bəyənnaməyə görə Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə Azərbaycan Respublikasının qərb rayonlarını əlaqələndirən yeni nəqliyyat kommunikasiyalarının, infrastrukturaların inşası həyata keçiriləcəkdir.

Qeyd edək ki, Naxçıvan və Azərbaycan arasında quru yollarının bərpası bölgəni blokada şəraitindən çıxmasına kömək edəcəkdir. “Zəngəzur” adlandırılan yeni dəhliz iqtisadi və logistik baxımından əhəmiyyətli olmaqla yanaşı, Avropa–Qafqaz–Asiya nəqliyyat dəhlizinin tərkib hissəsi olacaqdır. Yaxın perspektiv dövr ərzində bu dəhlizin Bakı–Tbilisi–Qars dəmir yolu xəttinə rəqib olması, onun fəaliyyətinə də mənfi təsir göstərməsi ehtimal edilir. Bundan başqa Bakı–Tbilisi–Qars dəmir yolu xəttinin Naxçıvan sərhədinə kimi uzadılması nəticəsində geniş həcmli dairəvi yol yaranacaqdır. Təhlildən də göründüyü kimi, Azərbaycan və Naxçıvan arasında dəhlizin açılması (İğdir–Naxçıvan–Bakı layihəsi üzrə) dəmir yol və avtomobil nəqliyyatı ilə yüklərin daşınma həcminin artmasına səbəb olacaqdır [1].

Nəzərə almaq lazımdır ki, “Şimal-Cənub” nəqliyyat dəhlizi üzrə Rusiya–Azərbaycan–İran dəmir yol xəttinin fəaliyyətinin tam təmin olunması zəruridir. Bunun üçün ilk növbədə İran ərazisində Qəzvin–Rəşt–Astara dəmir yol xəttinin inşası layihəsi başa çatdırılmalıdır. ABŞ və Avropa Birliyi tərəfindən İrana qarşı beynəlxalq sanksiyalar tətbiq olunduqdan sonra “Qəzvin–Rəşt–Astara” dəmir yolu xəttini inşa edən Avropa Birliyi ölkələrinin böyük tikinti şirkətləri İrandan geri çəkilməmişlər. Bundan başqa, Naxçıvandan İran istiqamətində Təbriz və Tehrana dəmir yol xətləri qismən də olsa fəaliyyət göstərməkdədir. “Zəngəzur” tranzit nəqliyyat dəhlizinin tam fəaliyyətə başlaması nəticəsində Türkiyədən başlamaqla Asiya və Avropa ölkələri arasında ticarət əlaqələri genişlənəcəkdir. Çinin də bu layihəyə qoşulması nəticəsində onun Avropa ölkələrinə çıxışı asanlaşacaqdır.

Bakı–Tbilisi–Qars (BTQ) dəmir yolu xətti 2017-ci ilin 30 oktyabrında istismara verilmişdir. Uzunluğu 826 km olan bu dəmir yolu xətti Türkiyəni Azərbaycanla, oradan isə Orta Asiya ölkələri ilə yük və sərnişin daşımalarını təmin etməlidir. Qeyd edilən dəmir yol xətti tam gücü ilə işlədikdə yaxın illərdə 3 mln. sərnişin və 15 mln. ton yük daşınması həyata keçiriləcəkdir. “Zəngəzur” dəhlizi üzrə çəkilməsi nəzərdə tutulan dəmir yolunun bir xətti Naxçıvana, digər xətti Ermənistana

gedəcəkdir. Nəticə olaraq, Ermənistan dünyanın bir çox ölkələrinə, o cümlədən Bakı–Tbilis–Qars dəmir yolu xəttinə çıxış imkanı əldə edəcəkdir. Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə Azərbaycanın Zəngilan rayonu arasında 40 km məsafə vardır. Nəzərdə tutulan “Zəngəzur” dəhlizi qeyd edilən əraziləri birləşdirir. “Zəngəzur” dəhlizi açıldıqdan sonra Azərbaycan Bakı–Tbilisi–Qars dəmir yolları ilə yanaşı yeni dəhlizdən də səmərli istifadə edəcəkdir. Naxçıvan və Azərbaycan üzrə tranzit daşımaların da həcmi bir neçə dəfə artacaqdır. “Zəngəzur” dəhlizinin fəaliyyəti nəticəsində Azərbaycan və Türkiyə arasında olan məsafənin azalması (təqribən 400 km-ə kimi) qeydə alınacaqdır [2]. Müasir iqtisadi şəraitdə “Trans-Xəzər” beynəlxalq nəqliyyat marşrutu Çinin iqtisadi maraqlarına çox uyğundur. “Trans-Xəzər” beynəlxalq nəqliyyat marşrutunun Çinin “Bir kəmə, bir yol” layihəsinin həyata keçirilməsində çox böyük rolu vardır. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu marşrutun əldə edilməsi uğrunda regional dövlətlər arasında ciddi rəqabət prosesi davam etməkdədir.

Bakıdan Naxçıvana dəmir yolu marşrutunun bərpa olunması “Şərq-Qərb” və “Şimal-Cənub” tranzit nəqliyyat dəhlizlərinin inkişafına da təkan verəcəkdir. Bu marşrutun fəaliyyəti nəticəsində ölkəmizin nəqliyyat tranzit ötürücü imkanları da yüksələcəkdir. Beynəlxalq ticarətdə daşıma məsafəsi nə qədər qısa olarsa, daşıma xərclərinin də bir o qədər aşağı olduğunu nəzərə almaq lazımdır.

Müasir qloballaşan dünyada beynəlxalq nəqliyyat marşrutlarına alternativ xətlərin olması daha məqsədəuyğun hesab olunur. Məsələn, hər hansı problem səbəbindən “Bakı–Tbilisi–Qars” nəqliyyat marşrutu fəaliyyətini dayandıra bilər. Bu zaman yük axınlarının Çindən Avropa Birliyi ölkələrinə daşınması üçün “Azərbaycan–Naxçıvan–Türkiyə” marşrutundan istifadə etmək mümkün olacaqdır. Gələcəkdə “İğdır–Naxçıvan–Bakı” dəmir yolu xəttinin fəaliyyətə başlaması nəticəsində tranzit daşımalarının həcmi də artacaqdır.

“Zəngəzur” tranzit nəqliyyat dəhlizinin fəaliyyəti müəyyən qədər Gürcüstan və İran dövlətlərinin iqtisadi maraqlarına maneə yaradır. Öz ərazisindən beynəlxalq magistral neft və qaz kəmərləri keçən Gürcüstan Avropa Birliyi ölkələri, xüsusən də ABŞ üçün iqtisadi baxımdan çox vacib ölkələrdən hesab olunur. “Zəngəzur” tranzit nəqliyyat dəhlizi Avropa Birliyi ölkələrinə məhsul ixrac edən Çin üçün çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. “Zəngəzur” tranzit nəqliyyat dəhlizinin fəaliyyətə başlamasında Azərbaycan, Türkiyə, Rusiya, Çin, Mərkəzi Asiya ölkələri daha çox maraqlıdırlar.

Hazırda Çin dövlətindən Avropa Birliyi ölkələrinə bir neçə nəqliyyat dəhlizinin fəaliyyət göstərir. Məhz ona görə də Çinin, Orta Asiya və Yaxın Şərq, Avropa Birliyi ölkələrinin, digər alternativ dəhlizlərdən imtina edib, Naxçıvan ərazisindən “Zəngəzur” dəhlizi üzrə məhsul ixracının həyata keçirilməsi üçün dövlətimiz tərəfindən stimullaşdırıcı tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir.

Məsələn, Çinin Şanxay, Şenzen və s. şəhərlərindən dəniz nəqliyyatı ilə Avropa Birliyi ölkələrinin dəniz limanlarına yük daşınması 40-45 gün ərzində təmin olunur. Lakin, Trans-Xəzər beynəlxalq nəqliyyat marşrutu üzrə geniş həcmdə yük daşımalar həyata keçirilərsə daşıma müddəti 13-15 günə kimi azala bilər. Yük daşımaları “Bakı–Tbilisi–Qars” dəmir yol xətti ilə də Avropa Birliyi ölkələrinə çatdırıla bilər. Bu proses “Zəngəzur” tranzit nəqliyyat dəhlizi ilə də həyata keçirilərsə daşıma müddəti və xərci daha da qısala bilər [3].

Ümumiyyətlə, ölkəmizdə “Zəngəzur” nəqliyyat dəhlizinin inkişafını təmin etmək üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir:

- “Zəngəzur” dəhlizinin tam fəaliyyətə başlaması üçün regional dövlətlərin Ermənistanla siyasi və iqtisadi təzyiqlərinin artırılması, eyni zamanda ölkəmizlə Ermənistan arasında sərhəd əraziləri tanınmaqla sülh müqaviləsinin bağlanmasının təmin olunması;

- ölkəmizdə dəmir yol, dəniz və hava nəqliyyatı üzrə yeni özəl sahibkarlıq fəaliyyətinin yardılması, daxili nəqliyyat xidmətləri bazarında rəqabətin gücləndirilməsi, tranzit nəqliyyat daşıma tariflərinin azaldılması;

- “Zəngəzur” nəqliyyat dəhlizi üzrə yeni nəqliyyat infrastrukturunun yaradılması prosesinin ən qısa vaxtda başa çatdırılması və yerli və xarici investorların bu istiqamətdə cəlbinin stimullaşdırılması və s.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdullayev K.N. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafının təmin olunması məsələləri // AMEA-nın Xəbərləri, İqtisadiyyat seriyası, Bakı: Avropa, 2021, № 1, s.134-140
2. Abdullayev K.N. Beynəlxalq müqayisəli reytinglərdə Azərbaycan Respublikasının dəmir yol nəqliyyat sektorunun mövqeyinin yüksəldilməsi istiqamətləri // İqtisadi artım və ictimai rifah, Bakı: Avropa, 2021, № 2, s.99-110
3. Bayramov V. Zəngəzur dəhlizi region üçün böyük strateji əhəmiyyət kəsb edir / Xalq qəzeti, Azərbaycan nəşr., 03.04.2021

UOT 553.12

Milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının tsiklik xüsusiyyətləri

Tariyel Musəllim oğlu Qurbanov
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu
tariyel188@mail.ru

İqtisadiyyatın tsiklik inkişafını milli iqtisadiyyatın istənilən sahəsində müşahidə edə bilərik. Bununla belə, nəzərə almalıyıq ki, iqtisadi tsikl müxtəlif yollarla və müxtəlif dərəcədə ayrı-ayrı fərdlərə və iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələrinə təsir göstərir. İqtisadi tsikl bazar iqtisadiyyatının inkişaf forması olmaqla, istehsalın dövrü artımı və tənəzzülü, bazar konyunkturunun dövrü dəyişməsi ilə xarakterizə olunur [1, s.564]. Bundan başqa iqtisadi tsikli “müxtəlif mərhələlərdə makrotarazılığın pozulması, şoklar nəticəsində istehsalın həcmnin və qiymətlərin dəyişməsi” kimi xarakterizə edənlər də vardır [3, s.581-582]. İstər xidmət, istər ticarət, istərsə də sənaye sahələri iqtisadi tənəzzülün təsirlərindən lazımi dərəcədə ziyan çəkirlər. Bununla belə, böhran tsiklik inkişafın bir fazası olaraq iqtisadi fəaliyyətlərin canlanmasına da kömək edir. Uzunmüddətli istehlak malları istehsal edən firmalar tsiklik dalğalanmalara ən həssasdırlar. Təkcə bu firmalar iqtisadi tənəzzüldən ən çox zərər çəkənlər deyil, həm də iqtisadi bərpadan ən çox faydalananlardır. Əsas səbəblər ikidir: daxili bazarda alışların təxirə salınması və bazarın inhisarlaşdırılması ehtimalı. Məsələn, şirkətlər tərəfindən əsas avadanlıqların alınması çox vaxt gələcək üçün təxirə salına bilər. Milli iqtisadiyyat üçün çətin dövrlərdə istehsalçılar yeni texnologiyalar və istehsal avadanlıqları almaqdan və yeni binalar tikməkdən çəkinirlər. Uzun sürən iqtisadi tənəzzüllər zamanı firmalar tez-tez yeni avadanlıqlara böyük vəsait xərcləməkdənsə, köhnəlmiş avadanlıqları təmir etməyi və ya modernləşdirməyi seçirlər. Nəticədə, iqtisadi tənəzzüllər zamanı məhsul istehsalına investisiya qoyuluşları kəskin şəkildə azalır. Bu proses davamlı istehlak mallarına da aiddir.

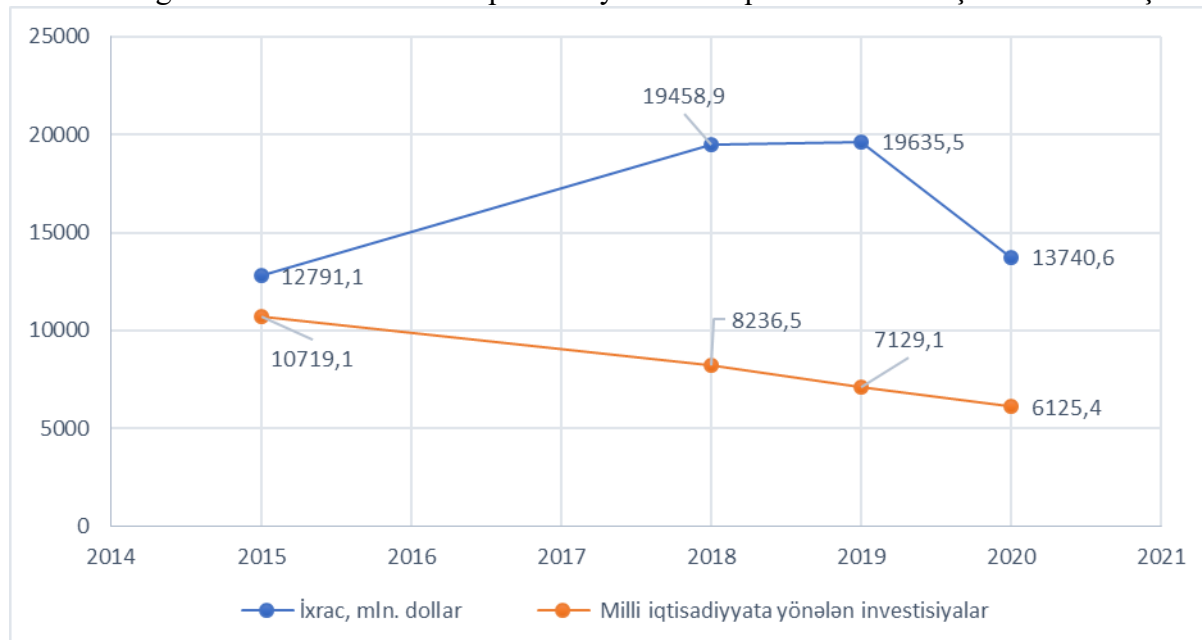
İqtisadi tənəzzül dövrlərində insanlar davamlı olaraq istehlak mallarını dəyişməkdənsə, onları uzun müddət saxlamağa daha çox meyillidirlər. Ərzaq və geyim satışları azalmağa meyilli olsa da, azalma adətən davamlı mallara tələbin azalmasından az olur. Əsas vəsaitlərin və davamlı istehlak mallarının əksəriyyətində inhisar gücü bu mallar üzrə bazarlarda, adətən, bir neçə iri firmanın üstünlük təşkil etməsindən qaynaqlanır. Onların inhisarçı mövqeyi iqtisadi tənəzzüllər zamanı qiymətləri eyni səviyyədə saxlamağa, tələbin azalmasına cavab olaraq istehsalı azaltmağa imkan verir. Nəticə etibarilə, tələbin azalması istehsal və məşğulluğa qiymətlərdən daha çox təsir edir. Davamlı olmayan mallar istehsal edən sənaye sahələrində isə bunun əksi baş verir.

Bəzi iqtisadi sahələr, əsasən, rəqabətə davamlıdır və aşağı konsentrasiya ilə xarakterizə olunur. Onlar qiymət artımının qarşısını ala bilmirlər və tələbin azalması istehsal səviyyəsindən daha çox qiymətlərdə əks olunur. Bu zaman firmaların heç biri əhəmiyyətli inhisar gücünə malik olmurlar. Konsentrasiyası yüksək olan sənaye sahələrində bir tərəfdən istehsalın kəskin azalması və qiymətlərin cüzi enişə müşahidə olunur.

İqtisadi tsiklin əsas mərhələlərindən biri böhran hesab olunur. Milli iqtisadiyyatın özünü bərpa funksiyası vardır. Artan amortizasiya xərcləri bəzən istehsalı rentabelsiz edir. İnvestisiyaların artması nəticəsində məhsul buraxılışının da həcmi artır, gəlirlər əldə olunur. Bu proses istehsalın yeni səviyyəsinə keçir. Yeni avadanlıq istehsalın modernləşdirilməsi və daha yüksək səviyyəyə qaldırılması üçün əlverişli şərait yaradır. Davamlılığın və sabit iqtisadi inkişafın əsas şərtləri bərabərlik, ictimai istehsal və istehlak arasında tarazlıq, topdansa satış tələbin və birgə təklifin artmasıdır. Lakin reallıqda bu, praktiki olaraq mümkün deyil. Bazar iqtisadiyyatında tarazlıq vaxtaşırı pozulur. İqtisadiyyatın yüksəliş dövrləri tənəzzül və durğunluq dövrləri ilə əvəz olunduğu zaman milli iqtisadiyyatın fəaliyyətində müəyyən dövrilik, təkrarlanma müşahidə olunur. İqtisadi artımın tsiklik təzahürü daimi hərəkət dairəsində deyil, konyukturada uzunmüddətli, ortamüddətli dalğalanmaları əks etdirən spiral şəklində baş verir.

Təhlillərdən belə qənaətə gəlik ki, milli iqtisadiyyat üçün daimi olaraq milli məhsulun həcmi və qiymətlərin səviyyəsinin dəyişməsi xarakterikdir. İqtisadi dövrlər həmişə eyni fazalara malikdir: böhran, durğunluq, canlanma və yüksəliş. Lakin dövrlər intensivlik və müddət baxımından bir-birindən fərqlidir.

Şək. 1-də milli iqtisadiyyatın davamlı inkişafının tsiklik xüsusiyyətlərinin bəzi göstəricilərini özündə əks etdirir. Şəkildən də göründüyü kimi, son illər ölkəmizin ixarcında və milli iqtisadiyyata yönələn investisiyaların həcmində ciddi dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur. Belə ki, 2015-ci ildə ölkəmizdə ixracın həcmi 1279,1 mln. ABŞ dolları olmuşdursa, 2020-ci ildə bu göstərici artaraq 13740,6 mln. ABŞ dolları təşkil etmişdir. Bundan başqa milli iqtisadiyyatımıza yönələn investisiyaların həcmində də ciddi dəyişikliklər qeydə alınmışdır. 2019-cu ilə müqayisədə 2020-ci ildə hər iki göstərici üzrə COVID-19 pandemiyası ilə əlaqədar azalma müşahidə olunmuşdur.



Şək. 1. Ölkəmizdə son illər üzrə ixrac həcmi və milli iqtisadiyyata yönələn investisiyalar (mln. ABŞ dollar)

Mənbə: www.stat.gov.az/ticarət/2020 [4].

Gördüyümüz kimi, bazar iqtisadiyyatının tsiklik hərəkətinin yeganə səbəbi dəyişən iqtisadi vəziyyətdir. Buna görə də, bir çox müasir iqtisadçılar tsiklik hərəkətin səbəbini iqtisadiyyatın hərəkətinə təsir edən çoxşaxəli qüvvələr və amillərin mürəkkəb və ziddiyyətli xarakter daşması ilə bağlı ümumi qayda ilə izah edirlər [4]. İqtisadiyyatın bütün sahələri müxtəlif dərəcələrdə iqtisadi tsiklin təsirlərinə məruz qalır. İqtisadi təsirlər uzunmüddətli istifadə malları istehsal edən sənaye sahələrinə, qısamüddətli mallar istehsal edən sənaye sənayelərinə nisbətən daha çox təsir göstərir. Sonda qeyd etmək lazımdır ki, tsikliklik hadisəsi iqtisadiyyatın, onun hərəkət tərzinin təbii xüsusiyyətidir. Bununla belə, tsiklik proseslər bazar iqtisadiyyatı olan bütün ölkələrə müxtəlif dərəcədə təsir edən, endogen və eksogen amillərlə əlaqəli olan iqtisadi hadisədir.

Beləliklə, iqtisadi tsikl iqtisadi sahələrin və bazar iqtisadiyyatının inkişafında mühüm rol oynayır. Məhz buna görə ölkədə iqtisadi inkişafın davamlı olaraq təmin olunması üçün dövlətin rolu artırılmalıdır. Bunun üçün müəyyən iqtisadi tədbirlərin nəzərə alınmasını məqsəduyğun hesab edirik:

- ölkənin milli iqtisadiyyatının tsiklik inkişafı baxımından mərhələli öyrənilməsi və təhlil edilməsi vacibdir;

- tsiklik inkişafın mərhələləri üzrə, xüsusən də, tənəzzül və böhran dövrü üçün tsiklik qiymətləndirmənin nəticələrindən çıxış edərək addımlar atılmalıdır;

- iqtisadiyyatın müxtəlif sahələri üzrə tsiklik qiymətləndirmələri bir-birindən fərqləndirmək lazımdır. Xüsusən də, tsiklik təsirlərə həssas olan sahələrin inkişafı daha çox diqqət mərkəzində olmalıdır. Belə sahə kimi maliyyə sektoru və maliyyə bazarının inkişafını göstərmək olar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Böyük İqtisadi Ensiklopediya, II cild. Bakı, 2012, 632 s.
2. Qənbərov F. Məzənnə siyasəti: yeni çağırışlar və imkanlar. Bakı: Avropa, 2021, 296 s., səh. 73-80.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. М., 1993, 864 с.
4. www.stat.gov.az/ticarət/2020

UOT 339.9; 338.1; 351-07/08

Təşkilatda korporativ sosial məsuliyyət strategiyasının formalaşması

Ramil Hacırza oğlu Quliyev
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Texniki Universiteti
ramil.quli@gmail.com

Brend kommunikasiyalarında sosial məsuliyyət mesajlarını həyata keçirməyin müxtəlif yolları var. KSM rəhbəri inandırıcı və ya məlumatlandırıcı ola bilər. İnandırıcı ünsiyyət, bir qayda olaraq, istehlakçının KSM atributlarına malik mal almaq niyyətinə və onun şirkətə sosial məsuliyyətli subyekt kimi münasibətinə müsbət təsir göstərir. İnformasiya kommunikasiyası isə sadəcə olaraq şirkətin KSM təcrübələri haqqında məlumat verir. Belə ünsiyyətin məqsədi istehlakçını satın almağa inandırmağa çalışmaq deyil, şirkətin reputasiyasını artırmaqdır. Bəzi tədqiqatçılar iddia edirlər ki, illik hesabatlar və korporativ veb-saytlar kimi KSM kommunikasiyasının icbari olmayan formaları inandırıcı ünsiyyətdən daha uyğun olaraq qəbul edilir.

Dövri elmi nəşrlərdə KSM-nin ünsiyyətdə istifadəsi çox vaxt Azərbaycan dilinə müəyyən edilmiş tərcüməsi olmayan səbəblə əlaqəli marketinq konsepsiyası ilə əlaqələndirilir. Buna sosial

əhəmiyyətli problemin marketinqi və ya sosial əhəmiyyətli marketinq deyilir. Hazırkı təcrübədə sosial marketinqin növlərindən biridir. Sadələşdirilmiş formada bu konsepsiya biznes və müxtəlif qeyri-kommersiya təşkilatları (QHT) arasında qarşılıqlı faydalı əməkdaşlığı nəzərdə tutur.

Praktikada bu, çox vaxt belə həyata keçirilir: şirkət malların satışından əldə edilən pulun bir hissəsini sosial ehtiyaclar üçün yenidən bölüşdürəcəyini bəyan edir, istehlakçıları satın almaqla bu təşəbbüsün iştirakçısı olmağa sövq edir. Tədqiqatlar göstərdi ki, sosial cəhətdən uyğun marketinq brend imicinə, brend şüuruna, istehlakçı şüuruna, brendə münasibətinə və satın alma niyyətinə müsbət təsir göstərir. Belə ki, nəticədə bu cür ünsiyyətin müsbət təsiri yığılan vəsaitin həyata keçirilməsində iştirak edən bütün tərəfləri – istehlakçıları, şirkətləri, QHT-ləri narahat edir.

Bununla belə, KSM tətbiqi və kommunikasiya təcrübələrinin daha yaxından tədqiqi nəticəsində tədqiqatçılar bir sıra ciddi problemlər aşkar ediblər. Müxtəlif brendlərin marketinq fəaliyyətlərində KSM mesajlarının kütləvi şəkildə istifadəsi nəticəsində bu gün istehlakçı üçün belə ünsiyyətin görünməsi azalır, o, bütün tanınmış brendlərin KSM praktikasında hansısa formada iştirak etməsinə öyrəşməyə başlayır. Digərləri, o cümlədən kiçik və həmişə dürüst olmayan şirkətlər bu barədə spekuliyasıya edirlər.

Istehlakçılar arasında KSM-nin populyarlığı və pul qazanmaq istəyi bəzi təşkilatları sosial əhəmiyyətli marketinqdən öz maraqları üçün istifadə etməyə məcbur edir, çünki KSM proqramlarında iştirak edən malların satışından əldə edilən gəlir sosial məqsədlər üçün xərclənəcək əlavə investisiyalardan qat-qat çoxdur. məqsədləri (üstəlik, belə investisiyalar ilkin olaraq malların dəyərinə daxil edilə bilər). Nəticə etibarilə, istehlakçılar şirkətin ictimai rifahdan çox egoist məqsədlər üçün hərəkət etdiyinə inandıqda müəyyən skeptisizm yaranır. Əgər istehlakçı şirkətin KSM-dən sırf öz imicini yaxşılaşdırmaq üçün istifadə etdiyini düşünürsə, o zaman belə bir motiv mənfi qarşılır. Belə bir fikir var ki, sosial əhəmiyyətli marketinq KSM-nin ən riskli formalarından biridir, çünki o, istehlakçılar tərəfindən skeptisizm üçün ən böyük “potensial”a malikdir.

Digər tərəfdən, istehlakçıların sosial məsuliyyətli məhsullara geniş marağı onların davranışında və ya bu cür məhsullar üçün bazar payında birbaşa əks olunmur. Tədqiqatlar göstərir ki, məsuliyyətli şirkətləri mükafatlandırmağa hazır olduqlarını söyləyənlərin yalnız yarısı həqiqi olaraq məhsulları üçün daha çox pul ödəməyə hazırdır.

Nəticədə, biz yalnız KSM haqqında mesajlara münasibətdə eyni informasiya “səs-küy”ü ilə məşğul oluruq. Bu “sosial” yarışdan geri qalmamağa çalışan hər bir istehlakçı hansısa yolla öz məsuliyyətli davranışlarını bəyan etməyə çalışır. Məhsullar yalnız məsuliyyətlə qaynaqlanan inqrediyentlərdən və məhsullardan hazırlanır və hər bir supermarket yerli təsərrüfatları dəstəkləyir. Geyim markaları qadınların, heyvanların hüquqları üçün mübarizə aparır, istehlakçının ürəyində yer tapmağa çalışır.

Bu iş kontekstində KSM prinsiplərinin tətbiqinin istehlakçıların şirkətin məhsullarına münasibətinə, onların təşkilatın töhfəsini qiymətləndirməsinə təsiri və buna əsaslanaraq, öz fəaliyyətlərində KSM-dən istifadə etməyənlər bu brendə başqalarından şüurlu üstünlük verilməsi xüsusi maraq doğurur.

Şirkətin imicinə müsbət təsir KSM fəaliyyətinin ən bariz nəticəsidir. Sonuncu şirkətlərin qeyri-maddi aktivlərinin artmasına kömək edir, yəni onların brendinin dəyərini artırır və inam yaradır, nəticədə satış səviyyəsinə, maraqlı tərəflərlə qarşılıqlı əlaqənin keyfiyyətinə təsir göstərir. Aydındır ki, KSM ilə satış səviyyəsinin artması arasında birbaşa əlaqəni izləmək olduqca çətindir, lakin bu cür cəhdlər edilir. Müsbət təsirin təsdiqi hətta dünyanın ən böyük şirkətlərinin əksəriyyətinin eyni vaxtda KSM tətbiqi sahəsində yüksək mövqeləri tutmasıdır. Bundan əlavə, Amerikanın "Conference Board" təşkilatının məlumatına görə, sosial məsuliyyət prinsiplərini həyata keçirən şirkətlər yatırılan kapitaldan gəlir 9,8 % çox, qazanc isə 63,5 % yüksək olur.

Güclü rəqabət şəraitində şirkət tərəfindən KSM prinsiplərindən istifadə, təcrübənin göstərdiyi kimi, ciddi üstünlüyə çevrilə bilər. Bu gün istehlakçı sadəcə bir məhsul və ya xidmət almaq istəmir: bu və ya digər məhsulu alarkən məsuliyyətli olmaq və həqiqətən vacib bir şeyin bir hissəsi olmaq

istəyir. Təcrübə göstərir ki, bazar islahatları zamanı Azərbaycan şirkətləri tərəfindən biznesin lazımı səviyyədə qiymətləndirilməməsi və ya qeyri-etik davranışı etimadın azalmasına və istehlakçı mənfəetlərinin artmasına səbəb olub.

Korporativ sosial məsuliyyətin inkişafı və onun tətbiqinin genişləndirilməsi marketingə mühüm təsir göstərir. Bu gün mağaza rəflərində qablaşdırması tamamilə təkrar emal oluna bilən materiallardan hazırlanmış və istehsalı üçün məhsullar yalnız rayondakı təsərrüfatlardan alınan çoxlu “yaşıl” mallara rast gəlmək olar. Eyni zamanda, bu şirkətlərin rəhbərliyi ətraf mühitin qorunması üçün mübarizə aparır və qazancın bir hissəsini xeyriyyə fondlarına bağışlayır. İstehlakçılar tez-tez rezonans doğuran bu cür ifadələri getdikcə daha çox görürlər. Bütün dünyada insanlar global istiləşmə, yoxsulluq, uşaq əməyi problemlərindən narahatdırlar və bir çox təşkilatlar bu cür problemlərlə məşğul olmağa başlayır, yaxşı məqsədlər üçün vəsait və ya mallar bağışlayır, davamlı inkişaf proqramları qəbul edir.

Brend kommunikasiyasında KSM mesajlarının istifadəsinin artan populyarlığı bu cür təşəbbüslərin mümkünlüyü və effektivliyi ideyasına gətirib çıxarır.

Belə şəraitdə KSM-nin hansı konkret sahələrinin istehlakçı üçün daha aktual olduğu, bu müxtəlif təkliflərdə onun diqqətini hansı sosial təşəbbüslərin cəlb edə biləcəyi sualı yaranır. İstehlakçı tərəfindən dəqiq nəyin məsuliyyətli davranış kimi qəbul edildiyi və hansı halda təşkilatın sosial məsuliyyətli kimi qəbul edildiyi müxtəlif amillər, o cümlədən mədəniyyət tərəfindən müəyyən edilir. Yəni, Azərbaycan xüsusiyyətlərindən və ölkəmizdə hansı KSM təcrübələrinin kök salmasından başlamaq məqsədəuyğundur.

Bu məqsədlə, 2015-cu ildən bəri Azərbaycanda həyata keçirilən / fəaliyyət göstərən KSM layihələrini qəbul edən illik "Ən yaxşı sosial layihələr" proqramına müraciət etmək maraqlıdır. 2020-ci ildə bu müsabiqədə müxtəlif nominasiyalar üzrə 30-dən çox layihə mükafatlandırılıb. Bu layihələri təhlil etdikdən sonra Azərbaycan ərazisində KSM-nin hansı sahələrinin uğurla həyata keçirildiyi barədə müəyyən nəticələr çıxarmaq olar. Maraqlıdır ki, “sosial marketing” kateqoriyasında 7 layihədən 5-i bu və ya digər şəkildə uşaqlarla bağlıdır (yardım, təhsil layihələri və s.). Bənzər bir tendensiya “xeyriyyə” və “əhalinin sosial müdafiəsiz təbəqələrinə dəstək layihələri” kateqoriyalarında da müşahidə edilə bilər – bütün layihələrin yarısından çoxu ehtiyacı olan uşaqlara kömək etmək məqsədi daşıyır və ya onların böyüdüüyü şəraitdən narahatdır. Bundan əlavə, ayrıca “istedadlı uşaqlara və gənclərə dəstək” kateqoriyası mövcuddur. Bu faktlar Azərbaycanda biznes üçün uşaqlara müxtəlif növ yardımların göstərilməsinin nə qədər vacib olduğu və buna görə də bu cür təşəbbüslərin ünsiyyətdə daha tez-tez istifadə olunduğu fikrinə səbəb olur.

Şirkətlər tərəfindən KSM təcrübələrinin tətbiqi üçün əsas ilkin şərtlər qloballaşma ilə əlaqədar rəqabətin kəskinləşməsi, korporasiyaların artan təsirləri, dövlət tərəfindən tənzimləmə mexanizmlərinin gücləndirilməsi, şirkətlərin yüksək ixtisaslı və istedadlı kadrlar uğrunda geniş miqyaslı mübarizəsi, vətəndaş fəallığının artması və qeyri-maddi aktivlərin artan rolu, korporasiyaların nüfuzunun artması, korporasiyaların tənzimləmə mexanizmlərinin gücləndirilməsidir.

KSM sisteminin strateji idarəetməyə tətbiq edilməsi şirkətlərə yalnız cəmiyyətin həyat səviyyəsini yüksəltməyə imkan vermir, həm də şirkətin fəaliyyət göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına töhfə verir.

KSM istiqamətində fəaliyyət göstərən şirkətlər aşağıdakı müsbət təsirləri vurğulayır:

- reputasiya effekti;
- maraqlı tərəflərlə əlaqələrin qurulması;
- innovasiyaların tətbiqi;
- işçilərin loyallığının artırılması;
- qənaətin təmin edilməsi;
- investisiyaların cəlb edilməsi və dünya bazarlarına çıxış;
- idarəetmənin səmərəliliyinin artırılması və qeyri-maliyyə risklərinin minimuma endirilməsi.

Biznes imicinin yaxşılaşdırılması təşkilatlara brendin və bütövlükdə şirkətin dəyərini artırmağa, etibar krediti yaratmağa imkan verir ki, bu da satış səviyyəsinə və əsas maraqlı tərəflərlə əlaqələrin keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir. Maraqlı tərəflərlə müsbət münasibətlər şirkətə cəmiyyətin gözləntilərini daha yaxşı qarşılamağa və buna görə də istehlakçılar, tərəfdaşlar və digər maraqlı tərəflərdən dəstək və anlayışın olması səbəbindən bazarda daha uğurlu olmağa imkan verir. Cəmiyyətlə açıq dialoq öz növbəsində şirkətə cari ehtiyacların ödənilməsinə yönəlmiş innovativ məhsul təklif etməyə imkan verir.

Bazarda yaxşı işgüzar nüfuza malik uğurla inkişaf edən şirkət biznesə yüksək ixtisaslı işçiləri cəlb etməyə və saxlamağa imkan verir, onların peşəkar inkişafı və karyera yüksəlişi üçün əlverişli mühit yaradır. Üstəlik, bazarda sosial cəhətdən məsuliyyətli oyunçu kimi özünü təsdiq etmiş şirkətlər fəaliyyətlərinin müxtəlif aspektlərində xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə azalda və rəqabət qabiliyyətini artırma bilirlər. Səmərəli işləyən KSM sistemi həm də firmaların investisiya cəlb ediciliyini müəyyən edən əsas amillərdən biridir. KSM prinsiplərinin şirkətlərin qərar qəbul etmə proseslərinə inteqrasiyası isə qeyri-maliyyə risklərini minimuma endirməyə və daha çox imkanları nəzərə almağa imkan verir.

KSM prinsiplərinin strateji idarəetməyə uğurlu inteqrasiyası aşağıdakı hallarda mümkündür:

- stratejiya iqtisadi, sosial və ekoloji maraqları əks etdirir;
- sosial məsuliyyətli davranış firmanın bütün idarəetmə funksiyalarına, proseslərinə və sistemlərinə nüfuz edir.

KSM-nin şirkətlərin strategiyasına və idarəetmə proseslərinə inteqrasiyası təkcə konkret proqram və layihələrin işlənilib hazırlanması deyil, həm də KSM sahəsində zəruri proseslərin və sistemlərin yaradılması, habelə yeni strateji məqsədlərin və onların həyata keçirilməsi yollarının formalaşdırılması deməkdir.

Korporativ menecmentdə əsas KSM alətləri arasında aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- missiya və dəyərlər, korporativ etika kodeksi;
- şirkət strategiyası (dayanıqlı inkişaf məqsədləri: iqtisadi, ekoloji və sosial);
- qeyri-maliyyə risklərinin idarə edilməsi və maraqlı tərəflərlə qarşılıqlı əlaqə;
- KSM və davamlı inkişaf fəaliyyətləri;
- sosial hesabat;
- kommunikasiyalar (PR, internet, tərəfdaşlıq və s.).

Hər bir element KSM prinsipləri nəzərə alınmaqla inkişaf etdirilməlidir ki, bunlara riayət olunması biznesin yaşaması, təhlükəsizliyi və davamlılığı üzrə əsas ehtiyaclarının reallaşdırılması üçün əlverişli sosial mühitin formalaşmasına kömək edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. R.H.Quliyev. Korporativ sosial məsuliyyət. Dərs vəsaiti. Bakı, 2017.
2. R.H.Quliyev. Korporativ sosial məsuliyyətin müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinə təsiri // AZMİU, “Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment” elmi-praktiki jurnalı, № 2, 2020
3. А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. Корпоративная социальная ответственность: мировая и отечественная практика. М.: КНОРУС, 2016
4. Беляева И.Ю. Корпоративная социальная ответственность: управленческий аспект. М. : КНОРУС, 2008
5. Коротков Э.М. Корпоративная социальная ответственность, М.: Юрайт, 2013
6. Kapelus, P. (2002). Mining, corporate responsibility and the "community": The case of Rio Tinto Richard Bay minerals, and the Mbonambi. Journal of Business Ethics, 39, pp. 275-296
7. Kostova, T., and Roth, K. (2002). Adoption of an organizational practice by subsidiaries of multinational corporations: Institutional and relational effects. Academy of Management Journal, 45, 1, pp. 215-233

UOT 338.001.36

Postneft dövründə Azərbaycan Respublikasında adambaşına düşən ÜDM-in determinantları

Rəvanə İskəndər qızı Davudova

riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu, AMEA-nın İdarəetmə Sistemləri İnstitutu

revanadavudova@gmail.com

Tədqiqatda istifadə edilən makroiqtisadi indikatorların statistik məlumatları Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin ölkənin iqtisadi və sosial inkişafının makroiqtisadi göstəricilərinin aylıq statistikasından [1], Azərbaycan Milli Bankının statistik bülletenlərindən [2] və TradingEconomics iqtisadi bazasından [14] götürülmüşdür. Burada adambaşına düşən ÜDM-*GDP_Per_Capita*, iqtisadi artım tempi-*F*; əhaliyə ödənişli xidmətlər -*cons_n*-, dövlət xərcləri -*g_n*, investisiya-*i_n*, ixrac-*ex_n*, idxal normaları-*im_n*, məzənnə-*Ex_R*, inflyasiya-*Inf*, faiz dərəcəsi-*Int_Rate* endogen; ÜDM-in struktur effektivliyi $\psi = 1/(g + i)$ -*Psi*, istehlak qiymətləri indeksi -*CPI*, istehsal qiymətləri indeksi -*PPI*, Brend markalı neftin qiyməti-*OP*, COVID-19 pandemik vəziyyəti-*Pandemic* və devalvasiya -*Devaluation* isə ekzogen iqtisadi amillər olaraq qəbul edilmişdir.

Tədqiq edilən makroindikatorlarla adambaşına ÜDM arasında qısamüddətli səbəb-nəticə əlaqələrinin təhlili üçün Granger səbəbiyyət testinin tətbiqi ilə aparılmış araşdırmalar göstərir ki:

1) *F* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \geq 4$ olduqda, *F* -dən *GDP_Per_Cap* -yə doğru birtərəfli; $lag \geq 19$ olduqda isə *F* və *GDP_Per_Cap* arasında ikitərəfli səbəb nəticə əlaqəsi vardır.

2) *cons_n* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \leq 4$ olduqda, *cons_n* -dən *GDP_Per_Cap* -yə doğru birtərəfli səbəbiyyət əlaqəsi mövcuddur.

3) *g_n* və *GDP_Per_Cap* arasında heç bir səbəbiyyət əlaqəsinin olmadığı müəynləşdirilmişdir.

4) *i_n* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \leq 3$ olduqda ikitərəfli, $lag \geq 4$ qiymətlərində isə *GDP_Per_Cap* -dən *i_n* -ə doğru birtərəfli səbəbiyyət əlaqəsi mövcuddur.

5) *ex_n* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \geq 10$ olduqda, *ex_n* -dən *GDP_Per_Cap* -yə doğru birtərəfli, $lag \geq 18$ olduqda isə *ex_n* -dən *GDP_Per_Cap* -yə doğru ikitərəfli səbəbiyyət əlaqəsi müşahidə edilir.

6) *im_n* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \leq 3$ və $lag \geq 23$ olduqda *GDP_Per_Cap* -dən *im_n* -ə doğru birtərəfli səbəbiyyət əlaqəsi vardır.

7) *Ex_r* və *GDP_Per_Cap* arasında heç bir səbəbiyyət əlaqəsi müşahidə edilmir.

8) *Inf* və *GDP_Per_Cap* arasında *GDP_Per_Cap* -dən *Inf* -ə doğru birtərəfli səbəbiyyət əlaqəsi vardır.

9) *Int_Rate* və *GDP_Per_Cap* arasında səbəbiyyət əlaqəsinin olmadığı müəyyən edilir.

10) *Psi* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \leq 15$ və $lag \geq 23$ olduqda *GDP_Per_Cap* -dən *Psi* -yə doğru birtərəfli səbəbiyyət əlaqəsi vardır.

11) *GDP_Per_Cap* -dən *CPI* -yə doğru qısamüddətli ($lag = 4,7$) səbəbiyyət əlaqəsinin olduğu qənaətinə gəlmək olar.

12) *PPI* və *GDP_Per_Cap* arasında heç bir səbəbiyyət əlaqəsinin olmadığı müəyyən edilir.

13) *OP* və *GDP_Per_Cap* arasında $lag \geq 13$ olduqda *OP* -dən *GDP_Per_Cap* -yə doğru birtərəfli səbəbiyyət əlaqəsinin olduğu müşahidə edilir.

Nəticə

Beləliklə, postneft dövründə Azərbaycan Respublikasında adambaşına düşən ÜDM və tədqiq edilən makroindikatorlar arasındakı səbəb-nəticə əlaqələrini cədvəl 1 şəklində ümumiləşdirmək olar:

Cədvəl 1

Nö	Səbəbiyyət əlaqəsinin istiqaməti	Makroindikatorun adı	lag
1.	Adambaşına düşən ÜDM-ə doğru	İqtisadi artım temin	$lag \geq 4$
		İstehlak norması	$lag \leq 4$
		İxrac norması	$lag \geq 10$
		Neft qiyməti	$lag \geq 13$
2.	Adambaşına düşən ÜDM-dən:	İnvestisiya norması	$lag \geq 4$
		İdxal norması	$lag \leq 3$ və $lag \geq 23$
		İnflyasiya	$\forall lag$
		ÜDM-in struktur effektivliyi	$lag \leq 15$ və $lag \geq 23$
		İstehlak qiymətləri indeksi	$lag = \overline{4,7}$
3.	Adambaşına düşən ÜDM ilə ikitərəfli səbəb-nəticə əlaqəsi	İqtisadi artım temin	$lag \geq 19$
		İxrac norması	$lag \geq 18$
		İnvestisiya norması	$lag \leq 3$

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. ARDSK AMG. Aylıq makroiqtisadi göstəricilər (2015-2020). Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. <https://www.stat.gov.az/news/macroeconomy.php>
2. ARMB SB Statistik Bülleten(2015-2020). Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. <https://uploads.cbar.az/assets/>
3. Musayev A.F., Davudova R.İ., Musayeva A.A. Makroiqtisadi göstəricilərin qarşılıqlı təsirlərinin interval analizinin tətbiqi ilə qiymətləndirilməsi/ AMEA II Xəbərləri, 2018, № 4, s.5-18 http://economics.com.az/images/fotos/xeberler_pdf/2018_4/1.Akif.pdf
4. Банников В.А. Векторные модели авторегрессии и коррекции регрессионных остатков (EViews) // Прикладная эконометрика, 2006, №3, 96-129. <https://cyberleninka.ru/article/n/vektornye-modeli-avtoregressii-i-korreksii-regressionnyh-ostatkov-eviews>
5. Бушин П.Я. Эконометрика. Анализ временных рядов. Хабаровск: 2013, РИЦ ХГАЭП. 96 с.
6. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрике. М.: Научная книга, 2008, 616 с.
7. Иванов В., Свинова Е. Вирусные вызовы: каким стал 2020 год для мировой экономики. 2020. <https://russian.rt.com/business/article/816217-mirovaya-ekonomika-itogi-2020>
8. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. М.: Дело. 2007, 576 с.
9. Davudova R.I. A VECM Analysis of the Relations the CPI, PPI, GDP Per Capita, Exchange Rate in the Republic of Azerbaijan. Asian Journal of Economics, Business and Accounting, 2020. Vol.19. 22-46. <https://journalajeba.com/index.php/AJEBA/article/view/30306>
10. Engle R. F., Granger C. W. J. Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. Applied Econometrics, 2015, 39 (3), pp. 107–135 (translation in Russian from Econometrica, Vol. 55, 2 (March, 1987), 251–276).

<https://cyberleninka.ru/article/n/kointegratsiya-i-korreksiya-oshibok-predstavlenie-otsenivanie-i-testirovanie>

11. EViews 7 User's Guide II. Quantitative micro Software, LLC (2010).

<http://schwert.ssb.rochester.edu/a425/ev72.pdf>

12. Humbatova S.İ., Garayev A.İ., Tanrıverdiev S.M., Hacıyev N.Q. Analysis of the oil, price and currency factor of economic growth in Azerbaijan. Entrepreneurship and sustainability ISSUES ISSN 2345-0282. 2019, Vol. 6, 3 (March), pp.1335-1352

(online) <http://jssidoi.org/jesi/> [http://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.3\(20\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.3(20))

13. Johansen S. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. // Econometrica. 1991, № 59, pp. 1551-1580.

Johansen S.(2000). Modelling of cointegration in the vector autoregressive model. Economic Modelling ,17, 359-373 .

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.457.3521&rep=rep1&type=pdf>

14. TE (2015-2020). <https://tradingeconomics.com/>

15. Wooldridge J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 5th ed. — Cengage Learning, 2013, 912 p.

UOT 330.35

Regionların tarazlı inkişafı və ixrac potensialının artırılması

Əli Vəli oğlu Hacıyev

iqtişad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

ali.haciyev@unec.edu.az

Qlobal miqyasla 4-cü sənaye inqilabının baş verməsi və onun doğruluğu texnoloji və iqtisadi çağırışlar, rəqəmsal iqtisadiyyata keçid ölkəmizin qarşısında yeni iqtisadi siyasətin və strategiyasının reallaşdırılmasını qoyur. Dövlət başçısı tərəfindən 2021-ci il 2 fevral tarixində “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”in təsdiq edilməsi məhz bu məqsədə xidmət edir.

“Milli Prioritetlər”ə uyğun olaraq, “2021–2025-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası”nın layihəsi hazırlanarkən aşağıdakıların təmin edilməsi nəzərdə tutulur [1]:

- dayanıqlı artan rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyat;
- dinamik, inklüziv və sosial ədalətə əsaslanan cəmiyyət;
- rəqabətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanı;
- işğaldan azad olmuş ərazilərə böyük qayıdış;
- təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu prioritetlərin reallaşdırılması ölkəmizdə həyata keçirilən regionların iqtisadi və sosial inkişafına dair proqramların məntiqi davamıdır.

Milli iqtisadi inkişaf strategiyasının tərkib hissəsi olan regional inkişafa 2003-cü ildən başlanılmış və bu istiqamətdə indiyə qədər 4 dövlət proqramı qəbul edilmişdir. Bu proqramların icrası nəticəsində 2003-cü ildən bu günə qədər bütövlüklə Azərbaycan iqtisadiyyatı 3,4 dəfə artmışdır. Son 16 ildə sənaye istehsalı 2,7 dəfə, kənd təsərrüfatı 2 dəfə, xarici ticarət dövriyyəsi 6,4 dəfə, ixrac 7,6 dəfə, o cümlədən qeyri-neft ixracı 5,2 dəfə çoxalmışdır.

Valyuta ehtiyatları 27 dəfə artmışdır. 2003-cü ildə valyuta ehtiyatlarımız 1,8 milyard dollar idi, indi isə 52 milyard dollara çatmışdır [2] 2019-cu ildə ÜDM 2,2 faiz artmışdır. Qeyri-neft

sektorunda artım isə 3,5 faiz olmuşdur. Sənaye istehsalı 1,5 faiz, əsas prioritet hesab olunan qeyri-neft sektorunda 14 faizdən çox artıb. Ölkəmizə 13,5 milyard dollar sərmayə qoyulmuşdur. Azərbaycan həm xarici, həm də daxili investorlar üçün çox cəlbedici məkandır. Təsadüfi deyil ki, 2019-cu ildə Azərbaycan “Doing Business” hesabatında 20 ən islahatçı ölkələri sırasında yer almışdır. [3]

Bununla belə təhlil göstərir ki, regional inkişafdakı mövcud uğurlar hələ bu sahədə olan potensialdan tam istifadə olunması demək deyildir.

Belə ki, bir sıra regional büdcənin gəlirləri onların bütövlükdə istehsalının inkişafına adekvat formalaşmır. Hazırda regional dövlət büdcəsinin gəlirlərinin 8 faizə qədər bölgələrdə, qalanları isə Bakıda yaranmışdır. [3] Buna görə də regionların çoxu dotasiya ilə işləyirlər.

Bu gün ölkədə regional iqtisadi siyasətin əsas cəhətlərindən biri də onların iqtisadi və sosial inkişafında mövcud olan fərqlərin azaldılması və tarazlığa nail olmasıdır. “Milli prioritetlər”də qarşıya qoyulan hədəflərdən önəmli siyahıya paytaxt və regionların tarazlı inkişafı, regionların paytaxtla müqayisə oluna biləcək yaşayış standartlarına malik olması, milli gəlirdə onların payının artırılmasıdır. [1]

Regionların tarazlı sosial-iqtisadi inkişafının son 4 ölkədə təhlili göstərir ki, hələlik bu sahədə fərqlər mövcuddur. Regionların iqtisadi inkişaf səviyyəsi bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir. Məsələn, 2018-ci ilin məlumatına görə Naxçıvan iqtisadi rayonu ilə müqayisədə digər iqtisadi rayonlar adambaşına məhsul istehsalına görə 1,5-4 dəfə, əsas kapitalla yatırılan investisiyalara görə 1,1-1,2 dəfə, pərakəndə ticarət dövriyyəsinə görə 1,4-1,9 dəfə aşağı pillədə qərarlaşmışdır. [3]

Beləliklə, dayanıqlı artan rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyat növbəti on illiklə ölkənin sosial iqtisadi inkişafının aparıcı Milli Prioritetlərindən biri olacaqdır. Uzunmüddətli dövrdə artım sağlam və tarazlı olmalıdır.

Yalnız şaxələnməmiş iqtisadiyyat dayanıqlı və tarazlı ola bilər. Bunun üçün əsas məqsədlərdən biri regionlara qeyri-neft sektorunun şaxələndirilməsi nəticəsində onun payının artırılmasına nail olmaqdır.

Regionlarda qeyri-neft sənayesinin inkişafı üçün 10 bölgədə sənaye zonalarının yaradılması mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir. 2019-cu ildə bu zonalarla istehsalın ümumi həcmində 2,6 dəfə artım qeydə alınıb. Sənaye zonalarında istehsal olunan məhsulun 80 faizdən çoxu Sumqayıt Kimya Sənaye Parkının payına düşür. Balaxanı sənaye parkının fəaliyyəti isə genişlənərək ikinci mərhələyə daxil olub. Digər sənaye zonalarında da fəaliyyətin səmərəsinin artırılmasına nail olunması zəruridir. İnvestisiya təşviqi sənədlərinin verilməsinin qeyri-neft sənaye müəssisələrinə şamil edilməsinə xüsusi qayğı göstərilməsinə ehtiyac vardır.

Qeyri-neft məhsulları ixracının artırılması üçün dövlət tərəfindən güzəştli təşviq mexanizminin tətbiqi əhəmiyyətlidir. Xüsusilə, ixrac zamanı çəkilən xərclərin bir hissəsinin qaytarılması regionların iqtisadiyyatının tarazlı inkişafına səbəb olardı.

Regionların qeyri-neft məhsulları ixracının “Made in Azerbaijan” modeli altında aparılması yolu ilə ixrac coğrafiyasının genişləndirilməsi təqdir olunmalıdır. [4]

Regionların spesifikasiyasını nəzərə almaqla məhsul istehsalı və emalı üzrə ixtisaslaşmanın dərinləşdirilməsi aparılmalıdır, emal sənayesinin şaxələndirilməsi daim diqqətdə saxlanılmalıdır.

Qeyri-neft məhsulları ixracının artırılmasında regionlarda dağ-mədən sənayesinin inkişafının sürətləndirilməsi və bunun əsasında yeni sənaye klasterlərinin formalaşmasının əhəmiyyətini xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır.

Regionlarda işləməyən və ya zərərlə işləyən istehsal müəssisələrinin yenidən qurulması, sağlamlaşdırılması və özəlləşdirilməsinin aparılmasını sürətləndirmək və bu yolla qeyri-neft məhsullarının ixracının artırılmasında müsbət dönüşə nail olmaq məqsəduyğundur.

Azərbaycan iqtisadiyyatının gələcəyinin sahibkarlığın inkişafından asılı olduğunu nəzərə alaraq, dövlət-sahibkarlıq münasibətlərinin təkmilləşdirilməsinə diqqət yetirilməli, xüsusilə biznes kreditlərinin payının artırılması stimullaşdırılmalıdır. Kreditlər ayrılarkən emal sənayesinin

inkişafına üstünlük verilməlidir. Dəyərlər zənciri yaradılmalı və yerli istehsalın payının müntəzəm artırılmasına nail olunmalıdır.

Regionlardan qeyri-neft məhsulları ixracının artırılması üçün “Davos Forumu” ilə Azərbaycan arasında dördüncü sənaye inqilabı üzrə Bakıda yaradılaraq regional mərkəzin imkanlarından geniş istifadə edilməsi zəruridir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”
2. İlham Əliyev. Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”nın icrasının birinci ilinin yekunlarına həsr edilmiş konfrans materialları. 03 fevral 2020-ci il.
3. Tarazlı regional inkişaf iqtisadi siyasətin hədəfi kimi / “Azərbaycan” qəz., 2021, 17 noyabr
4. Hacıyev Ə.V. Azərbaycanda qeyri-neft ixracının artırılması istiqamətləri. Mingəçevir, 2018.
5. Azərbaycan regionlarında tarazlı və rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətləri. Bakı 2013.
6. “Respublika” qəzeti, 31 may 2019, IV118(6445) www.respublika.news.az.

UOT 339.9

Enerji siyasətinin transformasiyasının makro göstəriciləri

Cəmilə Qəzənfər qızı Musayeva

iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

jamila_musayeva@unec.edu.az

İqtisadi inkişafın sənaye paradiqması bəşəriyyəti qlobal ekoloji problemlə, sivilizasiya üçün fəlakətli nəticələrlə, artan iqlim istiləşməsi təhlükəsi ilə qarşı-qarşıya qoydu. Bu problem əsasən istixana qazlarının zərərli emissiyalarından qaynaqlanır və demək olar ki, tamamilə antropogen təsirin nəticəsidir. Alimlər "sənayedən əvvəlki" anlayışını, sənaye inqilabının başlanmasından əvvəlki dövrü təyin etdikdən sonra həmin istinad dövrünə nisbətən istənilən vaxtda istiləşmənin miqdarını və qlobal temperaturun bir ildən digərinə dəyişməsinə səbəb ola bilən təbii dəyişkənliyin təsirini hesablamağa başladılar. Yəni sənayedən əvvəlki temperaturu əks etdirmək üçün istinad dövrü kimi 1850-1900-cü illərdən istifadə edilir. İstiləşmə okean səthində quru və su temperaturu üzərində birləşmiş hava istiliyinin 30 illik qlobal orta göstəricisinin artması kimi müəyyən edilir. 2006–2015-ci onillikdə istiləşmə 1850–1900-cü ilə nisbətən 0,87 °C-ə ($\pm 0,12$ °C) çatdı, bu, əsasən insan fəaliyyəti nəticəsində atmosferdə istixana qazlarının miqdarının artması ilə əlaqədardır. Hazırda qlobal temperaturun hər onillikdə 0,2 °C ($\pm 0,1$ °C) artdığını nəzərə alsaq, insanların yaratdığı istiləşmə sənayedən əvvəlki səviyyədə 1 °C yuxarıya çatmışdır. 2015 və 2016-cı illərdə istiləşmə El Nino hadisəsindən təsirlənmiş və insanların müdaxiləsi ilə baş vermişdir. İstiləşmə tempi bu tendensiya ilə davam edərsə, 2040-cı ildə təxminən 1,5 °C-yə çatacaq. Qlobal orta temperaturun dəyişməsi tədqiqatçılara bütövlükdə planetin necə dəyişdiyi barədə məlumat versə də, konkret bölgələrə, ölkələrə və fəsillərə daha yaxından baxmaq mühüm detalları ortaya qoyur. Məsələn, 1970-ci illərdən bəri əksər quru bölgələri qlobal orta göstəricidən daha sürətlə istiləşir. Bu o deməkdir ki, bir çox bölgələrdə istiləşmə sənayedən əvvəlki səviyyədə 1,5 °C-dən artıqdır. Qlobal əhalinin beşdə birindən çoxu ən azı bir mövsümdə sənayedən əvvəlki səviyyədə 1,5 °C-dən yuxarı istiləşməyə məruz qalmış regionlarda yaşayır.

İqlim Dəyişikliyi üzrə Hökumətlərarası Panelin (The Intergovernmental Panel on Climate Change) iqlim dəyişikliyi təhlükəsinə qlobal reyaksiyanın gücləndirilməsi, qlobal istiləşmənin təsirləri və əlaqəli qlobal istixana qazları emissiyası yolları haqqında xüsusi hesabatında qeyd edilir ki, orta qlobal temperatur 1,5 dərəcədən yuxarı qalxarsa, quraqlıq sahələr genişlənəcək, daşqınlar şiddətlənəcək və yer səthinin bəzi bölgələrində insanlar istiləşməyə məruz qalıb, tab gətirməyib öləcəklər. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yerin quru səthi, okean və atmosfer insanalrın müdaxiləsi ilə dəyişib və sürətli istiləşmə gedir [2]. Karbon çirklənməsinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı "Nature Communications" jurnalında nəşr edilən məqalədə qeyd olunur ki, istixana qazı emissiyalarının səbəb olduğu temperaturun artması səbəbindən 2100-cü ilə qədər 83 milyon insan ölə bilər [3].

Problemin həlli karbon emissiyalarının məcburi şəkildə azaldılması ilə, aşağı karbonlu inkişaf strategiyasına əsaslanan və iqtisadiyyatın davamlı artımını təmin edən enerji siyasətinin qlobal transformasiyasının həyata keçirilməsi ilə mümkündür. Lakin məsələnin praktiki reallaşdırılması qlobal ekoloji məqsədlərlə milli və korporativ iqtisadi maraqlar arasında ziddiyyətlərin yaranmasına gətirib çıxarır. 12 dekabr 2015 ci il Paris sazişinə əsasən qlobal istiləşmənin qarşısının alınması məqsədilə 2020-ci ildən karbon qazı tullantılarının azaldılması ilə bağlı tənzimləyici tədbirlərin görülməsi nəzərdə tutulmuşdur. Belə ki, BMT-nin iqlim dəyişikliyi üzrə hökumətlərarası qrupunun alimlərinin hesablamalarına görə 2040-cı ildə istiləşmə 1.5 dərəcəlik artımı keçəcək və növbəti onilliklərdə karbon və istixana qazı tullantılarının miqdarı azalması, orta temperatur 2 dərəcəyə kimi yüksələcək. Bütün bunlar istiləşməni 1,5 °C-ə qədər məhdudlaşdırmaq üçün variantlar, tədbirlər, strategiyalar, sektorlar, xidmətlər, azalma variantlarının vaxtı, mümkünlüyü ilə bağlı mühüm suallar doğurur və yeni tədqiqatların aparılmasını tələb edir [1].

İqlim dəyişikliyi milli sərhədlərlə məhdudlaşmır, qlobal tədbirlər və reyaksiyalarla bağlıdır. Halbuki iqtisadiyyatın dayanıqlı gələcəyinin təmin edilməsi üçün ödədiyi xərclər hər bir dövlətin öz üzrəsinə düşür, lakin ətraf mühitə dəymiş ziyanın sosial xərcləri bütün dünyada paylaşılır. Bu ziddiyyətin həlli iqlim dəyişikliyi fonunda enerji siyasətinin transformasiyasının əsas aspektlərinin müəyyən edilməsi, dünya iqtisadiyyatının aşağı karbonlu inkişafa keçid probleminin aradan qaldırılması və bu prosesi idarə etmək üçün inkişaf yollarının araşdırılması sayəsində mümkündür. Bu kontekstdə enerji siyasətinin transformasiyasının metodoloji mahiyyətini aydınlaşdırmaq zərurəti yaranır. Burada əsas vəzifə aşağı karbonlu inkişaf paradigmasına uyğun milli iqtisadiyyatı müəyyən etməkdir. Bundan əlavə qlobal iqlim dəyişikliyi fonunda enerji siyasətini transformasiya etmək üçün milli iqtisadiyyatlarda yeni idarəetmə mexanizmlərinin yaradılmasıdır.

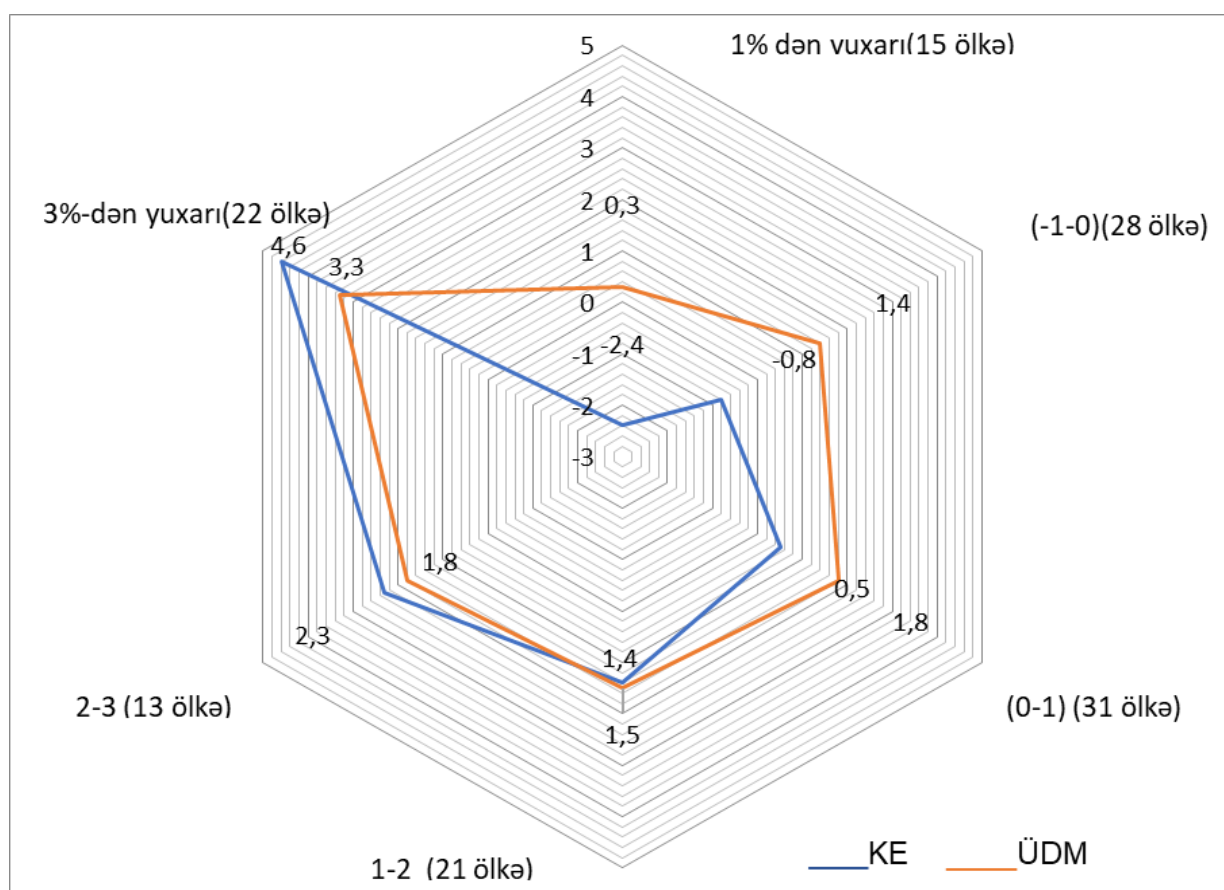
Dayanıqlı aşağı karbonlu inkişaf kontekstində enerji siyasətinin transformasiyasının mahiyyəti ən adekvat şəkildə iki əsas göstərici ilə xarakterizə olunur. Birincisi, makroekoloji – karbon emissiyalarının azaldılması dinamikası (KE) və ikincisi, makroiqtisadi – ÜDM-in artım dinamikasıdır. 130 ölkə üçün qırx doqquz il üzrə hər iki göstərici əsasında statistik qruplaşdırma aparılmışdır (şəkl. 1). ÜDM-in artımı ilə karbon emissiyalarının artımı arasında güclü korelyasiya ($r=0.97$) müşahidə edilmişdir.

Qruplaşdırılmış statistik məlumatlara əsasən onu qeyd etmək olar ki, uzun müddətdir ki, karbon emissiyalarını azaldaraq, ÜDM-in artımına nail olan 43 ölkə vardır. Eyni zamanda, 52 ölkədə ÜDM artımı karbon emissiyalarının artımını üstələyir. Təxminən 35 ölkədə isə uzun müddətdir karbon emissiyalarının artımı ÜDM artımından yüksəkdir.

ÜDM-in və karbon emissiyalarının dinamikasının göstəricilərinə əsaslanan dayanıqlı aşağı karbonlu inkişafın transmilli paradigmasına əsaslanaraq, enerji siyasətinin qlobal transformasiyası nöqteyi-nəzərindən iqtisadi inkişaf modelinin xüsusiyyətlərinin təsnifatını vermək olar. Güman edilir ki, ÜDM və karbon emissiyalarının dinamikasının göstəricilərinin müqayisəsi əsasında 4 vəziyyətin olması mümkündür:

- 1) ÜDM və karbon emissiyalarının artımı;
- 2) ÜDM-in və karbon emissiyaların azalması;

- 3) ÜDM-in artımı və karbon emissiyaların azaldılması;
 - 4) ÜDM-in azalması və karbon emissiyaların artması.
- Bu vəziyyətlərin hər birində üç variant mümkündür:
- 1) ÜDM dərəcələri emissiyaların dərəcələrinə uyğun olduqda;
 - 2) ÜDM-in norması emissiyaların normasından yüksək olduqda;
 - 3) ÜDM-in norması emissiyaların sürətindən geri qaldıqda.



Şək. 1. 1970-2019-cu illər üçün karbon emissiyalarının və adambaşına düşən ÜDM-in orta illik artım tempinə görə ölkələrin qruplaşdırılması (%)

Mənbə: United Nations, 2020; UNCTAD, 2020 məlumatlarına əsasən müəllif hesablaması

Bunları nəzərə alaraq, yalnız ÜDM-in artdığı və karbon emissiyalarının azaldığı ölkələr, həmçinin emissiyalarının ÜDM-dən daha sürətlə azaldığı ölkələr davamlı aşağı karbonlu inkişafa əsaslanan enerji siyasətini transformasiya edən ölkələr kimi təsnifləşdirilə bilər. Dünya qlobal karbon emissiyalarının 25,5 %-i və dünya ÜDM-nin 41,2 %-i iqtisadiyyatlarında davamlı aşağı karbonlu inkişaf əlamətləri olan ölkələrin payına düşür. Karbon emissiyaların artdığı, lakin ÜDM-in azaldığı və emissiyaların ÜDM-dən daha sürətlə artdığı ölkələr deqradasiyaya uğrayan, yüksək karbonlu iqtisadiyyatı olan ölkələrdir. Qlobal karbon emissiyasının 24 %-i və ÜDM-in cəmi 2,9 %-i bu kateqoriyadan olan ölkələrə aiddir. ÜDM-də və emissiyalarda adekvat azalma və ya artım templəri olan ölkələr mahiyyətə durğun karbon iqtisadiyyatı şəklində transformasiya olan ölkələrdir.

Karbon iqtisadiyyatı durğun olan ölkələr qlobal karbon emissiyalarının 46,7 %-ni və dünya ÜDM-nin 53,6 %-ni təşkil edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Porfiriev B.N. (2019). The low-carbon development paradigm and climate change risk reduction strategy for the economy. *Studies on Russian Economic Development*, 30(2), pp. 111-118
2. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-1/>.
3. <https://www.nature.com/ncomms/articles>
4. United Nations (2020). Climate Reports. Retrived from: <https://www.un.org/en/climatechange/reports.shtml>
5. United Nations Conference on Trade and Development (2020). Country Profiles. Retrived from: <https://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/GeneralProfile/en-GB/004/index.html>

UOT 338; 339.9

Davamlı milli inkişaf modeli və onun qlobal inkişaf modelləri ilə əlaqəsi

Niyazi Əlikram oğlu Həsənov¹, Azər Hüseyn oğlu Ağarzayev²

^{1,2}*İqtisadiyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

¹*niyazisan@gmail.com*

²*syako97@mail.ru*

Milli dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının konseptual müddəaları və ideologiyası, əsasən, dayanıqlı inkişaf üzrə milli konsepsiyanın işlənilib hazırlanmasının üç əlaqə komponentinin sistemli inkişafını təşkil edir. Milli davamlı inkişaf sisteminin ümumi potensialını təşkil edənlər bunlardır: 1) sosial; 2) iqtisadi; 3) ekoloji.

Eyni zamanda, milli model qlobal davamlı inkişaf sisteminin alt sistemi olduğu üçün, ilk növbədə, ölkənin xarici təhdidlərə uyğunlaşması, davamlı inkişafa nail olunmasına mane olan amillərin aradan qaldırılması və ya yumşaldılması üçün idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi kontekstində dünya meyllərinin və qlobal inkişafın çağırışlarının nəzərə alınması zərurətini vacib edir. İkinci, BMT Baş Assambleyası tərəfindən Dayanıqlı İnkişaf üzrə yeni 2030-cı ilə qədər olan gündəliyində qəbul edilmiş 17 qlobal davamlı inkişaf məqsədinə (bundan sonra Davamlı İnkişaf Məqsədləri (DİM) adlanacaq) milli məqsədlərin uyğunlaşdırılması problemi mühüm məsələlərdən biri hesab edilir [7, səh. 19].

2035-ci ilə qədər uzunmüddətli inkişafı şərtləri, məqsədlər və vəzifələr müəyyən edilərkən, həyata keçirilən Yol Xəritəsində ölkə üçün tövsiyə olunan davamlı inkişafın sürətini nəzərə almaq lazımdır və bunlar aşağıdakılardan ibarətdir:

- davamlılığa “yaşıl” keçidə inkluziv əsaslarla böyümə;
- gələcək nəsillərə istiqamətlənmə;
- rəqəmsal transformasiya və sosial innovasiya;
- cəmiyyətdə gender bərabərliyi.

Davamlı inkişafı təmin etmək üçün ən çox multiplikativ səmərəyə malik olan sahələrin prioritet inkişafına diqqət yetirmək və bu əsasda davamlı inkişafın əsasını innovasiyalara və milli ehtiyatlardan səmərəli istifadəyə, kiçik və orta biznes üçün müasir strategiyalardan və özəl təşəbbüslərdən maksimum istifadəyə əsaslanan iqtisadiyyatın təşkil edilməsi, dövrün müasir problemdir ki, deyilənlər nəzərə alınmalıdır. İqtisadi inkişafın vəzifələri və istiqamətləri müasir tələblər kontekstində müəyyən edilərkən, dövlətin qarşıya qoyduğu vəzifələrə nail olmaq üçün, gələcəkdə ekvivalent amilindən çıxış etmək lazımdır. Yüksək texnologiyalara və yeni biznes modellərinə əsaslanan rəqəmsallaşma, milli iqtisadiyyatın yeni modelinin əsas elementi kimi müəyyən edilməlidir [6, səh. 93].

Hər bir ölkənin iqtisadiyyatını əsasən istehsal innovasiyası, alətini isə həyatın bütün sahələrinə yeni nəsil informasiya texnologiyalarının integrasiyası təşkil etməlidir. İnterneti, 3D modelləşdirmə, əlavə istehsal, sənaye platformasının digər sahələri, sənayeləşən kənd təsərrüfatı sahəsi, rəqəmsal təsərrüfatlar, ağıllı enerji şəbəkələri, ağıllı şəhərin tətbiqinə yeni yanaşma konsepsiyasının tərtib edilməsi dövrün əsas tələbləridir [4, səh. 66].

Aparığımız təhlillər göstərir ki, rəqəmsal iqtisadiyyat çərçivəsində sosial sahədə mövcud biznes modelləri də transformasiya edilməlidir və bunlar aşağıdakı sahələri əhatə edir:

- elektron ticarət və xidmətlərdən xüsusən məsafədən görüntülü tibbin inkişafı;
- onlayn elm və təhsilin öyrənilməsi;
- intellektual və mənzil-kommunal xidmətləri;
- intellektual integrasiyaya və şəhər xidmətlərinin onlayn koordinasiyası;
- xidmətlər və infrastruktur.

Rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşması elmi və innovativ sahələrin inkişafı üçün fəaliyyətin intensivləşdirilməsini tələb edir və bu da, milli maraqlar baxımından onun əsas istiqamətləri bunlar hesab edilməlidir:

- ÜDM-in elm tutumunun artırılması üçün, elmi-texniki potensialın genişləndirilməsi;
- innovativ infrastrukturun inkişafının stimullaşdırılması;
- tam institusional mühitin yaradılması;
- əhəlinin ehtiyaclarına uyğun olaraq yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanması;
- həyatın bütün sahələrində rəqəmsal transformasiyanın təmin edilməsi.

Milli konsepsiya ölkənin inkişafının “yaşıl” vektorunu, ehtiyatlardan maksimum istifadənin səmərəli təmin edilməsini (təkrar iqtisadiyyat) nəzərdə tutan güclü davamlılıq modelinə əsaslanmağı tələb edir. Davamlı inkişafın əsas ideoloji xətti cəmiyyətin bütün sahələrində inklüziv davamlı yaşıl inkişaf konsepsiyası üzərində qurulması dövrün tələbi hesab edilir [3, səh. 61].

Bu baxımdan, yaşıl iqtisadiyyat yeni vektora, dayanıqlı inkişafın sürətləndiricisinə çevrilməlidir ki, onun əsas alətləri enerji və ehtiyatların qənaətlə yönəldilməsi mümkün olsun. Karbon tullantılarının azaldılmasına, ekoloji cəhətdən təmiz istehsal və nəqliyyata, alternativ enerji mənbələrinə əsaslanan innovativ “yaşıl” texnologiyalar, üzvi məhsullar, ekoloji inkişafı təmin etməklə ətraf mühitə minimal təsir göstərən tikinti metod və vasidələrdən istifadə edilməsi günün tələbidir [1, səh.436].

Müasir yaşıl iqtisadiyyat prinsiplərinə keçid onun təbiətə zərər vermədən inkişafını, təbii kapitalın qorunub saxlanılması və artırılması hesabına istehsalın səmərəliliyinin artırılmasını, zəhərli və karbon emissiyalarının azaldılmasını, biomüxtəlifliyin genişləndirilməsini, habelə ətraf mühitin idarə edilməsi sisteminin keyfiyyətinin və əhəlinin ekoloji şüurunun yüksəldilməsini nəzərdə tutur. Vətəndaşların və əhəlinin ekoloji rifahının dəstəklənməsi istiqamətində müxtəlif layihələrin icrası əsasən milli yaşıl iqtisadiyyatın qurulması istiqamətində həm də prinsipcə yeni ehtiyatların səmərəli modelin idarə edilməsi və dairəvi iqtisadiyyata keçid üçün uzunmüddətli strategiyadan çıxış etmək lazımdır [5, səh 16].

Bu model ehtiyatların təminatının qapalı maddi dövriyyəsinə, istehsal proseslərinin optimallaşdırılması, texnoloji və sosial innovasiyaların istehsalata tətbiqi əsasında bütün növ xammal və yanacaq-enerji ehtiyatlarının sərfinin azaldılmasına yönəldilməsi vacib problemlə məsələlərdir. Nəzərə alsaq ki, dairəvi iqtisadiyyatın əsas xüsusiyyətləri tullantıların idarə edilməsi sistemində köklü dəyişiklik aparmaq, tullantıların əmələ gəlməsinin minimuma endirilməsinin təmin edilməsi, ikinci dərəcəli material ehtiyatlarının maksimum dərəcədə ortadan çıxarılması və onların təsərrüfat dövriyyəsində istifadəsi, həmçinin bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə edilməsi davamlı inkişafı təmin edən amillərdəndir [2, səh. 36].

Müasir dairəvi iqtisadiyyata keçid çoxölçülü yanaşmanı nəzərdə tutur və bu baxımdan, bunlar aşağıdakılardan ibarət olmalıdır:

- innovativ texnologiyalar;

- biznesin yeni formaları;
- cəmiyyətin dairəvi iqtisadiyyat prinsiplərinə cavab verən biznesin qarşılıqlı fəaliyyətinin yeni sxemlərini yaratmağa hazır olması.

Ölkənin enerji sektorunun inkişafı həm də iqtisadi artımın aparıcı qüvvəsinə çevriləcək və bu baxımdan, dairəvi iqtisadiyyat prinsiplərinin tətbiqi ÜDM-i daha 12-15 faiz artırmağa bilər. Məhz, davamlı inkişafın məqsədi, vəzifəsi və istiqamətlərinin strateji nöqtəyi nəzərindən baxsaq görürük ki, iqtisadi, ekoloji və sosial məqsədlərin tarazlığı və onların bir-biri ilə əlaqəli şəkildə inkişafının daha səmərəli əldə edilməsinə əsaslanmaq artıq bir tələbdir.

Eyni zamanda, davamlı inkişafın aparıcı komponenti sosial istiqamət hesab edilir və davamlı strategiyanın işlənilib hazırlanmasında sosial komponentin artan əhəmiyyətini nəzərə alaraq, inkluziv inkişaf konsepsiyasının əsas müddələri nəzərə alınmaqla, onların həyata keçirilməsi cəmiyyətdə yaradılmış gəlirlərin ədalətli bölüşdürülməsinə, bərabər hüquqlu gəlirlərin təmin edilməsinə yönəldilməsi mühüm amildir. Unutmaq olmaz ki, bütün vətəndaşlar üçün imkanlar və əhalinin sosial cəhətdən həssas kateqoriyalarının problemlərinin prioritet həlli təmin edilməlidir. Bütün yuxarıda deyilənləri ümumiləşdirsək aşağıdakı **nəticəyə** gəlmək olar:

- ehtiyatların insanların inkişafı lehinə yenidən bölüşdürülməsini, inkluziv təhsilin inkişafı üçün məqsədlərin müəyyən edilməsi və alətlərin işlənilib hazırlanması;
- gender bərabərliyinin təmin edilməsi, çevik məşğulluq formalarının və səmərəli sahibkarlıq mühitinin yaradılması;
- əhalinin sosial müdafiəsinin, o cümlədən sosial sifarişin və sosial müdafiənin yeni səmərəli tədbirlərinin işlənilib hazırlanması;
- ölkədə davamlı inkişafın əsası milli siyasətin formalaşmasında və həyata keçirilməsində ictimaiyyətin, vətəndaş cəmiyyətinin, biznes strukturlarının, alimlərin iştirakı mexanizmlərinin geniş şəkildə əhatə olunması təmin edilməsi;
- yaranmış disbalansın, eləcə də çağırışların və risklərin aradan qaldırılması şəraitində davamlılıq strategiyaların formalaşdırılması məqsədi ilə uzunmüddətli perspektiv üçün alternativ (inersiya) ssenarinin hazırlanması mümkün olsun.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Həsənov N.Ə. Biznesin strateji idarə edilməsi. Dərslik. Bakı, 2019, 436 s.
2. Bayramov Ə.İ. Dünya iqtisadiyyatının tarixi. Textbook. Bakı, 2010, p.36
3. Balayev R.Ə. "Urbanization: "Urbanizasiya, sheher iqtisadiyyati ve erzag problemleri". Bakı, Azerbaijan, 2007, p. 61
4. Alirzayev A.Q. Azərbaycanın iqtisadi inkişafının konsepsiyası və proqramı. "The Land of Fire" Bakı, 2013, p.66
5. Виноградов К.И. Эволюция концепций развития транспортных систем городов новейшего времени // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Градостроительство: сборник статей / под ред. М.И. Бальзан- 1 Определение, данное Фондом Эллен МакАртур. – Режим доступа: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org> 17 Никова, К.С. Галицкова, Е.А. Ахмедовой. – Самара: Самарский гос. архитектурно-строительный университет, 2016. – С. 16.
6. Перцик Е.Н. Геоурбанистика: учебник для студ. высших учеб. заведений. – М.: Академия, 2009. – С. 93.
7. Послание по случаю Всемирного дня городов Генерального секретаря ООН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.un.org/ru/sg/messages/2015/cities.shtml> – с. 19

UOT 656.1

**Tranzit logistikasının inkişafı üçün yeni nəqliyyat dəhlizləri
(Zəngəzur dəhlizi təmsalında Azərbaycan və Türkiyə tranzit daşımaçılığı)**

Razim Paşa oğlu Bayramov¹, Çingiz Həşim oğlu Rəhimov², Əlləz Hacıahməd oğlu Əliyev³

^{1,3} *texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

^{1,2,3} *Azərbaycan Texniki Universiteti*

¹ *bprazim@gmail.com*

² *cingizturan@gmail.com*

³ *allaz_aliev@mail.ru*

1. Tranzit daşıma potensialından istifadə

Daşımaların artım dinamikası və real statistikasını baxımından Azərbaycan Respublikası ilə beynəlxalq avtomobil daşımalarının ən çox yerinə yetirildiyi ölkə Türkiyədir. Beynəlxalq daşımaların həyata keçirilməsində və inkişaf etdirilməsində tranzit daşımaları sisteminin yüksək potensiala malik olduğunu nəzərə alaraq, ölkələrimiz arasında bütün sahələrdə əldə olunan dinamik artım templərinin bu daşımaların artırılmasına real təsir göstərməsi üçün tranzit daşıma potensialının artırılması yolları araşdırılmalı və bu sahədə mövcud olan çətinliklər aradan qaldırılmalıdır.

Ölkələrimiz arasında beynəlxalq avtomobil daşımaları 1992-ci ildə imzalanmış "Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında beynəlxalq avtomobil daşımaları haqqında" Sazişlə, beynəlxalq avtomobil əlaqələrinə dair hər iki Respublikanın qoşulduğu beynəlxalq Konvensiya, Saziş və Protokollardan irəli gələn öhdəliklərlə tənzimlənir. Ölkələrimiz arasında və onların ərazilərindən tranzitlə avtomobil nəqliyyatından istifadə etməklə həyata keçiriləcək beynəlxalq qarışıq (kombinə edilmiş) yük daşımaları 2013-cü ildə imzalanmış "Azərbaycan Respublikası Hökuməti və Türkiyə Respublikası Hökuməti arasında kombinə edilmiş yükdaşımaları haqqında" Sazişlə tənzimlənir [1].

Azərbaycan və Türkiyə Respublikaları arasında imzalanmış Hökumətlərarası Sazişlər:

1. Hava daşımaları haqqında Saziş (02.05.1992).
2. Beynəlxalq avtomobil daşımaları haqqında Saziş (02.11.1992).
3. Dəniz gəmiçiliyi haqqında Saziş (05.05.1997).
4. Bakı-Tbilisi-Qars yeni dəmir yolu bağlantısı haqqında Saziş (07.02.2007).
5. Beynəlxalq kombinə edilmiş yük daşımalarının inkişaf etdirilməsinə dair Anlaşma Memorandumu (10.09.2012).
6. Beynəlxalq kombinə edilmiş yük daşımaları haqqında Saziş (13.11.2013).

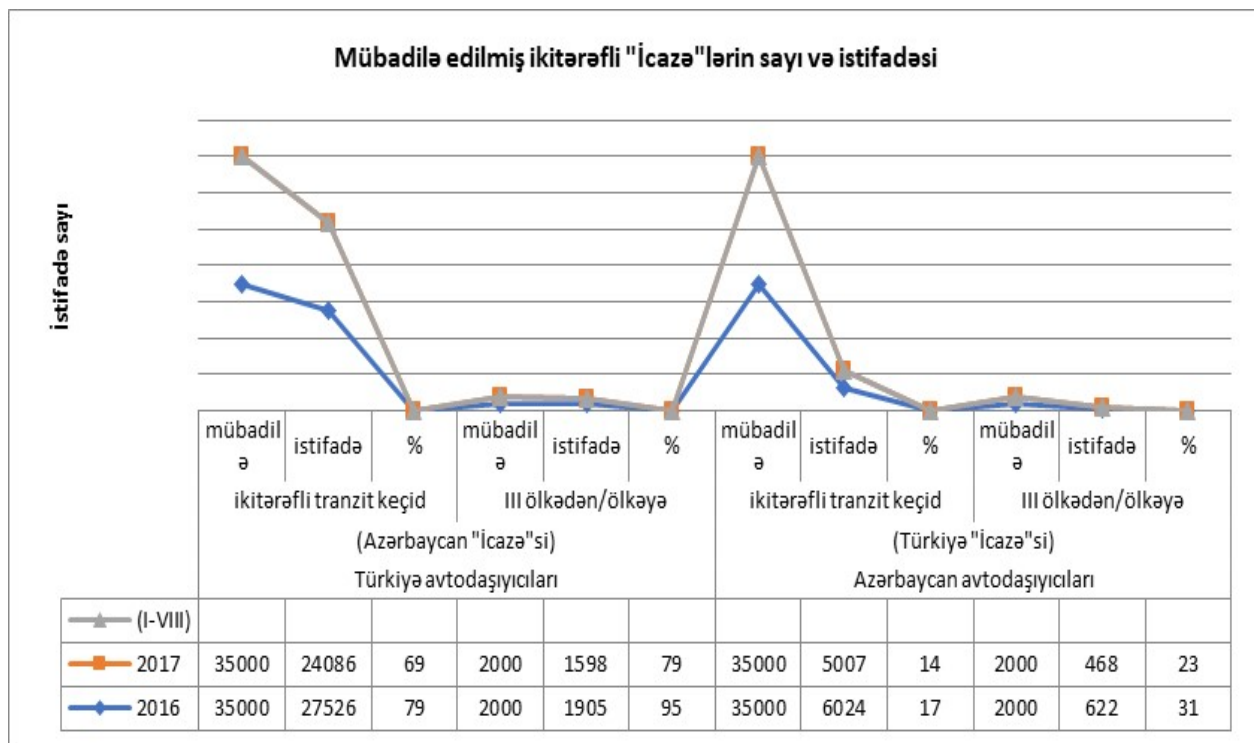
İmzalanması nəzərdə tutulan Sazişlər:

"Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə Türkiyə Respublikası Hökuməti arasında Qars-İqdir-Naxçıvan yeni dəmir yolu bağlantısı haqqında" Saziş (*Saziş layihəsi hər iki tərəfdə baxılmaqdadır*) [1-2].

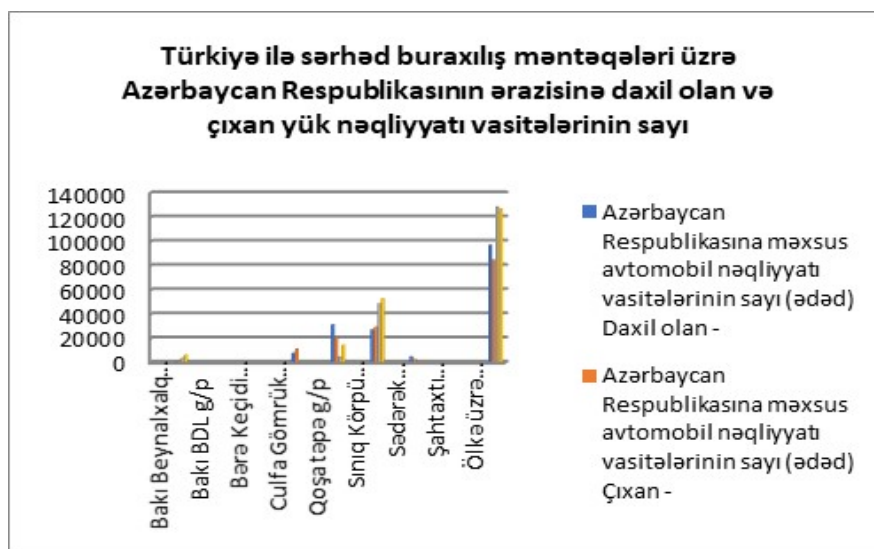
Ölkələrimiz arasında həyata keçirilən beynəlxalq daşımalar yuxarıda qeyd edilən Sazişlərdə müəyyən edilmiş ikitərəfli və tranzit keçid, 3-cü ölkədən/ölkəyə daşımalar üçün "İcazə"lərlə, həmçinin Beynəlxalq Nəqliyyat Forumunun (BNF) təsis etdiyi illik və aylıq çoxtərəfli "İcazə"lərlə, eyni zamanda hər bir ölkənin daxili qanunvericiliyinə uyğun olaraq müvafiq rüsumlar ödənilməklə yerinə yetirilir [3].

Azərbaycan daşıyıcılarının Türkiyə "İcazə"lərindən istifadə dərəcəsi orta hesabla illik 5-8 % təşkil etdiyi halda, Türkiyə daşıyıcıları Azərbaycan "İcazə"lərindən illik tam 100 % istifadə edirlər. Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında beynəlxalq avtomobil əlaqələri sahəsində 2021-ci il üçün mübadilə edilən "İcazə"lərin kvota sayının aşağıdakı qaydada müəyyən edilməsi razılaşdırılmışdır (şəkl. 2.) [1-6]:

- ikitərəfli daşımalar və tranzit keçid üçün- 40 000 ədəd;
- 3-cü ölkədən/ölkəyə daşımalar üçün – 5 000 ədəd; o cümlədən, Türkiyə limanlarından daşımalar üçün – 300 ədəd.



Şəx. 1. Qarşılıqlı mübadilə edilmiş ikitərəfli "İcazə"lərin sayı və istifadəsi



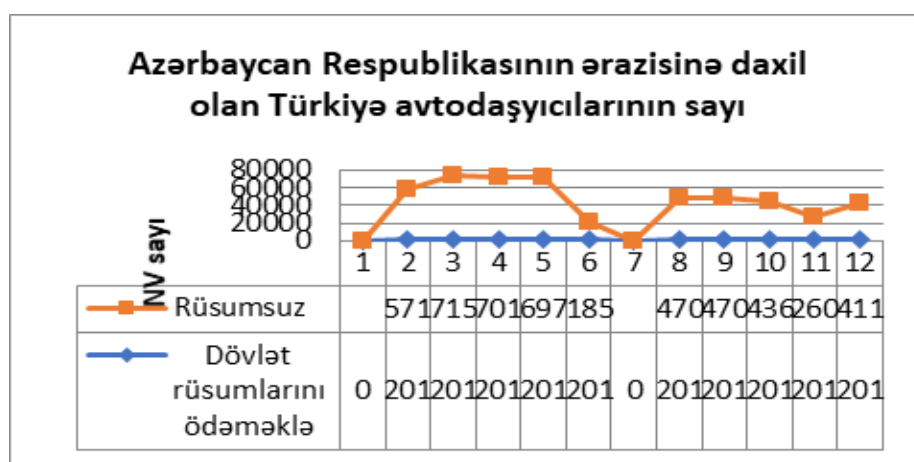
Şəx. 2. Türkiyə ilə sərhəd buraxılış məntəqələri üzrə Azərbaycan Respublikasının ərazisinə daxil olan və çıxan yük nəqliyyatı vasitələrinin sayı

Ölkələrimiz arasında həyata keçirilən daşımaların liberallaşdırılması olduqca zəruridir. Yəni, daşımaların yerinə yetirilməsinin daha asan və əlverişli qaydada yerinə yetirilməsi, daşıyıcı şirkətlər və sürücülər üçün çətin inzibati prosedurların aradan qaldırılması və yorucu sərhədkeçmə

əməliyyatlarının yüngülləşdirilməsi məqsədilə kvota sayı əsasında mübadilə edilən "İcazə"lərdən kənar beynəlxalq daşımaların yerinə yetirilmə sistemi yaradılmalıdır.

Bir reysin daşınma (fraxt) qiymətində daşıma ilə bağlı prosedur xərclərinin və rüsumların miqdarı (İcazələrə çəkilən xərclər) müəyyən qədər çox yer tutduğundan bu xərclərin azaldılması ilə bir reysin daşınma (fraxt) qiymətinin aşağı salınmasına nail olmaq olar. Hazırkı şərtlərdə daşıma qaydalarında isə, daşıyıcıların tələbatı ilə əlaqədar "İcazə"lərin əlavə mübadilə edilməsi barədə Tərəflər arasında müvafiq önləyici razılığa gəlinməlidir. Ölkələrimiz arasında beynəlxalq avtomobil daşımalarında tətbiq edilən "İcazələrin qarşılıqlı şəkildə istifadəsi üçün Türkiyə limanlarına daxil olan və Azərbaycan Respublikasına ünvanlanan yüklərin daşınmasında Azərbaycan avtomobil daşıyıcılarının da iştirakına razılıq verilməsi məsələsinin həllini tapması zəruridir.

Son illər ərzində Türkiyə avtodaşıyıcılarının Azərbaycan Respublikasının ərazisinə daxil olmaları şək. 3-də əks verilmişdir.



Şək. 3. Türkiyə daşıyıcılarının sayı [4]

2004-cü illə müqayisədə hazırda ölkəmizə daxil olan Türk avtomobil nəqliyyatı vasitələrinin sayı 2 dəfədən çox artmışdır ki, bu da öz növbəsində iki dövlət arasında daşımaların inkişafının real göstəricisidir.

Hazırkı mərhələdə Türkiyə limanlarına Azərbaycanda qeydiyyatda olan qoşqu və yarımqoşquların daxil olmaması səbəbindən. Azərbaycan daşıyıcıları nəzərdə tutulan istisnalardan, həmçinin mübadilə edilmiş "İcazə"lərdən istifadə edə bilmirlər. Türkiyə limanlarına (terminallara) "Ro-Ro" üsulu ilə daxil olan və son ünvanı Azərbaycan olan yüklərin ölkələrimiz arasında mübadilə edilmiş "İcazə"lər əsasında Azərbaycanda qeydiyyatda olan nəqliyyat vasitələri ilə daşıma bilməsi üçün aidiyyəti razılığın verilməsi (şəraitin yaradılması) Türkiyə tərəfindən təmin olunmalıdır.

2. Tranzit Daşıma Potensialının artırılması yolları – Yeni Nəqliyyat Dəhlizləri

Son dövrlərdə ölkəmizdə tranzit daşımaların inkişafı və ölkəmizin tranzit potensialının artırılması istiqamətində bir sıra mühüm layihələr həyata keçirilmişdir. Xəzər hövzəsində ən böyük liman olan yeni Bakı Beynəlxalq Dəniz Ticarət Limanı və Bakı Gəmiqayırma Zavodu fəaliyyətə başlamış, Bakı-Böyük Kəsik dəmir yolunun yenidən qurulması və Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu xəttinin inşası reallaşdırılmışdır. Azərbaycanda bir neçə beynəlxalq hava limanının tikintisi, yeni təyyarə və gəmilərin alınması, müasir avtomobil yolları şəbəkəsinin yaradılması ölkəmizin nəqliyyat infrastrukturunun güclənməsində mühüm rol oynamış və tranzit daşımalarda iştirak imkanlarını genişləndirmişdir.

Azərbaycan Respublikası və Türkiyə Respublikası arasında tranzit potensialının artırılması, ticarətin sadələşdirilməsi və bununla əlaqədar müqavilə-hüquq bazasının genişləndirilməsi məqsədilə 2017-ci ildə müvafiq qurumlar arasında "Azərbaycan Respublikasının Hökuməti ilə

Türkiyə Respublikasının Hökuməti arasında avtomobil nəqliyyatı ilə tranzit daşımalar haqqında ilkin elektron məlumat mübadiləsi sisteminin yaradılmasına dair Saziş" imzalanmışdır. Bu Sazişin məqsədi beynəlxalq daşımaların yerinə yetirilməsi zamanı dövlət sərhəd buraxılış məntəqələrində ilkin elektron məlumat mübadiləsi vasitəsilə gözləmə vaxtını və sıxlığı azaltmaqdır. Beynəlxalq avtomobil daşıyıcılarına daha əlverişli keçiş və geniş imkanlarının sağlanması məqsədilə, İlkin Elektron Məlumat Mübadiləsinin şərtləri və qaydaları müəyyənləşdirilməli və tranzit daşıyıcıları üçün stimullaşdırıcı tədbirlər görülməlidir. Əgər tranzit əməliyyatı üzrə son təyinat məntəqəsi Tərəflərin dövlətlərinin ərazilərindən biridirsə, ilkin elektron məlumat mübadiləsi Tərəflərin dövlətlərinin ərazilərindən çıxış zamanı həyata keçirilməlidir [5].

Əgər nəqliyyat vasitələri Naxçıvan ərazisində yerləşən sərhəd buraxılış məntəqələrindən istifadə edərsə, ilkin elektron məlumat mübadiləsi real vaxt rejimində həyata keçirilməlidir. Lakin daşıyıcı müvafiq Tərəfin dövlətinin ərazilərindən istifadə edəcəklərini könüllü şəkildə bildirərlərsə, ilkin elektron məlumat mübadiləsi Tərəflərin dövlətlərinin ərazilərindən çıxış zamanı həyata keçirilməlidir. İlkin məlumatları təqdim edən daşıyıcı operatorlar risk təhlili nəticələrinə uyğun olaraq aşağıdakı imtiyazları əldə etməlidirlər:

1. Marşrut üzərində yerləşən və ya təyinat gömrük idarələrində daha az fiziki yoxlamalar;
2. Marşrut üzərində yerləşən və yaxud təyinat gömrük idarələrində sadələşdirilmiş rəsmiləşdirmə.

Qeyd olunan təşkilati-inzibati tədbirlərlə yanaşı ölkələrimiz arasında, o cümlədən ölkələrimiz üzərindən yerinə yetirilən tranzit daşımaların artırılması məqsədilə ölkələrimizdən keçən beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin imkanlarının artırılması və yeni beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin yaradılması da olduqca zəruridir. Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında Bakı-Tbilisi-Qars yeni dəmir yolu və Xəzər dənizi üzərindən keçməklə Mərkəzi Asiya (Qazaxıstan, Özbəkistan və sair), Şərqi Asiyadan (Çin, Yaponiya, Koreya və sair) Avropaya və ya Avropadan əks istiqamətinə beynəlxalq kombinə edilmiş yük daşımalarının əsasən Bakı-Tbilisi-Qars-Sivas-Ankara-İstanbul-Kapıkule (Türkiyə/Bolqarıstan sərhəddi) marşrutu ilə nəql edilməsi nəzərdə tutulur, üç dövlətin ərazisini nəzərə almaqla bu marşrutun uzunluğu təxminən 2114 km təşkil edir. Bakı-Tbilisi-Qars marşrutunun uzunluğu 826 km-dir [1-6].

Zəngəzur dəhlizi

Zəngəzur dəhlizi Azərbaycanın əsas hissəsini onun bir parçası olan Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə birləşdirməli olan nəqliyyat dəhlizi kimi yaradılmaqdadır. Zəngəzur dəhlizi həm türk dünyasını, həm Avropanı, həm Asiyanı birləşdirə biləcək bir layihədir. İkinci Qarabağ müharibəsinin nəticəsi olaraq imzalanan Dağlıq Qarabağ atəşkəs bəyanatının 9-cu maddəsində Azərbaycanın qərb bölgələri ilə Naxçıvan arasında nəqliyyat əlaqəsini təmin edəcək dəhlizin qurulması qeyd olunur. Zəngəzur dəhlizi üzrə daşıma məsafəsinin qısalması da ölkələrimiz üzərindən yerinə yetirilən tranzit daşımaların daha da artmasına güclü təkan verəcəkdir. Bu dəhliz üzrə Ələt-Naxçıvan-Qars marşrutu Bakı-Tbilisi-Qars marşrutuna nəzərən təqribən 100 km qısılacaq ki, bu da beynəlxalq daşıma əməliyyatlarına çəkilən xərclərin azalmasına və daşımaların daha rəqabətqabiliyyətli olmasına gətirib çıxaracaqdır [5].

Zəngəzur dəhlizi tarixi Azərbaycan torpağı olan Zəngəzur ilə bütün Türk dünyasını birləşdirən bir körpü olacaq. Bu yol bir əsrdən artıq bir-birindən ayrı qalan ərazilərimizi bir-birinə bağlamaqla yanaşı, həm də Avropa ilə Asiya arasında əsas tranzit xəttin yaranmasını təmin edəcək. Bu tranzit xəttinin Azərbaycandan keçməsi ölkəmizin həm region, həm də dünya səviyyəsində geopolitik mövqeyinə çox ciddi bir töhfə olacaqdır. Zəngəzur dəhlizi ilk növbədə Naxçıvanla Azərbaycanın əsas hissəsini birbaşa birləşdirən nəqliyyat dəhlizi olacaq. Eyni zamanda, bu dəhlizin açılması Azərbaycanla qardaş Türkiyənin quru və dəmir yolu xətti ilə birbaşa birləşməsini həyata keçirəcəkdir.

Zəngəzur dəhlizi Rusiya üçün Cənubi Qafqaz və qonşu ölkələrə yük daşımalarında əsas marşruta da çevrilə bilər. Rusiya qatarları Azərbaycan ərazisindən Zəngəzur dəhlizinə keçə,

bununla da Ermənistan, Türkiyə, İran və Cənubi Asiya ölkələrinə istiqamətlənə bilər. Dəhlizin açılması Türkiyə ilə Rusiya arasında ticarət əlaqələrinin inkişafına da müsbət təsir göstərə bilər (şəkl. 4).



Şəkl. 4. Dəhlizlərin müqayisəsi

İqtisadi baxımdan bu dəhliz ÜDM-i 1.1 trilyon dollardan çox olan türk dövlətlərini birləşdirməklə yanaşı, Azərbaycanın strateji əhəmiyyətini də artıracaqdır. Bu isə Türk dövlətlərin gücləndirəcək, Türk Dövlətləri Birliyinin (Turan) inkişafını dirçəldəcək, Türk Birliyinin beynəlxalq və regional siyasi proseslərdə iştirakını daha təsirli edəcək, həmçinin bölgə ölkələri arasında inteqrasiya proseslərini gücləndirəcəkdir. Zəngəzur dəhlizinin bərpası imkan verəcək ki, Çindən, Hindistandan, Orta Asiyadan Türkiyə və Avropaya mallar qısa yolla hərəkət etsin. Bu zaman İpək yolu xətti yenidən bərpa olunacaq.

Zəngəzur dəhlizi “Şərq-Qərb” marşrutu üzrə diversifikasiya imkanlarını artırır. Buna görə Cənub Şərqi və Mərkəzi Asiya ölkələri, həmçinin Avropa İttifaqı Zəngəzur dəhlizinin həyata keçirilməsində maraqlıdırlar. Eyni zamanda, Zəngəzur dəhlizi “Şimal-Cənub” və “Şərq-Qərb” istiqamətində marşrutun şaxələndirilməsi üçün mühüm rol oynayır. Dəhliz qısa olmaqla yanaşı, vaxta və resurslara qənaət nöqtəyi-nəzərindən də əhəmiyyət kəsb edir [5-6].

Zəngəzur nəqliyyat dəhlizi vasitəsi ilə nəqliyyat dəhlizinə cəlb oluna biləcək yüklərin böyük əksəriyyətini Çin, Qazaxıstan, Özbəkistan və Türkmənistanda formalaşan yüklər təşkil edəcək ki, ilkin mərhələdə qeyd edilən ölkələrlə əlverişli və sadələşdirilmiş daşıma şərtləri razılaşdırılaraq müəyyən olunmalı və müvafiq limanlarda bu nəqliyyat vasitələrinin rahatlıqla yüklərini boşaltmadan keçirilməsi təmin edilməlidir. Qeyd olunan məsələlərin həlli məqsədilə, Xəzər Dənizi keçidləri ilə əlaqədar Türkiyə, Azərbaycan, Türkmənistan və Qazaxıstan arasında dördtərəfli razılaşma əldə olunmalıdır.

Mövcud marşrutda beynəlxalq kombinə edilmiş yük daşımalarının Poti və Batumi limanlarından Qara dəniz üzərindən keçməklə Avropaya göndərilməsi variantında bərələrin yükləmə-qabılıyyətini, gəmilərin sürətini, limanlarda vaqonların yükləmə-boşaltma əməliyyatlarına sərf edilən vaxtı nəzərə alaraq avtomobil nəqliyyatı ilə beynəlxalq daşımaların daha səmərəli olacağı bir daha təsdiqlənir. Eyni zamanda, Xəzər dənizi sahillərində yerləşən limanların ərazilərində beynəlxalq kombinə edilmiş yük daşımalarında yükləmə-boşaltma və çeşidləmə əməliyyatlarına sərf edilən vaxtı və Ro-Ro gəmiləri (daşıma vasitələri) ilə nəqliyyat vasitələrinin yüklər boşaldılmamaqla keçirilməsini nəzərə alaraq, Zəngəzur nəqliyyat dəhlizi üzrə beynəlxalq daşımaların daha səmərəli olacağı bir daha təsdiqlənir.

Qars-İğdır-Naxçıvan yeni dəmir yolu layihəsi

Türkiyə ərazisində (Qars-İğdır-Aralıq-Dilucu) xəttin uzunluğu 224 km-dir. Hazırda layihədə ümumi uzunluğu 9631 m olan 9 tunelin və ümumi uzunluğu 4184 m olan 9 körpünün tikintisi

həyata keçirilmişdir. Bununla yanaşı, Azərbaycan tərəfində Sədərək stansiyasından Türkiyə sərhədinə qədər 7 km uzunluğunda dəmir yolu xətti tikilməlidir.

Eyni zamanda, yeni dəmir yolu xəttinin səmərəli işləməsi üçün Naxçıvan sahəsində aşağıdakı işlər görülməlidir:

- Naxçıvan–Sədərək sahəsində yolun 62 km-i əsaslı təmir olunmalıdır.

- Naxçıvan–Vəlidag–Sədərək sahəsində (80 km) İnformasiya Məlumat Ötürücüləri və rabitə qurğuları əsaslı təmir olunmalıdır.

- Naxçıvan–Sədərək (79 km) sahəsində kontakt şəbəkəsi və 6 yarımstansiya əsaslı təmir olunmalıdır.

Dəmir yolu bağlantısı Culfa stansiyasınadək uzadılsa, yuxarıda qeyd olunan işlər 46 km-lik Culfa–Naxçıvan sahəsində də aparılmalı və Naxçıvan–Qarabörk mənzilində Naxçıvançay üzərindəki körpü əsaslı təmir olunmalıdır (dəyişilməlidir) [1-6]. Lakin əlavə siyasi monopulyasiyalara yol verməmək üçün qeyd edilən işlərin Zəngəzur dəhlizinin reallaşdırılmasından sonra həyata keçirilməsini məqsəduyğun hesab edirik.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ç.Rəhimov. Azərbaycan və Türkiyə arasında beynəlxalq avtomobil daşımalarının əsas iqtisadi və idari istiqamətləri. İpək yolu, no.3, 2017, səh.18-33

2. Ç.Rəhimov. beynəlxalq avtomobil daşıma əməliyyatlarında iqtisadi çözümlər və inzibati optimallaşdırma (azərbaycan və türkiyə təmsalında) - economical solutions and administrative optimization in the international road transportation operations . baki: aztu-nun nəş., 2020, s.31-40

3. http://aztu.edu.az/azp/elmi_tedqiqat/scientific_research/az/files/jurnal_2017_4/40-Dindar%20Ramazan.pdf

4. <http://www.stat.gov.az>

5. <https://google.az>

6. http://referat.ilkaddimlar.com/d_word_refe_trnsp_1732.doc (Çingiz Rəhimov)

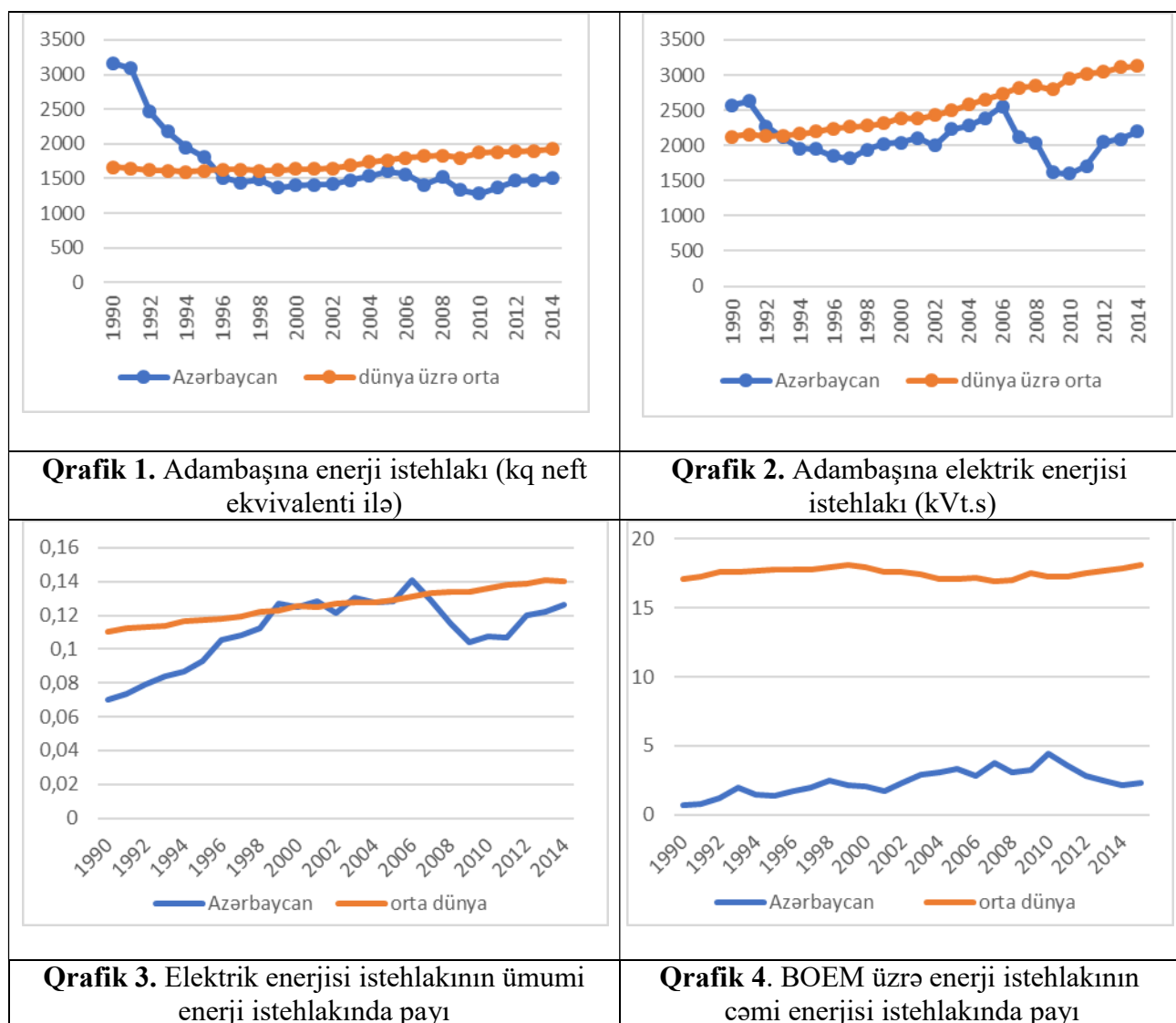
UOT 330.567.2/.4; 330.59; 330.52

Azərbaycanda külək enerjisindən istifadənin müasir vəziyyəti

Elçin Ramiz oğlu Mustafayev
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Texniki Universitet

Azərbaycanda adambaşına cəmi enerji və elektrik enerjisi istehlakı orta dünya göstəricisindən xeyli azdır. Bu təklifin deyil, daha çox tələbin azlığı ilə bağlıdır. Enerjiyə yüksək tələbi yaradan emal sənayesi sahələrinin zəif inkişafı və iqlimin sərt olmaması həm cəmi enerjiyə, həm də elektrik enerjisinə olan tələbi və istehlak həcmi azaldıb (qrafik 1 və qrafik 2).

Orta dünya göstəriciləri ilə müqayisə etsək, 1990–1996-cı illər arası dövrdə cəmi enerjiden, 1990–1993-cü illərə arası dövrdə isə elektrik enerjisindən adambaşına istifadə həminə görə Azərbaycan orta dünya göstəricisini üstələyirdi. Sonrakı illərdə isə Azərbaycanda adambaşına elektrik enerjisi istehlakı həcmi kəskin azalıb. Azərbaycanda istehlak olunan elektrik enerjisinin cəmi enerji istehlakında da payı orta dünya göstəricisindən əsasən azdır (qrafik 3). Bunun da səbəbini ölkədə qazdan istifadə dərəcəsinin yüksək olması ilə izah etmək olar.



Elektrik enerjisindən istifadə həcmnin iqtisadi inkişaf və həyat keyfiyyəti ilə əlaqəsini danmaq olmaz. Belə ki, inkişaf etmiş ölkələrdə adambaşına elektrik enerjisindən istifadə həcmi inkişaf etməkdə olan ölkələrdən daha yüksəkdir. Lakin elektrik enerjisindən istifadə həcmi təkcə iqtisadi inkişaf səviyyəsindən asılı deyil, həm də ölkənin iqlim şəraitindən, ölkədə elektrik enerjisinə böyük tələb yaradan sənaye sahələrinin inkişaf səviyyəsindən və digər enerji mənbələri ilə zənginlikdən də asılıdır. Məsələn, İslandiyada adambaşına ÜDM həcmi 2014-cü ildə 54242 ABŞ dolları olub. Bu rəqəm Lüksemburq, Norveç, İsveçrə, Qətər, Danimarka, Avstraliya, İsveç və digər ölkələrdən az olduğu halda adambaşına elektrik enerjisindən istifadə həcmi yüksəkdir. İslandiyada adambaşına elektrik enerjisindən istifadə həcmi 50 min kVt.saatdan çox olaraq, dünyada ən yüksəkdir. Bu, adambaşına orta hesabla hər ay təqribən 4170 kVt.saat, gündə 137 kVt saat və ya hər 1 saatda 5.7 kVt.saat elektrik enerjisi deməkdir. Müqayisə üçün qeyd edək ki, 2014-cü ildə Azərbaycanda bu rəqəm, ildə təqribən 2202.4 kVt.saat, ayda 183.5 kVt.saat, gündə 6.03 kVt.saat, hər 1 saatda isə orta hesabla təqribən 0.25 kVt.saat edir.

Azərbaycanda adambaşına elektrik enerjisi istehlakı İslandiyadakına nisbətən təqribən 24.4 dəfə azdır. Lakin nəzərə alsaq ki, enerjiyə olan tələbin mühüm hissəsini Azərbaycan qazın hesabına ödəyir, onda bu fərq xeyli azalar. Ona görə də adambaşına elektrik enerjisindən istifadə həcminə görə ölkələrin müqayisə edilməsində digər enerji mənbələrinin payının da qiymətləndirilməsinə ehtiyac var.

Araşdırmalar göstərir ki, neft, qaz və ya kömür ehtiyatları az olan ölkələrdə və ya ətraf mühitin təmizliyini, texnoloji yenilikləri dəstəkləyən inkişaf etmiş ölkələrdə alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə həcmi yüksəkdir. Məsələn, Əfqanıstanda və ya Burundidə BOEM-in cəmi enerji istehlakında payı Birləşmiş Ərəb Əmirliyində və Azərbaycanda olduğundan yüksəkdir. Hətta əksər inkişaf etməkdə olan, lakin neft, qaz və kömür ehtiyatları az olan ölkələrdə BOEM-in ümumi enerji istehlakındakı payı inkişaf etmiş ölkələrdən də yüksəkdir. Bunun əsas səbəbi həm də inkişaf etməkdə olan ölkələrdə enerjiden ümumi istifadə səviyyəsinin aşağı olması ilə bağlıdır. Məsələn, Anqolada 2015-ci ildə cəmi enerji istehlakında BOEM-in payı 50 %-ə yaxın olub. Həmin ildə Azərbaycanda bu göstərici 2.3 %, Almaniya da 14 % olub. Bu üç ölkədə enerji istehlak həcmi bir-birindən ciddi fərqlənir. Anqolada adambaşına enerji istehlakı 544 kq neft ekvivalenti (kq.n.ek.) , Azərbaycanda 1502 kq.n.ek, Almaniya da isə 3800 kq.n.ek. olub. Beləliklə, əslində bu ölkələr arasında adambaşına BOEM-dən istifadə həcmi, uyğun olaraq, 272 kq.n.ek., 30 kq.n.ek. və 532 kq.n.ek. olub. Belə müqayisə göstərir ki, inkişaf etmiş ölkələrdə və karbohidrogen enerji ehtiyatları az olan ölkələrdə BOEM-dən istifadə həcmi daha yüksəkdir.

Karbohidrogen ehtiyatları, xüsusilə, neft və qaz ehtiyatları zəngin olan ölkələrdə BOEM-dən istifadə həcmi genişləndirilməsi üçün investisiyaların genişləndirilməsinin zəruriliyi belə bir sual doğurur: kiçik ölkələrdə zəngin neft və qaz ehtiyatlarından elektrik enerjisi əldə etmək əvəzinə BOEM-nin inkişaf etdirilməsi nə qədər məqsədəuyğundur?! Çünki BOEM-dən elektrik enerjisi əldə etmək üçün zəruri infrastruktur müəyyən yaşama dövrünə malikdir. Məsələn, müasir KES-nin yaşama dövrü təqribən 20 ildir. Hər 1 kVt güc üçün tələb olunan investisiya isə 1000 ABŞ dollarından çoxdur.

Araşdırmalar sübut edir ki, hətta inkişaf etmiş ölkələr karbohidrogen enerjisindən istifadəyə daha çox üstünlük verərək, BOEM-dən istifadənin genişlənməsinə tələsmirlər. Adambaşına ÜDM həcmi 50 min ABŞ dollarından yüksək olan çoxlu sayda ölkələr var ki, bu ölkələrdə BOEM-in ümumi enerji istehlakındakı payı 20 %-dən azdır (qrafik 4).

Dünya üzrə cəmi enerjisi istehlakında BOEM payı 20 % hələ çatmır. Azərbaycanda isə bu rəqəm hələ 5 %-ə çatmır. Qeyd etdiyimiz kimi, bu göstəricilərin ölkələrin iqtisadi inkişaf səviyyəsi ilə elə də ciddi əlaqəsi yoxdur.

Karbohidrogen ehtiyatlarından elektrik enerjisinin əldə edilməsi ətraf mühitə ciddi ziyan vursa da, hətta inkişaf etmiş ölkələr karbohidrogen enerjisindən tam uzaqlaşmaq və onu BOEM ilə əvəz etmək istəmir.

2011-ci ildə “AzET və LAEI” MMC tərəfindən Azərbaycanda külək enerjisinin potensialını dəqiqləşdirmək və külək parametrlərinin sxematik təsvirlərinin yaradılması məqsədilə “Azərbaycan küləklərinin İzodinamik Xəritəsi” hazırlanmışdır. Alternativ və Bərpa Olunan Enerji Mənbələri üzrə Dövlət Agentliyinin 2015–2020-ci illər üzrə nəzərdə tutduğu layihələrin yerinə yetirilməsi nəticəsində Xəzər dənizinin sahilərinin külək potensialından istifadə etmək və Xəzər dənizində KES qurulması nəzərdə tutulub. İNOGATE proqramı əsasında aparılan tədqiqatlar göstərir ki, Abşeron yarımadasında külək enerji potensialı 1914 MVt-dan az deyil. Əslində bu həcmi özü Azərbaycanda istehlak olunan elektrik enerjisinin KES hesabına tam ödənilməsinin mümkünsüzlüyünü göstərir. Belə ki, KES-nin ümumi gücünün elektrik enerjisinə çevrilmə əmsalının təqribən 25 % hesab etsək onda bu güc istehlak üçün zəruri olan istehsal gücünün maksimum 6-7 % təşkil edir. Müqayisə üçün qeyd edək ki, hazırda bu pay 0.2 %-dir.

Azərbaycanda müxtəlif mənbələrdən elektrik enerjisi istehsalı gücünün müqayisəli dinamikasını nəzərdən keçirdikdə məlum olur ki, ölkəmizdə elektrik enerjisi istehsalının əsas mənbəyi istilik elektrik stansiyalarıdır. Ümumi gücün təqribən 85 %-i İES-nin payına düşür. Qalan 15 % isə BOEM-nin payına düşür. BOEM mənbələri arasında isə SES-nin payı mühüm çəkiyə malikdir (92.7 %).

ARDSK-nin 2017-ci il üzrə göstəricilərinə əsasən, digər mənbələrin, o cümlədən, KES-nin, GES-nin və bioqaz ES-nin ümumi elektrik gücünə töhvəsi olduqca azdır. Hətta bu üç mənbənin

cəmi elektrik gücü Bərk Məişət Tullantıları Zavodunun gücü qədərdir. Lakin yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, KES-nın gücünün 30-40 dəfə artırılması mümkündür. Buna Azərbaycanda həm təbii şərait, həm də müasir texnologiya imkan verir.

BOEM üzrə işləyən elektrik stansiyalarının, xüsusilə KES-nın əənəvi elektrik stansiyalarından mühüm fərqi həm də ondadır ki, KES-da yaranan elektrik enerjisi kəsilmələrə malikdir və onların akkumulyasiyasına ehtiyac var. Küləyin sürətindən asılı olaraq, elektrik enerjisi istehsalı mümkün və ya qeyri-mümkün ola bilər. Ona görə də istehsal olunan elektrik enerjisinin mühüm hissəsinin BOEM ilə əvəz edilməsi hələ ki, çətin texnoloji proses olaraq qalır. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən KES-nın gücündən orta hesabla 25 %-lik əmsalla elektrik enerjisi almaq mümkün olur. Ölkə üzrə elektrik enerjisinin ümumi gücünün təqribən 35 %-dən istifadə edilərək 24.32 mln MVt saat enerji istehsal edilir. Bunun az bir hissəsi (cəmi 22.1 min MVt.saat) KES-nın payına düşür. Bu ümumi elektrik enerjisi istehsalının cəmi 0.091 % təşkil edir. Bu, KES-nın ümumi gücünün 16.1 %-dən istifadə deməkdir. KES-dan alınan enerjinin miqdarı SES-dan, tullantıların yanmasından alınan elektrik enerjisinin və GES-nın istehsal etdiyi elektrik enerjisinin həcmindən xeyli azdır.

Azərbaycanda BOEM üzrə yaradılan elektrik enerjisi gücünün əənəvi elektrik enerjisi istehsalı gücündən xeyli az olması bəzi səbəblərlə bağlıdır:

- 1) Azərbaycanda neft və qaz ehtiyatları zəngindir və daha asan əlçatandır;
- 2) neft məhsulları və ya qazla işləyən istilik elektrik stansiyalarında daha asanlıqla və davamlı olaraq enerji istehsalını reallaşdırmaq mümkündür;
- 3) əənəvi elektrik stansiyalarının istehsal etdikləri elektrik enerjisi ucuz başa gəlir;
- 4) istehsal edilən elektrik enerjisinin həcmının müəyyən intervallarla idarə edilməsinin mümkündür;

5) Azərbaycan ərazisində elə ucqar regionlar yoxdur ki, ora elektrik şəbəkəsindən elektrik enerjisinin verilməsi ciddi çətinlik yaratsın və ya baha başa gəlsin və s. Məhz neft və qazla işləyən İES vasitəsilə Azərbaycanın regionları elektrik enerjisi ilə təmin etməyə tam imkan verir. Bir neçə SES-nın istehsal etdiyi elektrik enerjisi İES-nın yükünü bir qədər azaldır.

Azərbaycanda BOEM üzrə elektrik enerjisi istehsal edən stansiyaların cəmi gücü son illər müəyyən qədər artsa da ümumi elektrik enerjisi istehsalı gücündə azalma hiss edilir. Bütün hallarda bu pay 20 %-i ötmür və 2017-ci ildə 18 % olub. 2009-cu ildən isə KES-nın genişləndirilməsi nəticəsində belə mənbədən alınan elektrik enerjisinin həcmində xeyli artım olub. Lakin Azərbaycanın cəmi elektrik enerjisi istehsalı gücündə KES-nın payı həttə 2017-ci ildə 0,2 %-i ötməyib. İstehsal olunan elektrik enerjisinin həcmində isə KES-nın payı həttə 0.1 %-ə çatmır.

Müqayisə üçün qeyd edək ki, qünyə üzrə KES-nın cəmi enerji gücü 2017-ci ildə 546388 MWt-ı ötdü. Bu 2001-ci illə müqayisədə 23 dəfə çoxdur [1]. Dünya üzrə BOEM-nin cəmi gücü isə 2017-ci ildə 2179099 MWt-dan çox olmuşdur [2]. Yəni KES-lərin gücü ümumi BOEM-in gücünün 25 % təşkil edir. Təəssüf ki, Azərbaycanda nə BOEM-in ümumi enerji istehsalındakı gücünü, nə də KES-nın gücünün BOEM-dəki payını orta dünya səviyyəsinə yüksəlmək mümkün olmayıb. Belə ki, Azərbaycanda BOEM-in əsas növü SES-dır və 2017-ci ildə KES-in istehsal gücü BOEM-in ümumi gücünün 1.3 %-ni təşkil edib. BOEM üzrə elektrik enerjisi istehsalı həcmində də KES-in payı 1,1 % olub.

Azərbaycanda elektrik enerjisi sisteminin bütün həlqələri, o cümlədən istehsal, ötürülmə, paylanma və satış tam şəkildə dövlətin təbii monopoliyasındadır. BOEM-nin əənəvi elektrik stansiyalarından digər mühüm fərqi də ondan ibarətdir ki, onların mərkəzləşdirilmiş şəbəkəyə qoşulmadan fəaliyyət göstərmək imkanı vardır. Elektrik enerjisi sənayesində əks mərkəzləşmənin mümkünlüyü bu sektorda rəqabətli bazarın formalaşmasını da mümkün edir. Azərbaycanda KES-ı tam şəkildə “Azərenerji” nəzarətində olan şəbəkəyə qoşulublar. Lakin onların bir hissəsi özəl mülkiyyətdə olmaqla fəaliyyət göstərilir. Özəl KES-nın gücü dövlət mülkiyyətində olan KES-nın gücü ilə müqayisə ediləcək dərəcədədir (21 MVt). Azərbaycanda KES-nın tikintisi də özəl şirkətlər

tərəfindən dövlətin sifarişi əsasında reallaşib. Özəl şirkətlərin BOEM-in inkişaf etdirilməsi layihəsinə, o cümlədən KES-nin quraşdırılmasına və istifadəsinə cəlb edilməsi dövlət-özəl əməkdaşlığını inkişaf etdirməklə yanaşı, həm də gələcəkdə elektrik enerjisi sisteminin hər hansı bir mərhələsinin rəqabətli bazarda inkişaf etdirilməsinə şərait yaradar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://library.wwindea.org/worldwide-wind-statistics-by-country/>
2. The International Renewable Energy Agency (IRENA)
<https://irena.org/publications/2018/Mar/Renewable-Capacity-Statistics-2018>

УДК 330.35

К вопросу глобальных тенденций формирования категории устойчивое развитие

Адил Шамсадин оглу Султанов

доктор философии по экономике, доцент

*Академия государственного управления при Президенте Азербайджанской Республики
sultanovadil@gmail.com*

Существует настоятельная необходимость уточнения сущности и форм проявления тех или иных категорий, составляющих условие их изучения, формирования и осмысления, для анализа современных экономических закономерностей, процессов и реальностей.

Речь идет о категории «Davamlı inkişaf», в переводе звучащее как продолжающееся развитие, непрерывное, поступательное движение, в то время как, «Dayanıqlı inkişaf» (в соответствии с переводом на русский язык слова “Dayan” т.е., Стой, Остановись), на наш взгляд, означает остановку, стабильность, отсутствие движения, т.е. устойчивое, неизменное состояние, но не развитие.

Философское значение и сущность категории «Движение» имеет два совершенно разно-полярных смысла и направления – одно из них – прогрессирующее движение вперед, его обогащение новыми, положительными количественными и качественными изменениями и характеристиками. Другое движение в обратную сторону, негативное, с ухудшением получаемых результатов. Примером может служить развитие болезни, эпидемии корона вируса, COVID-19. Развитие пандемии корона вируса нанесла и продолжает причинять очень серьезные проблемы и вызовы для населения планеты, мировой экономики, различным сторонам общественной жизни, сопровождающиеся ухудшением или потерей того, что было достигнуто ранее, до пандемии.

Касательно предмета изучения одного из направлений статьи, которое можно охарактеризовать, по мнению профессора В.В.Мантатовой, как наиболее общую закономерность устойчивого развития – это раздвоение единого на противоположности и динамическое равновесие между ними. «Устойчивое развитие имеет место там, где противоположности не достигают антагонизма, где имеет место самоорганизация системы, «разрешимость» ситуации; Эту диалектику устойчивого развития наиболее адекватно выражает понятие гармонии (в гераклитовской интерпретации). Гармония, по Гераклиту, есть внутренняя связь, скрытая согласованность, то есть равновесие, получающееся в результате «схождения» неослабевающего «расхождения» противодействующих сил». [5]

С целью анализа современных реалий, связанных с решением вышеуказанных проблем, нами выдвигается, в качестве рабочей гипотезы, следующее: должны быть проанализированы две, теснейшим образом взаимосвязанные между собой категории -

устойчивое развитие и зеленая экономика (немного подзабытая, к сожалению) в контексте современного состояния социально-экономического развития общества. Их рассмотрение требует четкого определения их субординации, взаимосвязи и взаимообусловленности, места, значения и роли в процессе обеспечения непрерывного и поступательного развития по всем направлениям, от которых зависит степень интенсивности, и, самое главное, своевременности решения текущих задач, способных сдвинуть с мертвой точки назревшие и обостряющиеся проблемы окружающей человека среды.

Как бы подводя итог развития, Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) опубликовала доклад «Глобальная экологическая перспектива», в котором констатируется полный провал намеченного более 20 лет назад плана. Из 90 пунктов только четыре получили положительную оценку. Доклад показал, что глобальное потепление сдержать не удалось, повышается кислотность морской воды, что ведет к снижению морского биоразнообразия, биологические виды исчезают со скоростью вымирания динозавров, вырубка лесов в будущем приведет к таким расходам, при которых потери от финансового кризиса 2008 года покажутся «незначительными». То есть, несмотря на отдельные успехи, наблюдается стремительное нарастание глобального экологического кризиса. [3].

С этой целью в данной статье делается попытка осмысления современных реалий - устойчивого развития и зеленой экономики, рассматриваемых в контексте современного уровня социально-экономического развития общества, его влияния на окружающую человека среду, проблемы которой впервые озвученные на Стокгольмской Конференции ООН 1972 года, на процесс рационального и бережного использования всего того богатства, которым обладает человечество, в интересах всех и каждого, живущего на планете, не забывая при этом, интересов и будущих поколений.

Эти две экономические категории, понятия – устойчивое развитие и зеленая экономика – с экономической и исторической точки зрения функционируют в двух параллельных плоскостях, взаимно дополняя, но, довольно часто, взаимно заменяя друг друга (по причине некоторой схожести форм проявления), хотя и относятся, как нам представляется, к разнотипным экономическим формам. Соотношение между ними, по нашему мнению, может рассматриваться с позиций динамики и статики, т.е. данные категории не могут быть рассмотрены с позиций одно-порядковых, хотя бы потому, что одна из них – устойчивое развитие, поступательное развитие – есть динамический процесс, реализуемый лишь исключительно в процессе движения, положительного, поступательного развития и совершенствования в рамках господствующей экономической системы. Что же касается категории зеленая экономика, то она нам представляется как статичная, стабильная экономическая форма, как, возможно, новый тип, основа, базис экономической системы.

Наиболее авторитетное и широко применяемое определение этого понятия сформулировано ЮНЕП: «Зеленая экономика – это экономика, которая обеспечивает долгосрочное повышение благосостояния людей и сокращение неравенства, при этом позволяя будущим поколениям избежать существенных рисков для окружающей среды и ее обеднения». Эксперты ЮНЕП считают, что концепция зеленой экономики не заменяет собой концепцию устойчивого развития, но достижение устойчивости почти полностью зависит от создания правильной экономики. За десятилетия, когда новые богатства создавались с использованием модели «коричневой» экономики, общество не решило таких проблем, как социальное неравенство и истощение ресурсов, мир пока очень далек от достижения Целей Развития Тысячелетия. Устойчивость остается важнейшей долгосрочной целью, но для ее достижения нужно сделать экономику зеленой. [3].

В частности, в принятой более 30 лет назад, Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, в Рио-де-Жанейрской Декларации по окружающей среде и развитию, 3–14 июня 1992 года, в 8 Принципе указано – Для достижения устойчивого развития и более высокого

качества жизни для всех людей государства должны ограничить и ликвидировать нежизнеспособные модели производства и потребления и поощрять соответствующую демографическую политику [4] (выделено нами – авт.). В данной декларации уже очерчены новые направления переосмысления движущих сил устойчивого развития – поиск и исследование новых основ для поступательного, движения новых научных данных процесса общественного социально- экономического развития.

Категория устойчивое развитие или устойчивый рост, как часто его называют, представляет собой тип экономического роста – такое развитие, при которой объем потребления различных ресурсов должен осуществляться по принципу – брать столько, сколько нужно, не больше, не меньше, использовать отходы производства одного продукта в качестве сырья для другого предприятия, предполагая такие объемы производства и потребления, чтобы окружающая среда была бы в состоянии «переварить» все нежелательные последствия деятельности человека. Следовательно, к общепринятым 2-м типам экономического роста – экстенсивный и интенсивный, на наш взгляд, может присоединиться новая, промежуточная форма - устойчивый развитие и рост. При этом, если категория «устойчивое развитие» так или иначе рассматривается в экономической литературе в течение ряда лет, то категория «зеленая экономика» с 2008 года практически только декларируется. И ее место в системе категориального аппарата экономической теории еще нуждается в детальном осмыслении, раскрытии ее сущностных сторон, места и роли в системе категорий, рассматриваемых во взаимосвязи и взаимообусловленности.

Использованная литература

1. Azərbaycan Respublikasında ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair. Milli proqram. 18 fevral 2003-cü il.
2. Конференция ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, Рио-де-Жанейрская Декларация по окружающей среде и развитию, 3–14 июня 1992 года. –
3. UNEP, 2011, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, <http://www.unep.org/greeneconomy>
4. «Geo-5» (Глобальная экологическая перспектива), «Резюме для политиков и лиц, принимающих решения», стр. 24, 2012.
5. Мантатова Л.В. Философия устойчивого развития. <http://www.baikal-center.ru/books/element.php.ID=1734>

UOT 33

İnternetdə innovativ marketing strategiyası

**Zakir Nəşib oğlu Hüseynov¹, Mahil İsa oğlu Məmmədov², Teyyub Məmmədtağı oğlu Hacıyev³
Toğrul Atabəy oğlu İsmayilov⁴**

^{1,2,3} *texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*
^{1,2,3,4} *Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

¹ *huseynov.z.n@mail.ru*

² *mahilmi@mail.ru*

³ *teyyub1957@gmail.com*

⁴ *ismayilovtoğrul26@gmail.com*

Müəssisənin biznesinin uğuru birbaşa informasiyanın ötürülmə və mübadilə sürətindən, onun rahat əldə edilməsindən, aktuallığından və vaxtında alınmasından asılıdır. Yəni biznesin uğurlu

inkişafı həm yeni malların və xidmətlərin tətbiqi sahəsində, həm də onların xidmətlər bazarına çıxarılmasında innovativ texnologiyalardan geniş istifadəni nəzərdə tutur. Beləliklə, innovativ marketing [1] strategiyalarının tətbiqi müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün ayrılmaz şərt hesab edilir. İnternetdən malların və xidmətlərin reklamı və satışı üçün istifadə edilməsi isə müasir zaman şəraitində zəruri olmaqla yanaşı, həm də şirkətin saxlanılması üçün məcburidir.

Hazırda brendlərin irəliləməsinin ən populyar üsullarından biri öz saytını internetdə, yəni müəyyən ünvanda yerləşdirilmiş interaktiv imkanlara malik tematik informasiya blokunun yaradılması və təbliğidir. Müasir dövrdə hər hansı bir müəssisənin saytının olmaması bu müəssisəyə qarşı inamsızlıq yaradır və veb sahifəsi olmayan müəssisə potensial müştərilərin əksəriyyəti üçün, xüsusilə də kənar regionlardakı müştərilər üçün əlcatmaz olur. Bu səbəblərdən hər bir müəssisə öz veb saytının olmasını zəruri hesab edir. Lakin öz müəssisəsi və məhsulları haqqında məlumatlarını yenilənməyən, müştəri və ziyarətçilərlə ünsiyyət qurulmayan, bitməmiş (yekunlaşmamış) blokları olan saytın xeyrindən daha çox ziyanı vardır. Belə bir sayt ziyarət edən potensial müştəri, həmin şirkətin fəaliyyətini dayandırdığı və ya problem yaşadığı qənaətinə gələ bilər.

Yaxşı işləyən internet-marketing veb saytı qeyd olunan üstünlüklərə malik olmalıdır:

- potensial müştərilər və saytın qonaqları ilə davamlı ünsiyyət;
- bazar dəyişikliklərinə sürətli reaksiya;
- global auditoriya;
- alıcı auditoriyasını tanımaq;
- əlaqə;
- gəlirlilik.

Saytların mürəkkəblilik dərəcəsinə, məzmununa, quruluşuna, məqsədinə və s. görə bir çox fərqli təsnifatı var. Aydın təriflərin olmaması səbəbindən, bir çoxları hansı saytlara ehtiyac duyduqlarını və hansı vəzifələri həll edə biləcəyini anlamaqda çətinlik çəkirlər, amma yaxşı bir veb dizayner, şübhəsiz ki, müştərisinin yaradılan saytdan tam olaraq nəyə ehtiyacı olduğunu anlamağa kömək edəcək. Veb sayt növlərinə nümunələr [2]:

- Onlayn satış saytları
- Xəbər saytları
- Oyun saytları
- Təqdimat saytları
- Blog saytları
- Korporativ veb saytlar
- Şəxsi veb saytlar
- Paylaşma saytları
- Forum saytları

Bəzi sayt növlərini nəzərdən keçirək: [3]

1. "Vizit kartı" saytı. Belə bir sayt, əsasən, kiçik, başlanğıc, şəxsi sayt adlanır.

Bu tip saytlar ümumiyyətlə bir veb dizayneri tərəfindən yaradılır və internetdə yerləşdirildikdən sonra xüsusi dəstəyə ehtiyac duymur. Bu tip saytlar əsasən özü və fəaliyyəti haqqında danışmaq istəyən ayrı-ayrı vətəndaşlar üçün yaradılır. "Vizit kartı" saytı emaldan sonra yüksək səviyyəli internet portalı ola bilər.

2. Korporativ sayt. Bu cür saytlar tez-tez İnternet mağazası, İnternet kataloqu və s. ilə fərqlənir. Korporativ saytların inkişafı ümumiyyətlə bir neçə veb dizayner və ya bir yüksək ixtisaslı veb dizayner tərəfindən həyata keçirilir. Orta və yüksək səviyyəli korporativ veb saytlar dəstək tələb edir və sadə vizit kartı saytlarından daha bahalıdır.

3. Elektron ticarət saytı. Onlayn alış-veriş həyata keçirən hər hansı bir sayt bu kateqoriyaya aiddir. Nə vaxtsa internet mağaza açmaq qiymət və hazırlanmasına görə kifayət qədər mürəkkəb proses idi. Bugün Shopify kimi online xidmətlər bu cür saytların hazırlanmasını xeyli asanlaşdırıb. Lazım olan tək şey – yaxşı biznes ideyadır.

4. Biznes saytı. Biznes saytı müəyyən bir şirkəti internetdə təmsil edən saytdır. Bu cür saytda şirkətin təklif etdiyi məhsullar və ya xidmətlər təqdim olunmalıdır. Biznes saytın görünüşü adətən brendin stilinə uyğun olur. Saytın dizaynında korporativ rənglər və şriftlər istifadə olunur. Biznes saytları çox vaxt mürəkkəb struktura malik olur. Fəaliyyət növündən asılı olaraq sayta olan tələblər də fərqlənir, lakin hər bir biznes saytında xəritə, çat, rəy forması kimi elementlərin mövcud olması vacibdir.

5. Onlayn mağaza saytı. Belə bir sayt İnternet vasitəsi ilə malların və ya xidmətlərin satışını həyata keçirir, məhsul kataloqu, sifariş vermək və ödəməyə imkan verən bir interfeys daxildir.

6. Bloq saytları. Saytın məzmununa müntəzəm olaraq qeydlər əlavə olunur (mətn, şəkillər, multimedia), başqa sözlə bu onlayn gündəlikdir.

7. Portal. Bu cür sayt ən çox ziyarətçi cəlb etmək və saxlamaq üçün müxtəlif xidmətlər (poçt, xəbər, hava, əyləncə və s.) ilə doludur.

8. Məzmun layihəsi. Buraya müəyyən bir mövzuya aid materiallar daxildir: məqalələr, kitablar, audio və video sənədlər. Bu tip saytın məqsədi ümumi maraqları birləşdirən ziyarətçiləri cəlb etməkdir.

9. Əyləndirici sayt. Əyləndirici saytlar ilk növbədə istifadəçiləri əyləndirmək üçün nəzərdə tutulub. Bu cür saytın əsası – əyləncə xarakterli məlumatlar, şəkillər, videolar, interaktiv onlayn xidmətlərdir.

10. Təhsil saytı. Bu kateqoriyaya elektron təhsil, onlayn kurslar təklif edən təhsil qurumlarının, müəssisələrin saytları aiddir. Bu cür saytların əsas məqsədi istifadəçilərə təhsil materialları ilə təmin etmək və təhsil müəssisələri haqqında məlumat çatdırmaqdır.

Yüksək Səviyyəli Sayt aşağıdakı xüsusiyyətlərə malikdir:

- kollektiv işlənməsi. Sayt, bir qayda olaraq, məsələlərin konkret dairəsinin həllində ixtisaslaşan mütəxəssislərin kollektivi tərəfindən yaradılır;
- toplu və mürəkkəb proqram kodunun mövcudluğu;
- bir və ya daha çox verilənlər bazasının saytın tərkibinə daxil edilməsi;
- sayt tərəfindən həll edilən vəzifələrin geniş dairəsi;
- uzun müddətli saytın yaradılması;
- server ilə proqram təminatı uyğunluğu üçün ciddi tələblər;
- saytın daimi texniki dəstəyinə ehtiyac var.

Belə qənaətə gəlmək olar ki, İnternet Portalının yaradılması aşağıdakı əlamətlərə malik şirkətlər üçün məqsədəuyğundur:

1. Ciddi döviyyəyə malik, yaxşı nüfuza, müəyyən imicə malik olan və yuxarıda sadalananları dəstəkləmək, eləcə də rəqabətə davamlı biznes aparmaq üçün səy göstərən iri şirkət üçün.

2. Mal və xidmət siyahısı bir neçə min adda qiymətləndirilən şirkətlər üçün.

3. Menecerləri iş aparmaq üçün öz veb saytlarından istifadə perspektivlərini anlayan, iqtisadiyyatda, həyatda baş verən dəyişiklikləri düzgün qəbul edən və onlara vaxtında cavab verən şirkətlər üçün.

Açılış səhifəsi (Landing-Page). İnternetdə ən populyar hala gələn başqa bir sayt növü. Açılış səhifəsi və ya açılış səhifəsi (İngilis açılış səhifəsi, "açılış səhifəsi" mənasını verir), bloklara bölünmüş yalnız bir səhifədən ibarət olan bir saytdır: vəzifələri tez və təsirli olan şirkətlər, xidmətlər, əlaqə məlumatları, rəylər. şirkətin fəaliyyəti haqqında məlumatların təqdimatı. Bu tip saytlar reklamın effektivliyini artırmaq, daha geniş auditoriyaya çatmaq üçün istifadə olunur.

Reklam kampaniyasının yüksək effektivliyi yalnız istifadəçi onun üçün hazırlanmış təkliflə tanış olduqdan sonra mümkün olacaq. Bu baxımdan bir açılış səhifəsinin ən əhəmiyyətli xüsusiyyətlərindən biri istifadəçiyə əlçatan olmasıdır.

Açılış səhifəsinə keçid tez-tez müxtəlif axtarış sistemlərində sosial mediadan, e-poçt bülletenlərindən və reklam kampaniyalarından gəlir.

Yuxarıdakıları yekunlaşdıraraq, əminliklə deyə bilərik ki, İnternetdə reklam vermək üçün müştərilərinizi şirkətinizə cəlb etmək üçün nəinki aktual, həm də təsirli bir yol olan müxtəlif növ saytlardan istifadə edə bilərsiniz.

Məhsulun tanınması ilə bağlı onlayn ticarət.

Marketinqdə inkişaf edən yenilikçi proseslər, istehlak bazarının inkişafına təsir etdi və pərakəndə satıcıları istehlakçı üçün yeni mübarizə yolları axtarmağa məcbur etdi və məhsulların tanınması üçün müasir strategiyalar hazırlandı.

İnternet resursunun səmərəliliyi çevik bir reklam siyasəti aparmağa imkan verir. Yəni: məlumatı tez bir zamanda göndərin, kampaniyanı dayandırın və ya dəyişdirin və bu istənilən vaxt edilə bilər.

İndiki vaxtda yalnız oflayn və onlayn ticarətin birləşməsi deyil, həm də ənənəvi ticarətin onlayn mağazalarla əvəz edilməsi də var. Bir çox pərakəndə mağazalar İnternet vasitəsilə satış təşkil edərək özləri üçün əlavə satış kanalı yaradırlar (məsələn, Zara, H&M kimi nəhənglərin tək-cə butik və xidmət ofisləri yox, həm də bir onlayn mağazası var). Yalnız bir onlayn mağaza olaraq (ABŞ-da – Amazon, EBay, Rusiyada – Ulmart, Ozon və s.) qurulan və işləyən bir çox internet ticarətinin nümayəndələri var.

İnternet ticarət bazarı bütövlükdə İnternet vasitəsilə malların və xidmətlərin alqı-satqısı prosesini həyata keçirməyə imkan verən mexanizmlərin məcmusudur. Mövcud mal və xidmətlər haqqında məlumat yerləşdirilən saytlar mexanizm kimi çıxış edir.

Son zamanlar Rusiyanın internet-ticarət bazarı fəal şəkildə inkişaf edir və yüksək artım templərini göstərir. Bu, ilk növbədə, müasir texnologiyaların inkişafı və əhalinin gəlirlərinin artması nəticəsində baş verən internet istifadəçilərinin sayının stabil artması ilə bağlıdır.

Bununla belə, dünya maliyyə böhranı Rusiyada internet ticarət bazarına dair vəziyyətin dəyişməsinə gətirib çıxardı-bütün digər bazarlarda olduğu kimi, artım templərinin yavaşlaması baş verdi. Bu halda qənaət şəraitində istehlak tələbatının internet-mağazalara doğru dəyişməsi müsbət amildir, çünki onlarda mallar ucuzdur, çünki sahənin icarəyə götürülməsinə və zəif işçilərinin məşğul olmasına ehtiyac qalmır.

Yekunlaşdıraraq deyə bilərik ki, İnternetdə ticarət öz mahiyyətinə görə adi oflayn ticarətə bənzəyir. Onların arasındakı fərqlər müştəriləri cəlb etmək vasitələri və onlarla işləmək metodlarından ibarətdir.

İnternet ticarətinin pərakəndə satış mağazaları ilə müqayisədə üstünlükləri aşağıdakılardır:

- internet mağazasında təqdim olunan məhsullar adi mağazadan təxminən 15 % ucuzdur;
- alış-veriş etmək asandır.

Lakin onlayn mağaza malların sürətli axtarışı üçün əlçatan olmalıdır və sifariş vermək üçün çox asandır. Potensial müştəri mala nə qədər tez çatarsa, o qədər çox şans ki, məhz bu şirkətdən alış-veriş edəcək. Həmçinin İnternet ticarətinin artmasına şirkətlərin işçilərinin iş vaxtlarının artması və bir çox böyük şəhərlərdə yolların yüklənməsi kömək edir.

İnternetdə kontekstli və video reklamlar

Növbəti ümumi forma İnternetdəki kontekstli reklamlardır. Kontekstli reklam, istifadəçinin axtarış çubuğundakı istəyinə uyğun olaraq axtarış sistemlərində bir reklam mesajının göstərilməsi kimi başa düşülür [3]. Bir bannerə statik və ya dinamik bir xarakterə malik olan düzbucaqlı bir qrafik şəkil deyilir [3].

Kontekstli və banner reklamlardan istifadə edərkən başa düşmək lazımdır ki, reklamda ilk əlaqə (kütləvi kommunikasiya vasitələrində olduğu kimi) ən effektivdir, buna görə də müəyyən istifadəçi üçün pankartların göstərilməsini məhdudlaşdırmaq məqsədəuyğundur.

Həmçinin banner reklam yerləşdirərkən bannerlərə basqıların sayının sutka vaxtından asılılığını nəzərə almaq lazımdır, həmçinin “nümayişlərə görə” reklam ödənildikdə, müvafiq olaraq, sutka vaxtı istisna olmaqla iş saatları ilə məhdudlaşmaq məqsədəuyğundur.

Kontekstli reklamlara hələ də böyük tələbat olmasına baxmayaraq, onu İnternet video reklamı əvəz edir. Bu, video portalların və internet kinoteatrların çoxalması ilə əlaqədardır. İnternet video reklamları, izləmək üçün videolar verən müxtəlif saytlarda yerləşdirilən reklamlardır.

İnternet video reklamı həm reklam platformasının sayt sahibinə, həm də reklam verənlərə ənənəvi televiziyalardakı reklamlarla müqayisədə bir çox üstünlüklər təqdim edir. İnternetdəki video reklam, kontekstli reklamın həll edə bilmədiyi sayt ziyarətçilərinə imicin təsirini aradan qaldırmağa imkan verir.

İnternetdə video reklamlar yerləşdirən saytlar təxminən iki qrupa bölünə bilər: istifadəçi tərəfindən yaradılan məzmunu yerləşdirən saytlar və müəlliflik hüququ olan məzmunu sahib saytlar.

Videoya baxaraq hədəf auditoriyadan əvvəlcədən sayt ziyarətçisinin portretini tərtib etmək lazımdır. Çünki bir videoya çox sayda sayt ziyarətçisi baxa bilər, ancaq aralarında hədəf ziyarətçi yoxdursa və ya azdırsa, videonun effektivliyi aşağı olacaq.

Texniki imkanları sayəsində İnternetdəki reklam, həm məhsul seçərkən, həm də alış edərkən müştəri davranışının xüsusiyyətlərini nəzərə almağa imkan verir. Əlavə olaraq, küçə plakatlarında və ya nəqliyyatda reklam yerləşdirərkən yerinə yetirilməsi olduqca çətin olan bazar segmentlərinin nəticələrini nəzərə almaq mümkündür. Bir məhsul sata bilərsiniz, ancaq hər bir potensial alıcıya öz fərdi yanaşmanızı təyin edə bilərsiniz. Bu vəziyyətdə bir neçə fərqli banner yaratmaq lazım deyil. Banner sistemini elə qura bilərsiniz ki, cizgi bannerindəki mətn və ya şəkil dəyişsin.

Sosial şəbəkələr və mobil tətbiqlər ayrı bir İnternet marketing növü olaraq

Xidmətləri tanıtmək üçün sosial mediadan istifadə etmək bazarda böyük əhəmiyyət kəsb edir. Rusiyada ən çox yayılmış sosial şəbəkələr VKontakte, Odnoklassniki, Facebook, Twitter, Instagramdır. Sosial şəbəkələrdə hesab açan şirkətlərin sayı artmaqdadır.

Sosial şəbəkələrdə düzgün işləmək bacarığı müəssisənin ümumi marketing strukturunun bir hissəsidir.

Sosial şəbəkələr seçərkən məqsədləri dəqiq müəyyənləşdirmək və şirkətin hansı auditoriyanı maraqlandığını, nələri vurğulamaq lazım olduğunu anlamaq lazımdır: satış, ünsiyyət, rəy və ya sədaqət. Bundan asılı olaraq təşkilat uyğun məzmun seçməlidir.

Sosial şəbəkələrin potensial istehlakçıların diqqətini çəkməsinə əlavə olaraq, müştəri ilə ünsiyyətdə mühüm rol oynayan rəyləri tez bir zamanda almaq üçün əla fürsətdir.

Hal-hazırda, smartfonlar və planşetlər kimi gadgetların bazara girməsi ilə əlaqədar olaraq veb saytlardan daha çox tələb olunan mobil tətbiqlər geniş vüsət alır. Mobil tətbiqlərin yaradılması maliyyə baxımından bəzi bəzi başa gəlsə də, bir çox böyük şirkətlər bir çox cəhətdən mobil cihazlarda istifadə etmək daha rahat olan bir veb saytına əlavə olaraq özləri üçün bir mobil tətbiq qurmaqda da xəsis deyil.

Mobil tətbiq şirkətin imicini qoruya bilər və eyni zamanda təsirli bir marketing vasitəsi ola bilər. Mobil tətbiq bir onlayn mağaza, İnternet bankı ola bilər, endirim kuponlarının xüsusiyyətlərinə malikdir, biletləri sifariş etmək və ödəmək mümkündür və s. Ümumiyyətlə, deyə bilərik ki, mobil qurğular üçün bir tətbiq müştərinin ehtiyaclarından asılı olaraq müxtəlif funksiyaları yerinə yetirə bilər.

Beləliklə, gadgetlar, sosial media və mobil tətbiqlər çox təsirli yenilikçi marketing mexanizmləridir.

Nəticə

Beləliklə, müasir şirkətlər marketing siyasətinin davamlı təkmilləşdirilməsinə yönəldilməlidir. Müəssisənin marketing siyasətinin təkmilləşdirilməsi zamanı çatışmazlıqları aradan qaldırmaqla yanaşı rəqabət qabiliyyətinin artmasına və bazarın müsbət mövqelərinə töhfə verə biləcək yenilikçi yanaşmalar hazırlamaq lazımdır.

İnternet, satış bazarlarını genişləndirməyə yönəlmiş bir çox müəssisənin fəaliyyətinin ən vacib komponentidir. Müəssisənin səmərəliliyini artırmaq, istehlak bazarlarında maksimum iştirakını

təmin etmək və daimi və potensial müştərilərə yaxınlaşmaq üçün lazımlı və çox təsirli bir marketing strategiyasını təmsil edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://avtovsamare.ru/az/kak-proishodilo-stanovlenie-innovacionnogo-marketinga-ponyatie/>
2. <https://hostimul.com/az/bloq/en-populyar-veb-sayt-novleri-hansilardir>
3. <https://www.hamisiburada.az/veb-sayt-satisi>

UOT 331.01

Aqrar istehsalın intensivləşdirilməsinin iqtisadi mexanizminin təkmilləşdirilməsi

Asəf Məhərrəm oğlu Qasimov

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

asef_qasimov77@mail.ru

Bazar təsərrüfatçılığı şəraitində kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı iqtisadi münasibətlərin səmərəli formalaşmasından, onların hüquqi cəhətdən tənzimlənməsindən, bütövlükdə aqrar sahədə yaranmış problemlərə dövlətin müdaxiləsindən bilavasitə asılıdır. Bütün hallarda aqrar sferaya dövlət müdaxiləsinin reallaşdırılması kənd təsərrüfatının böhran vəziyyətinin aradan qaldırılmasına və aqrar sahibkarlığın inkişafına xidmət edir. Bazar təsərrüfatçılıq sistemində aqrar sahədə fəaliyyət göstərən sahibkarlıq qurumlarının stimullaşdırılması dövlət tənzimlənməsinin prioritet istiqamətini təşkil edir. Aqrar sahədə sahibkarlığın inkişafı çevik iqtisadi mexanizmin formalaşdırılmasından əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

Araşdırmalar göstərir ki, kənd təsərrüfatında intensivləşdirmə proseslərinin investisiya təminatının işlənilib hazırlanması ilk növbədə kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının iqtisadi dayanıqlığından da bilavasitə asılıdır. Məhz belə bir şəraitdə investisiya cəlb ediciliyinin yüksəldilməsi üçün də zəruri tədbirlər həyata keçirilməlidir. Kənd təsərrüfatında investisiya cəlb ediciliyinin yüksəldilməsi ilk növbədə kənddə sosial və bazar infrastrukturalarının fəaliyyətinin genişləndirilməsini və kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının bazara çıxış imkanlarının genişləndirilməsini və onların müxtəlif kanallarla əmtəə-pul münasibətləri sferasında iştirakına əlverişli şərait yaradılmasından asılıdır. Məhz belə bir şəraitdə kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçıları uzun müddətli kreditləşmə sistemində mühüm tərəfdaş kimi iştirak edə bilirlər. Bu prosesdə mühüm əhəmiyyət kəsb edən məqamlardan biri də maliyyələşmənin kreditləşmə formalarının perspektiv inkişafına nail olunması və uzunmüddətli xərclərin dövlət büdcəsinin maliyyə yardımları hesabına həyata keçirilməsindən ibarətdir.

Kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının investisiya fəaliyyəti ilk növbədə investisiya proseslərinin idarə edilməsini və onun gəlirliyinin artırılmasını nəzərdə tutur. Bu məqsədə nail olunması iki variant əsasında həyata keçirilə bilər. Bunlardan birincisi yerli istehsalat konkret müəssisə çərçivəsində həyata keçirilən kapital qoyuluşlarını nəzərdə tutur. İkincisi isə digər müəssisələrdə istehsalat investisiya qoyuluşlarıdır ki, bu da müəssisənin sərəncamında olan uzunmüddətli maliyyə qoyuluşlarının ayrı-ayrı istehsal sahələrinə və müəssisələrin nəzdindəki sahələrə investisiya qoyuluşunu nəzərdə tutur.

Aqrar islahatların aparıldığı indiki dövrdə onun daha müvəffəqiyyətlə getməsi üçün vergi siyasətinin islahatların gedişinə uyğunlaşdırılması da lazımdır. Həmin siyasət elə aparılmalıdır ki,

aqrar bölmədə fəaliyyət göstərən sahibkarlıq qurumları ilkin kapital yığımının zəif getdiyi vaxtda öz gəlirini artırıb zəruri istehsal-texniki, texnoloji avadanlıqlar, kimyəvi preparatlar və mineral gübrələr almaq üçün lazımı miqdarda vəsait qazana bilsinlər. Əlbəttə, bu vaxt dövlət büdcəsinin vəziyyəti də mütləq nəzərə alınmalıdır. [1, s.117].

İnvestisiya məqsədlərinə dövlətin borc vəsaitlərinin alınmasının özünəməxsus variantlarından biri də investisiya-vergi kreditlərinin verilməsidir. İnvestisiya-vergi kreditləri bir qayda olaraq dövlət orqanları tərəfindən kiçik müəssisələrə verilir və bu zaman vergi orqanları maliyyə orqanları ilə razılaşdırılmış şəkildə konkret şərtlər müəyyənləşdirirlər. Təhlil göstərir ki, əksər inkişaf etmiş ölkələrdə, hətta keçid dövrünü yaşayan ölkələrdə belə investisiya vergi kreditləri haqqında normativ aktlar fəaliyyət göstərir.

Vergi kreditinin ən geniş yayılmış formalarından biri də banklar və digər kredit qurumları tərəfindən verilən kreditin məbləğinə görə hesablanan faizlər üzrə ödəmələrin kompensasiya edilməsidir. Bütün bunlar xüsusilə əmlaka tətbiq edilən vergilər üzrə vergi ödənişlərinin məbləğinin azalmasına səbəb olur.

Qanunvericiliyə müvafiq olaraq müəssisələrdə investisiya-vergi kreditlərinin mühüm forması kimi məqsədli vergi güzəştləri də tətbiq edilir. Məqsədli vergi güzəştləri bir qayda olaraq ərazinin sosial-iqtisadi inkişafı ilə bağlı mühüm dövlət sifarişlərinin yerinə yetirilməsi zamanı tətbiq edilir və eyni zamanda konkret ərazidə yaşayan əhaliyə mühüm xidmətlərin göstərilməsinə təminat verir.

Təhlil göstərir ki, dünya praktikasında xüsusilə kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının maddi-texniki resurslar əldə etməsi, eləcə də daxili bazarı qida məhsulları ilə təmin edən emal müəssisələrinin səmərəli fəaliyyət göstərməsi üçün vergi məzuniyyətlərindən də istifadə edilir.

Vergi məzuniyyətləri, bir qayda olaraq, avadanlıqların istismarına görə mənfəət vergisi ilə bağlı 10 % ödəmələrin aşağı salınmasını nəzərdə tutur. Bundan əlavə praktikada adı çəkilən məzuniyyətlər konkret olaraq bu və ya digər müəssisənin fəaliyyətindən və strateji əhəmiyyətindən asılı olaraq onların müəyyən müddət vergidən azad olunmasını nəzərdə tutur.

Kənd təsərrüfatının maddi-texniki resurslarla sərfəli şərtlərlə təmin edilməsinin ən mühüm formalarından biri lizinq hesab edilir və lizinq sistemi bütövlükdə uzunmüddətli kreditləşdirmə sisteminin kifayət qədər geniş yayılmış kanalı kimi xarakterizə edilir. Lizinq proseslərinin tətbiqi nəticə etibarilə kənd təsərrüfatı kimi strateji əhəmiyyətli sahələrdə investisiya risklərinin nəzərəcarpacaq dərəcədə azaldılmasına əlverişli şərait yaradır. Lizinq sisteminin tətbiq edilməsinin özünəməxsus digər üstünlükləri də vardır ki, bunlara da ilk növbədə lizinq fondunun vəsaitləri hesabına əsas fondların əldə edilməsini aid etmək olar. Bu zaman əsas istehsal fondlarından qeyri-təyinatı üzrə istifadə imkanları məhdudlaşır. Nəzərə almaq lazımdır ki, adi kreditləşdirmə zamanı bu və ya digər vəsaitin xərclənməsi ilə bağlı nəzəri cəhətdən kənarlaşmalar mövcud ola bilər. İkincisi isə lizinq müqaviləsinə əsasən kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçıları müflisləşmə məcburiyyətində qaldığı şəraitdə, ikinci tərəf demək olar ki, borcların ödənilməsi ilə bağlı konkret olaraq problem yaratmır. Daha doğrusu əmtəə istehsalçısının müflisləşdiyi şəraitdə konkret olaraq material qiymətliləri digər icarəçiyə verilə bilər ki, bunun da maliyyə tərəfləri ilə bağlı hər hansı mübahisə prosesləri yaranmır.

Dövlətin aqrar investisiya strategiyası kənd təsərrüfatında intensivləşdirmə proseslərinin uğurla həyata keçirilməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Bu baxımdan adı çəkilən strategiyanın ən mühüm çevik mexanizmi bankların kredit motivasiyalarının canlandırılması hesab edilir. Daha doğrusu bankların kənd təsərrüfatına kredit verilməsini stimullaşdırmaq üçün zəruri mexanizmlər işlənib hazırlanmalıdır ki, bu mexanizmlər də kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının və bankların konsolidar maraqlarına xidmət etmiş olsun. Bu baxımdan iqtisadiyyatın real sektorlarında mərkəzləşdirilmiş investisiya proseslərinin müəyyən hissəsi dövlət tərəfindən reallaşdırılmalıdır və təbii ki, bu zaman dövlətin özünün investisiya maraqları da qorunub saxlanılmalıdır.

Araşdırmalarımız göstərir ki, bazar iqtisadiyyatına keçidin ilkin dövrlərindən etibarən demək olar ki, hal-hazırda qədər də öz qüvvəsini saxlamış uzun müddətli kreditləşdirmə sisteminin demək

olar ki, öz xüsusi çəkisini itirməsi fonunda dövlət kreditləşdirilməsi özünəməxsus neqativ cəhətləri ilə yanaşı kənd təsərrüfatının qaytarılma əsasında maliyyələşdirilməsinin vahid forması olaraq qalmaqdadır. Lakin hesab etmək olar ki, hal-hazırda kənd təsərrüfatının investisiyalaşdırılması prosesində dövlət kreditləşdirilməsi sistemini tam mənası ilə tətbiq etmək kifayət qədər problemli xarakter daşıya bilər. Bu prosesin problemli cəhətlərindən ən başlıcası ondan ibarətdir ki, bu zaman büdcə xərclərinin davamlı olaraq artması baş verə bilər. Ümumiyyətlə dövlət lizinqi ilə yanaşı xüsusi lizinqin inkişafının stimullaşdırılması da vacib cəhətlərdən biridir. Xüsusi lizinqin yəni özəl lizinqin fəaliyyətinin stimullaşdırılması kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının bilavasitə maraqlarına cavab verir. Belə ki, yalnız dövlət lizinqinin mövcud olduğu şəraitdə bu lizinq forması inhisarçı mövqe tutmağa meyllənə bilər. Doğrudur dövlət tərəfindən həyata keçirilən lizinq fəaliyyətində qarşıda duran məqsəd kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının güzəştli şərtlərlə və yetərli formada maddi-texniki resurslara olan tələbatını təmin etməkdən ibarətdir. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, dövlət lizinqindən əlavə lizinq fəaliyyətini həyata keçirən qurumun olmadığı şəraitdə istər-istəməz dövlət lizinqinin özündə də inhisarçı tendensiyalar müşahidə oluna bilər ki, bu da kənd təsərrüfatı əmtəə istehsalçılarının iqtisadi maraqlarının pozulmasına, onların daha çox xərc çəkməsinə gətirib çıxara bilər.

Bazar münasibətləri şəraitində kənd təsərrüfatının uzunmüddətli kreditləşdirilməsinin ən mühüm vasitələrindən biri torpaqların, eləcə də əsas istehsal vasitələrinin girov qoyulması yolu ilə ipoteka kreditlərinin əldə olunmasıdır. Kənd təsərrüfatında uzunmüddətli kreditləşdirmə sisteminin səmərəli fəaliyyət göstərməməsini şərtləndirən bir sıra səbəblər vardır. Bu səbəblərə ilk növbədə torpağın girovluğu haqqında qanunvericilik aktların olmamasını, eləcə də kənd təsərrüfatı istehsalının təbii-iqlim şəraitindən asılılığını və ən nəhayət təsərrüfat subyektlərində torpağa olan tələbin davamlı şəkildə yüksək olmaması ilə sıx əlaqədardır. Məhz yuxarıda adı çəkilən arqumentləri nəzərə alaraq belə qənaətə gəlmək olar ki, bütün bunlar resursların likvidliyinə mənfi təsir göstərir. Bazar münasibətləri şəraitində respublikamızın kənd təsərrüfatında kifayət qədər uğurlu dəyişikliklər baş versə də, lakin təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatı istehsalının inkişaf etdirilməsi baxımından ayrı-ayrı regionlarda ipoteka kreditləri inkişaf etməmişdir. Təbii ki, bütün bunlar da torpağın dövriyyəsinin sürətlənməsinə mənfi təsir göstərmişdir. Kənd təsərrüfatında mövcud olan hazırki inkişaf meyillərini təhlil etdikdə belə qənaətə gəlmək olar ki, əslində bu sahədə məhsul istehsalının artırılmasına, iqtisadi böhranın dayandırılmasına, çoxukladlı təsərrüfatçılıq sisteminin formalaşdırılmasına baxmayaraq istehsalın intensivləşdirilməsi və investisiya mühitinin yaxşılaşdırılması baxımından demək olar ki, həllini gözləyən çoxsaylı problemlər vardır. Daha doğrusu, kənd təsərrüfatında kritik xarakter daşıyan investisiya mühiti demək olar ki, sahənin özünəməxsus xüsusiyyətlərindən irəli gəlməklə yanaşı, həm də sahədə investisiyalaşdırma prosesinin reallaşdırılmasına istiqamətlənmiş iqtisadi mexanizmin çevik olmamasından irəli gəlir. Bu arqumentlər kənd təsərrüfatında uzunmüddətli kreditləşdirmə sisteminə olan marağın olmamasını şərtləndirməklə yanaşı, eyni zamanda aqrar sahədə investisiyanın qaytarılmaq şərti ilə maliyyələşdirilməsinin ənənəvi potensiallarından primitiv şəkildə istifadəni də özündə əks etdirir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Qasımov A.M. Aqrar sahibkarlıq şəraitində iqtisadi mexanizmin təkmilləşdirilməsi // AMEA Gəncə Regional Elm Mərkəzinin Xəbərləri, 2007, №30, səh. 115-118.
2. Qasımov A.M. Kənd təsərrüfatı istehsalının intensivləşdirilməsinin tənzimlənməsinin bəzi məsələləri // Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı, 2010, №4, səh. 109-111.
3. Salahov S.V. Aqrar sahənin dövlət tənzimlənməsi problemləri. Bakı: «Nurlar» Poliqrafiya Mərkəzi, 2004, 503 s.

UOT 658.628.011.1

İdarəetmə uçotu və onun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri

İlyas Əbilfəz oğlu Məmmədov
iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
m.ilyas63@mail.ru

Bazar iqtisadi münasibətlərinə keçid ilə əlaqədar olaraq müasir bazar konyukturasına uyğun məhsul istehsalının təşkili, mövcud ehtiyatlardan səmərəli istifadə olunmanı təmin etməklə, yeni müntəzəq iqtisadi münasibətlərin yaradılmasını tələb edir. Bu istiqamətdə həyata keçiriləcək iqtisadi reformalar ictimai istehsalın bütün tərəflərini (iqtisadi, texniki, texnoloji, sosial və s.) əhatə etməklə, uçot və hesabat işlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsini zəruri edir. Bu problemlərin optimal həlli müasir beynəlxalq standartlara cavab verəcək uçot sisteminin qurulması, müntəzəq elmi-texniki nailiyyətlərin bilavasitə uçot və hesabat işlərinə tətbiqinin təmin edilməsini şərtləndirən mühüm faktorlardandır.

Təsərrüfat fəaliyyətinin mühüm tərəflərindən olan uçot və hesabat işlərinin düzgün qurulması, müəssisənin malik olduğu təsərrüfat vəsaitlərinin, istehsalat ehtiyatlarının yaranması, yerləşməsi, onların hərəkətinə operativ nəzarətin təmin olunması ilə istehsalın yekun nəticələrinin qiymətləndirilməsi üçün zəruri müfəssəl məlumatların əldə edilməsinə imkan verir. Ümumiyyətlə, konkret sərhədlə uçotun mühasibat uçotuna və idarəetmə uçotuna bölünməsi mövcud və mümkün deyil, lakin informasiyaların xarakterinə görə aid olma sferasını müəyyən etmək mümkündür. Mühasibat uçotu mövcud təsərrüfat vəsaitlərinin yaranması mənbəyinin müəyyən edilməsindən başlayaraq onun hərəkətini düzgün və vaxtında qeydə alınmasını, ictimai istehsalın yekun tsikli olan satış prosesi və onun nəticələrini əhatə edən informasiyaların sistemli şəkildə qeydə alan ümumiləşdirici funksiyaları yerinə yetirir.

Ənənəvi mühasibat uçotu idarəetmə uçotunun bazası hesab olunmaqla faktiki mövcud göstəricilər əsasında baş vermiş yerdəyişmələri ikili qeyddə əks etdirməklə təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələrinin yekun göstəricilərini – hesabatların tərtib edilməsini təmin edir. Başqa sözlə, mühasibat uçotu müvafiq dövrə başa çatmış təsərrüfat əməliyyatlarının faktiki göstəricilərini təcəssüm etdirir. Ondan fərqli olaraq, idarəetmə uçotu istehsal bölməsinin təsərrüfat fəaliyyətinə dair mühasibat uçotu tərəfindən toplanmış məlumatların ümumiləşdirilmiş formatda sistemli şəkildə qeydə alır [1]. Toplanan informasiyalar idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi üçün istiqamətləndirici kimi çıxış edir. İdarəetmə uçotunun düzgün təşkili müəssisənin təsərrüfat fəaliyyətinin idarə edilməsinə yardımçı olmaqla, menecment xidmətinə zəruri informasiyalarla təmin etməyə, gələcək fəaliyyətin strateji hədəflərini müəyyənləşdirməyə, istehsalın və satışın şaxələndirilməsini müəyyən etmək üçün ayrı-ayrı struktur bölmələrinin fəaliyyətini qiymətləndirməyə şərait yaratmış olur. Başqa sözlə, idarəetmə uçotunun təşkili mühasibat uçotu ilə müqayisədə daha geniş operativlik tələb edir, təsərrüfat əməliyyatları daha detallı qeydə alındığından təsir dairəsi nisbətən genişdir. Bundan əlavə, əgər mühasibat uçotunda yekun icmal sənədləri müvafiq qanunvericiliyə əsasən müəyyən olunmuş müddətə konkret forma üzrə tərtib olunursa, idarəetmə uçotunda bu kimi konkret sərhədlər tələb olunmadığından, çevik idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi daha real imkan yaradır ki, bu da azad bazar iqtisadiyyatı şəraitində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Mühasibat uçotundan fərqli olaraq, idarəetmə uçotunda müəssisə daxili informasiyalarla yanaşı, xarici məlumat bazalarının və onların məhsullarının operativ və dəqiq olması qəbul ediləcək idarəetmə qərarlarının optimallığına bilavasitə təsir etdiyindən, risklərin minimuma endirilməsinə imkan yaradır. Odur ki, idarəetmə uçotu zamanı qeyri-dəqiq informasiyaların təsirinin minimuma endirilməsi üçün paralel olaraq müxtəlif xarici informasiya mənbələrindən istifadə olunması

məqsəduyğun olardı. Qeyd olunan məsələlər xammal və materialların alqı-satqısı, hazır məhsulların realizə edilməsi zamanı xüsusi aktuallıq kəsb edir. Alınacaq mal-materialların, əsas vəsaitlərin və sair qiymətlərinin istehsalın son nəticələrinə (hazır məhsulların maya dəyərinə) bilavasitə təsir etdiyindən, düzgün qiymət bazasının formalaşdırılması strateji hədəflərin müəyyən edilməsi zamanı qəbul ediləcək idarəetmə qərarlarının düzgünlüyünə bilavasitə təsir edən amillərdəndir. Satış qiyməti isə özlüyündə müxtəlif daxili və xarici amillərin təsiri ilə formalaşdığından satış mərhələsinin uçotunun daha detallı şəkildə qurulması xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, satış qiyməti məhsulun keyfiyyətinin, satış dövrünün, satış kanalının, satış yerinin və s. təsiri ilə formalaşdığından bu amillərin idarəetmə uçotunda bilavasitə nəzərə alınması daha düzgün strateji qərarların qəbul edilməsinə şərait yaradır. Son illər ölkə iqtisadiyyatında istehsalın və ixracın şaxələndirilməsinin prioritet xarakter daşdığını nəzərə alsaq, yuxarıda qeyd olunan məsələlərin həllinin aktuallığı ikiqat yüksəlmiş olar.

Ölkə iqtisadiyyatının inkişafının hazırkı mərhələsində qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi ilə bağlı qəbul edilən və həyata keçirilən əməli tədbirlər artıq 2018-ci ildən başlayaraq öz real nəticələrini verməkdədir. Qeyri-neft sektoru məhsullarının ixrac potensialının daha da artırılması istehsalın və ixracın mövsümlüliyünün minimuma endirilməsi ilə yanaşı, yeni ixrac bazarlarının tapılmasını və müasir bazar konyukturasına cavab verəcək rəqabətə davamlı məhsul istehsalını zəruri edir. Məhz, bu istiqamətdə idarəetmə uçotunun təqdim etdiyi informasiya bloku xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

İctimai həyatımızın bütün sahələrində olduğu kimi, uçot və hesabat işlərinin də aparılmasında informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının nailiyyətlərinin tətbiqi günümüzün prioritetlərindəndir. İdarəetmə uçotunun avtomatlaşdırılmış informasiya sisteminə malik olması, müasir standartlara cavab verən proqram təminatı həm də mühasibat uçotunun beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılması tələbinin zəruriyyətindən irəli gəlir.

İdarəetmə uçotunun avtomatlaşdırılması üçün “Organic”, “Mühasibat 1S” proqramlarından geniş istifadə olunur. “Organic” proqramında müxtəlif məhsullar, ixtisaslaşma istiqaməti, maliyyə vəziyyəti barədə həm struktur bölmələr üzrə, həm də ümumi müəssisə üzrə zəruri informasiyanın əldə edilməsi mümkündür[2]. Digər tərəfdən, proqramın köməyi ilə idarəetmə uçotunun aparılması ilə yanaşı, ayrı-ayrı istifadəçilərə müxtəlif versiyalarda yekun hesabatlar təqdim etmək mümkündür ki, bu istifadə arenasının geniş olduğunu göstərir. “Organic” proqramında vahid informasiya məkanında idarəetmə uçotu, planlaşdırma, işçi heyətinin idarə edilməsi, sənəd dövriyyəsi, yekun hesabatlar, gələcək perspektivlər üzrə projektlərin müəyyənləşdirilməsi və idarə edilməsi və s. kimi modullar qarşılıqlı surətdə fəaliyyət göstərir.

“Mühasibat 1S” proqramında idarəetmə uçotunun bütün tərəfləri öz əksini tapır. Proqramın tətbiqilə debitor-kreditor borcları həcmi, alıcı sifarişlərinin vəziyyətini, müəssisənin malik olduğu vəsaitlərin mövcudluğunu, işlərin və xidmətlərin yerinə yetirilmə ardıcılığı qrafikini, istehsal və satış tapşırıqlarının yerinə yetirilmə vəziyyətini istənilən dövrə müəyyən etmək mümkündür ki, bu da operativ idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsində xüsusi aktullığa malikdir. Vahid məlumat bazasında ayrı-ayrı tərəfdaşların baza məlumatları, kontragenlərlə hesablaşma, malların-məhsulların uçotu, müxtəlif kanallar üzrə satış, işçi heyəti üzrə əmək haqqı və digər ödənişlərlə bağlı hesablaşmalar, maya dəyərinin hesablanması, ən nəhayət, mənfəət və zərər haqqında dəqiq məlumatlar olduğundan istənilən vaxtda qısa zaman kəsiyində zəruri informasiya əldə etmək mümkündür. Bundan əlavə, proqramın köməyi ilə baş vermiş bütün təsərrüfat əməliyyatları ilə bağlı tərtib edilən ilkin sənədləri mənbə kimi qoruyub saxlamaq və əsaslanmaq üçün yükləmək mümkündür.

Bundan əlavə, bu proqramın tətbiqi zamanı istər mühasibat uçotunda, istərsə də idarəetmə uçotu prosesində istifadə olunan hesab planına müvafiq hesablar analitik və sub hesablarla birlikdə formalaşdırıldıqdan sonra, yalnız birinci dəfə proqrama yüklənir, sonra əməliyyatların gedişi zamanı seçilmiş sub hesablara və ya digər parametrlərə uyğun mühasibat və idarəetmə hesabatları

tərtib olunur. Bu isə proqramda idarəetmə uçotunu sadələşdirir, işçi-operatorlardan xüsusi bilik və bacarıqlar tələb edilməməsi deməkdir.

“Mühasibat 1S” proqramının tətbiqinin mühüm üstünlüklərindən biri də odur ki, qanunvericiliklə nəzərdə tutulan əmək haqqından məcburi ödəmələr (gəlir vergisi, sosial sığorta ayırmaları və s.) üzrə digər fiskal funksiya yerinə yetirən dövlət qurumları ilə qarşılıqlı hesablaşmalara operativ nəzarət etmək mümkündür.

Beləliklə, idarəetmə uçotunun aparılmasında “Mühasibat 1S” proqramının tətbiqi uçotun operativliyinin təmin edilməsinə, şəffaflığın artırılmasına, maliyyə işçilərinin əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsinə, qarşıya çıxan biləcək risklərin minimuma endirilməsinə imkan verir. Bu isə son nəticədə müəssisənin qarşısında duran strateji hədəflərə çatmaq üçün doğru düzgün idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinə şərait yaradır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Məmmədov D. “İdarəetmə uçotu” təlimi. <http://www.davudmamedov.com>.
2. Трегубова В.М., Мяскина А.Ф. Формирование информационных ресурсов предприятия на базе интернет-технологий // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2012. № 5-6.

UOT 334.722

İnnovasiyalı sahibkarlığın konseptual əsasları və aqrar sahədə onun xüsusiyyətləri

Zakir Talib oğlu Əhmədov¹, Tamella Süleyman qızı Əhmədova²

¹*iqtişad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

Gəncə Dövlət Universiteti

ahmedov53@bk.ru

²*Azərbaycan Texnologiya Universiteti*

tamella.axmedova@bk.ru

“Sahibkarlıq fəaliyyəti (sahibkarlıq) fiziki şəxslərin, onların birliklərinin, habelə hüquqi şəxslərin mənfəət və ya şəxsi gəlir əldə edilməsi məqsədilə özlərinin cavabdehliyi və əmlak məsuliyyəti ilə, yaxud digər hüquqi və ya fiziki şəxslərin adından qanunvericiliklə qadağan edilməyən təsərrüfat fəaliyyətinin bütün növləri, o cümlədən məhsul istehsalı, satışı və xidmətlər göstərilməsi formasında həyata keçirdikləri müstəqil təşəbbüskarlıq fəaliyyətidir” [1, maddə 1].

İnnovasiyalı aqrar sahibkarlıq üçün əlverişli fəaliyyət mühitinin formalaşması, nəticə etibarilə mənfəəti maksimumlaşdırmağa xidmət edir. Bunun üçün sahibkara, ilk növbədə – kreativ yanaşmalar hesabına, kəskinləşən rəqabət şəraitində inkişafın daxili motivlərinə əsaslanaraq əhalinin istekləklər və alıcılıq qabiliyyətinin xarakteristikalarına adekvat reaksiyanı təmin etməklə aqrar potensialı, maddi, əmək və maliyyə resurslarını səfərbər etməklə, iqtisadi fəallığın dəstəklənməsi xəttinin və proteksionizmin yaratdığı imkanları reallaşdırmaqla bazarda mövqə qazanması lazımdır.

Cavabdehlik, təşəbbüskarlıq və çeviklik kimi keyfiyyətləri özündə birləşdirməklə sahibkar, dinamik iqtisadi fəaliyyət mühitində innovasiya yönümlü fəaliyyətin zərurətini dərk edir. Təcrübə göstərir ki, insanların tələbatına uyğun məhsullar istehsal etməyə və xidmətlər göstərməyə çalışmaq sahibkarlıq subyekti istehsal amillərini bir araya gətirməyi bacarmalı, nəinki dəyişən situasiyalarda, hətta fors-majör hallarda belə özünü təsdiqləməyi bacarmalıdır. “Sahibkarlıq cəmiyyətin maddi nemətlər və xidmətlərə olan tələbatını ödəməyə yönəlmiş fəaliyyətdir və sahibkar

qazanc əldə etmək məqsədi ilə başqalarının ehtiyacını ödəyəcək mallar (xidmətlər) istehsal etməyə çalışan və bu məqsədlə də istehsal amillərini bir araya gətirməyi bacaran şəxsdir [2].

Kəskinləşən rəqabət şəraitində çeviklik, daha doğrusu, dinamik dəyişən iqtisadi fəallıq mühitinə vaxtında və lazımı reaksiya vermək, operativ surətdə əsaslandırılmış qərar qəbul etmək qabiliyyəti innovativ düşüncə tərzinin mühüm komponentlərindəndir. Hər bir sahibkar bilir ki, alternativ yollar axtarışının özü, heç də az riskli və qısamüddətli proses deyildir.

İnnovasiyalı sahibkarın, artıq qeyd olunduğu kimi rəqabətin get-gedə kəskinləşdiyi daxili və xarici bazara yeni məhsul çıxarmaq iddiası, özlüyündə sahibkarlıq subyektinin real və potensial yüksək rəqabət qabiliyyətinə əsaslanmasındır. Sahibkar potensial rəqibini öyrənərkən sonuncunun, yəni rəqabət qabiliyyəti səviyyəsinin ümumiləşdirici indikativ göstərici olduğunu nəzərə alır. İnnovasiyalar bazarında rəqabət qabiliyyəti nümayiş etdirən rəqibin, bir qayda olaraq məqbul maliyyə imkanlarına malik olduğunu söyləmək olar. Məsələn, ondadır ki, alternativ ideyaların kommersiyalaşması, sözün həqiqi mənasında kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb etdiyindən yeni məhsul istehsalı və xidmət göstərilməsi həm elmi-tədqiqatlara, həm də ənənəvi idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsinə böyük vəsait və vaxt sərfini nəzərdə tutur. “Bu məsələyə kommersiya aspektindən yanaşdıqda, innovasiya – bazarın tələbləri vasitəsilə dərk edilən iqtisadi zərurət kimi müəyyənləşdirilir. Burada iki məqama – innovasiyanın, ixtiranın və tədqiqatların yeni əmək vasitələri və əmək alətləri, texnologiyalar və istehsalın təşkil edilməsi şəklində “maddiləşməsi” və onları gəlir mənbəyinə çevirən kommersiyalaşmaya xüsusi fikir verməliyik” [3].

İnnovasiyalı aqrar sahibkarlığın inkişafının konseptual məsələlərini araşdırarkən onun, məhz haqqında danışılan sahəyə xas olan cəhətlərinə diqqət yetirmək lazım gəlir. İlk növbədə, onu qeyd etmək ki, aqrar sahədə sahibkar formalaşmasında özünün əhəmiyyətli rol oynadığı start şəraiti üçün xarakterik olan, kifayət qədər yüksək riskli iqtisadi fəaliyyətlə məşğuldur. Belə olan təqdirdə sahibkar iqtisadi və digər xarakterli risklərin neytrallaşdırılması və ya minimumlaşdırılması üçün kreativ düşüncə tərzinə yiyələnəlməlidir. Əks halda onun dayanıqlı fəaliyyət perspektivləri, qısa bir zaman ərzində ciddi şəkildə məhdudlaşa bilər.

Ənənəvi sahibkarlıq mühitində idarə olunan obyektin seçilmiş məqsədə doğru hərəkəti təmin edildiyindən qarşıya çıxan problemlər, həmin hərəkəti ləngidə bilirsə, innovasiyalı sahibkarlıqda belə vəziyyətlə qarşılaşmaq ehtimalı qismən aşağıdır. Məsələn, ondadır ki, innovasiyalı sahibkarlıqda, bir çox hallarda idarəetmə obyektinin dəyişdirilməsi (yenilənməsi, təkmilləşdirilməsi) nəzərdə tutulur. “İnnovasiyanın məqsədi – idarəetmə obyektini dəyişməkdir, yeni elmi, texniki, iqtisadi və sosial effekt əldə etməkdir. İnnovasiya yeni və ya təkmilləşdirilmiş məhsul (xidmət), texnika, texnologiya, istehsalın və idarəetmənin təşkili şəklində təcəssüm etmiş və müxtəlif effektlər verən elmi biliklərin kommersiyalaşdırılması kimi qiymətləndirilir” [5].

Aqrar sahədə innovasiyalı sahibkarlığın formalaşması və inkişafının konseptual istiqamətləri müəyyənləşdirilərkən, ilk növbədə sistem əmələ gətirən aşağıdakı məqamlar nəzərə alınır:

- sahibkar iqtisadi fəallığın lokomotivi, hipotetik baxımdan aqrar sahədə və ümumilikdə kənd yerlərində genişlənən və innovativliyi ilə seçilən fəaliyyət imkanlarına, operativ və adekvat reaksiya verməyə hazır olan subyektdir;

- sözün həqiqi mənasında mükəmməl iqtisadi-ekoloji normativ-hüquqi bazanın yaradılmasında maraqlı olan sahibkar, araşdırmalardan və qabaqcıl təcrübədən göründüyü kimi, müvafiq işlək mexanizmin mövcudluğu şəraitində resursqoruyucu fəaliyyət istiqamətlərinə üstünlük verir;

- güclü daxili motivləşdirməyə malik sahibkarlıq şəbəkəsi məhsuldar və səmərəli əmək (istehsal) fəaliyyətinə güclü təsir stimullarını təmin edə və bu əsasda iqtisadiyyatın mütərəqqi struktur dəyişikliklərinə rəvac verə bilər;

- sahibkarlıq qurumları bazarların müvafiq segmentlərinin mənimsənilməsi baxımından öz imkanlarını reallaşdırmaq üçün məqsədli və mobil birliklər yaratmaqda sərbəstdirlər və i.ə.

Aqrar sahədə sahibkarlar iqtisadiyyatın digər sahələrindəki sahibkarlardan fərqli mühitdə fəaliyyət göstərir və həmin fərqlər, əsasən innovasiya fəallığına müsbət təsir etmir. Buna səbəb, ümumiyyətlə sahibkarlığın qarşılaşdığı maneələrin aqrar fəaliyyət mühitində daha ciddi olmasıdır. Sahədə innovasiyalı sahibkarlığa qarşı duran stereotipərin daha güclü olması, kənd təsərrüfatında fəaliyyət məkanı və həyat tərzini elementlərinin çulğışmasının nəticəsidir. Kənddə innovasiya infrastrukturunun, əksər hallarda şəbəkə əmələ gətirməməsi, kənd təsərrüfatı istehsalının, xüsusilə bitkiçiliyin məkan pərakəndəliyi, kreditləşdirmə sistemində aqrar sahənin böhranlı vəziyyətlərə həssaslığında ifadə edilən xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmasındakı problemlər, informasiyanın natamamlığı, aqroemal sənayesində yeni məhsulun lisenziyalaşdırma, sertifikatlaşdırma və vergitutma prosedurunun mürəkkəbliyi, vergi mühitinin qeyri-sabitliyi və i.ə. sahədə innovasiyalı fəaliyyəti, əhəmiyyətli dərəcədə ləngidən amillərdir.

“Aqrar sahənin inkişaf strategiyasının əsasını elmi-texniki tərəqqinin ən yeni nailiyyətlərinin tətbiqinin stimullaşdırılması məsələləri təşkil etməlidir. XXI əsrdə elmi-texniki tərəqqi yalnız yeni əmək vasitələri və əmək predmetləri, maşın və texnologiyalarla məhdudlaşmayıb, insanın özü də daxil olmaqla məhsuldar qüvvələri, digər tərəfdən yeni istehsal münasibətlərini, ilk növbədə təsərrüfatçılığın təşkilati forma və metodlarını da əhatə edəcəkdir. Kənd təsərrüfatında elmi-texniki tərəqqinin ən yüksək səmərəsi onun ən yeni istiqamətlərindən və faktorlarından istifadə edilməsi hesabına təmin olunacaqdır” [6].

Innovasiyalı sahibkarlıq bioloji müxtəlifliyin bərpası, intensiv inkişaf şəraitində torpaqdan ekoloji istifadə sisteminin tətbiqi, enerji resurslarından tullantısız istifadə, alternativ enerji mənbələrinin iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilməsi kimi aktual istiqamətlərdə fəaliyyəti təşkil etməklə kənd təsərrüfatının çoxfunksionallığına xidmət edə bilər. İqtisadi məqsədəuyğunluq baxımından bir o qədər cəlbədar olmayan bu layihələrin icrası innovasiyalı sahibkarlıq fəaliyyətinin fəal stimullaşdırılması şəraitində reallaşa bilər.

Aqrar sahədə innovasiyalı sahibkarlıq fəaliyyətinin stimullaşdırılmasının konseptual istiqamətləri kimi, ilk növbədə:

- kənd təsərrüfatında innovasiya fəallığına təsir edən amillərin idarə edilməsinin kreativ sisteminin yaradılması;
- innovasiyalara məsrəflərin elmi əsaslandırılmış həddə dövlət büdcəsindən subsidiyalaşdırılması;
- sahibkarların elmi mərkəzlərlə qarşılıqlı əlaqələrinin təşviq edilməsi;
- resursqoruyucu, xüsusilə bərpa olunmayan enerji daşıyıcılarına qanayət etməyə imkan verən texnoloji innovasiyaları geniş tətbiq edən təsərrüfatçılıq subyektlərinə gömrük, patent xidməti və digər istiqamətlərdə imtiyazların verilməsi;
- risklərin minimumlaşdırılması və bölüşdürülməsinin aqrar sahədə çalışan sahibkar nöqtəyindən nəzərdən səmərəli mexanizminin yaradılması və i.ə. qeyd olunmalıdır.

Sahibkarlıq, xüsusilə innovasiyalı sahibkarlıq aqrar sahə üçün səciyyəvi olan yüksək risk ehtimalı nəzərə almaqla həyata keçirilir. Bu prosesdə riskin əksər (maliyyə, kommersiya və s.) növləri ilə rastlaşmaq mümkündür. Odur ki, innovasiya fəaliyyətinin idarə olunması mahiyyət etibarilə risklərin idarə edilməsi məsələsinə gətirilə bilər fikri ilə, bəzi qeyd-şərtlərlə razılaşmaq olar. Doğrudan da, nəinki iqtisadi, sosial, institusional, ekoloji, texnoloji, həmçinin aqrobioloji, genetik və bir sıra bu kimi amillərin təsiri altında formalaşan innovasiyalı sahibkarlıq mühiti adekvat idarəetmə texnologiyalarının kompleks şəkildə tətbiqini (innovasiya menecmentini) nəzərdə tutur.

Aqrar sahədə innovasiyalı sahibkarlığın maliyyə təminatı adekvat maliyyə-investisiya mexanizminin yaradılmasını tələb edir. Sahədə innovasiyaların investisiyalaşması ərzaq təhlükəsizliyinin təminatı, tarazlı regional inkişaf və elmi-texniki siyasətin prioritetlərinə əsaslanmalı, investorlar üçün innovasiya yönümlü imtiyazlı fəaliyyət rejimləri yaradılmalıdır. Innovasiyaların investisiyalaşdırılmasının perspektivli forması olan innovasiya fondlarının

yaradılması – mənbələrin müxtəlifliyi və çoxsaylı olmasını, risklərin bölgüsü və yenidən bölgüsünün adekvat mexanizminin fəaliyyət göstərməsini, dövlət və özəl bölmənin alyansını nəzərdə tutmaqla qarşılıqlı tamamlama effektini reallaşdırmalıdır. Aqrar sahədə innovasiyalı sahibkarlığın əlverişli investisiya mühiti, müvafiq mənbələrdən məlum olduğu kimi, ilk növbədə:

- gömrük-vergi stimullaşdırılmasını;
- haqsız rəqabətlə və inhisarçılıqla fəal mübarizəni;
- intellektual mülkiyyətin səmərəli qorunmasını;
- normativlərin və standartların hazırlanması prosesinin sadələşdirilməsini və s. nəzərdə tutur.

Aqrar sahədə innovasiyalı sahibkarlığın özünəməxsusluqları barədə deyilənlərə əlavə olaraq onu qeyd edək ki, istehsal innovativliyinin prioritetlərinin əsaslandırılması, milli innovasiya siyasətinin həyata keçirilməsinin elmi-nəzəri, metodoloji və digər aspektlərində müsbət addımlar adekvat informasiya sisteminin, dolğun və daim yenilənən verilənlər bazasının, ideyaların kommersiyalaşması prosesini əhatə edən informasiya xidmətinin yaradılması sayəsində mümkündür. İnnovasiyalı sahibkarlıq strategiyası ən müasir təhlil metodlarının tətbiqi ilə hərtərəfli təhlilin nəticələrinə və proqnoz məlumatlarına əsaslanmalıdır. Həmin strategiyanın reallaşdırılması:

- inkişafın tempi və miqyasının xarakteristikası geniş faktiki məlumatların, mühasibat, idarəetmə və statistik uçot materiallarının;
- ümumiyyətlə, sənəd dövriyyəsində iştirak edən bütün informasiya daşıyıcılarının işlənməsinə;
- elmi-tədqiqat və təcrübə konstruktor işləmələrinin nəticələrinə xüsusi münasibət tələb edir.

İnnovasiyalı aqrar sahibkarlığın prioritetlərinin əsaslandırılması strateji təhlilin nəticələrindən istifadə olunmasını nəzərdə tutur. Konkret situasiyada strateji təhlilinin iki əsas istiqamətini, bazar (satış) və resurs yönümlü yanaşmaları fərqləndirmək lazımdır. Həmin yanaşmalar iqtisadi ədəbiyyatda kifayət qədər ətraflı şərh olunduğuna görə burada onların fərqləri və müqayisə olunan üstünlüklərindən deyil, innovasiyalı aqrar sahibkarlığın səmərəliliyinin yüksəldilməsi imkanlarını aşkar etmək və inkişaf meyillərini qiymətləndirmək baxımından strateji təhlilin bazar (satış) və resurs yönümlü yanaşmalarının birgə tətbiqinin zəruriliyinə diqqət çəkmək istəyirik.

Sahibkar intensiv qarşılıqlı əlaqələr qurmaq və onların inkişafından faydalanmaq xətti yürüdür. Adekvat istehsal və resurs potensialına malik olduğu hallarda, həmin əlaqələrin müxtəlifliyi və dinamizmində sahibkarlıq subyekti aparıcı rola iddialı ola bilər. Əlbəttə, “sahələrarası əlaqələrin xarakteri təsərrüfatçılığın formasından, aqrar sahibkarlığın inkişafı dərəcəsindən asılıdır. Belə ki, mülkiyyət formalarının müxtəlifliliyi aqrar sahədə bir-birini tamamlayan mühit formalaşdırır. Müxtəliflik əlaqələrin dinamizmi və məqsədəuyğunluqdan irəli gələn münasibətləri stimullaşdırır” [4].

Kənd təsərrüfatında innovasiyalı inkişafın dəstəklənməsi təsərrüfatçılıq subyektlərinin ölçülərinin çoxmeyarlı əsasda optimallaşdırılmasını nəzərdə tutur. Sahibkarın innovasiyalı fəaliyyəti kooperasiya və integrasiya münasibətlərinin, aqrar-sənaye klasterlərinin formalaşmasında təşəbbüskarlığın prinsip etibarını ilə yeni keyfiyyət səviyyəsinə qaldırılmasını tələb edir.

Unutmaq olmaz ki, sənaye və kənd təsərrüfatı məhsullarının mübadiləsində mövcud olan və kifayət qədər ciddi qeyri-ekvivalentlik aqrar sahibkarlığın rəqabətə davamlı və innovasiyalı fəaliyyətini əngəlləyir. Odur ki, kənd təsərrüfatında çalışan sahibkarların qiymət dispariteti üzündən məruz qaldıqları zərəri minimumlaşdırmaq üçün dövlətin paritet qiymətləri dəstəkləmə siyasəti daha fəal surətdə həyata keçirilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Sahibkarlıq fəaliyyəti haqqında. Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, 1992.
2. Aliyev İ.H., Məmmədova Ş.Ə. Aqrar sahənin inkişafının əsas maliyyə mənbələri. Bakı: Elm, 2007, 533 s.

3. İsgəndərov R.K. Elmi-texniki tərəqqi: sosial-iqtisadi aspektlər. Bakı: Elm və təhsil, 2010, 636 s.
4. Musayev M.Q. Aqrar sahədə intensiv inkişafın iqtisadi problemləri. Bak: Nurlar, 2007, 188 s.
5. Salahov S.V. Aqrar sahənin innovasiya yönümlü inkişafının konseptual əsasları. “İnnovasiyalı kənd təsərrüfatı istehsalının formalaşdırılması problemləri”nə həsr edilmiş beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları. Bakı, Az ETKTİ və Tİ, 2010, s. 8-18
6. Salahov S.V. Aqrar sahənin dövlət tənzimlənməsi problemləri. Bakı: Nurlar, 2004, 141 s.

UOT 338.45; 339.9

Post-pandemiya dövrünün yeni modeli: strateji çağırışlar və müasir trendlər

Gülbeniz Tofiq qızı Əliyeva¹, Şahin Vaqif oğlu Bayramov²

^{1,2}*iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

¹*Lənkəran Dövlət Universiteti*

gulbeniz_aliyeva@mail.ru

²*Mingəçevir Dövlət Universiteti*

shahin.bayramov@mdu.edu.az

"Biz elə addımlar atmalıyıq ki, post- pandemiya dövründə ən hazırlıqlı ölkələr sırasında olaq və dərhal, vaxt itirmədən yeni inkişaf dinamikasına sahib olaq."

İlham Əliyev

Azərbaycan 2003-cü ildən başlayaraq İlham Əliyevin rəhbərliyi altında ciddi uğurlara nail olmuş, dinamik sosial-iqtisadi inkişaf yolunda mühüm nəticələr əldə etmişdir. Azərbaycanın iqtisadi inkişaf strategiyasının uğurla davam etdirilməsi nəticəsində ölkəmizdə makroiqtisadi sabitlik qorunub saxlanılmış, iqtisadiyyatın diversifikasiyası həyata keçirilmiş, qeyri-neft sahələrinin və regionların inkişafı sürətlənmiş, strateji valyuta ehtiyatları dəfələrlə artmış və ondan səmərəli istifadə təmin olunmuş, sahibkarlığa dövlət dəstəyi güclənmiş, təhsil və digər sosial sahələrin inkişafı davam etmiş və əhalinin rifahı davamlı olaraq yaxşılaşmışdır.

Azərbaycan dövləti ölkədə əhalinin rifahının daha da artırılması üçün sosialyönümlü bazar iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsi yolunu seçmişdir [1]. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” barədə imzalanan müvafiq Sərəncamda 2021-2025-ci illər üzrə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının hazırlanması ilə bağlı tapşırıqlar öz əksini tapmış və qarşıdakı dövrdə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafı başlıca istiqamət kimi nəzərdə tutulmuşdur.

Təbii olaraq, hazırda pandemiyanın aradan qaldırılması ilə bağlı obyektiv çətinliklər meydana çıxmışdır. Müxtəlif ölkələrdə pandemiyanın vurduğu iqtisadi zərərləri qarşılamaq məqsədilə müxtəlif təşəbbüslər və təşviq proqramları qəbul olunub. Aydın ki, indi ölkələrin cavab tədbirləri qlobal konyukturadan daha çox onların cari iqtisadi vəziyyətindən, dövlətçilik ənənələrindən, iqtisadi, siyasi, maliyyə sabitliyi və s. kimi amillərdən asılıdır.

Həyata keçiriləcək tədbirlər nəticəsində Azərbaycanda növbəti ortamüddətli dövrdə ÜDM-in orta illik real artım tempi 4,2 %, qeyri-neft ÜDM-in orta illik real artım tempi isə 5,2 % proqnozlaşdırılır. 2025-ci ilədək qeyri-neft ixracının 2 dəfə artırılması, ÜDM-də özəl sektorun payının 88 %-ə, qeyri-neft-qaz sektoru üzrə ÜDM-də KOB-ların payının isə 35 %-ə çatdırılması hədəflənir. İqtisadiyyat Nazirliyinin proqnozlarına görə, cari ildə ÜDM-in real artım tempinin 4,8 % olacağı gözlənilir [2].

Pandemiya bütün sahələrdə milli iqtisadiyyata neqativ təsir etmişdir. Mənfi təsirin qiymətləndirilməsi, pandemiya zamanı zərər çəkən iqtisadi fəaliyyət sahələrinin müəyyən edilməsi, yaranmış vəziyyətin yaxın və orta müddətlərdə ölkənin biznes mühitinə mənfi təsirin azaldılması məqsədilə müvafiq təkliflərin hazırlanması vacib məsələlərdəndir. Əlbətdə, pandemiyanın qarşısının alınması istiqamətində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirilmişdir. Qlobal böhran səbəbindən dünya iqtisadiyyatında potensial artım templərinin aşağı düşməsi, pandemiya və onunla əlaqədar əksər ölkələrdə sosial-iqtisadi fəallığın məhdudlaşması Azərbaycan iqtisadiyyatı qarşısında da yeni strateji çağırışlar müəyyənləşdirib. Ölkədə həyata keçirilən islahatları uzunmüddətli dövr üçün dayanıqlı inkişafın təmin edilməsi baxımından yeni çağırışları şərtləndirən addımlar kimi qiymətləndirmək lazımdır və mütləq islahatları post-pandemiya dövründə Azərbaycanın hərtərəfli yüksəlişi üçün yol xəritəsi hesab etmək olar.

Beynəlxalq Valyuta Fondunun hesablamalarına görə 2020-ci ildə dünya iqtisadiyyatı 4.4 % (bəzi hesablamalara görə 3.3 %) səviyyəsində kiçilmişdir. Fondun məlumatlarına görə bu XX əsrin 30-cu illərində baş vermiş Böyük Depressiyadan sonra dünya iqtisadiyyatının ən aşağı artım göstəricisi olmuşdur. 2021-ci ilin əvvəlinə olan ÜDM göstəricilərinə nəzər salsaq görürük ki, dünya ölkələrinin əksəriyyəti iqtisadi tənəzzül ilə qarşılaşmışdır. İnkişaf etmiş ölkələrin böyük əksəriyyətində ÜDM-in azalma faizi mənfi 5 %-15 % və mənfi 15 %-70 % qrupları arasında olmuşdur. 2020-ci ildə böyük iqtisadiyyatlardan yalnız Çində ÜDM-in artımı qeydə alınmışdır ki, bu artım da 2.3% səviyyəsində olmuşdur. İqtisadiyyatları daha çox kiçilən ölkələrə əsasən turizm və məhsullar ixracı üzrə ixtisaslaşan, eləcə də iqtisadiyyata dəstək tədbirləri həyata keçirmək imkanları daha az olan ölkələr aid olmuşdur. Bu da həmin ölkələrin ortamüddətli dövrdə daha çox ziyanla qarşılaşmalarına səbəb olacaqdır.

Pandemiya global əmək bazarına da əsaslı sürətdə təsir etmişdir. Nəticədə dünya ölkələrinin çoxunda işsizlik səviyyəsi artmışdır. Orta illik işsizlik səviyyəsi 2020-ci ildə ABŞ və Fransada 8.9%-ə, Britaniyada 5.4 %-ə, Almaniya 4.3 %-ə, Kanadada 9.7 %-ə, İtaliyada 11 %-ə, Brazilyada isə 13.4 % səviyyəsinə qədər yüksəlmişdir. İşə məruz qalan üçün mövcud olan vakansiyaların sayında əksər inkişaf etmiş ölkələrdə 2020-ci ildə əvvəlki il ilə müqayisədə 30 %-dən çox azalma müşahidə edilmişdir. Bu azalmalar ölkələri dəstək tədbirlərinin həcmi genişləndirməyə və daha çox maliyyə dəstəyi verməyə məcbur etmişdir ki, bu da fiskal sahədə təzyiqlərin artmasına gətirib çıxarmışdır.

Ölkəmiz pandemiya ilə mübarizə tədbirlərini beynəlxalq təşkilatların yardımları, hansısa dövlətlərin köməyi ilə deyil, yalnız öz iqtisadi imkanları çərçivəsində reallaşdırmışdır. Respublikamızda insanların sosial-rifah halının yaxşılaşdırılması istiqamətində qəbul edilən dəstək proqramları dünyanın əksər ölkələri üçün nümunə hesab edilə bilər. Görülən tədbirlərin nəticəsində normal həyata qayıdış post-pandemiya dövrü üçün yeni çağırışlara adekvat addımlar atılmasına real zəmin yaradır. Fikrimizcə, müasir çağırışlar və yeni trendlərə əsaslanan reallıqlar nəzərə alınmaqla iqtisadiyyatın daha da liberallaşdırılması istiqamətində atılan davamlı addımlar öz müsbət nəticəsini verməkdədir.

Pandemiyanın təsiri altında dünya iqtisadiyyatında və xarici ticarət əlaqələrində durğunluq yaranmış, dünya enerji bazarlarında neftin qiymətlərində kəskin dalğalanmalar müşahidə olunmuş, pandemiyanın yayılmasının qarşısının alınması məqsədilə həyata keçirilən məhdudlaşdırıcı tədbirlər isə bütövlükdə iqtisadi fəallığı azaltmışdır. Qeyd edilən amillər dünyada olduğu kimi ölkəmizdə də bir sıra iqtisadi fəaliyyət sahələrində özünü daha qabarıq göstərmişdir. Ölkəmizdə ən çox mənfi təsire məruz qalan sahələr kimi turizm, otelçilik, ictimai iaşə, əyləncə, nəqliyyat, ticarət və s. fəaliyyət sahələrini misal göstərmək olar. Dəymiş zərərin qiymətləndirilməsi üçün sahibkarlıq subyektlərinin hesabatları və dövlət qurumlarında olan göstəricilərin dərin təhlilinə ehtiyac vardır.

Yaranmış şəraitdə dövlətin çağırışlarına adekvat cavab verən, iş yerlərinin və əmək haqqı fondunun azalmasına yol verməyən, fəaliyyətini şəffaf quran və sosial məsuliyyət nümayiş etdirən hüquqi şəxslərə və sahibkarlara üstünlük verən sahələr dövlət tərəfindən dəstəklənmiş və ölkədə

iqtisadi artımın davam etməsi üçün kompleks tədbirlər sistemi həyata keçirilmişdir. Bu istiqamətlərə iqtisadiyyatda likvidliyin təmin edilməsi, sahibkarlara vergi güzəştləri və tətillərinin verilməsi, dövlət kreditləşdirmə resurslarının əlçatanlığının asanlaşdırılması, maliyyə bazarlarının sabitliyinin qorunması, ünvanlı dövlət sifarişləri sisteminin tətbiqi və s. misal göstərmək olar.

Ölkədə daxili tələbatı ödəyən və xarici idxalı əvəzləyən istehsal və emal sahələrinin, bu istiqamətlərdə yeni istehsalın qurulması təşviq edilmişdir. Pandemiyanın yaratdığı böhranlı vəziyyətdən az itki ilə çıxmaq və post-pandemiya dövrünə yaxşı hazırlaşmaq məqsədilə ölkəmizdə qısa və ortamüddətli tədbirlər kompleksini özündə əks etdirən geniş iqtisadi və sosial proqram həyata keçirilmişdir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2020-ci il 19 mart tarixli Sərəncamının 10.2-ci bəndinin icra edilməsi məqsədilə Nazirlər Kabineti tərəfindən 4 aprel 2020-ci il tarixində təsdiq edilmiş Tədbirlər Planı üç istiqaməti - iqtisadi artıma və sahibkarlığa dəstəyi, məşğulluq və sosial rifahə dəstəyi, makroiqtisadi və maliyyə sabitliyini əhatə etmişdir.

Faktiki olaraq, ölkəmiz post-pandemiya dövründə yeni iqtisadi model tətbiq edilməsini hədəfləyir. Yeni model sahibkarların və prioritet sektorların dəstəklənməsi ilə bağlı fəaliyyətin gücləndirilməsi ilə bağlı dərinləşdirilmiş islahatların davam etdirilməsindən ibarətdir. Bu model yaxın perspektivdə inklüziv iqtisadi sistemin möhkəmlənməsinə gətirib çıxaracaqdır. Prezident c-b İlham Əliyevin rəhbərliyi və təşəbbüsü ilə ölkədə reallaşdırılan iqtisadi islahatlar konseptual və funksional model olaraq dəfələrlə qlobal miqyasda müsbət qarşılanmış və nümunəvi təcrübə kimi dəyərləndirilmişdir. Aparılan islahatların dayanıqlığının və davamlılığının bariz nümunəsi olaraq, İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (OECD) Azərbaycanın “İqtisadi İslahatların İdarəedilməsi Modeli”ni qlobal miqyasda nümunəvi innovativ təcrübə olaraq rəsmi platformasında yaymışdır.

Pandemiya dövründə sosial-iqtisadi sferada islahatların vahid mərkəzdən əlaqələndirilməsi sisteminin yaradılması çox zəruri idi. Bu baxımdan, ki, ölkə başçısının müvafiq Fərmanı ilə Azərbaycan Respublikasının İqtisadi Şurasının yaradılması bu məqsədə xidmət edən çox mütərəqqi addım olmuşdur [3]. İqtisadi Şura ölkədə makroiqtisadi sabitliyin qorunması, qlobal və milli iqtisadiyyatda baş verən proseslərin öyrənilməsi, ölkə iqtisadiyyatında yarana biləcək daxili və xarici təsirlərin qarşısının alınmasına yönəlmiş qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsi üçün təkliflərin hazırlanmasını həyata keçirir. Şura post-pandemiya dövründə ölkənin milli inkişaf prioritetlərini özündə əks etdirən sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının formalaşdırılmasına, səmərəli tənzimləmə və hüquq tətbiqetmə praktikasına nail olmalıdır.

Fikrimizcə, post-pandemiya dövründə Azərbaycanın iqtisadi siyasətinin əsas istiqamətlərindən biri kimi neft gəlirləri hesabına iqtisadiyyatın digər sektorlarının sürətli inkişafına nail olmaq başlıca vəzifələrdəndir. Post-pandemiya dövründə neft və qaz qiymətlərinin əvvəlki dövrlə müqayisədə yüksək olması yüksək inflyasiyanın yaratdığı əlavə sosial-iqtisadi xərcləri qarşılamağa imkan verəcəkdir. Bu zaman, yerli istehsalçıların rəqabət qabiliyyətinin artırılması və yerli istehsalçılara müvafiq dövlət dəstəyinin göstərilməsi diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı.

2. “Dayanıqlı inkişafın maliyyələşdirilməsi: COVID-19 pandemiyasından dayanıqlı və yaşıl bərpa” mövzusunda tədbirdə İqtisadiyyat naziri, Dayanıqlı İnkişaf üzrə Milli Əlaqələndirmə Şurasının sədr müavini Mikayıl Cabbarovun çıxışı.(<https://www.taxes.gov.az/>)

3. “Azərbaycan Respublikasının İqtisadi Şurası haqqında Əsasnamə”nin təsdiqi və “Azərbaycan Respublikasının Maliyyə Sabitliyi Şurasının Əsasnaməsi”nin təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2017-ci il 31 iyul tarixli 1565 nömrəli Fərmanının ləğv edilməsi barədə Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin Fərmanı. Bakı şəhəri, 12 fevral 2021-ci il № 1285.

UOT 504/338.48

Azərbaycan turizm sənayesinin inkişaf istiqamətləri

Fərman Əlisgəndər oğlu İsgəndərov¹, Bəxtiyar Qeyis oğlu Hüseynov²

¹*İqtisad elmləri namizədi, dosent*

ferman.isgenderov@bk.ru

^{1,2}*Azərbaycan Texnologiya Universiteti*

Turizmin inkişafı məsələlərinin diqqəti cəlb etməsi onun Azərbaycan Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafının mühüm istiqamətlərindən olan qeyri-neft sektorunun mühüm tərkib hissəsi olmasıdır. Dövlətin öz müstəqilliyini bərpa etməsi onun iqtisadi və sosial inkişafını gücləndirmək üçün geniş imkanlar yaratmışdır. Sosial-iqtisadi siyasətin düzgün qurulması iqtisadiyyatın şaxələndirilmiş inkişafına geniş imkanlar açdı və Dövlətin ümumi daxili məhsulunun tədricən artırılmasına imkan verdi. Dünya iqtisadiyyatının neft-qaz sənayesində baş verən dəyişmələrin olması Azərbaycan Respublikasının (AR) iqtisadiyyatının neft-qaz sənayesindən asılılığını azaltmaq məqsədilə qeyri-neft sahələrinin inkişaf etdirilməsi istiqamətində strateji məsələlərin müəyyənəşdirilməsini tələb edirdi. Bu iqtisadi siyasət ölkənin iqtisadi potensialının imkanlarının elmi cəhətdən öyrənilməsinə səbəb oldu və qeyri-neft sahəsi olaraq Turizm sənayesinin inkişafına diqqət daha da artırılmışdır.

Turizm sahəsi xidmət fəaliyyətinin tərkib hissəsi olmaqla ölkənin sosial-iqtisadi sistemində ilk yerlərdə mövqe tutan biznes fəaliyyətidir.

Turizm sənayesinin davamlı inkişafı üçün potensial imkanların geniş olması onun inkişafına Dövlət orqanlarının və turizm təşkilatlarının diqqətini artırmışdır. Belə ki, turizmin inkişaf etdirilməsini təmin etmək məqsədilə onun hüquqi bazasının əsası qoyulmuşdur. 1999-cu ildə AR-nın Milli Məclisi “Turizm haqqında” qanunu qəbul etmişdir və həmin ilin 27 iyulunda ölkənin Prezidenti tərəfindən tətbiq edilməsi barədə fərman imzalanmışdır. 2010-2014-cü illəri əhatə edən dövr üçün Turizmin inkişafına dair “Dövlət proqramı” təsdiq edilmiş, 2011-ci il Turizm ili elan edilmişdir, 6 dekabr 2016-cı ildə “Azərbaycan Respublikasında ixtisaslaşmış turizm sənayesinin inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi” qəbul edilmişdir. Dövlətin turizmin inkişafı ilə bağlı həyata keçirdiyi tədbirlər nəticəsində AR-da turizm sənayesi xeyli inkişaf etmişdir. 2010-2018-ci illəri əhatə edən dövrdə AR-nın ÜDM-nun tərkibində turizmin xüsusi çəkisi 1,6 dəfə artmışdır.

Apardığımız müşahidələrimizdən və araşdırmalarımızdan əldə etdiyimiz nəticələrə görə son 30 il müddətində Azərbaycan Respublikasında Dövlətin həyata keçirdiyi səmərəli sosial-iqtisadi siyasət və beynəlxalq əlaqələrin genişlənməsi nəticəsində turizmin inkişafında nəzərə çarpan səviyyədə nailiyyətlər olmuşdur. Müxtəlif istiqamətli turizm müəssisələrinin sayında ortalama ildə 4,5 %, turizm sahəsində məşğulluq səviyyəsində 6 %, turizm məqsədilə gələn xarici ölkə vətəndaşlarının sayında 8,5 % artım müşahidə edilmişdir [3].

Azərbaycan rayon mərkəzlərində və ərazilərdə və ərazilərində müasir dövrün tələblərinə cavab verən idman kompleksləri tikilib istifadəyə verilmişdir. Turizm inkişafı üçün Azərbaycan Respublikası çox geniş, zəngin imkanlara malik olan ölkələrdən birinə çevrilmişdir. Onun malik olduğu potensial imkanlar turizmin inkişaf etdiyi dünyanın 10 qabaqcıl ölkələrinin potensial imkanları ilə müqayisə edilə bilər.

Ölkəmizdə turizmin yüksək səviyyəli inkişafını ləngidən əsas səbəb son 30 ilə yaxın müddətdə terrorist Ermənistanın ərazilərimizi işğal altında saxlanması olmuşdur. Milli ordumuzun yüksək peşəkarlığı nəticəsində, qısa müddətdə torpaqlarımızı düşməndən azad etməsi turizmin inkişafına daha geniş imkanlar yaratmışdır.

Turizmin inkişafını təmin etmək məqsədilə mövcud olan bir sıra tədbirlərin həyata keçirilməsi faydalı ola bilər.

İlk növbədə turizm sahəsində mövcud olan inhisarçılığın aradan qaldırılması istiqamətində Dövlətin təsirini gücləndirmək mümkün olan tədbirlərdən hesab edilir.

Müasir bazar münasibətləri şəraitində biznes fəaliyyətində marketing xidmətindən istifadə edilməsi beynəlxalq təcrübədə tətbiq edilir və yüksək nəticələrlə müşahidə olunur. Turizmin inkişafının bazar münasibətlərinin tələbləri əsasında qurulması müasir dövrün əsas xüsusiyyətidir. Yəni turizm sahəsində tələbin öyrənilməsi və təklifin ona uyğunlaşdırılması onun inkişafının yaxşılaşdırılmasını təmin edə bilər.

Turizm sənayesinin inkişafının əsas amillərindən biri də ixtisaslı kadrların hazırlanması və onlardan səmərəli istifadə olunmasıdır. Bunun üçün qabaqcıl turizm mərkəzlərinin təcrübələrinin öyrənilməsi və onlardan istifadə edilməsi hazırkı vəziyyət üçün məqsədyönlü hesab edilir.

Respublikamızda Turizm sənayesində xidmətin keyfiyyətinin tələb olunan səviyyəyə çatdırılması onun inkişafı üçün əsas şərtlərdəndir. Bu problemin kompleks olaraq, həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Turizm haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunu. Bakı, 1999
2. Azərbaycan Respublikasında ixtisaslaşmış Turizm sənayesinin inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi. Bakı, 2016
3. Dövlət Statistika Komitəsi. Statistik Məcmuə. Bakı, 2015
4. B.Ə.Bilalov və b. Turizmin əsasları. Bakı, 2015
- Ə.Q.Əlirzayev. Turizmin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Bakı, 2011

İnternet resursları:

<http://ikisahil.az>post>6429>

<https://www.clb.az>dosyalar>

UOT 33

Vətən Müharibəsindən sonrakı dövrdə Azərbaycanın davamlı və dayanıqlı inkişafında yeni perspektivlər

Əlixan Mehman oğlu Bədəlov¹, Murad Nazim oğlu Təhməzov²

¹*iqtidad elmləri namizədi, dosent*

alixan.badalov@mail.ru

²*murad.tahmazov.97@mail.ru*

^{1,2}*Lənkəran Dövlət Universiteti*

Vətən Müharibəsindən sonrakı müasir dövrdə Azərbaycan iqtisadiyyatının qarşısında duran ən vacib məsələlər Qarabağ regionunun Azərbaycan iqtisadiyyatına inteqrasiyasının sürətləndirilməsi, qalib dövlətin iqtisadiyyatının möhkəmləndirilməsi və daha dinamik inkişafının təmin edilməsidir. Azərbaycanın işğaldan azad olunan bu ərazilərində bərpa və yenidənqurma işlərinin aparılması, lazımi infrastrukturun yaradılması, öz doğma yurdlarına qayıtmaq istəyən vətəndaşlarımızın yaşayışı və işgüzar fəaliyyəti üçün şəraitin təşkil edilməsi ən mühüm məsələlərdir.

Vətən müharibəsinin Azərbaycanın tarixi qələbəsilə başa çatmasından qısa bir vaxt keçməsinə baxmayaraq, artıq torpaqlarımıza böyük qayıdış başlamış və quruculuq işlərinə start verilmişdir. Əlbəttə ki, bu quruculuq işlərinə dəstək vermək hər bir azərbaycanlının arzusu və şərəf borcudur. Bu istiqamətdə ölkə başçısı 2021-ci ildə “Qarabağ Dirçəliş Fondu”nun yaradılması haqqında

fərman imzalamışdır[1]. Yaradılan bu fondun işğaldan azad edilmiş ərazilərdə quruculuq-bərpa və abadlıq işlərinin aparılmasında əhəmiyyətli rolu vardır.

2021-ci ilin dövlət büdcəsindən bərpa-quruculuq işlərinin həyata keçirilməsi üçün 2,2 milyard manat vəsait ayrılmışdır [2]. Vəsaitin ayrılması dövlətin bu işdə ilk addımları sayıla bilər.

Bununla yanaşı, Azərbaycan Respublikası Prezidenti cənab İlham Əliyevin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” qəbul edilmişdir ki, Yeni Milli Prioritetlərdə əsas məsələlərdən biri də işğaldan azad olunmuş ərazilərə böyük qayıdış kimi vacib hədəfi reallaşdırmaqdır [3].

Eyni zamanda ölkə rəhbərinin 7 iyul 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə iqtisadi rayonların yeni bölgüsü təsdiqlənmişdir ki, fərmanda işğaldan azad edilmiş ərazilərin bərpası, gələcək inkişafının təmin olunması, zəruri infrastrukturun yaradılması və əhalinin doğma torpaqlarına qayıdışı istiqamətində genişmiqyaslı tədbirlər nəzərdə tutulmuşdur [4].

Fikrimizcə, dünyanı bürümüş iqtisadi böhran və koronavirus pandemiyası fonunda respublikamızın əldə etdiyi müsbət nailiyyətlər Azərbaycanın hədəflərinə düzgün istiqamətdə irəlilədiyini bir daha nümayiş etdirdi. Genişmiqyaslı xarakter daşıyan islahatlar respublikada yüksək dayanıqlı iqtisadi artımın təmin edilməsi, iqtisadiyyatın daha da şaxələnməsi, özəl investisiyaların və təşəbbüslərin yüksək səviyyədə təşkili üçün zəmin yaratdı. İslahatlarla qarşıya qoyulan hər bir vəzifənin, verilən hər bir vədin konkret əməli işdə öz təsdiqini tapması isə xalq-iqtidar birliyinin sübutudur.

Azərbaycan iqtisadiyyatının yeni inkişaf mərhələsində vacib məsələlərdən biri də işğal dövrü ərzində iqtisadiyyatımıza dəymiş ziyanın hesablanmasıdır. İşğal dövrü ərzində Azərbaycan istehsal potensialının çox böyük bir hissəsindən məhrum olmuş, ölkədə 300.000 iş yeri itirilmiş, əhalinin təxminən 12 %-i köç etmək məcburiyyətində qalmışdı. İlk hesablamalara görə işğal nəticəsində Azərbaycan öz iqtisadi potensialının 16 faizini itirmiş və ölkəyə milyardlarla manat ziyan dəymişdir.

İşğal dövründə İqtisadi rayonlarının sosial-iqtisadi inkişafı üzrə Dövlət Proqramında işğal ərazilərinin iştirakı qeyri mümkün olmuşdur. Eləcə də Azərbaycan Respublikasında davamlı inkişafı ilə bağlı digər Dövlət Proqramları və bir sıra sahəvi inkişaf proqramları işğalda olan ərazilərdə Azərbaycan vətəndaşının olmaması səbəbindən kənarda qalmışdı.

İşğaldan azad edilən ərazilərdə, hazırda, təxminən 1,5 milyon hektar ərazi, kənd təsərrüfatı məhsullarının yetişdirilməsi üçün yararlıdır. Hesablamalar göstərir ki, orta müddətli perspektivdə Qarabağ regionu ölkənin kənd təsərrüfatına 10 faizdən çox töhfə verə bilər.

Hazırda bir çox dövlətlər işğaldan azad edilmiş torpaqlara investisiyalar qoymaqla maraqlıdırlar. Bunlardan biri də yaxın gələcəkdə istismar olunacağı gözlənilən Zəngilan rayonunda yerləşən Vejnəli yatağı da ola bilər. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə təxminən 160 faydalı qazıntı ehtiyatı hesabına dağ-mədən sənayesinin inkişafı planlaşdırılır. Xüsusən də, “Söyüdlü” yatağının hesabına Kəlbəcərin bölgədə dağ-mədən sənayesinin mərkəzinə çevrilməsi imkanları genişdir. İşğaldan azad edilmiş ərazilərimizin ölkəmizdə mədənçıxarma sənayesinə təsiri 5-6 faiz, emal sənayesinə isə təsiri 4-5 % ola bilər. Zəngilanda “Ağıllı aqropark”ın təməlqoyma mərasimi həyata keçirilmişdir [6].

Təbii sərvətlərdən əlavə işğaldan azad edilmiş ərazilərdə turizmin inkişaf etdirilməsi üçün də böyük potensial vardır.

Həmçinin rabitə sisteminin bərpası ölkənin regional inkişafına faydalarını göstərəcək və Qarabağ regionunun Azərbaycan iqtisadiyyatına inteqrasiyasını sürətləndirəcəkdir.

Kommunikasiyaların bərpası məqsədi ilə Bərdə-Ağdam dəmir yolunun inşası haqqında ölkə başçısı tərəfindən Sərəncamın verilməsi və Ağdam Sənaye Parkının yaradılması ilə bağlı Prezidentin 2021-ci il 28 may tarixli Fərmanı Ağdam rayonunu regionun yüngül sənaye və xidmət mərkəzi kimi fəaliyyət göstərməsinə gətirib çıxaracaqdır [5].

Əldə olunan üçtərəfli müqaviləyə görə, yaxın günlərdə Naxçıvana dəmir yolu və magistral yolunun inşasına başlanacağını da qeyd etmək lazımdır. Naxçıvana dəmir yolu və magistral yol çəkildikdən sonra Azərbaycan əmtələri Türkiyəyə və Avropa bazarına daha asanlıqla çatdırılacaqdır.

İşğaldan azad olunan ərazilərdə 3 beynəlxalq – Füzuli, Zəngilan, Laçın hava limanı fəaliyyət göstərəcəkdir ki, regionda 3 hava limanının tikintisinin nəinki iqtisadi baxımdan, həm də geosiyasi baxımdan region ölkələri arasında Azərbaycanın nüfuzunu artıracaqdır. Digər tərəfdən isə Qarabağın inkişaf strategiyasında bu hava limanlarının özünəməxsus rolu olacaqdır.

Aeroportların olması qeyd olunanlarla yanaşı, həmçinin Zəngəzur dəhlizinin də əhəmiyyətini artıracaq. Zəngəzur dəhlizi tək Azərbaycan, Türkiyə, İran üçün yox, həm də məğlub olmuş Ermənistan üçün də kifayət qədər əhəmiyyət kəsb edir. Bu dəhlizin bərpası həmçinin Avrasiyanın bir neçə ölkəsinin də maraq dairəsindədir.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə istehlakçıların fasiləsiz, dayanıqlı və keyfiyyətli elektrik enerjisi ilə təchiz edilməsi məqsədilə genişmiqyaslı yenidənqurma və əsaslı təmir-tikinti işləri həyata keçirilir.

Qeyd edək ki, Qarabağda iqtisadiyyatın 6 əsas istiqamətdə – dağ-mədən sənayesi, “yaşıl enerji”, nəqliyyat-logistika, aqrar biznes, ərzaq sənayesi və turizm istiqamətində inkişafı prioritet hesab edilir.

Artıq Türkiyə, İtaliya, Böyük Britaniya, Pakistan, İsrail kimi dövlətlərdən Qarabağın bərpasına sərmayə axını başlamışdır.

Azərbaycan hökuməti bərpa işlərinin həyata keçirilməsində ağıllı texnologiyalardan da istifadə etməyi planlaşdırmaqla işğaldan azad olunmuş ərazilərdə “ağıllı şəhər”, “ağıllı kənd” konsepsiyalarını həyata keçirməkdədir.

Yeni mərhələdə müstəqil və suveren Azərbaycan dövləti postpandemiya və postkonflikt dövründə keyfiyyətə yeni olan strateji mərhələdə, ölkənin ərazi bütövlüyünün bərpası ilə səciyyələnən yeni strateji dövrdə Azərbaycan dövlətinin qüdrətinin daha da artırılması, yüksək rifah cəmiyyətinin qurulması işlərini reallaşdırmaqla qlobal dünya iqtisadiyyatında öz nüfuzunu daha da artıracaqdır.

Vətən Müharibəsindən sonrakı dövrdə Azərbaycanda azad olunan torpaqlara Böyük Qayıdış dünya post-konflikt quruculuğu tarixində sürətinə və yeniliklərin tətbiqinə görə, həmçinin daxili imkanlar hesabına maliyyələşdirilmək baxımında özünəməxsus yer tutacaq. Hazırda ölkəmizdə formalaşmış iqtisadi baza, maliyyə resursları, insan kapitalı imkan verir ki, növbəti illərdə Azərbaycan dövləti qarşıda duran yeni, böyük məqsədlərə çatmaq üçün daha sürətlə addımlasın. İşğaldan azad olunan ərazilərin iqtisadi potensialı nəzərə alınaraq Azərbaycan iqtisadiyyatının yeni inkişaf mərhələsində bu ərazilərin iqtisadi potensialının əsas parametrlərinə diqqət yetirməklə aşağıdakı istiqamətlərdə işlərin aparılması prioritet hesab edilə bilər:

- regionun kənd təsərrüfatı imkanlarını nəzərə alaraq, onun emalı yeyinti sənayesində yeni güclərin yaranmasına, etibarlı təchizat bazasının formalaşdırılmasına imkan verəcəkdir;

- regionda müxtəlif təbiət abidələri, nadir bitki və heyvan növləri turizm baxımından əlverişlidir;

- dünyada iqlim dəyişikliyi və onun nəticəsində su qıtlığı ən aktual problemlər olduğundan azad olunan ərazilərin zəngin su ehtiyatları ölkənin sənayesi və kənd təsərrüfatı üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir;

- regionda faydalı qazıntıların gələcək istismarı – əlvan metallar və onların metallurgiyası, tikinti materialları və nadir metallar üzrə həyata keçirilməsi məqsədmüvafiq sayılmalıdır. Hesab edirik ki, əlvan metallar və tikinti materialları ənənəvi iqtisadiyyat üçün xas olan sahələrdir və mövcud ehtiyatlar qeyd olunan sahələrdə yeni güclərin yaranmasına şərait yarada bilər.

Fikrimizcə, yaxın gələcəkdə Qarabağ regionun ölkənin iqtisadiyyatına reinteqrasiyası yeni mərhələdə Azərbaycanın dinamik inkişafına səbəb olacaqdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Qarabağ Dirçəliş Fondu” publik hüquqi şəxsin yaradılması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 04 yanvar tarixli Fərmanı.
2. “Büdcə sistemi haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanunu. Bakı şəhəri, 29 dekabr 2020-ci il №233-VIQ
3. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı
4. “Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü” haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 7 iyul 2021-ci il Fərmanı.
5. Ağdam Sənaye Parkının yaradılması ilə bağlı Prezidentin Fərmanı. Bakı şəhəri, 28 may 2021-ci il 1347
6. www.xalqgazeti.com

UOT 336.2; 339.5

Gömrük və vergi tənzimləmələri regionların sosial iqtisadi inkişafının mühüm amilidir

Ədalət Məhyəddin oğlu Əsədov¹, Anar Rəşad oğlu Rzayev²

^{1,2}*iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, ¹dosent*

¹*Azərbaycan Kooperasiya Universiteti*
seyidheci@mail.ru

Hər bir dövlətin daxili və xarici siyasətini həyata keçirmək üçün lazımi maliyyə təminatına ehtiyacı var ki, bu da dövlət büdcəsində cəmləşir. İstər regional inkişafa dair Dövlət Proqramlarından, istərsə də Azərbaycan Respublikasının “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələri”ndən və “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”dən də göründüyü kimi, regional inkişaf, regionların potensial imkanlarının təsərrüfat dövryyəsinə cəlb edilməsi, rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın formalaşdırılması bütün dövrlərdə prioritet əhəmiyyət kəsb edir.

Bununla belə, səmərəli məşğulluğun təmin edilməsi, regional inkişafın sürətləndirilməsi, sənaye istehsalının artırılması, ixrac yönümlü məhsul istehsalının stimullaşdırılması və s. qəbul edilə bilər. Bu baxımdan da, atılacaq hər bir addımın, ilk növbədə, qeyd edilən prioritet istiqamətləri dəstəkləməsi qaçılmazdır və həyata keçirilən bütün yeniliklər də, məhz, bu istiqamətlərə xidmət etməlidir [1; 2].

Ayındır ki, dövlət büdcəsinin əsas gəlir mənbələrindən və deməli dövlətin sosial-iqtisadi məqsədlərinin reallaşmasının başlıca təminatçılarından biri də gömrük vergiləridir. Gömrük vergiləri xarici ticarət zamanı əmtəələrin hərəkətinə, sərhəddi keçən zaman, tətbiq edilən rüsumlardır və başlıca məqsədlərindən biri büdcəyə gəlir gətirməkdir. Eyni zamanda, nəzərə alsaq ki, sərhəd-gömrük keçidləri müxtəlif regionlarda yerləşir, onda bu sahənin regional inkişafa birbaşa təsirləri də mümkündür.

Dövlət büdcəsinin formalaşmasında digər bir əsas istiqamət olan vergi gəlirlərinin strukturu üzrə müxtəlif ölkələr arasında aparılan müqayisələrdən də aşkar görünür ki, vergitutma metodları müxtəlif ölkələrdə vergi sisteminin tarixi inkişaf yolu, vergi mədəniyyətinin inkişaf səviyyəsi və s. amillər nəticəsində çox ciddi fərqlənir. O cümlədən, təbii ki, Azərbaycan Respublikasının da inkişaf səviyyəsi, milli iqtisadiyyatın strukturu, ayrı-ayrı iqtisadi sahələrin və regionların inkişaf səviyyəsində mövcud olan fərqlər, ölkənin əlverişli coğrafi-strateji mövqeyindən irəli gələn

zəruriliklər və s. özünəməxsus vergi sisteminin və vergitutma metodunun tətbiq olunmasını tələb edir [4].

Bazar münasibətlərinə uyğun olaraq, son illər özəl müəssisələr və hüquqi şəxs yaratmadan sahibkarlıq fəaliyyəti göstərən fiziki şəxslərdən vergi daxilolmalarının dinamik artımı sübut edir ki, ölkənin vergi sistemi də davamlı inkişaf yolundadır. Amma bu o demək deyildir ki, vergi sisteminin təkmilləşdirilməsinə ehtiyac yoxdur. Əksinə, bu təkmilləşdirmə konkret sahələrin və ya sahibkarlıq formalarının inkişafını stimullaşdırılmalıdır. Bu baxımdan da vergitutma metodlarının formalaşmasında konseptual nəzəri əsaslara əməl olunması ilə yanaşı, vergitutma üsullarının sosial-iqtisadi həyatın, mövcud iqtisadi inkişaf səviyyəsinin gerçəkliklərinə uyğun konkret prinsiplərə əsaslanması daha məqsədəuyğun olardı [5; 7].

Araşdırmalar və müqayisəli təhlillər sübut edir ki, səmərəli vergi sisteminin formalaşdırılması baxımından ən mühüm məsələ vergi qanunvericiliyinin özünün təkmilləşdirilməsi və vergitutmada ədalətliyin təmin olunmasıdır. Məsələn, Vergi Məcəlləsinin tələbləri əsasında vergi orqanları tərəfindən həyata keçirilən operativ və səyyar yoxlamalar zamanı kiçik, orta və iri sahibkarlıq subyektlərinə, mərkəzdə və regionlarda fəaliyyət göstərən subyektlərə ciddi fərq qoyulmur və əsasən, tətbiq edilən maliyyə sanksiyaları bərabər və ya yaxın olur. Təbii ki, bu da nəticədə kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinə, regionda fəaliyyət göstərən dövriyyəsi o qədər də yüksək olmayan iş adamlarına daha çox zərər verir, onların inkişafına mane olur. Ona görə də qanunvericilik bazasının təkmilləşdirilməsi və vergi tutmanın stimullaşdırıcı metodla təşkili daha məqsədəuyğun olardı. Yalnız bu yolla vergi sistemini, eləcə də vergi tutmanı həm dövlət institutlarının formalaşması və möhkəmlənməsinə, iqtisadi proseslərin effektiv tənzimlənməsi və həm də regional inkişafa doğru yönəltmək mümkündür [5; 6; 7].

Bu istiqamətdə qarşıda duran vacib məsələlərdən biri də vergi ödəyicilərinin məcburi sosial sığorta ayırmaları ilə bağlıdır. Başqa sözlə desək, vergi ödəyiciləri arasında sosial sığorta ayırmalarının daha da təkmilləşdirilməsi və müxtəlif istiqamətli fəaliyyətlər arasında sosial ayırmaların daha ədalətli təyini mümkün və zəruridir. Belə ki, hal-hazırda Bakı, Sumqayıt, Gəncə şəhərlərində, o cümlədən respublikamızın hər yerində fəaliyyət göstərən iri topdan və ya pərakəndə ticarətlə məşğul olan sahibkarla həmin regionda, 10-15 m²-lik sahəsi olan ticarət obyektində fəaliyyət göstərən sahibkar arasında heç bir fərq yoxdur. O cümlədən, çayxana və restoran fəaliyyəti arasında, bir ədəd nəqliyyat vasitəsi ilə göstərilən xidmətlə, daha çox nəqliyyat vasitəsi olan sahibkar arasında fərq yoxdur. Təbii ki, məcburi sosial sığorta ödənişinin belə təyini o qədər də ədalətli hesab edilə bilməz və dövriyyənin daha az olduğu regionlarda inkişafı motivasiya etmir, əksinə mane olur [5; 6; 8].

Özəl sektor təmsilçiləri ilə aparılan araşdırma və müşahidələrdən aydın olur ki, işçilərə verilən əmək haqlarının düzgün göstərilməməsi, işəgötürənlə işçi arasında əmək müqaviləsinin bağlanmamasının da başlıca səbəbi, məhz yuxarıda göstərilən sosial ayırmaların həddindən çox olması və vergi ödəyiciləri arasında fərqlərin düzgün müəyyən edilməməsidir. Nəticədə sahibkar ya ümumiyyətlə müqavilə bağlamır, ya da ödənilən məbləğdən aşağı məbləği rəsmiləşdirir ki, bu da ikili mühasibatlığın formalaşmasına gətirib çıxarır [4; 5].

Qeyd edilənlər, ümumi təkmilləşdirici addımların atılması ilə yanaşı, regional inkişaf baxımından stimullaşdırıcı olmalıdır. Xüsusilə, torpaqlarımızın işğaldan azad edildiyi indiki dövrdə bu ərazilərin inkişafı baxımından vergi sisteminin stimullaşdırıcı mövqedən çıxış etməsi məqsədəuyğun olardı.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələrinin təsdiq edilməsi haqqında” Fərmanı, 06 dekabr 2016, <https://president.az/articles/21953>;

2. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”. 02 fevral 2021. <https://president.az/articles/50474>;
3. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi. Bakı: Qanun, 2012, 416 s.
4. Ə.M.Əsədov “Azərbaycan Respublikasında regional sahibkarlığın stimullaşdırılması istiqamətləri”. Bakı, Kooperasiya jurnalı, 2012, №1, səh.156-161
5. Əsədov Ə.M. “Regional sahibkarlığın inkişaf etdirilməsində vergi amilinin rolu”. “Kooperasiya sisteminin regionların inkişafına təsiri problemləri” mövzusunda elmi-praktiki konfransın materialları, Bakı: AKU, 2007, səh.95-102.
6. Kəlbəyev Y.A. Fiskal siyasət və milli iqtisadiyyatın tənzimlənməsi problemləri. Bakı: Elm, 2005, 468 s.
7. Musayev A.F. .Vergi siyasətinin iqtisadi problemləri. Bakı: Elm, 2004, 792 s.
8. Nuriyev Ə.X. Davamlı və tarazlı regional inkişaf. Bakı: Avropa, 2017, 242 s.

UOT 338.33

**Regional nəqliyyat qovşaqları arasında intellektual idarəetmə daşımalarının
logistik təşkilinin zəruri şərtidir**

Aqil Məhiyyəddin oğlu Əsədov
iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Universiteti
a.asadov1976@gmail.com

Nəqliyyat əməliyyatları, insanların və yüklərin bir yerdən digər yerə daşınması kimi məsələlər normal həyat fəaliyyətinin ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilib. Başqa sözlə desək, müasir qloballaşan dünyada normal həyatı nəqliyyat xidmətləri olmadan təsəvvür etmək qeyri-mümkündür. Digər tərəfdən, hələ iqtisadi nəzəriyyədən və beynəlxalq ticarətə dair nəzəri baxışlardan məlumdur ki, dünyada istehsal amillərinin fərqli bölgüsü ölkələrarası ticari əlaqələri zəruri bir prosesə çevirmişdir. Artıq, inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq, hər bir ölkə yerli istehsalın kifayət etməməsi, ayrı-ayrı ölkələrdə eyni əmtəələrin fərqli qiymətə istehsalı və müxtəlif ölkələrin fərqli əmtəələr istehsal etməsi kimi səbəblərdən zəruri olan beynəlxalq ticarət prosesinin fəal iştirakçısına çevrilib. Təbii ki, bütün bu prosesləri nəqliyyatsız təsəvvür etmək qeyri-mümkündür və məhz bu səbəbdən də, nəqliyyat normal həyat fəaliyyətinin aparıcı tərkib hissəsi kimi çıxış edir, eləcə də qlobal əhəmiyyət kəsb edir. O cümlədən, nəqliyyat əlverişliliyinin təmini, sosial sabitliyin, regionlararası əlaqələrin və milli əmək bazarının inkişafı, daşıma xidmətlərinin səmərəliliyinin və etibarlılığının yüksəldilməsi əsasında mümkündür [3; 5].

Müstəqil Azərbaycan Respublikasının dünya iqtisadiyyatına sürətli integrasiyası, xarici iqtisadi əlaqələrin genişlənməsi, xüsusilə xarici ticarətin diversifikasiyası istehsal amilləri və hazır əmtəələrin beynəlxalq hərəkəti prosesinin əsas tərkib hissəsi olan nəqliyyat sisteminin infrastruktur təminatına yenidən baxılmasını, əlverişli tranzit ölkəsi kimi Azərbaycanın potensialından səmərəli istifadəni, milli daşıyıcıların rəqabət qabiliyyətinin artırılmasını və ixrac nəqliyyat xidmətlərinin inkişafını tələb edir. Qlobal məkanda baş verən sürətli dəyişikliklər və Azərbaycanın dünya cəmiyyətinə integrasiyası nəqliyyata milli təhlükəsizlik sisteminin mühüm bir elementi kimi yanaşmağı tələb edir. Bu mənada, xüsusilə daşınma proseslərinin təhlükəsizliyinin təmini sistemində antiterror təhlükəsizliyinin yüksəldilməsi, nəqliyyat vasitələrinin texniki istismar keyfiyyətlərinə uyğunluğu, yol-nəqliyyat kompleksinin normal fəaliyyət tədbirlərindən biri də, milli nəqliyyat sisteminin regional nəqliyyat qovşaqlarının fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsidir [3; 5; 7].

Dövlət başçısı cənab İlham Əliyevin “Azərbaycan Asiyanı Avropa ilə birləşdirən körpüdür. Biz indi nəqliyyat infrastrukturumuzu möhkəmləndiririk... Bir sözlə nəqliyyat sektoru gələcəkdə böyük rol oynayacaqdır. Regionda digər işlər də məhz bununla bağlıdır” (“Azərbaycan” qəzeti, 09.01.2016) fikirləri də regional nəqliyyat qovşaqlarının təkmilləşdirilməsinin zəruri olduğunu əsaslandırır.

Ümumiyyətlə, regional nəqliyyat qovşaqlarının fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi, ilk növbədə idarəetmə tədbirlərinin sistemləşdirilməsini və məqsədyönlü şəkildə istiqamətləndirilməsini tələb edir. Məhz bu səbəbdəndir ki, nəqliyyat strategiyasının əsasında da sahənin idarə olunmasının dövlət məsələlərinin bölüşdürülməsi və sahibkarlar tərəfindən təsərrüfat funksiyalarının yerinə yetirilməsi qoyulub. Hansı ki, nəqliyyat sisteminin inkişaf konsepsiyası ilə əsaslandırılmış strategiya ilə nəqliyyatın dövlət tərəfindən idarə olunması zəruriliyi birgə prinsiplər əsasında nəqliyyat fəaliyyətinin hüququ əsaslarının inkişafını, bütün nəqliyyat növlərinin dövlət tərəfindən idarə olunmasını, ayrı-ayrı nəqliyyat növləri arasında büdcə vəsaitlərinin düzgün bölüşdürülməsini, infrastrukturların inkişafının kordinasiyasını, ölkənin təhlükəsizliyinin və müdafiə qabiliyyətinin nəqliyyat vasitələri ilə təminatının kordinasiyasını, nəqliyyat sisteminin inkişafında və ayrı-ayrı regionların nəqliyyat sisteminin qarşılıqlı əlaqələrinin təminatı üçün icra qurumlarının müxtəlif səviyyələrində maraqların uzlaşdırılması və qüvvələrin tarazlaşdırılmasını, ədalətli rəqabətin formalaşdırılmasını, daşıma sifarişləri, daşıma əməliyyatları, müxtəlif istiqamətlər üzrə daşıma vasitələri və s. məsələləri özündə əks etdirən informasiya bankının yaradılmasını, milli maraqlar çərçivəsində yol-nəqliyyat kompleksinin inkişaf perspektivlərinin müəyyən edilməsi və sahə üzrə dövlət maraqlarının razılaşdırılmasını tələb edir [3; 4; 7].

Dövlət nəqliyyatın fəaliyyətinə qeyri-qanuni müdaxiləni əsas prinsip kimi götürərək hərəkət edir. Hal-hazırda dövlətin nəqliyyat sferasında iştirakı bütövlükdə qeyri-rentabellidir. Bu, eyni zamanda nəqliyyatda sahibkarlıq sferasına və nəqliyyatın fəaliyyətinin tənzimlənməsinin ayrı-ayrı məsələlərinə də aiddir. Nəqliyyat sisteminin fəaliyyətinin iqtisadi əsası nəqliyyat xidmətlərinin və müvafiq infrastruktur xidmətlərin operatorlarının rəqabətindən ibarətdir. Dövlət sahibkar kimi yük daşıma ilə məşğul olan nəqliyyat xidmətlərinin rəqabətli bazarında iştirakını dayandırmalıdır.

Qeyd edildiyi kimi, Şimal-Cənub və Şərq-Qərb nəqliyyat dəhlizlərinin mövcudluğu ölkəmizin tranzit imkanlarını daha da artırmışdır. Statistik göstəricilərə nəzər saldıqda aydın olur ki, tranzit daşımaların həcmi ilbəil artmaqdadır ki, bu da dəhlizlərin yaratdığı imkandan irəli gəlir.

“Böyük İpək Yolu”nun bərpaşına başlandığı 1998-ci ildən 2011-ci ilədək Avropa-Qafqaz-Asiya və ya Şərq-Qərb nəqliyyat dəhlizində yük daşınmalarının həcmi 2,5 dəfə və ya 32753 min ton artaraq 53913 min tona çatmışdır. O cümlədən, daşımaların həcmi 1998–2000-ci illərdə 1,4 dəfə və ya 7931 min ton, 2000–2010-cu illərdə 1,8 dəfə və ya 22597 min ton, 2011–2014-cü illər ərzində 1,1 dəfə və ya 4278 min ton artmışdır. Anoloji artım tranzit daşımalarda da müşahidə edilmişdir [3].

Belə ki, 1998–2011-ci illərdə dəhliz boyunca tranzit daşınmaların həcmi 3,7 dəfə və ya 11851 min ton artmışdır. 1998–2000 və 2000–2010-cu illərdə isə tranzit yük daşınmalarında, uyğun olaraq, 2,0 dəfə və ya 4189 min ton, 1,9 dəfə və ya 7662 min ton artım müşahidə edilmişdir. Bütün bunlarla yanaşı, Avropa-Qafqaz-Asiya nəqliyyat dəhlizi boyunca tranzit yük daşınmaları ümumi yük daşınmalarının 1998-ci ildə 20,7, 2000-ci ildə 29,5, 2010-cu ildə 30,9 faizini təşkil etmişdir. Eyni zamanda, hesabat dövründə tranzit daşınmaların ümumi daşımalardakı xüsusi çəkisi üzrə ən yüksək göstərici 46,0-lik payla 2003-cü ildə təmin edilmişdir. Daha sonra 2010-cu ildə bu rəqəm 30,9 %-ə çatsa da, 2019-cu ildə 15,3 %-ə dək azalmışdır. Tranzit yük dövriyyəsinin ümumi dövriyyədə ən yüksək payı 50 % göstərici ilə 2010-cu ildə olmuş, 2019-cu ildə isə 33,1 %-ə qədər azalmışdır [3].

Nəzərə alsaq ki, bu sahəyə 10 ildən artıqdır ki, milyonlarla manat vəsait qoyulur, Avropa-Qafqaz-Asiya nəqliyyat dəhlizi üzrə tranzit daşımalarda son illər müşahidə edilən azalmalar, təbii ki, müsbət qiymətləndirilə bilməz. Ona görə də, xüsusilə son illər tranzit daşımalarda və dövriyədə azalmalar regional nəqliyyat qovşaqlarının da fəaliyyətində passivliklə müşahidə edilir. Bu baxımdan da, regional qovşaqların fəaliyyətin canlandırılması, xüsusilə qovşaqlararası əlaqələrin

gücləndirilməsi, həm də dəhliz üzrə yerli və tranzit daşımaların artımına öz müsbət təsirini göstərəcəkdir ki, bu da dəhlizin fəaliyyətinin canlandırılmasında mühüm rol oynaya bilər [3].

Bütün bunlarla yanaşı, nəqliyyat qovşaqlarının fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi həm iqtisadi, həm ekoloji, həm də regional inkişaf baxımından olduqca vacibdir və müasir dövrdə prioritet məqsədlərdən biri olmalıdır.

Araşdırmalar göstərir ki, ölkəmizin yol-nəqliyyat kompleksində Bakı nəqliyyat qovşağı mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Meqapolisdə yerləşən və həm də meqapolisi formalaşdıran Bakı qovşağı daşıma sifarişlərinin icrasında intensivlik, çeviklik baxımından fərqlənir. Abşeron yarımadasında yerləşən bu qovşaq bir sıra üstün səciyyəvi xüsusiyyətləri ilə xarakterizə olunur. İlk növbədə nəqliyyatın bütün növlərini əhatə edir.

Araşdırmalar göstərir ki, hər zaman mərkəzi bir qovşaq kimi Bakı qovşağı intensiv yük və sərnişin axınlarına malik olmuşdur ki, bunu statistik rəqəmlər də təsdiq edir. Belə ki, statistik araşdırmalar göstərir ki, ölkə üzrə dəmir yolu nəqliyyatı ilə yük daşımalarının cəmi 45 %-i, dəniz nəqliyyatı ilə daşıyan yüklərin isə 60 %-i, məhz Bakı nəqliyyat qovşağının payına düşür. Daşıyan yüklərin çeşidinə gəldikdə isə buraya neft və neft məhsulları, təbii qazın nəqli, metallurgiya məhsulları, tikinti materialları və digər sənaye xarakterli yüklər daxildir. Bakı şəhəri və ətraf ərazilərin sənaye potensialı qovşaqdan daşımaların həcm və çeşidinə də öz təsirini göstərməkdədir [3; 5].

Müasir şəraitdə Bakı nəqliyyat qovşağından bir neçə istiqamətə gəmi-bərə daşımaları həyata keçirilir ki, bu da gəmi daşımalarından da 1,5-2 dəfə ucuz başa gəlir. Təbii ki, gəmi-bərə daşımaları istiqamətlərinin artırılması Bakı qovşağının səmərəli tranzit və ixrac ixrac imkanlarını daha da artırır. Hava nəqliyyatına çıxış imkanları, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin qovşağında yerləşməsi Bakı nəqliyyat qovşağının yerli və beynəlxalq, eləcə də tranzit daşıma potensialını daha da artırır. Bu perspektivlər isə davamlı olaraq Bakı nəqliyyat qovşağında fəaliyyət göstərən yol-nəqliyyat kompleksində davamlı təkmilləşdirmə işlərinin aparılmasını, qovşaqda yerinə yetirilən xidmətlərin müasirləşdirilməsini zəruri edir [3; 4; 5].

Ölkəmizin daha bir mühüm nəqliyyat qovşağı qərb bölgəsində fəaliyyət göstərən Gəncə nəqliyyat qovşağıdır. Avropa-Qafqaz-Asiya nəqliyyat dəhlizində yük axınlarının tənzimlənməsində, bu istiqamətdə daşımaların səmərəli təşkilində bu qovşaq xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Əlverişli coğrafi məkanda, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizinin üzərində və ölkənin giriş-çıkış qapısına yaxın ərazidə yerləşməsi Gəncə nəqliyyat qovşağının aktivliyini təmin edir və ümumilikdə, Gəncə nəqliyyat qovşağı bir çox üstün cəhətləri ilə strateji əhəmiyyətə malik bir qovşaqdır. Qovşaq Gəncə şəhərinin və ümumilikdə Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunun inkişafında mühüm rola malikdir. Statistik araşdırmalara görə ölkə üzrə dəmir yolu nəqliyyatı ilə daşıyan yüklərin 16 faizi Gəncə nəqliyyat qovşağının payına düşür. Son illər isə Bakı-Tbilisi-Ceyhan, Bakı-Tbilisi-Qars-Axalkalaki, Bakı-Tbilisi-Ərzurum və s. kimi layihələrin reallaşması və bu istiqamətdə davamlı işlərin aparılması Gəncə nəqliyyat qovşağının əhəmiyyətini daha da artırmış və imkanlarını genişləndirmişdir. Gəncədə hava limanının olması regionun inkişafına təkan verməklə yanaşı, Gəncə nəqliyyat qovşağının potensial imkanlarını da artırır. Bu liman vastəsilə respublikanın bölgələri və digər xarici ölkələr arasında iqtisadi əlaqələrin inkişafı üçün geniş imkanlar mövcuddur. Bu isə regional tərəqqidə əhəmiyyətli olmaqla yanaşı, nəqliyyat qovşağının da dinamik inkişafına şərait yaradır [3; 4; 5].

Azərbaycan Respublikasında yük və sərnişin daşıma sifarişlərinin yerinə yetirilməsində Yevlax nəqliyyat qovşağı da xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Yevlax nəqliyyat qovşağı respublikamızın müxtəlif regionlarını əlaqələndirən dəmir və avtonəqliyyat yollarının kəsişməsində yerləşir. SSRİ dövründə Yevlax rayonu daha çox yüngül və yeyinti sənayesi üzrə ixtisaslaşmışdır və qovşağın daşımalarında da bu sahənin məhsulları daha çox üstünlük təşkil edirdi. Ümumilikdə isə, Yevlax nəqliyyat qovşağı ayrı-ayrı istiqamətlərə gedən yolların kəsişməsində yerləşdiyi üçün buradan yük axınlarının da həcmi çox və çeşidi də zəngin olurdu [3; 4; 5].

Azərbaycanda mühüm qovşaqlardan biri də Şirvan nəqliyyat qovşağıdır. Əlverişli mövqedə, ayrı-ayrı istiqamətlərə gedən yolların kəsişməsində yerləşən bu qovşaq ərazidən neft hasilatının olması, elektroenergetika sənayesinin inkişafı şəraitində daha da inkişaf etmişdir. Müşahidə və araşdırmalar göstərir ki, qovşaq üzərindən il ərzində 3 milyon tona yaxın yük daşınır [3; 4; 5].

Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosia-iqtisadi inkişafında əhəmiyyətli rol oynayan Naxçıvan nəqliyyat qovşağı da Azərbaycanın strateji nəqliyyat qovşaqlarından biridir. Naxçıvan nəqliyyat qovşağında, xüsusilə dəmir yolu ilə ildə 1,0 milyon tondan çox müxtəlif təyinatlı yük daşınır. Yüklərin 60 %-dən çoxunu Muxtar Respublikaya daxil olan, 40 %-ə qədərini isə göndərilən yüklər təşkil edir. Azərbaycan ərazisinin Ermənistan tərəfindən işğal edilməsi nəticəsində NMR blokada şəraitində yaşayırdı və bu səbəbdən də Naxçıvan nəqliyyat qovşağı da tam gücü ilə fəaliyyət göstərə bilmirdi. Torpaqların işğaldan azad edilməsi və Zəngəzur dəhlizinin açılması istiqamətində atılan addımlar Naxçıvan nəqliyyat qovşağının əhəmiyyətini daha da artırır. Dəhlizin istifadəyə verilməsi bu qovşağı da milli nəqliyyat sisteminin mühüm tərkib hissəsinə çevirəcəkdir ki, bu da qovşaqlararası əlaqələrin gücləndirilməsini tələb edir [3; 4; 5].

Ölkəmizin nəqliyyat sisteminin normal fəaliyyət göstərməsində mühüm rol oynayan qovşaqlardan biri də Azərbaycanın cənub bölgələrində yerləşən Lənkəran və Astara nəqliyyat qovşaqlarıdır. Hər iki qovşaq regionun və ümumilikdə ölkənin inkişafı üçün xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Astara nəqliyyat qovşağı, daxili daşımlarla yanaşı, daha çox İrana və İrandan, eləcə də İran üzərindən daşımların həyata keçirilməsi istiqamətində fəaliyyət göstərir. Xəzər dənizinə çıxışının olması isə qovşaqların potensialını daha da artırır. Qovşağın əhatə etdiyi region daha çox aqrar sahənin inkişafı üzərində ixtisaslaşdığı üçün, qovşaqlardan göndərilən yüklər içərisində də bu sahəyə aid məhsullar üstünlük təşkil edir. Qovşağa gələn yüklərin içərisində isə tikinti materialları, meşə təsərrüfatı materialları və s. daha çox xüsusi çəkiyə malikdir [3; 4; 5].

Milli nəqliyyat sisteminin mühüm tərkib hissəsi olan nəqliyyat qovşaqlarının fəaliyyətinin təhlilindən bu nəticəyə gəlmək mümkündür ki, regional inkişaf istiqamətində həyata keçirilən layihə və proqramlar, ölkəmizin iştirakı və təşəbbüsü ilə reallaşdırılan beynəlxalq proqramlar və s. nəqliyyat qovşaqlarının fəaliyyətində ciddi müsbət dönüşün yaranmasına gətirib çıxarsa da, bu sahədə hələ müəyyən problemlər qalmaqdadır. Xüsusilə, daşımların logistik təşkili baxımından istər ayrı-ayrı nəqliyyat qovşaqlarının, istərsə də ümumilikdə milli nəqliyyat sisteminin beynəlxalq tələbata uyğunlaşdırılması, qovşaqlararası əlaqələrin gücləndirilməsi zəruridir [3; 8].

Müasir dünyanın gündəmi davamlı inkişaf əlaqədardır ki, bu da fasiləsiz fəaliyyət və intellektual inkişaf sız bağlıdır. Ona görə də, qarşıda duran başlıca məsələlərdən biri də milli nəqliyyat sisteminin mühüm tərkib hissəsi olan qovşaqların fəaliyyətinin davamlı inkişafa dair beynəlxalq sənədlərə, eləcə də qabaqcıl ölkələrin təcrübəsinə, daşımların logistik təşkili tələblərinə uyğun təkmilləşdirilməsi və qovşaqlararası əlaqələrin gücləndirilməsidir. Bu istiqamətdə, ilk növbədə, bütün nəqliyyat qovşaqları arasında elə bir əlaqə qurulmalıdır ki, qovşaqlar daşınma sifarişləri və boş nəqliyyat vasitələrini bir virtual məkanda görə bilsin.

Başqa sözlə desək, bir virtual daşıma məkanı formalaşdırılmalı və daşıma sifarişləri, eləcə də boş nəqliyyat vasitələri bu məkanda yerləşdirilməlidir. Bu halda qovşaqların fəaliyyətini yaxından əlaqələndirmək və daşımların logistik təşkili mümkündür ki, bununla da daha səmərəli nəticələr əldə edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”, Bakı şəhəri, 29 yanvar 2019-cu il, № 500;
2. “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2014-2018-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”, Bakı şəhəri, 27 fevral 2014-cü il, № 118
3. Əsədov A.M. Azərbaycan Respublikasında yeni nəqliyyat sisteminin formalaşması və davamlı inkişafı: elmi-nəzəri əsasları və perspektivləri. Bakı: Avropa, 2013, 352 s.

4. İmanov T.İ. Logistikanın əsasları. Bakı: Təhsil NPM, 2005, I hissə 474 s.
5. Məmmədov Z.S. İqtisadi inkişafın nəqliyyat faktoru. Bakı: Elm, 2003, 380 s.
6. Nuriyev Ə.X. Davamlı və tarazlı regional inkişaf. Bakı: Avropa, 2017, 242 s.
7. Rzayev İ.M. “Azərbaycan Respublikasında regionların davamlı sosial-iqtisadi inkişafı: mövcud vəziyyət və gələcək perspektivlər”. Bakı, Elm, 2010, 468 səh.;
8. Никифоров В.С. Мультимодальные перевозки и транспортная логистика. М.: ТрансЛит, 2007, 272 с.
9. Левиков Г.А. Логистика, транспорт и экспедирование . М.: ТрансЛит, 2008, 224 с.
10. Саттаров Р.С., Левкин Г.Г. Логистика в транспортных системах. М.: Проспект, 2018, 185 с.

УДК 658.7

Формирование науки логистики

Василий Кузьмич Бабайлов

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

babailov.khnadu@gmail.com

Обоснование и формирование наук важнейших сфер человеческой деятельности (экономики, инженерии, администрации, менеджмента, методологии, предпринимательства и некоторых других) фактически впервые в мире было реализовано на кафедре экономики и предпринимательства ХНАДУ в 2013-18 годах [1–9]. До этого, строго говоря, наук не было. Именно в эти годы впервые доказано, что наука есть *высший уровень строго организованного знания*, конечный этап развития, эволюции знания, результат развития *идей, гипотез, концепций, частных теорий, основной теории* [1–9]. И только после основной теории организуется наука. Каждый из перечисленных уровней строго организованного знания, в том числе и наука, является важнейшим средством решения проблем практики. Без таких знаний нет эффективной практики. В частности, в науке формулируется такой важнейший для практики элемент её содержания как *парадигма* – стратегия поведения всего человечества в конкретных сферах деятельности, глобальная стратегия [1–9].

Однако до сих пор не разработана, не сформирована наука такой важной человеческой деятельности, каковой без сомнения является *логистика*. Поэтому *целью* доклада и явилось обоснование, формирование науки логистики. Для её достижения были поставлены *задачи*: обоснование предпосылок формирования науки логистики; оценка элементов её содержания; формулировка выводов.

При решении *первой* задачи были использованы *результаты*, полученные при разработке наук приведенных ранее сфер человеческой деятельности и, прежде всего, *вывод* о том, что *необходимым и обязательным* условием, содержанием любой науки являются *четыре элемента*: Основная теория, Основной закон, Методика апробации основного закона (Время), Парадигма (как результат апробации основного закона Временем) [1–9]. Особенно наглядно этот вывод иллюстрируются с помощью *модели* (как единства методологии и технологии) *полного фундаментального, то есть, научного* исследования, результатом которого и является наука; это модель разработки, формирования любой науки.

В качестве конкретного примера в данном случае для наглядности использована модель разработки науки менеджмента [10].

Таблица 1

Модель разработки науки менеджмента

Фундаментальные методики	Методики и результаты их применения		
	определения объекта	определения проблемы	Методика решения проблемы
	Объект	Предмет (проблемная часть объекта)	Результат решения проблемы
Идея	Менеджмент	Отсутствие зависимости (менеджмента от деятельности)	Интуиция
			Качественная зависимость менеджмента от организации конкретной деятельности (ОКД)
Гипотеза	Идея	Отсутствие количественной зависимости	Логика дискретных фактов ОКД
			Дискретная количественная зависимость ОКД (Закономерность, Тенденция, Принцип)
Концепция	Гипотеза	Отсутствие сплошной зависимости	Логика доказательства, расчёта
			Закон (доказанная, рассчитанная сплошная количественная зависимость ОКД)
Теория	Концепция	Закон, не апробированный другими законами и не внедрённый в практику	Взаимоапробация и Эксперимент
			Закон (апробированный другими законами и внедрённый, т.е. подтверждённый разработкой новых прикладных методик менеджмента)
Основная Теория	Теории частные	Отсутствие обобщения частных законов	Обобщение частных законов менеджмента
			Основной закон «Менеджмент - организация деятельности»
Наука	Основная Теория	Основной закон, не апробированный Временем	Апробация Временем Основного закона
			Парадигмы

Именно модель формирования науки позволяет решить *вторую* задачу доклада – дать оценку элементов её содержания. Так, из модели следует, что содержание науки включает действительно четыре элемента: Основную теорию, Основной закон, Время как методику апробации основного закона, Парадигму как результат апробации основного закона методикой Времени (краткое выражение методики исторического-логического, установленной еще Гегелем) [11].

Но самым важным является *вывод*: среди этих обязательных четырёх элементов содержания любой науки Основной закон является главным – именно без Основного закона не существует ни один из остальных трёх элементов содержания науки, а значит, не существует и наука. В самом деле, основной закон является элементом содержания Основной теории; а без основной теории, как первого элемента содержания, нет и науки. Во-вторых, основной закон сам по себе является элементом содержания науки. Более того, без

основного закона не может быть разработана и парадигма как четвертый элемент содержания науки: в [10] доказано, что парадигма есть не что иное, как основной закон, апробированный временем.

Именно отсутствием основного закона объясняется и отсутствие до 2020 года науки такой важнейшей сферы деятельности как логистика! И именно открытие основного закона логистики (ОЗЛ) позволяет сформировать и остальные три элемента содержания её науки [12].

Для определения важнейших свойств ОЗЛ и характера его применения в производственной практике автор использует материалы, где впервые и был установлен ОЗЛ [12]. Графически он представлен на рис.1.

Из графика следует что, ОЗЛ определяет самое разумное, логическое, логистическое соотношение количества *видов* и объёмов производственных затрат, расположенных только строго по иерархии. В этом суть ОЗЛ! Обычно, без применения ОЗЛ это соотношение одинаковое: анализируется *всё* количество видов затрат и соответственно *все* объёмы затрат. В логистике же организуется экономия за счёт уменьшения количества *видов* затрат, а значит и затрат на логистику, например, до 20 %. Но уменьшение объёма анализируемых затрат происходит при этом незначительно за счёт выбора только самых весомых в их иерархии. И оказывается, что существует объективный закон: 20 % видам затрат соответствует 80 % объёма затрат. Это, так называемый *закон логистики 20-80* [11]. Он показывает, что, затраты на логистику (то есть количество видов производственных затрат, которое берётся для анализа) сокращаются до 20 %, но объём стоимости производственных затрат уменьшится только до 80 %. А чем больше производственные затраты останутся для анализа, для сокращения, тем больше будет и величина сокращения затрат! И наоборот, чем меньше *видов* затрат берётся для анализа, - тем меньше затраты на логистику!

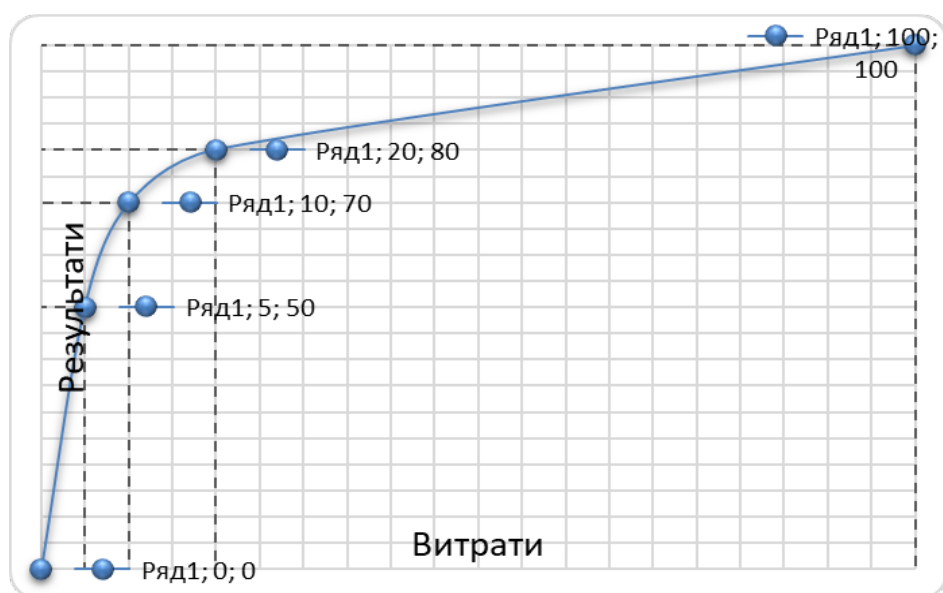


Рис. 1. Основной закон логистики

То есть, только логистика, только ОЗЛ обеспечивает анализирование, исследование всего лишь 20 % видов затрат и соответственно 20 % затрат на логистику. Но снижение затрат на производство будет происходить не с 20 % производственных затрат, а со значительно большего их объёма – с объёма 80 %. Именно за счёт этого получается выигрыш! Так вот,

именно ОЗЛ даёт не только некоторые отдельные сочетания затрат и результатов (20-80, 10-70, 5-50), но все, любые возможные [11, 12].

ОЗЛ выражает саму сущность логистики: кривая показывает самое разумное, логическое, логистическое *соотношение* количества *видов* и иерархического *объёма* величин производственных затрат предприятия, которое оно выбирает. Причём для каждого предприятия по разным причинам приемлемым может быть только одно из соотношений ОЗЛ.

Из анализа ОЗЛ следует и ещё один важный вывод: каждое такое соотношение затрат и результатов в ОЗЛ – это способ, это *методика* логистики. А вся кривая ОЗЛ, как совокупность таких методик, есть *методология*. То есть, *логистика по своей сути – это особая методология снижения производственных затрат*.

Без преувеличения можно утверждать, что ОЗЛ будет выполнять важнейшую роль в будущей практике логистики. Именно применение ОЗЛ фактически откроет новую эпоху в развитии самой логистики и, особенно, в повышении эффективности практики производства и его организации. Вся логика проведенного исследования приводит к выводу, что именно ОЗЛ становится критерием, эффективным способом, методологией практики логистики, способом определения возможного, приемлемого для любого предприятия выбора соотношения затрат и результатов. И такое соотношение не может быть установлено никаким другим способом. При этом все соотношения затрат и результатов, которые оказываются за пределами кривой «затраты-результаты», не соответствуют ОЗЛ и потому не являются *логистическими*.

Но важна роль не только ОЗЛ как такового, но и ОЗЛ, апробированного, уточнённого временем, то есть, ОЗЛ в форме парадигм, глобальных стратегий – *разных* в разные эпохи [1-9]. Искусство их правильного выбора будет кардинально влиять на судьбы целых государств и даже всего мира. Исходя из апробации ОЗЛ временем, можно определить три такие парадигмы логистики:

- *Первая* парадигма логистики была характерна для времени, когда существовали только две методики логистики: 0-0 и 100 [12].

- *Вторая* парадигма была основана на применении других трёх методик, правил, частных законов логистики: 20-80, 10-70 и 5-50.

- *Третья* парадигма – это парадигма будущего и отчасти настоящего, когда будет использоваться весь диапазон методик логистики, то есть, при полном использовании всего ОЗЛ, в зависимости от конкретных возможностей каждого предприятия.

Таким образом, определение парадигм (наряду с основной теорией, основным законом, методикой время как способом апробации основного закона) свидетельствует о достижении *цели* данной работы – завершении формирования науки логистики.

Выводы

Итак, в данной работе решены такие задачи:

- обоснованы предпосылки формирования науки логистики, как разработанные в 2013-18 годах методология и технология (модель) формирования любых наук;

- дана оценка элементов содержания любой науки: главным из них является открытый в 2020 году Основной закон логистики;

- сформулированы выводы, основной из которых о достижении цели данного доклада – успешном завершении формирования науки логистики.

Использованная литература

1. Бабайлов В.К., Васильковская О.Д. Методология высшего образования: на пути к новой парадигме. Новый коллегіум. 2013, № 1, с.3–7

2. Бабайлов В.К. Предпринимательство: концепция новой парадигмы. Проблемы і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2013. № 1(4). С. 9 – 13.
3. Бабайлов В.К. Актуальные проблемы методологии: современная классификация методик. Новий колегіум. 2014. № 1. С.60-64.
4. Бабайлов В.К. Эволюция парадигм экономики. Проблемы і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2014. № 2(7). С. 5-8.
5. Бабайлов В.К. Новая парадигма экономики. Новий колегіум. 2015. № 1. С.53-57.
6. Бабайлов В.К. Менеджмент. Наука и практика: учебник. Х.: ХНАДУ. 2015. 276 с.
7. Бабайлов В.К. Организация модели разработки парадигм экономики. Проблемы і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2015. №3(10). С. 5-9.
8. Бабайлов В.К. Новая парадигма менеджмента. Проблемы і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2016 . № 3(14). С. 72-76.
9. Бабайлов В.К. Новая парадигма методологии. Новий колегіум. 2018. № 1. С. 73-77.
10. Бабайлов В. К. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. Х.: ФОП Бровін О.В. 2019. 150 с.
11. Бабайлов В.К. Теория метода: монография. Х.: ХНАДУ. 2011. 232 с.
12. Бабайлов, В.К. Встановлення основного закону логістики / В. Бабайлов, Д. Приходько // Проблемы і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. – № 2 (25) – 2020. – Харків: Стиль - Издат, 2020, с.17–25

УДК 005.35:658.014.1

Организация работы предприятий согласно парадигме развития современного общества

Яна Викторовна Догадайло

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

svetlicwork@gmail.com

COVID-19 вызвал неожиданный шок для экономик по всему миру и резко увеличил неопределенность в бизнесе [7], в результате мировая экономика переживает наибольший спад за последние 50 лет [3]. Разрушение мировой экономики выявило колоссальные местные проблемы. Меры, направленные на поддержку функционирования стран, к сожалению, не позволили предотвратить снижение доходов, банкротства и наибольшее за последнее десятилетие падение ВВП [3], это не обошло и Украину [3,6]. В Украине ВВП в 2020 году снизился на 4 % при среднегодовой инфляции 2,7 %. Международный валютный фонд ухудшил оценку роста ВВП Украины в 2021 году до 3,5 % по сравнению с 4 % по апрельскому прогнозу.

Как отмечается в WEO (мировой экономический прогноз), оценка среднегодовой инфляции в Украине в 2021 году повышена с 7,9 % до 9,5 %, в следующем – с 6,8 % до 7,1 %. Инфляция на конец года, согласно документу, в 2021 достигнет 10,2 %, в следующем году составит 6 % [9].

Таким образом, предприятия Украины должны выживать в сложившихся условиях, не надеясь на существенную поддержку со стороны государства.

В настоящее время концепция устойчивого развития рассматривается как парадигма развития современного общества [2, 5, 12]. Эта концепция предполагает выполнение всеми странами мира семнадцати глобальных Целей Устойчивого Развития (ЦУР), охватывающих три аспекта устойчивого развития: социальный, экономический и экологический, а также аспекты, связанные с миром, правосудием и эффективными институтами [5]. Глобализация рассматривается как основной инструмент преодоления неравномерного развития при достижении глобальных Целей Устойчивого Развития. Украина имеет все предпосылки для реализации устойчивого развития и предпринимает определенные действия в этом направлении [4, 10-12]. Они формируют условия для использования возможностей глобализации и преодоления существующих глобальных угроз и вызовов устойчивого развития страны и интеграции Украины в мировое пространство в соответствии с объективными тенденциями глобализации [4].

Согласно действующему Указу Президента Украины "О целях устойчивого развития Украины на период до 2030 года" необходимо обеспечивать соблюдение приведенных в нем целей:

- преодоление бедности; преодоление голода, развитие сельского хозяйства;
- крепкое здоровье и благополучие;
- качественное образование;
- гендерное равенство;
- чистая вода и надлежащие санитарные условия;
- доступная и чистая энергия;
- достойный труд и экономический рост;
- индустрия, инновации и инфраструктура;
- сокращение неравенства;
- устойчивое развитие городов и общин;
- ответственное потребление и производство;
- смягчение последствий изменения климата;
- сохранение морских ресурсов;
- защиту и восстановление экосистем суши;
- мир, справедливость и мощные университеты;
- партнерство ради устойчивого развития [10,11].

Кроме это, современная бизнес-среда определяется концепцией VUCA-мира, подразумевающей наличие четырех ключевых его характеристик (вызовов): нестабильность (Volatility), неопределенность (Uncertainty), сложность (Complexity) и неоднозначность (Ambiguity). На эти вызовы уже найдены VUCA-решения: видение (Vision), понимание (Understanding), креативность/ясность (Creativity/Clarity) и гибкость (Agility) [1].

Глобальный вызов 2020 года пандемию COVID-19 можно считать вызовом среды Volatility (нестабильность, изменчивость, неустойчивость, волатильность), а, следовательно, для эффективного выполнения ЦУР, обязательно надо принимать во внимание VUCA-решения.

Посредством обобщения сущности ЦУР [5,11], VUCA-решений [1] и результатов анализа существующих подходов к рассмотрению принципов устойчивого развития предприятий [8,12] были уточнены принципы устойчивого развития современного предприятия:

- системности – рассмотрение предприятия как системы, предполагающей, с одной стороны, наличие связей между структурами элементами, их взаимозависимость, а с другой, разграничивающей действие внешней и внутренней среды;

- целостности – как основа самосохранения системы;
- адаптивности – способность изменяться под влиянием действия среды;
- экономической рациональности – получение прибыли в краткосрочной и долгосрочной перспективах, соответственно, любые меры по устойчивому развитию должны рассматриваться с позиции указанной цели;
- целенаправленности – соответствие механизма и процесса управления устойчивому развитию предприятия для обеспечения его непрерывности;
- инновативности – как источник саморазвития, экстенсивные методы на современном этапе не могут отвечать основной цели деятельности предприятия в долгосрочной перспективе;
- осторожности – как условие сохранения человеческой цивилизации этот принцип должен быть распространен и на экологическую, и на социальную сферу и выступать своеобразным фильтром – меры по достижению основной цели деятельности предприятия должны проверяться относительно их возможного влияния на экологию и социум;
- экономизации экологического и социального влияния – трансформирование внешних экологических и социальных факторов, формирующихся под влиянием деятельности предприятия, во внутренние издержки производства и их интеграция в процесс рыночного ценообразования, что в долгосрочной перспективе будет способствовать повышению конкурентоспособности предприятий, ответственно относящихся к своей деятельности;
- комплексности – заключается во всеобъемлющем привлечении к механизму управления развитием всех элементов предприятия, связей между ними и средой предприятия;
- взаимосвязи и взаимообусловленности – функционирование отдельного элемента влияет на поведение другого, а взаимное влияние и целенаправленность всей совокупности элементов обеспечивает результативность процесса управления устойчивым развитием;
- гибкости – быстрая адаптация к изменению условий функционирования;
- совместимости – гармоническое взаимодействие элементов управления устойчивым развитием;
- предупредительности – возможность предупредить (предугадать) негативность ситуаций или неправомерность пути развития;
- эпиформизма – стремление к обеспечению устойчивого развития элементов системы, обеспечение надежности и ритмичности их функционирования.

Таким образом, уточнен перечень основных принципов устойчивого развития организаций в VUCA-мире. Организация работы предприятия согласно этим принципам позволит эффективно выполнять цели устойчивого развития в нестабильной, неопределенной, сложной и неоднозначной бизнес-среде. Выполнение этих принципов позволит осуществлять осознанное, гибкое управления полем результатов, адекватное состояниям как внешней, так и внутренней среды предприятия и согласованное с парадигмой развития современного общества.

Использованная литература

1. Best practice was yesterday. Best thinking is in demand today and tomorrow. VUCA-WORLD. URL: <https://www.vuca-world.org/> (Last accessed: 13.10.2021).
2. Scutaru L. Economic Development Versus Sustainable Development. *Ecoforum*. 2013. Vol. 2, № 1. P. 35–40. URL: <http://ecoforumjournal.ro/index.php/eco/article/view/19> (Last accessed: 13.10.2021).
3. Simak S., Davydiuk Yu., Burdeina N., Budiaiev M., Taran O., Ingram K. Comprehensive assessment of the economic consequences of the Covid-19 pandemic *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2020. № 6. P. 168–173.

URL: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099082399&doi=10.33271%2fNVNGU%2f2020-6%2f168&partnerID=40&DOI=10.33271/NVNGU/2020-6/168> (Last accessed: 12.10.2021).

DOI: 10.33271/NVNGU/2020-6/168 (Last accessed: 12.10.2021).

4. Stukalo N. V., Lytvyn M. V., Petrushenko Y. M., Pylypenko Y. I., Kolinets L. B. The concept of sustainable development of Ukraine in the context of global threats *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021. № 3. P. 178–183.

URL: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85109050740&doi=10.33271%2fnvngu%2f2021-3%2f178&partnerID=40&DOI=10.33271/nvngu/2021-3/178> (Last accessed: 13.10.2021).

DOI: 10.33271/nvngu/2021-3/178 (Last accessed: 13.10.2021).

5. Sustainable Development Goals kick off with start of new year. *news.un.org/en* : Web site. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/sustainable-development-goals-kick-off-with-start-of-new-year/> (Last accessed: 13.10.2021).

6. THE COVID-19 CRISIS IN UKRAINE. *OECD*: web site.

URL: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/COVID-19-CRISIS-IN-UKRAINE.pdf> (Last accessed: 12.10.2021).

7. Thuy Anh Vo, Mieszko Mazur, An Thai Deming's The impact of COVID-19 economic crisis on the speed of adjustment toward target leverage ratio: An international analysis. *Finance Research Letters*. 2021. Available online 25 May 2021.

URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1544612321002361?via%3Dihub> (Last accessed: 12.10.2021). <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102157>

8. Грицина Л. Принципи сталого розвитку підприємств: порівняльний аналіз. *Економічний дискурс*. 2017. Вип. 1.С. 33–41.

9. МВФ погіршив оцінку зростання ВВП України у 2021 р. до 3,5 %. *INTERFAX-Україна. Інформаційне агентство* : веб-сайт.

URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/773166.html> (дата звернення: 12.10.2021).

10. Національна доповідь 2017 року: Цілі сталого розвитку: Україна / М-во екон. розвитку і торгівлі України.

URL: http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf. (дата звернення 13.10.2021)

11. Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ від 30 вер. 2019 р. №722.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення 13.10.2021)

12. Хаустова В. Є., Омаров Ш. А. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. 2018. №. 1 (35). С. 265 – 273.

УДК 658.155

Факторный анализ формирования прибыли ПАО “АрселорМитталл Кривой Рог”

Наталия Геннадиевна Кутовая¹, Ирина Геннадиевна Столетова²
^{1,2}кандидат экономических наук

¹Криворожский национальный университет, Украина
kutova@knu.edu.ua

²Киевский национальный торгово-экономический университет, Украина
i.stolietova@knute.edu.ua

В современных условиях процесс успешного функционирования и экономического развития отечественных предприятий во многом зависит от цели, результата деятельности, стимула и фактора экономической безопасности, т.е. от главного эффективного показателя предприятия, а именно прибыли.

Данная проблеме посвящены научные работы таких ученых, как М.Билык, И.Бланк, Г.Кирейцев, В.Мец, А.Поддерёгин, Г.Савицкая и других. Но изучение формирования прибыли предприятия и определение влияния факторов достаточно актуальны.

Показателем, отражающим финансовое состояние предприятия, является прибыльность, с помощью которой предприятие получает положительный финансовый результат, заключающийся в превышении получаемого дохода над осуществленными расходами, причем в таком размере, который будет достаточным для эффективного и продуктивного дальнейшего функционирования [1].

Абсолютный размер прибыли, полученный предприятием и являющийся очень важным показателем деятельности, он не может характеризовать уровень эффективности хозяйствования, это связано с тем, что абсолютная сумма прибыли характеризует лишь одноразовый экономический эффект, тогда как степень этой эффективности характеризует показатель рентабельности [2].

Проведем анализ прибыльности металлургического предприятия за 2016–2020 гг. (табл. 1). По данным анализа можно сделать следующие выводы, совокупный доход снизился на 67,46 % и 91,77 % соответственно. В целом совокупный доход за анализируемый период имеет нисходящую тенденцию – 90,97 %, что ведет к негативным последствиям. Остальные финансовые доходы в 2018 г. видим прирост показателя на 10,48 %. Прочие операционные доходы за 2016–2020 гг. снизились на 32,68 %. В 2019 г. предприятие получило валовой убыток в сумме 1093902 тыс. грн., что на 108,23 % меньше предыдущего года. Но в 2020 г. значение повысилось на 123,52 %, что положительно отражает финансовую результативность ПАО “АМКР”.

В целом за 2016–2020 гг. валовая прибыль сократилась на 7,66 %, поэтому необходимо в дальнейшем использовать свое имущество более эффективно для того, чтобы принести наивысшую доходность в будущем. В 2019 г. предприятие получило чистый убыток до налогообложения в составе 2703282 тыс. грн., но в 2020 г. была получена прибыль в составе 847 674 тыс. грн, что улучшило данную ситуацию. В целом за 2016–2020 гг. чистая прибыль до налогообложения снизилась на 74,08 %.

Таблица 1

Анализ прибыльности предприятия ПАО "АМКР" за 2018 – 2020 гг.

№	Показатель	Годы			Отклонение, %	
		2018	2019	2020	2019/2018	2020/2019
1	Себестоимость реализованной продукции	54675902	63503128	58845530	16,14	-7,33
2	Чистый доход от реализации продукции	67963171	62409226	63496684	-8,17	1,74
3	Совокупный доход	9264106	3014472	248146	-67,46	-91,77
4	Другие финансовые доходы	78037	572180	22373	633,22	-96,09
5	Другие операционные доходы	1331586	1021585	324998	-23,28	-68,19
6	Валовая прибыль (убыток)	13287269	-1093902	4651154	-108,23	123,52
7	Чистая прибыль (убыток) до налогообложения	11361753	-2703282	847674	-123,79	418,91
8	Чистая прибыль (убыток)	9509163	-2265232	740902	-123,82	405,74
9	Рентабельность продукции (товаров, работ, услуг)	24,30	-1,72	7,90	-26,02	9,63
10	Рентабельность предприятия	72,79	63,94	68,31	-8,85	4,38

Проанализировав прибыльность деятельности ПАО “АМКР”, можем сделать выводы: в 2020 г. на предприятии наблюдается рост показателей производственно-хозяйственной деятельности, что повышает конкурентоспособность на рынке и даёт возможность погасить кредиторскую задолженность, соответствовать интересам потребителей, которым реализуется продукция или предоставляются услуги.

Используя приемы экономического анализа, определим влияние каждого фактора на прибыль от реализации продукции на основе данных металлургического предприятия (табл. 2).

Таблица 2

Исходные данные для формирования чистой прибыли ПАО "АМКР" за 2016–2020 годы

№	Показатель	Годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Чистый доход от реализации продукции (товаров, работ, услуг)	52961756	66185876	67963171	62409226	63496684
2	Себестоимость реализованной продукции (товаров, работ, услуг)	47924608	56562119	54675902	63503128	58845530
3	Административные затраты	1311408	2206958	2700633	2567827	2159849
4	Другие операционные доходы	482756	54896	1331586	1021585	324998
5	Финансовые доходы	153636	70634	78037	572180	22373
6	Финансовые затраты	588734	387564	525610	525124	1240995
7	Затраты по налогу на прибыль	565973	1291186	1852590	438050	106772
8	Затраты на сбыт	29734	59999	50677	63169	48092
9	Другие операционные затраты	473575	741733	58219	47025	701915
10	Чистая прибыль (убыток)	2704116	5061847	9509163	-2265232	740902

Определим изменение чистой прибыли за счет факторов:

1) за счет изменения не прямых расходов будет выглядеть:

$$\Delta \text{ЧП} = (\text{AB}_1 + \text{ЗВ}_1 + \text{ОВ}_1) - (\text{AB}_0 + \text{ЗВ}_0 + \text{ОВ}_0), \quad (1)$$

где $\Delta \text{ЧП}$ – изменение объема чистой прибыли (убытка); $\text{AB}_{0(1)}$ – объем административных расходов в базовом и отчетном периодах; $\text{ЗВ}_{0(1)}$ – объем расходов на сбыт в базовом и отчетном периодах; $\text{ОВ}_{0(1)}$ – объем других операционных расходов в базовом и отчетном периодах;

2) за счет изменения величины финансовых затрат имеет следующий вид:

$$\Delta \text{ЧП} = (\text{ФВ}_1 - \text{ФВ}_0), \quad (2)$$

где $\text{ФВ}_{0(1)}$ – объем финансовых затрат в базовом и отчетном периодах.

3) за счет изменения фактора налог на прибыль:

$$\Delta \text{ЧП} = (\text{ПП}_1 - \text{ПП}_0), \quad (3)$$

где $\text{ПП}_{0(1)}$ – объем уплаченного налога на прибыль.

4) за счет изменения себестоимости продукции:

$$\Delta \text{ЧП} = (\text{C}_1 - \text{C}_0), \quad (4)$$

где $\text{C}_{0(1)}$ – себестоимость реализованной продукции в базовом и отчетном периодах.

Сгруппируем данные факторного анализа (табл. 3).

По проведенным расчетам ежегодное изменение не прямых расходов привело к росту чистой прибыли в 2016 г. – на 95,28 %, в 2017 г. – на 87,19 %, а в 2018 г. – на 87,86 %, хотя и снизились расходы на 199161 тыс. грн. С 2019 г. произошло снижение чистой прибыли на 123,82 %, в 2020 г. – на 205,74 %, расходы в эту очередь в 2019 г. имели сокращение на

131 508 тыс. грн., а в 2020 г. рост – на 231 835 тыс. грн. Чистая прибыль увеличилась за счет изменения финансовых затрат на 715 871 тыс. грн.

Таблица 3

**Изменение чистой прибыли под влиянием изменения факторов на
металлургическом предприятии**

Год	Изменение прибыли под влиянием изменения не прямых затрат, тыс. грн.	Изменение прибыли под влиянием изменения финансовых затрат, тыс. грн.	Изменение чистой прибыли за счет изменения себестоимости продукции, тыс. грн.	Изменение чистой прибыли за счет изменения налога на прибыль, тыс. грн.
2016	77253	218048	184589	2783512
2017	119973	-201170	725213	8637511
2018	-199161	138046	561404	-1886217
2019	-131508	-486	-1414540	8827226
2020	-213835	715871	-331278	-4657598

Негативное влияние на размер прибыли осуществляет и налогообложение. За счет уменьшения себестоимости реализованной продукции на 4657598 тыс. грн, чистая прибыль увеличилась на 205,74 % и это положительная тенденция для предприятия. Таким образом, значительное влияние при формировании прибыли занимает себестоимость реализованной продукции и размер чистого дохода ПАО “АрселорМиттал Кривой Рог”.

Для обеспечения поступления прибыли от всех видов деятельности нужно осуществлять управление прибылью. Только при своевременном реагировании на негативные отклонения в работе предприятия можно получить прибыль. Достижение достаточного уровня прибыльности предприятия является результатом разработки и реализации соответствующей стратегии развития предприятия и своевременной корректировки в соответствии с потребностями предприятия и рынка.

Использованная литература

1. Єпіфанова І.Ю. Прибутковість підприємства: сучасні підходи до визначення сутності / І.Ю. Єпіфанова, В.С. Гуменюк // Економіка та суспільство. – 2016. – Вип. 3. – С. 189–192. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economyandsociety.in.ua>.

2. Зятюк Н.В. Теоретико-методологічні аспекти стратегії забезпечення прибутковості підприємства / Н.В. Зятюк // Культура народів Причорномор'я. – 2009. – № 154. – С. 27–31.

УДК 330.87

Определение понятия «корпоративный менеджмент»

Надежда Аваковна БОЧАРОВА

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

bocharova.n.a.xnadu@gmail.com

На современном этапе развития бизнеса переход отечественных компаний к стадии практического применения корпоративного управления произошел, но не установлено, какие

конкретно задачи могут быть решены с помощью корпоративного управления. Поэтому возникла необходимость в формировании инструментария для удовлетворения данной потребности. Главным в корпоративном управлении является возможность эффективного управления и максимальная открытость действий, что помогает акционерам компании следить за действиями менеджеров компании. Этот контроль возможен как с внутренней продукцией, так и с внешними источниками, в том числе правовыми. Такая структура деятельности помогает владельцам понимать, как работают высшие должностные органы компании и привлекать инвестиции, а также стороны дает понимание самим инвесторам о будущем своих инвестиций. Реализацией такого механизма и выступает корпоративный менеджмент. К сожалению, существующие на данный момент определения корпоративного управления и корпоративного менеджмента не позволяют четко ответить на вопрос: «Какие основные общие и отдельные особенности имеют эти понятия?» и «Каким образом они подчиняются друг другу?»

Вопросами исследования происхождения понятий корпоративного менеджмента и корпоративного управления в современной научной литературе занимаются отечественные и зарубежные ученые, как Асаул А.Н. [1], Бескиер Ф.И. [1], Гарафонова О.И. [2], Дафт Р. [3], Игнатъева И.А. [2], Кузнецов П.А. [4], Луцкий М.Г. [5], Мазур И. И. [6], Мышко О.А. [1], Мостенская Т.Л. [5], Новак В.А. [5], Павлов В.И. [1], Плотников А.В. [4], Погребняк А.Ю. [7], Романюк В.М. [8], Симоненко Ю.Г. [5], Смит Д. [9], Черданцев В.П. [4], Шапиро В.Д. [6], Школьник М. [10].

В современной теории и практике корпоративного управления при определении понятий корпоративный менеджмент и корпоративное управление существуют разные точки зрения, поэтому можно выделить три основных подхода.

При первом подходе авторы, как Асаул А.Н., Гарафонова О.И., Бескиер Ф.И., Игнатъева И.А., Мышко А.А., Павлов В.И., Погребняк А.Ю., считают понятия корпоративного управления и корпоративного менеджмента тождественными. Они используют понятие корпоративного менеджмента на одном уровне с понятием корпоративного управления и не всегда разграничивают их определения [2, с. 8]. «Корпоративное управление (менеджмент) – это синтетическая мультидисциплина, дающая единую методическую основу для совокупности известных прикладных дисциплин, таких как организация и планирование (предприятий и процессов), экономика предприятий, маркетинг, менеджмент (общий, стратегический, проектный и др.), управление персоналом и др.» [6, с. 8]. При этом подходе не учитываются отличительные черты каждого из исследуемых понятий. Поэтому может теряться существенная разница при их применении, что приведет к ошибкам при управлении компанией.

При втором подходе необходимо рассмотреть близкие (но не совпадающие по содержанию) принятые в употреблении термины "корпоративное управление (менеджмент)" (Corporate Management) и "корпоративное управление (поведение)" (Corporate Governance). В понимании западного законодательства последний термин означает систему взаимоотношений между собственниками (акционерами) предприятия, управляющими ими, то есть менеджерами, а также другими заинтересованными группами (органами самоуправления, кредиторами и др.). При этом возникает необходимость разработки и внедрения общих правил, которые позволили бы потенциальным инвесторам получить полную и ясную картину о том, на основе каких управленческих принципов действует та или иная компания, кто является ее владельцем, как и степень эффективности ее работы, с тем чтобы сжатые сроки и без значительных затрат принять решение о том, вкладывать в нее свой капитал или нет. Правомочие использования этого термина не вызывает сомнений. Однако по отношению к отечественной практике первый из перечисленных терминов – корпоративное управление, является единственно приемлемым, поскольку включает в себя

не только систему «правильных» взаимоотношений между собственниками, управляющим и акционерами, но и комплекс структурных, финансовых, производственно-хозяйственных, правовых элементов и тем самым полностью соответствует сущности реальных управленческих проблем, стоящих перед отечественными корпорациями [6, с. 21].

К этой группе относятся ученые Кузнецов П.А., Плотников А.В., Черданцев В.П. Они также отмечают, что «дословный перевод словосочетания corporate governance с английского языка на русский язык не относится к понятию management, а подразумевает, что корпоративное управление – это система связей между владельцами компании (акционерами) и управленческим составом (менеджерами)» [4, с. 509]. Этот подход не учитывает особенности функционирования отечественной экономической системы, поэтому сложно остановиться только на этой точке зрения.

К третьей группе ученых следует отнести Луцкого М.Г., Мостенскую Т.Л., Новака В.А., Романюка В.М., Симоненко Ю.Г. Они считают, что под корпоративным менеджментом понимают деятельность специалистов-профессионалов при осуществлении деловых операций. «Корпоративный менеджмент сосредотачивается на механизмах ведения бизнеса. Корпоративное управление охватывает более широкий круг вопросов, связанных с деятельностью корпорации, поскольку предусматривает координацию взаимодействия многих лиц и организаций, имеющих отношение к разным аспектам функционирования корпорации» [5, с. 84].

Большинство исследователей считают более широким понятие именно корпоративного управления. Вместе с тем, когда некоторые ученые в понятие корпоративного управления включают традиционные функции регулярного менеджмента (планирование, организацию, мотивацию и контроль), управление организационными изменениями и урегулирование взаимоотношений между собственниками бизнеса и топ-менеджерами, тогда корпоративное управление характеризуется как комплексное понятие и включает в себя несколько взаимосвязанных аспектов: нормативно-юридический (законодательства, стандарты, профессиональные кодексы), организационный (структура компании и ее органов управления, включая совет директоров, генерального директора и высший менеджмент организации, регламенты внешних и внутренних управленческих взаимодействий), кадровый (подбор и расстановка кадров, соответствие квалификационным требованиям, система повышения квалификации управленческого персонала), информационный (информационно-логические модели, технологии сбора, обработки, хранения и представления управленческой информации), культурно-нравственный (корпоративные ценности, культура, социальная роль бизнеса). Поэтому понятия корпоративного управления и корпоративного менеджмента имеют существенную взаимосвязь. Их нельзя рассматривать отдельно без учета соподчиненности. Поэтому большее внимание предлагается уделить формированию понятия корпоративного менеджмента как составляющей корпоративного управления компаний.

Предлагается следующее определение корпоративного менеджмента: корпоративный менеджмент – механизм реализации корпоративного управления компанией на уровне стратегического планирования, который реализует и адаптирует успешные взаимоотношения с внешней и внутренней средой и обеспечивает обратную связь с советом директоров, деятельность этого механизма сосредоточена на результативном и ответственном принятии решений и обеспечению координации работы руководителей и рабочего персонала и направлена на эффективное управление и развитие компании в целом.

Таким образом, в исследовании установлена подчиненность понятий корпоративного управления и корпоративного менеджмента по трем основным подходам: первый – авторы считают понятие корпоративного управления и корпоративного менеджмента тождественными, второй подход подразумевает, что понятие корпоративного менеджмента является более широким, чем понятие корпоративного управления, третий – ученые

выделяют только корпоративное управление, а корпоративный менеджмент является его составной частью. Проанализировано понятие корпоративного управления. Выделены общие и обособленные черты понятий корпоративного управления и корпоративного менеджмента. Использование установленного определения корпоративного менеджмента позволит системно подходить к этому понятию и будет способствовать продолжению исследования его сущности и особенностей использования в современной деятельности компаний.

Использованная литература

1. Асаул А.Н., Павлов В.И., Бескиерь Ф.И., Мышко О.А. Менеджмент корпорации и корпоративное управление. СПб.: Гуманистика, 2006. 308 с.
2. Ігнат'єва І.А., Гарафонов О.І. Корпоративне управління: підручник. К.: «Центр учбової літератури», 2013. 600 с.
3. Дафт Р. Менеджмент: пер. с англ. СПб.: Питер, 2015. 655 с.
4. Плотников А.В., Кузнецов П.А., Черданцев В.П. Корпоративное управление и корпоративный менеджмент: в чем различие? Языковая толерантность как фактор эффективности языковой политики: материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 508-511
5. Мостенська Т.Л., Новак В.О., Луцький М.Г., Симоненко Ю.Г. Корпоративне управління: навчальний посібник. К.: Каравела, 2008. 384 с.
6. Мазур И. И., Шапиро В.Д. Корпоративный менеджмент: учеб. пособие. М.: Издательство «Омега-Л», 2010. 784 с.
7. Погребняк А.Ю. Якість корпоративного управління: генезис поняття. Підприємництво та інновації. 2018. № (5). С. 34-39.
8. Романюк В.М. Концептуальний аналіз теоретичних підходів до сутності корпоративного управління. Ефективна економіка. 2015. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4195>
9. Smyth D. What Is Corporate Management? Management. October 16, 2019. URL: <https://bizfluent.com/info-8087507-corporate-management.html>
10. Шкільняк М. Менеджмент у системі корпоративного управління. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2018. № 2. С. 7-20

УДК 656.07

Направления устойчивого развития в системе формирования стратегической конкурентоспособности автотранспортного предприятия

Вячеслав Михайлович Кудрявцев

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

slavkudr@ukr.net

Экономические условия, в которых автотранспортные предприятия (АТП) осуществляют свою деятельность, в последнее время постоянно меняются, и это выдвигает серьезные требования к системе стратегического управления бизнесом, обуславливает формирование новых целей, механизмов, инструментария не только в текущей деятельности, но и в долгосрочной перспективе. Основными предпосылками успеха предприятия и факторами риска, а следовательно и сохранения его экономической безопасности в течение

длительного времени, выступают не столько внутренние факторы, сколько внешние, при этом успех связывается с тем, насколько удачно предприятие ассимилируется в постоянно меняющуюся, динамичную внешнюю среду и приспосабливается к выявленным новым тенденциям.

Стратегическое управление АТП касается таких жизненно важных сфер деятельности, как стратегия развития и поведения под воздействием изменений внешней среды, стратегия выполняемых перевозочных работ и стратегия управления трудовым капиталом. Критерием эффективности внедрения всех перечисленных стратегий является способность предприятия противодействовать угрозам экономической безопасности и сохранять финансовое равновесие в текущем периоде и долгосрочной перспективе. При этом определение приоритетов развития принципиально зависит от конкретной рыночной ситуации, в которой находится предприятие, и состояния внешней среды. Поэтому чрезвычайно важно выявление концептуальных основ развития АТП Украины, ключевых фундаментальных тенденций, которые будут иметь влияние на их функционирование в долгосрочной перспективе. В частности, необходимо наиболее точно сформировать совокупность тех факторов окружения, которые будут в наибольшей степени влиять на способность предприятия быть конкурентоспособным и финансово устойчивым в подавляющем большинстве бизнес-ситуаций.

Не менее важно составление прогнозов будущего состояния среды, на основе которых осуществляется бизнес-планирование и управление стратегическим развитием. Таким образом, без учета тенденций формирования бизнес-среды, управление сосредотачивается только на оперативном, в лучшем случае – на тактическом уровне. При отсутствии стратегии данный способ управления зачастую приносит необходимый результат, приводя к ослаблению экономической безопасности компании в среднесрочной перспективе, а в дальнейшем и к уменьшению стоимости накопленного ею капитала.

В транспорте основными тенденциями развития отрасли в стратегической перспективе является дальнейшая интеграция в европейское экономическое пространство после вступления в 2017 г. в силу соглашения об ассоциации с ЕС, проведение программ энергосбережения во всех секторах экономики и общественном секторе как ключевого элемента энергетической безопасности страны, экологическое направление АТП, дерегуляция и либерализация экономики, действие финансово-экономического кризиса, цифровая трансформация экономики и т.д.

Главными направлениями устойчивого развития АТП, без учета которых формирование конкурентных преимуществ предприятиями в стратегической перспективе будет существенно усложнено, являются:

1. Интеграция Украины в европейское экономическое пространство, приведение украинской национальной системы стандартизации и оценки качества в соответствие с требованиями и правилами Европейского Союза.

2. Энерго- и ресурсосбережение как приоритетное направление развития и повышения экономической безопасности страны. Сосредоточены на таких ключевых составляющих производства энергоэффективных технологий, энергоносителей из возобновляемых источников энергии, альтернативных видов топлива, малоотходных и безотходных технологий, рециклинга, экономного потребления энергетических ресурсов, использования вторичных ресурсов, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

В рамках внедрения программы энергосбережения в качестве приоритетного направления повышения экономической безопасности страны. Предусматривается внедрение энергоэффективных технологий и экономного потребления энергетических ресурсов, максимально возможное использование энергоносителей из возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива, внедрение малоотходных и безотходных

технологий, использование вторичных ресурсов, использование мощностей по производству нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Конечно, перечисленные меры придется принимать и на АТП, что обязательно скажется на объемах и структуре их операционных и инвестиционных расходов. Впрочем, реализация указанных мер другими предприятиями национальной экономики раскрывает перед АТП новый сегмент деятельности, а следовательно, и новые источники доходных денежных потоков.

3. Экологическое направление транспорта – внедрение новых экологических технологий, применение экологически чистых материалов и сырья, использование которых позволяет уменьшить выбросы парниковых газов в атмосферу, производство усовершенствованных материалов, представляет собой важное направление развития мировой и национальной экономики. Поэтому АТП не могут оставаться в стороне от реализации проектов экологического направления и ресурсосбережения. Данная тенденция будет иметь влияние на финансовую деятельность АТП, аналогичное предыдущий.

4. Институциональные изменения в транспорте. Внешняя тенденция, которая должна способствовать конкуренции на рынке перевозок, децентрализация и дерегуляция на транспорте проявляются в том, что все большее значение приобретают местные органы власти, которые получили реальные рычаги управления, в том числе и финансовые. Создание новых участников рынка перевозок, среди которых профессиональные объединения и ассоциации, саморегулирующиеся организации позволит принимать большее количество решений по развитию транспортного сектора на микроуровне с участием АТП.

5. Цифровизация всех сфер деятельности АТП приводит к необходимости переформатирования всех внешних и внутренних бизнес-процессов, трансформации взаимоотношений между участниками инвестиционных проектов и стейкхолдерами рынка перевозок.

6. Формирование мероприятий по повышению финансовой устойчивости АТП, критически низкий уровень, которой объясняется системным действием финансово-экономического и политического кризиса, постоянными трансформациями экономической, политической, институциональной, нормативно-законодательной сфер и т.д. Низкая финансовая устойчивость АТП приводит к тому, что управленческие действия и планирование большинства из них направлены на выживание и поиск средств для осуществления производственной деятельности, при этом стратегическое планирование устойчивого развития отступает на второй план по сравнению с краткосрочной потребностью в средствах финансирования.

7. Необходимость адаптации стратегии предприятий к изменению фаз экономических циклов и сезонных колебаний в течение года. Указанная внешняя тенденция требует от системы стратегического управления АТП, во-первых, учитывать цикличность при прогнозировании развития рынков, во-вторых, планировать отношений с другими участниками перевозочного процесса.

8. Общественная ответственность бизнеса играет все большую роль в обеспечении конкурентных преимуществ предприятий. Общественная ответственность бизнеса – важный тренд развития экономического пространства. Ведь низкое качество услуг перевозчиками побуждает привлекать к этому процессу иностранных подрядчиков, вытесняя с рынка отечественные АТП, не способные удовлетворить требования потребителей.

Императивы устойчивого развития, в отличие от существующей системы, когда главные требования предъявляются государственными и местными органами власти или международными организациями, должны реализовываться через рыночный механизм на микроэкономическом уровне самими субъектами рынка, а именно: главными участниками инвестиционного процесса: саморегулирующимися организациями и другими стейкхолдерами рынка перевозок через механизм рыночных отношений.

УДК 336.02

Направления фискальной политики государства для преодоления экономического кризиса

Ирина Александровна Хорошилова

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

hia23@ukr.net

Мировая экономика потерпела сокрушительный удар, пандемия COVID-19 затормозила экономическое развитие во всех странах без исключения, а в некоторых странах вообще парализовала все экономические процессы. Сложившаяся ситуация была охарактеризована как мировой экономический кризис, ни одна страна мира оказалась не готова к такому развитию событий и к сожалению последствия этого кризиса не может предусмотреть ни один эксперт. Вынужденная приостановка всех бизнес-процессов уже привела к невыполнению бюджетов, многие страны находятся на грани дефолта. К тому же пандемия не отступает, а наоборот все больше толкает мировую экономику в пропасть, наступила вторая волна роста заболеваний, усиливаются карантинные меры, снова идет процесс экономического торможения. Все это требует немедленной консолидации всех государственных институтов и формирования антикризисного плана действий. Некоторые шаги в этом направлении предприняты, но многое еще предстоит просчитать, чтобы предупредить необратимые экономические процессы и поддержать экономику страны в целом.

Определяем основные направления стимулирования бизнеса в сложившихся условиях, в первую очередь это:

- нужно сформировать национальный план действий по выходу экономики из кризиса в условиях пандемии;
- поддержать ликвидность всех налогоплательщиков;
- особенно поддержать малый бизнес;
- сбалансировать налоговую нагрузку;
- воплощать другие направления и меры по стимулированию бизнеса и созданию новых рабочих мест.

На наш взгляд при поддержке налогоплательщиков целесообразно взять на вооружение практику других стран мира, создать Фонд экономической стабилизации; направить средств на предоставление неограниченного количества кредитов, доступных с помощью различных программ ссуды; поддержка субъектов оборотными средствами для покрытия расходов в течение карантина; отсрочка выплат налогоплательщиками; заморозка выплат по кредитам и ссудам; отложение выплаты налога на имущество для компаний, терпящих убытки; снижение ставки и отсрочка уплаты НДС и т.д. В частности, исходя из наших реалий наиболее действенными для нашей страны будут:

- отмена хотя бы на период карантина, жестких условий проведения налоговых платежей;
- отсрочка даты уплаты налогов и других налоговых платежей в случае невозможности такой уплаты;
- уменьшение ЕСВ при сохранении всех рабочих мест работодателем;
- уменьшение налога на прибыль предприятий при полном возобновлении деятельности.

Воплощая данные направления, мы отмечаем, что важнейшим инструментом влияния на экономику в кризисных ситуациях являются налоговые льготы. На практике налоговые

льготы могут предоставляться в форме понижения ставок налогообложения или в форме налоговых кредитов. Например, в первую волну пандемии, законом были внесены изменения в налогообложении, а даст ли это соответствующий результат покажет только время. К примеру были увеличены пороги для упрощенцев:

- для 1 группы единого налога с 300 тыс. грн. до 1 млн. грн.;
- для 2 группы – с 1,5 млн до 5 млн грн в год;
- для 3 группы – с 5 млн. грн. до 7 млн. грн. в год [1].

Из статистических данных знаем, что на упрощенной системе работает большинство субъектов хозяйствования в Украине:

- 1 группа – 196 тыс. ФЛП;
- 2 группа – 588 тыс. ФЛП;
- 3 группа – 545 тыс. ФЛП и 173 тыс. юридических лиц [3].

Логично, что увеличение лимитов позволит им работать, не пряча потоки в «тень», а некоторые компании, подпадающие под 3-ю группу, по желанию перейдут на упрощенную систему налогообложения.

Отмена штрафов за неуплату ЕСВ продлена, не будет наказываться также несвоевременная подача отчетности, останавливаются проверки, освобождение от налогов на землю и недвижимость также пересмотрели. Также срок уплаты налогов продлен, например, за апрель можно будет платить позже, до конца июня.

Очень важен тот факт, что органам местного самоуправления предоставили право принимать решения о внесении изменений в принятое решение об установлении местных налогов и/или сборов по изменению ставок единого налога. Это означает, что каждое общество может устанавливать самостоятельно ставки единого налога для первой и второй группы ФОТ по упрощенной системе, в пределах лимитов, то есть 10 % прожиточного минимума и 20 % минимальной зарплаты соответственно.

Поскольку налоги являются одними из важнейших рычагов, через них происходит наполнение бюджетов разных уровней для реализации жизненно важных функций государства.

Однако следует отметить, что влияние налоговых рычагов на экономику требует четкой спланированности, системности и прогнозируемости решений, поэтому на самом деле вряд ли местные органы будут увеличивать ставки, потому что это не позволяет принцип юридической определенности.

Но и уменьшать местные органы ставки налогообложения, то же наверное, не будут, поскольку они уже жалуются на падение поступлений в местные бюджеты – в результате как сокращение экономической активности, так и, собственно, благодаря нормам антикризисных законов. К тому же учитываем, что чрезмерная налоговая нагрузка является отрицательным фактором государственной налоговой политики, соответствующим образом влияющим на развитие национальной экономики. К примеру, расходы предприятий в стране составляют около 60 % прибыли, а для сравнения, средний мировой показатель составляет 40 % [2].

И все же, отметим, что для улучшения положения государству необходимо изыскивать методы и ресурсы для постепенного снижения налоговой нагрузки, создавать условия, в которых не нужно будет искать возможность уклониться от уплаты налоговых обязательств, что в последствии приведет к увеличению поступлений в государственный бюджет. Только при снижении налоговой нагрузки, по нашему мнению, страна может стать конкурентоспособной на мировом экономическом пространстве.

Но на ряду с этим следует также отметить, что стимулы нужно предоставлять на четко определенное время, что позволит запустить производство и решить другие проблемы, связанные с выходом из кризиса.

Использованная литература

1. Єфіменко Л.Л. Механізм стягнення фіскальних платежів в умовах обмеженості фінансових можливостей: світовий досвід. URL: <https://www.ndifp.com/1358/>.
3. Зельдіна О., Гришко В. Податкові стимули як складник справедливого оподаткування. *Господарське право і процес*. №10, 2017, с.67-71
2. Несторишен І.В., Туржанський В.А. Аналіз рекомендацій ВМО щодо роботи митних адміністрацій в умовах пандемії COVID-19. URL: <https://www.ndifp.com/1360/>.

УДК 336.77

Разработка направлений понижения кредитных рисков коммерческого банка

Елена Николаевна Шершенюк

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

sheralyona@gmail.com

Процесс усовершенствования кредитной политики в условиях неопределенности (риска) носит комплексный характер.

Одним из основных направлений усовершенствования кредитной политики банка и понижения уровня риска является эффективное использование современных экономико-математических методов.

Банковским специалистам необходимо знать и анализировать финансово-хозяйственную деятельность, прогнозировать тенденции ее изменения. Для этого в каждом банке целесообразно создать информационную систему и использовать имеющиеся данные для анализа.

Именно незнание характера и особенностей современных математических методов, неумение работать с ними в условиях обострения ситуации на кредитном рынке, не позволяет банкам эффективно взаимодействовать с клиентами. Особенно важные вопросы возникают при выдаче кредита, так как от того насколько точной и полной будет информация о заемщике, зависит дальнейшее сотрудничество банка с клиентом (сможет ли заемщик погасить сумму долга и проценты за пользование кредитом в установленный договором срок).

Клиентам необходимо предлагать выгодные и привлекательные для них кредитные проекты – но математически обоснованные.

Кредитная деятельность любой банковской организации всегда связана с риском, так как постоянно существует вероятность нарушения заемщиком сроков погашения кредита, неуплаты процентов и так далее. Многие факторы влияют на величину риска и вероятности его наступления, ведь клиенты банков осуществляют свою деятельность в специфических отраслях, имеют разное техническое и финансовое состояние, перспективы развития своей деятельности. Поэтому в сложившихся условиях банковским специалистам просто необходимо правильно оценивать и минимизировать риски. При формировании кредитно-депозитной политики банка следует учитывать три вида риска:

а) кредитный риск – это риск неуплаты заемщиком основного долга и процентов или несоблюдение контрактов (условий) кредитного соглашения в соответствии с принятыми на себя обязательствами;

б) риск ликвидности – это риск, при котором у банка недостаточно средств для выполнения своих обязательств перед клиентами в установленный срок;

в) процентный риск – риск снижения процентной ставки, что негативно влияет на доходность банка [1].

Достоверность и размер каждого из представленных видов риска можно спрогнозировать с помощью современных математико-эконометрических методов.

Следующим этапом понижения кредитного риска является предварительный статистический анализ кредитоспособности заемщика. Именно на основе кредитоспособности заемщика устанавливаются основные положения кредитного договора и принимается решение о выдаче ссуды.

В условиях конкуренции позиции банков будут в большей мере зависеть от обоснованности кредитной политики банка.

Полученная плата за кредиты является основной частью получаемых банком доходов, а оплата банком депозитов – основной частью расходов. Поэтому очень важно изучить зависимость процентной ставки от ряда внешних и внутренних факторов, а также влияние ставки на них.

Уровень процентной ставки зависит от следующих факторов:

- уровень инфляции в стране;
- ставка рефинансирования Национального банка, играющего роль официальной «цены денег» на кредитном рынке;
- средняя процентная ставка по межбанковскому кредиту;
- ставка LIBOR (для кредитования в валюте);
- средняя процентная ставка в банке по депозитам;
- структура кредитных ресурсов банка (чем выше доля дорогостоящих ресурсов в пассиве банка, тем дороже выдаваемый кредит);
- спрос на кредит, связанный с настроением инвесторов относительно вложений в реальный сектор экономики, уровнем доходности других способов инвестирования (например вложения в валюту, ценные бумаги);
- назначение и условия кредита, степень риска;
- операционные расходы и доходы банка [2].

Поэтому целесообразно проанализировать и изучить тесноту зависимости средней процентной ставки за использование кредита и объемов выданных кредитов, а также зависимость процентной ставки по кредитам от средней процентной ставки по депозитам.

Для этого используются различные методы экономико-математического анализа. Наиболее широкое применение в экономических исследованиях нашли приемы корреляционно-регрессионного анализа, которые позволяют количественно выразить взаимосвязь между показателями.

Корреляционная связь – это неполная, вероятностная зависимость между показателями, проявляющаяся только в наблюдениях.

Необходимые условия для применения корреляционного анализа:

а) наличие достаточно большого количества наблюдений о величине изучаемого фактора и результативных показателей (в динамике за текущий год, в совокупности однородных объемов и т.д.).

б) изучаемые факторы должны иметь количественное измерение и отражаться в тех или иных источниках информации.

Приемы корреляционно-регрессионного анализа позволяют решить следующую задачу: определить изменение результативного показателя под влиянием одного или нескольких факторов (в абсолютном выражении), то есть определить, на сколько единиц изменится величина результативного показателя от каждого фактора.

В условиях жесткой банковской конкуренции все большее значение для совершенствования работы банков в направлении кредитной политики имеют методы

математико – маркетингового исследования всех аспектов кредитования, т.е. сотрудничество со специализированными фирмами или создание собственных аналитических отделов.

В целом целесообразно рекомендовать каждому коммерческому банку привлечь к сотрудничеству как партнеров аналитически – маркетинговую фирму и специализированную страховую компанию.

В современных условиях без анализа текущей конъюнктуры рынка и тенденций изменений на нем, без умения рассчитывать математически обоснованную прибыльность проектов реализуемых в виде кредитов, дать квалифицированную консультацию невозможно как и ожидать безубыточную кредитную деятельность.

Несомненно, недооценка банком значения современных методов математического прогнозирования не способствует росту прибыли банка. Это не позволяет многим банкам правильно оценить эффективность своих кредитных проектов и тем самым обеспечить возврат ссуд и процентов [3].

Снижение убыточности кредитной деятельности в значительной степени зависит от точного анализа и математическо-экономического обоснования кредитного проекта, контроля целевого использования кредита со стороны банковских специалистов.

Однако в настоящее время в сфере банковского предпринимательства работает большое количество неподготовленных людей, что привело к ситуации, когда большинство из них не могут квалифицированно составить математико-экономическое обоснование проекта кредитования, точно рассчитать период его окупаемости, другие важные характеристики. Часто математико-экономическое обоснование не производится вообще или несет недостоверную информацию.

Без такого обоснования проекта эффективное управление кредитными рисками невозможно, поэтому необходимо постоянно осуществлять контроль за прогнозно-статистическим использованием средств, своевременно принимать необходимые меры по недопущению убытков (минимизации рисков) и повышению уровня прибыли.

Использованная литература

1. Вітлінський В.В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком. Київ: КНЕУ, 2016, 292 с.
2. Ревенчук С.К. Гроші та кредит. Київ: Знання, 2014, 382 с.
3. Мороз А.М. Банківські операції. Київ: КНЕУ, 2015, 608 с.

УДК 338.314

Рентабельность и целесообразность внедрения инновационных методов переработки отходов

Виктория Викторовна Благая

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

blagavikvik@meta.ua

Цель работы – исследовать прибыльность, рентабельность и целесообразность внедрения инновационных методов переработки отходов (автомобильных покрышек) и возможность их использования для вывода предприятия из кризисного состояния.

В связи с мировым финансовым кризисом и его последствиями сейчас является насущной темой эффективность и прибыльность зеленых инвестиций. Чтобы они не были

обузой для национальных экономик, а могли не только решать экологические проблемы общества, но и достигать, как минимум, точки безубыточности в своей деятельности, или даже приносить прибыль инвесторам.

Разные ученые по-разному понимают и определяют термин инвестиции. Также нет общего согласия, что именно следует считать «зелеными инвестициями», определенные их типы могут признаваться одними учеными, и не признаваться другими [4]. Зеленые инвестиции чаще всего выступают как часть более широкого инвестиционного подхода. Если говорить об инвестициях в источники возобновляемой энергии, чаще всего понимаемой под зеленым инвестированием, то можно сказать, что интерес к этому типу инвестиций устойчив и имеет тенденцию к росту. Поскольку рассматривается подход, при котором зеленые инвестиции будут приносить доход, как и любые другие, то для оценки их эффективности целесообразно использовать такие же показатели эффективности, которые используются обычно для оценки других видов инвестиций.

Развитые европейские страны за 15 лет добились потрясающих успехов, не только перерабатывая годовой объем производимых в этих странах шин, но и полностью ликвидировали залежи на свалках, высвободив значительные площади и ликвидировав источники опасного загрязнения [3].

В европейских странах применяется несколько подходов к менеджменту отработанных автопокрышек – это модель свободного рынка, при которой не определяется ответственный за утилизацию автопокрышек и она регулируется рыночными механизмами [1]. Следующая модель – это модель ответственности поставщика (производителя или импортера) при которой, на законодательном уровне ответственность за сбор и утилизацию возложена на производителей и импортеров автопокрышек, они создают национальные ассоциации по переработке, на которые возложены обязанности по отслеживанию, сбору и переработке.

На примере конкретного предприятия был проведен анализ финансовых коэффициентов и оценена его вероятность банкротства. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что предприятие находится в крайне тяжелом состоянии и требует немедленных мер по улучшению его деятельности. И хотя предприятие имеет значительные объемы собственного капитала, относительно небольшие объемы текущих обязательств и почти отсутствуют долгосрочные обязательства, однако в течение всего анализируемого периода оно получает убытки и постепенно наращивает свою задолженность, и почти не имеет высоколиквидных активов.

Одним из основных этапов разработки любого инвестиционного проекта является анализ сырьевой базы, которую будет использовать предприятие в своей деятельности. В Украине отсутствует централизованный учет отработанных автопокрышек и их количества, поэтому необходимо было создать метод по их подсчету [2]. Нами был предложен метод расчета, учитывающий производство, экспорт и импорт новых, отработанных, легковых и не легковых автопокрышек. По результатам расчетов, только за 2019-2020 годы общий прирост автопокрышек составил более 300 тыс. т., только 10 % которых, по оценкам экспертов, перерабатываются.

Физические и химические свойства продуктов, получаемых при использовании технологии низкотемпературного пиролиза, позволяет получить такие продукты, как пиролизный газ, жидкую фракцию (синтетическую нефть), твердый углеродный остаток и металлолом.

Для данного предприятия была предложена программа реализации проекта, включающая в себя пятилетнюю программу реинвестирования. Общий объем сбора и переработки отработанных автопокрышек увеличится с 470 т в год до 1800 т в год, а общий объем продаж вырастет с 993 тыс. гривен до 3 млн 974 тыс. гривен в год. Основной объем средств будет получаться от реализации синтетической нефти.

Далее в рамках исследования был произведен расчет денежных потоков в течение пятилетней программы реинвестирования. Общая прибыль за пять лет составит 2 млн. 972 тыс. грн., причем 1 млн. 291 тыс. грн. будет получен в пятый год работы проекта. Общий бюджетный эффект составит 1 млн 789 тыс. грн. отчислений налога на прибыль и начислений на заработную плату.

Также была проведена оценка эффективности проекта в двух вариантах – без программы реинвестирования, предусматривающей одноразовое вложение средств и использования прибыли на другие цели предприятия, и с программой, включающей полное реинвестирование полученной прибыли в расширение производства. Хотя Индекс рентабельности выше без программы реинвестирования, что вызвано, прежде всего, значительной разницей в инвестированных средствах, но оба других показателя, Чистая приведенная стоимость проекта и Период окупаемости – выше. Если в пятом году разница между значениями PI составляет 0,75, то в шестом году эта разница сократится до 0,69 (2,20 и 1,51 соответственно). А разница между значениями NPV будет еще больше.

Исследованный сценарий развития «пессимистичен» и не учитывает возможные поступления денежных средств за утилизацию автопокрышек, размер которых составляет около 1000 грн./т. Дальнейшие возможности развития данного проекта включают в себя кооперацию с государственными и муниципальными органами власти, проектирование более сложных и комплексных систем по переработке, что позволит снизить себестоимость и увеличить производительность, дальнейшую переработку получаемого сырья в продукцию с большей добавленной стоимостью, изучение опыта передовых европейских компаний.

Использованная литература

1. Блага В.В., Благой В.В. Вплив екологічних фінансових інструментів на розвиток економіки регіонів. Ефективність сучасного бізнесу в умовах динамічного середовища: колективна монографія. Харків, 2018, с. 31-41
2. Блага В.В., Благой В.В., Янченко Н.В. Вдосконалення системи державного управління в галузі охорони довкілля. Information economy: knowledge, competition, growth: collective monograph. Montreal, 2018, pp. 13-23
3. Ілляшенко С.М. Аналіз ринкових можливостей і потенціалу інноваційного розвитку організації на базі екологічних інновацій. Суми, 2012, 113 с.
4. Харічков С.К., Андрєєва Н.М. «Зелені інвестиції» як каталізатор переходу до нового курсу розвитку економіки: міжнародні орієнтири і перспективи впровадження. Економіст, 2010, № 12, с. 21-26

УДК 330.3(1-773); 339.97(1-773); 338(4/9)

Обеспечение экономической безопасности государства как результат развития наукоемких услуг

Владимир Владимирович Климук¹, Ольга Мостовская²

¹кандидат экономических наук, доцент

klimuk-vv@yandex.ru

^{1,2}Барановичский государственный университет, Беларусь

В настоящее время очень сложно представить какое-либо государство без экономической составляющей. А именно, что без сильной экономической поддержки ни одно государство не может проводить свою политику. Все сферы общества, так или иначе, зависят

от экономики государства. Руководство каждой страны основывает свои приоритеты на поддержке безопасности всей страны. В частности, для каждого государства важно устойчивое развитие экономики. Что, в свою очередь, обеспечивает поддержание стабильного функционирования сфер народного хозяйства [1, с. 6].

Согласно Указа Президента Республики Беларусь «Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь от 9 ноября 2010 года № 575 с изменениями и дополнениями от 24.01.2014 г. № 49 «национальная безопасность – состояние защищенности национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз» [8].

Экономическая безопасность является одной из составляющих национальной системы безопасности, как на региональном, так и федеральном уровнях. Как и любая сфера безопасности, она имеет высокое значение, и представляет собой состояние защищенности важных и жизненно необходимых интересов личности, общества и государства в целом, как от внутренних, так и от внешних угроз.

Экономическая безопасность – состояние экономики, при котором гарантированно обеспечивается защищенность национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз [8].

Основные национальные интересы в экономической сфере, отражены на рис. 1.



Рис. 1. Основные национальные интересы в экономической сфере

Для оценки экономической безопасности Республики Беларусь рассчитаны показатели, отраженные в таблице 1:

Таблица 1

**Динамика показателей экономической безопасности Республики Беларусь
в 2016-2020 годах**

Показатель	пороговое значение	2016	2017	2018	2019	2020
1. Степень износа основных средств	< 50	40,1	40,8	41,5	43,3	44,8
2. Доля инвестиций в основной капитал в ВВП, %	> 20	19,7	19,9	20,4	21,8	19,5
3. Затраты на научные исследования и разработки к ВВП, %	> 1	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
4. Доля новой продукции в общем объеме промышленной продукции, %	> 20	16,3	17,4	18,6	16,6	17,0
5. Доля собственных энергоресурсов (производство и добыча) в топливно-энергетическом балансе государства, %	> 30	14,7	15,4	15,5	15,6	16,5
6. Производство зерна на душу населения, тонн	> 0,6	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9
7. Доля импорта продовольственных товаров в общем объеме их розничного товарооборота, %	< 25	20,9	21,0	21,6	22,5	22,9
8. Дефицит (-), профицит (+) консолидированного бюджета к ВВП, %	> -3	1,3	2,8	3,8	2,4	-1,5
9. Отношение внешнего государственного долга к ВВП, %	< 25	28,4	30,6	28,2	27,1	30,9
10. Отношение внутреннего государственного долга к ВВП, %	< 20	10,8	8,5	6,9	6,6	6,4
11. Уровень золотовалютных резервов в месяцах импорта, мес.	> 3	2,1	2,6	2,2	2,9	2,9
12. Уровень безработицы к активной части населения, %	< 8	0,8	0,5	0,3	0,2	0,2
13. Доля населения с доходами ниже бюджета прожиточного минимума, %	< 10	5,7	5,9	5,6	4,8	4,8
14. Соотношение	> 100	125,8	119,5	131,8	134,9	106,1

минимальной пенсии по возрасту и бюджета прожиточного минимума пенсионера, %						
15. Сальдо внешней торговли к ВВП, %	> -5	0,0	0,2	1,5	-1,9	-0,3

Источник: [2, 3, 4, 6, 7]

Таким образом, в исследуемом периоде наблюдается рост изношенности основных средств. В случае превышения данного значения 50 %, потребуются модернизация и замена производственно-технологической базы страны, поэтому важно направлять ресурсы в перспективные инвестиционные проекты.

Растет количество произведенного зерна на душу населения, так как своевременные инвестиции в сельское хозяйство позволили решить задачи обеспечения продовольственной безопасности.

Положительную динамику имеет показатель доли импорта продовольственных товаров в общем объеме их розничного товарооборота, Позитивным является то, что он находится ниже порогового значения в 25 %. На рынке продовольственных товаров Республики Беларусь наблюдается стабильность и существуют точки для роста доли отечественных товаров, что в дальнейшем положительно скажется на текущем счете платежного баланса страны [5, с. 47].

Показатель дефицита, профицита консолидированного бюджета к ВВП снизился, однако не превысил порогового значения.

Отношение внутреннего долга к ВВП ниже порогового значения и имеет тенденцию к снижению.

Уровень безработицы достаточно низкий, что свидетельствует об эффективности государственной политики в области занятости.

Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума снижается из года в год, данный показатель ниже порогового значения.

Соотношение минимальной пенсии по возрасту и бюджета прожиточного минимума пенсионера находится в нормативном значении.

Сальдо внешней торговли, включая услуги (по данным платежного баланса) к ВВП, не превышает пороговое значение в минус 5 %. Республика Беларусь медленно, но верно движется в направлении импортозамещения.

Критическое значение отмечается у показателя доли инвестиций в ВВП и затрат на научные исследования и разработки к ВВП. Инвестиции и инновации позволяют занимать лидирующие позиции в быстроразвивающемся мире.

Низкая инновационная активность и наукоемкость ВВП не обеспечивает нужный уровень доли новой продукции в общем объеме промышленной продукции, которая ниже порогового значения в 20 %.

Еще одной проблемой белорусской экономики является низкая доля собственных энергоресурсов в топливо-энергетическом балансе страны. Данный показатель в два раза ниже порогового значения, что свидетельствует о зависимости страны от иностранных энергетических компаний.

Растет показатель отношения внешнего государственного долга к ВВП, на протяжении 2016-2020 годов он выше порогового уровня в 25 %, установленного в мировой практике. Рационально бы было получать внешние заимствования только на самоокупаемые проекты, например, на модернизацию только эффективных инновационных производств.

Уровень золотовалютных резервов не достигает порогового критерия, который соответствует 3 месяцам импорта. На экономику отрицательно влияет напряжение на валютном рынке. Объем золотовалютных резервов является основным показателем защищенности экономики от мировых шоков.

Для преодоления негативных тенденций Республике Беларусь необходимо выходить на новый уровень, становиться конкурентоспособной и востребованной. Это достижимо при форсировании процессов интеграции в рамках ЕАЭС, корректировке имеющихся договоренностей с партнерами, а также при принятии ряда рекомендаций по укреплению положений Концепции национальной безопасности Республики Беларусь.

Использованная литература

1. Гончаренко, Л.П. Экономическая безопасность: учебник для вузов / под общ. ред. Л.П. Гончаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2018, 340 с.
2. Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>. – Дата доступа: 16.09.2021.
3. Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mintrud.gov.by/ru/infa2/>. – Дата доступа: 14.05.2021.
4. Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by/>. – Дата доступа: 16.09.2021.
5. Можейко, А. Экономическая безопасность Республики Беларусь / А. Можейко // Банкаўскі веснік. 2021, № 6, с.44 – 52
6. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 16.09.2021.
7. Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/>. – Дата доступа: 16.09.2021.
8. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 года № 575 с изм. и доп. от 24.01.2014 г. №49 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – 30.01.2014. – 1/14788. - Дата доступа: 16.09.2021.
9. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575 (ред. от 24.01.2014). – Режим доступа: <http://prokuratura.gov.by/ru/acts/kontseptsiya-natsionalnoybezopasnosti-respubliki-belarus/>. – Дата доступа: 12.05.2021.

УДК 334.72

Сущность и особенности социального предпринимательства в Украине

Татьяна Викторовна Дедилова¹, Светлана Константиновна Осипова²

¹кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина
dedilova@ukr.net

²Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»,
Украина
osipovaskl@ukr.net

Одной из современных тенденций развития предпринимательства в Украине является такое его направление, как социальное предпринимательство. Обращаясь к его сущностному

содержанию, следует определиться, прежде всего, с его трактовкой в научной литературе. На сегодняшний день в Украине и прочих европейских странах не существует единого подхода к определению термина «социальное предпринимательство». Исходя из аспектов, отраженных в определении соцпредпринимательства можно предложить следующую систематизацию научно-теоретических подходов к раскрытию его смысловой нагрузки.

Так, в широком его смысле социальное предпринимательство – это деятельность, предусматривающая в качестве своего конечного результата достижение социальной цели (Э.Шоу, Дж.Виравардена, Г.Морт, А.Фоулер и др.).

Приверженцы комбинированного подхода (А.Макмиллан, Дж.Робинсон, Я.Рогалин и др.) рассматривают социальное предпринимательство как деятельность, ориентированную на достижение как социальных, так и коммерческих результатов.

Таким образом, анализируемая категория является более узкой по сравнению с его бизнес-составляющей.

Инновационный подход к определению сущности социального предпринимательства делает акцент на использовании инновационных подходов к решению социальных проблем, зачастую имея в виду деятельность неприбыльных организаций и государственных соцучреждений, базирующуюся на внедрении и реализующую инновации в собственной деятельности (Дж.Мейр, Э.Остин, Х.Стивенсон, Ф.Перрини и др.).

Также следует отметить проблемно-ориентированный подход (К.Лидбитер, Фонд Шваба и др.), берущий за основу предпринимательскую деятельность, результаты которой ориентированы на определенную социальную группу либо дилемму [1].

Таким образом, исходя из изложенных выше подходов, можно сделать вывод, что на сегодняшний день авторы не уделяют должного рассмотрения конкретно социальной составляющей такого вида предпринимательства как первоочередной целевой установке создания и ведения такого бизнеса. Т.е. первичным, по нашему мнению, является именно достижение социальной цели (защита прав человека, соблюдение гендерного равенства, преодоление бедности, обеспечение занятости населения, поддержка социально незащищенных слоев населения), вторичная же цель – это получение коммерческой прибыли.

Однако, как социальная цель без финансового обеспечения, так и коммерческая цель не имеют смысла к своему существованию друг без друга. Прежде всего, это выражается в получении финансового результата от социально значимых проектов и ее перераспределении на реализацию следующих таких мероприятий.

Исходя из этого, развитие социального предпринимательства характерно для деятельности разнообразных предприятий:

- предприятия, для которых социальная или общественная цель общего блага является причиной коммерческой деятельности (часто посредством высокого уровня социальных инноваций);
- предприятия, прибыль которых реинвестируется с целью достижения социальной цели;
- предприятия с социальной миссией (применяют демократические принципы деятельности, фокусируясь на социальной справедливости) [2].

Вступая в интеграцию к концепцией управления развитием, в состав факторов, оказывающих влияние на развитие социального предпринимательства в Украине, можно отнести следующие факторы внутренней и внешней среды.

Основными внешними факторами являются:

- информирование населения о социальном предпринимательстве;
- упрощение системы налогообложения;
- грантовая поддержка;

- льготное кредитование;
- поддержка со стороны властей;
- создание сети социальных предприятий.

К внутренним факторам относят:

- повышение квалификации персонала и привлечение компетентных специалистов;
- имеющийся опыт и имидж;
- развитие производства; расширение материально-технической базы;
- расширение спектра услуг; поиск новых клиентов; наличие партнеров [3].

В целом, опыт функционирования и развития социального предпринимательства в Украине можно охарактеризовать следующим образом:

Во-первых, социальное предпринимательство – это рентабельный бизнес в разных сферах национальной экономики.

Во-вторых, социальное предпринимательство имеет четко очерченные социальные цели, прописанные в стратегии развития бизнеса.

В-третьих, чистая прибыль таких субъектов хозяйствования реинвестируется в расширение и достижение новых социальных целей и проектов.

В-четвертых, для социального предпринимательства характерен демократический стиль управления, предполагающий вовлеченность стейкхолдеров на всех этапах реализации социальной идеи, открытость и прозрачность работы социального бизнеса.

В-пятых, социальное предпринимательство погранично с традиционным предпринимательством в пересечении плоскостей благотворительности и предпринимательского подхода [4].

В целом, можно отметить, что развитие социального предпринимательства в Украине в последние несколько лет все более и более активно развивается и демонстрирует значительные успехи. Результатом воплощения в жизнь такого предпринимательского подхода есть существенный социальный эффект, финансовая способность предприятия к самофинансированию и самоокупаемости, распространение практики ведения социального бизнеса на территории страны в целом.

Использованная литература

1. Шоля Р.І. Соціальне підприємництво в Україні як тренд економічного розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. Випуск 26, Частина 2. С. 121-125. URL : http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/26_2_2019ua/24.pdf (дата звернення: 15.11.2021).

2. Лункіна Т.І. Соціальне підприємництво в Україні як сучасний тренд розвитку: особливості, фінансові аспекти. *Інфраструктура ринку*. 2020. Випуск 39. С. 297-303. URL : http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/39_2020_ukr/51.pdf (дата звернення: 15.11.2021).

3. Розвиток соціального підприємництва в Україні та його роль у реінтеграції Донбасу. URL: http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/111Zapiska-Hodgson-Sots-p_dpri_mnitstvo-zatverdzhene-4cef0.pdf (дата звернення: 15.11.2021).

4. Попович Д.В., Баранова М.-С.Б. Соціальне підприємництво як перспективний інструмент вирішення проблем сучасного суспільства. *Молодий вчений*. 2017. № 5 (45). С. 701-705.

URL: <https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/10/%d0%9f%d0%be%d0%bf%d0%be%d0%b2%d0%b8%d1%87-17.pdf> (дата звернення: 15.11.2021).

УДК 339.138

Планирование, учреждение, развитие и координирование субъектов товаропроводящей сети промышленного предприятия: практика; ошибки; рекомендации

Роза Алексеевна Лизакова

кандидат экономических наук, доцент

Барановичский государственный университет, Беларусь

roza.gomel@yandex.by

При учреждении и развитии товаропроводящей сети (далее ТПС) предприятия зачастую допускают множество ошибок. Некоторые не целесообразные действия и решения могут быть видны уже на начальном этапе, другие проявляются по истечению времени и усложняются возможным возникновением конфликтных ситуаций. Перечислим и охарактеризуем основные возможные ошибки при учреждении и развитии субъектов ТПС:

- отсутствие внутренних аналитических утвержденных документов, обосновывающих целесообразность создания субъектов ТПС. Это не только увеличивает риск реализации спонтанных конъюнктурных решений, но также может быть сопряжено с нарушением или, как минимум, не достаточным соблюдении установленных законодательных норм и правил. В итоге не малая доля субъектов ТПС в регионах создается, не имея для этого актуального рыночного обоснования (прямые продажи на конкретном рынке были бы эффективнее и прибыльнее), в угоду политико-экономической ситуации или с целью перераспределения финансовых потоков. Все это неминуемо сказывается, на прибыли, а зачастую и на конкурентном положении производителя на рынке, когда часть клиентов, готовых работать на прямую и решать все логистические проблемы, вынуждены работать через посредника;

- не четко определенные цели и принципы создания ТПС, права и обязанности субъектов ТПС и учредителя. Вследствие этого субъект ТПС может начать позиционировать себя как отдельная коммерческая организация, обуславливая дихотомию стратегических интересов производителя со своим текущим стремлением к максимизации прибыли. И когда необходимо будет удержать клиентов максимальными предпочтениями или даже временными убытками, субъекты ТПС переложат все свои затраты на производителя или вообще потеряют данный рынок, не желая рисковать текущей прибылью в угоду стратегической выживаемости производителя и сохранения присутствия в данном регионе;

- отсутствие четких формулировок в Уставе или Положении о субъекте ТПС, обуславливающих механизмы взаимодействия, развития и ликвидации субъектов ТПС, компетенции и полномочия учредителей. Особенно остро данные недоработки актуализируются в процессе возможных судебных споров с соучредителями; возвращения уставной доли производителя; привлечения к ответственности за злоупотребления руководителя субъекта ТПС и юридическое оспаривание последствий принятых решений в отношении средств и имущества субъекта ТПС. Имеются прецеденты, когда производитель вынужден был открывать новый субъект ТПС, в то время, когда предыдущая фирма, используя материальную базу, сформированную благодаря финансовой поддержке производителя, активно переключалась на торговлю продукцией основных конкурентов;

- не определенные и не зафиксированные принципы ценообразования, как отпускных цен предприятия-производителя, так и конечного уровня цен в конкретном регионе хозяйствования субъекта ТПС. Это позволяет субъектам ТПС устанавливать не лимитированную рентабельность, например, в период рыночного дефицита, вынуждая клиентов переплачивать. Но в последующем, при нивелировании дефицита на рынке, данные клиенты гарантированно переходят на продукцию конкурентов, проводивших более взвешенную долгосрочную ценовую политику;

- отсутствие принципов и методов нормативно утвержденного и заранее оговоренного систематического контроля деятельности субъектов ТПС. В результате, как уже часто имело место, в хозяйственной практике, как Беларуси, так и других стран, субъекты ТПС могут не только намеренно проводить не согласованную маркетинговую политику, но и генерировать огромные убытки, выводя средства в теневой оборот, в корне подрывать финансовое положение, маркетинговую стратегию и деловую репутацию производителя в регионе. Итогом всего этого являются уголовные дела, поиск бывших руководителей, солидарная ответственность завода-производителя, подрыв репутации, потеря рынка и рост убытков;

- отсутствие утвержденных документов, отражающих реальность и объективность ценового мониторинга, обуславливающего формирование отпускных цен субъектов ТПС в конкретном регионе. Так документы, прикрепляемые коммерческими службами производителя (если таковые вообще имеют место) могут носить формальный характер, подгоняющий рыночную ситуацию под декларируемые субъектом ТПС тезисы. Более того, все подтверждающие документы маркетинговых исследований, которые должны проводить специалисты завода-производителя (счета, договора, счет-фактуры, прайсы, складские документы, накладные конкурентов и пр. информация), иногда полностью оказываются фиктивными, подделанными или специально изготовленными субъектами ТПС и регулярно предоставляемыми на головное предприятие для формально отчетности по взаимной договоренности, что облегчает работу тех, кто должен сам искать эту информацию.

Таким образом, первоначально, учреждение и развитие ТПС должно быть экономически целесообразно и способствовать формированию и укреплению стратегической конкурентоспособности предприятия. Должен быть проведен тщательный предварительный анализ. Обоснованы и обусловлены все потенциальные преимущества развития ТПС, а также описаны возможности и угрозы, обусловленные учреждением субъектов ТПС в конкретном регионе. Нельзя допустить потери прямых потребителей, готовых приобретать хотя бы минимальную оптовую логистическую (вагон) партию, принуждая их переплачивать за продукцию в адрес нового субъекта ТПС. Наоборот, созданная ТПС за счет своего местного расположения должна искать и охватывать новых потребителей, предлагая повышенный локальный и оперативный уровень сервиса, а не принуждать прежних покупателей платить больше, только за сам факт создания нового торгового дома.

Развитие ТПС должно быть направлено на достижение определенных целей, которые должны обеспечить будущую экономическую эффективность и стабильность функционирования предприятия. Данные цели могут разниться в зависимости от перспективы развития рынка и конкретных задач, которые перед собой ставит руководство предприятия. Это может быть либо завоевание максимальной доли рынка, либо подготовка рынка к внедрению новой продукции предприятия, либо получение максимальной прибыли в краткосрочном периоде от реализации старой продукции для получения оборотных средств с целью внедрения инновационных технологий. Но поставленные тактические цели, как и общая стратегия развития, должна быть выверена, согласована и понятна, а главное доведена до понимания руководства субъектов ТПС в регионе.

Предприятие должно иметь возможность управлять и координировать деятельность субъектов ТПС. Когда предприятие не имеет никакого воздействия на ТПС, может возникнуть дихотомия приоритетов. Субъекты ТПС могут стремиться получить максимальную единовременную прибыль, не думая о стратегическом развитии, экономить на уровне сервиса, перераспределять структуру целевых потребителей. Но, вследствие, отсутствия рычагов воздействия на ТПС головное предприятие может быть бессильным. Невозможно удаленно не то, что контролировать, а даже оценить реальное положение дел в регионе даже при отсутствии языкового барьера и административных границ, а уж тем более на удаленном зарубежном рынке промышленной продукции.

В учредительных документах необходимо оговорить вопросы ликвидации субъектов ТПС, прекращении действия полномочий, смене руководства субъекта ТПС, размер и порядок выплат компенсаций, права собственности на наработанную клиентскую базу, механизмы раздела имущества субъекта ТПС и прочие положения об ответственности. При отсутствии возможности предусмотреть все перечисленные пункты в учредительных документах, данные вопросы рекомендуется осветить в генеральном дилерском соглашении и прочих документах и положениях.

Одним из основных вопросов при создании субъектов ТПС является вопрос ценообразования. Даже при условии, что процессы ценообразования в конкретном регионе полностью обуславливаются законодательством, возникают разногласия. Основные проблемные аспекты: уровень рентабельности ТПС, уровень расценок на транспортировку до потребителя и комплекс сервисных услуг. Предприятие, как и субъекты ТПС стремятся получить от реализации максимальную выгоду, что обуславливает наличие конфликта интересов и установления ценового уровня, не обеспечивающего эффективное функционирование одного из участников, наличие экономического ущерба или уровень цен не приемлемый для конечного потребителя. Положение о ценообразовании должно четко разграничивать полномочия и делегировать приоритет права на ценообразование за производителем.

Современное программное обеспечение, как минимум позволит обеспечить даже онлайн контроль структуры цен и рентабельности реализации продукции. Необходимо обеспечить процесс непрерывного систематического мониторинга уровня конечных отпускных цен в каждом конкретном целевом регионе. Это позволит обосновать объективность формирования внутренних отпускных цен, способствующих получения максимальной прибыли и обеспечению долгосрочной конкурентоспособности предприятия, в соответствии с выработанной стратегией развития в конкретном регионе.

Предприятие должно обеспечивать систематический контроль деятельности ТПС. Поскольку цели у предприятия и ТПС могут существенно различаться, деятельность ТПС должна координироваться. Все это должно быть не только прописано в генеральном дилерском соглашении, принципах функционирования и положении о контроле, но и строго выполняться в соответствии с утвержденными положениями. Всему вышеизложенному должны соответствовать акты проверок, периодичность и комплексность анализируемых и контролируемых вопросов. Главный принцип – это отсутствие формальности, пресечение внутреннего сговора и максимальная электронная прозрачность транзакций.

УДК 338.2(476)

**Реализация конкурентных преимуществ страны как основа экономического роста
в долгосрочной перспективе**

Виктория Александровна Безуглая

кандидат экономических наук, доцент

*Учреждение образования “БИП – Университет права и социально-информационных
технологий”, Беларусь
bezygla@rambler.ru*

Конкуренция – системообразующий элемент рыночной экономики, который реализуется не только на уровне определенной продукции, технологии, предприятия, территории, но и на уровне всей страны. В рыночных отношениях конкуренция как

естественное и объективно существующее явление, основной закон товарного хозяйства, действие которого является внешне принудительной силой повышения производительности, расширения масштабов производства, рынков сбыта продукции и ускорения инновационных процессов. В своем развитии конкуренция прошла определенный путь совершенствования от простых до сложных форм, что обусловило необходимость получения количественного показателя, который бы позволил прогнозировать, планировать и управлять ее уровнем.

Таким показателем является конкурентоспособность – мощный аналитический и политический инструмент, который характеризует возможности и способность вести успешную конкурентную борьбу. Он возник в течение последних десяти лет и направлен на определение условий формирования экономического будущего всей страны. На сегодня конкурентоспособность – одна из самых влиятельных концепций экономики развития и практической политики, поскольку не только охватывает сугубо экономические показатели, но и оценивает экономические последствия важных для стабильного роста неэкономических явлений, таких, как уровень образования, научная база, верховенство закона и информационная инфраструктура. Формирование конкурентоспособности в условиях глобализации, является одной из главных стратегических задач, эффективное решение которой в полной мере влияет на реализацию долгосрочной стратегии, которая должна обеспечить признание страны как высокоразвитого, экономически самостоятельного, правового государства и создать благоприятные условия ее интеграции в мировой экономический процесс как государства с сильной экономикой, способного решить самые сложные задачи своего развития.

За последние десятилетия усиление конкуренции отмечено практически во всем мире, хотя, не так давно она отсутствовала во многих странах и отраслях. Рынки были защищены и доминирующие позиции на них были четко определены. И даже там, где существовало соперничество, оно не было столь ожесточенным. Развитие конкуренции сдерживалось непосредственным вмешательством правительств и монопольных объединений.

Сегодня практически невозможно назвать ни одной отрасли экономики, не подверженной влиянию конкуренции и рынка. Ни одна страна и предприятие не могут позволить себе игнорировать объективную необходимость конкуренции, если они желают быть влиятельными игроками рынка.

Весомый вклад в исследование данного явления принадлежит зарубежным [1-6] и отечественным ученым [7-11].

Исторические границы становления и развития конкуренции начинаются с XVI в. свободная конкуренция пришла на смену кастовой замкнутости цехового ремесленного производства и меркантилистической политике протекционизма.

Этимологическое слово “конкуренция” происходит от латинского “concurrentia”, что трактуется как “столкновение”, “состязание”.

В отечественной экономической науке до недавнего времени экономическая категория «конкурентоспособность» была мало исследованной и разработанной. Это объясняется:

- ускоренным переходом к рыночной экономике. В социалистических условиях исследования в этой области экономической жизни не было актуальным и необходимым, а трансформация национальной хозяйственной системы оказалась настолько быстрой и радикальной, что отечественная наука не успела глубоко и досконально рассмотреть новые реалии;

- близостью категории «конкурентоспособность» к категории «эффективность»». Значительное количество ученых исследовало их в качестве однородных. Но несмотря на то, что экономическая категория «конкурентоспособность» базируется на экономической категории «эффективность», она включает в себя более сложные взаимосвязи отдельных характеристик исследуемых объектов;

- сложностью и многоаспектностью проблемы. Конкурентоспособность исследуют специалисты по маркетингу, управлению качеством, менеджменту, региональной экономике, макро- и микроэкономике, но никто из них не пытается выйти за пределы своей специальности и своего научного направления, что исключает возможность синтеза общего научного и прикладного материала;

- высокой теоретизированностью и низким уровнем практической ценности проводимых исследований. Большинство разработок имеют теоретический характер и в силу их сложности (множество интегральных методов оценки конкурентоспособности), затратности (необходимость значительного по объему информации для проведения соответствующих расчетов) и отсутствия специалистов в данной области не используются отечественными субъектами хозяйственной деятельности.

Однако на данном этапе, конкурентоспособность является одной из важнейших интегральных характеристик, которая используется для анализа экономической ситуации и позиции определенных экономических субъектов. Она переводится, как «быть способным к конкуренции» и определяется тремя условиями:

1. Наличием собственных стратегических целей деятельности и ожиданием позитивных результатов.

2. Наличием достаточного количества необходимых ресурсов для реализации этих мотивов.

3. Возможностью и способностью использовать имеющиеся ресурсы лучше, чем соперники.

Взаимосвязь понятий конкуренция, конкурентоспособность и экономический рост можно представить в виде модели (рис. 1).

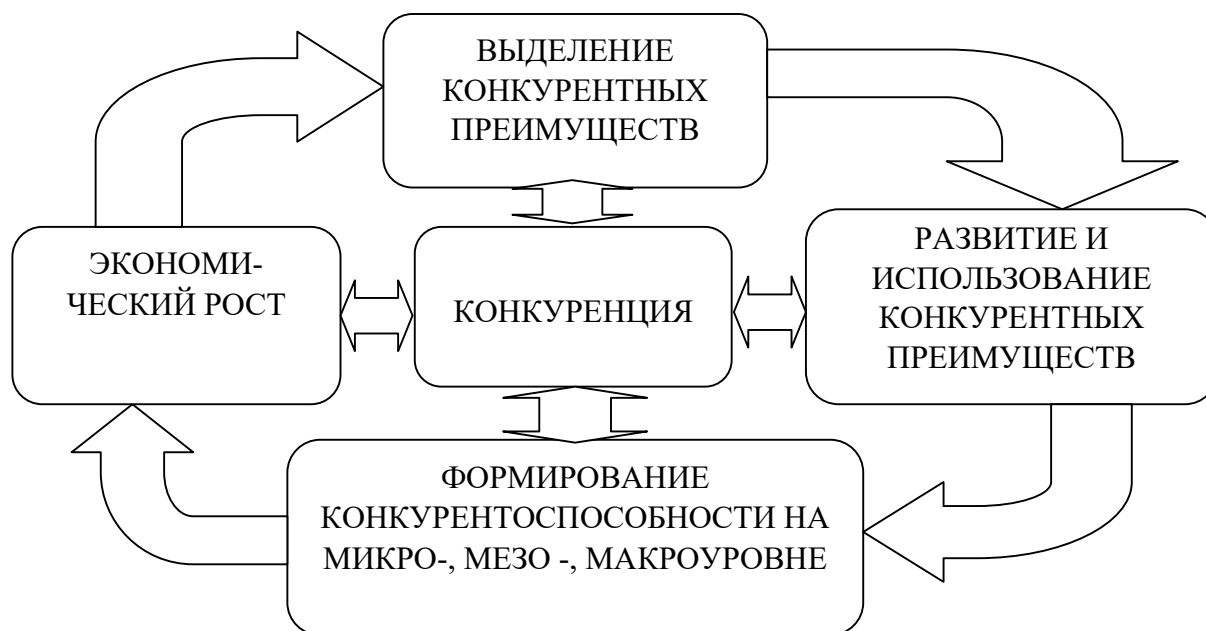


Рис. 1. Модель взаимосвязи понятий конкуренция, конкурентоспособность и экономический рост

В условиях глобализации экономические процессы внутри данной схемы осуществляются ускоренными темпами. Основные виды экономической деятельности

(производство, распределение, потребление, обмен), а также факторы производства и рынки организуются в глобальном масштабе. Процесс взаимодействия осуществляется либо непосредственно, либо с помощью разветвленных сетей. Выгоды глобализации в данном взаимодействии чётко прослеживаются: ускоренное внедрение и распространение технических новшеств и навыков управления (модернизация производства) становятся возможными благодаря либерализации хозяйственной жизни и открытию национальных границ, применению современных информационных технологий. Данные процессы влекут за собой стремительное повышение уровня конкурентоспособности и экономического роста, новые экономические возможности как для отдельных субъектов хозяйствования, так и для целых стран. Расширение границ экономического роста, приводит к новым возможностям повышения уровня жизни.

Практика показывает, что устойчивый экономический рост в последнее время демонстрируют страны, которые органично вписываются в новые условия глобальной экономики. И наоборот, внутриориентированные самодостаточные территории остаются в пределах прежних моделей развития. Они неуклонно снижают свои темпы роста, постепенно приближаясь к нулевым и даже отрицательным значениям.

Таким образом, с формированием глобальной экономики актуализируется учет конкурентной составляющей. Отличительной чертой новой глобально-интегрированной конкуренции является ее инновационно-информационный характер. Основным методом конкурентной борьбы становится неценовой метод.

В контексте вышесказанного национальная конкурентоспособность – это способность максимально эффективно использовать имеющиеся и создавать новые национальные конкурентные преимущества в соответствии с потребностями динамичной конкурентной среды и условий рыночной экономики, с целью обеспечения устойчивого инновационно-ориентированного экономического роста страны.

Использованная литература

1. Mc Kee D. O., Session – Robinson C. Manufacturing Productivity and Competitiveness // Journal of Manufacturing. – 1989. - №3. – P. 33-39.
2. Swaan W., Lisovska m. Enterprise Behavior in Hungary and Poland in the Transition to a Market Economy: Research Memorandum 92213. – University of Amsterdam, Department of Economics, 1992. – 34 p.
3. Stigler G. The Citizen and the State. Essays on Regulation Chicago: University of Chicago Press, 1957. – p. 118-119.
4. Scott B. Competitiveness: Self-help for a Worsening problem // Harvard Business Review. - 1989. - № 6. – P. 115-121.
5. Pace R. W., Stephan E. G. Paradigm of Competitiveness// Competitiveness Review. - 1996. – V. 6. - №1. – P. 8-13.
6. Цуй Х. Особенности конкурентоспособности национальной экономики в Китае // Экономика и управление: теория, методика, практика : сборник статей – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 18-21.6. Баранова Н.А. Проблемы управления в социально-экономических системах: теория, методология, практика : монография / Н.А. Баранова, О.В. Иовлева, А.Н. Литвинов [и др.]. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – 216 с.
7. Калязина Е.Г. Актуальность конкурентоспособности организации в условиях современного рынка // Лидерство и менеджмент. – 2020. – Том 7. – № 1. – С. 21-32.
8. Леонтьев Н.Я. Оценка инновационного развития как составляющая оценки конкурентоспособности предприятия / Н.Я.Леонтьев, Н.Д.Иванова // Экономический анализ. – 2018. – Т. 17, №8. – С. 1414–1427.

9. Павлова С.Ю. Роль региональных кластеров в повышении конкурентоспособности отраслей региона // Право, экономика и управление: актуальные вопросы: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. с международным участием (Чебоксары, 13 дек. 2019 г.) / редкол.: К.Г. Яковлев [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – С. 69-72.

10. Сапаров С.Б. Повышение конкурентоспособности предприятия посредством улучшения качества продукции // Экономика и управление: от теории к практике : сборник статей – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 121-123.

11. Синяк О.В. Конкуренция: теоретические и практические аспекты на примере Республики Беларусь. *Цифровая трансформация*. 2020; (1): 36-42.
<https://doi.org/10.38086/2522-9613-2020-1-36-42>

UOT 330.341.4:339.13; 330.341.44; 338.33; 334.012; 334.7

Azərbaycanda innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafının müasir tendensiyləri

Ruhiyyə Adil qızı Hüseynova
iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru
Mingəçevir Dövlət Universiteti
ruhiyya.huseynova@mdu.edu.az

Azərbaycanda tətbiq olunan inkişaf strategiyasının ən önəmli istiqaməti ölkə daxilində davamlı şəkildə yüksək iqtisadi artım əldə etməyə yönəlmişdir. IV sənaye inqilabı, rəqəmsal iqtisadiyyat, rəqəmsal transformasiya, yeni çağırışlar müəssisə və təşkilatlarda innovasiya yönümlü siyasətin aparılması zərurətini yaradır. Ölkəmizdə innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafı dayanıqlı iqtisadi inkişafın prioritet istiqamətlərindən biridir. Ölkə iqtisadiyyatının, təbii ehtiyatların hasili və ixracı amillindən asılılığının azaldılması, qeyri-neft yönümlü iqtisadi sektorların yüksək inkişaf tempinin əldə olunması kimi prioritet istiqamətlər, iqtisadiyyatda innovasiyaların tətbiq olunma miqyasının genişləndirilməsi ilə bilavasitə əlaqədardır. Müəssisə və təşkilatların uzunmüddətli innovasiyalı inkişafının təmin olunmasında elm, təhsil və İKT-nin ölkənin qeyri-neft sektorunun payında gücləndirilməsi əsas məqsəd olaraq dövlətin daim diqqət mərkəzindədir. Ölkəmizdə innovasiya yönümlü sahibkarlığın təşkilati-iqtisadi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi sahəsində xeyli işlər görülmüş və bir sıra yüksək texnoloji yeniliklər tətbiq edilmişdir.

Müasir dövrdə dünyanın rəqabət qabiliyyətli ölkələrində İKT yeni bazarlara çıxış imkanlarının araşdırılıb öyrənilməsində, mövcud biliklərin artırılmasında və həmin biliklərin intellektual kapitala çevrilməsində əvəzsiz rol oynayır. Hal-hazırda dövlətin qarşısında əsas vacib məsələ iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətliliyini artırmaq, iqtisadiyyatın səmərəliliyini artırmaq, iqtisadiyyatın innovasiyalı irəliləyişinə nail olmaqdan ibarətdir. Bununla yanaşı, prioritet istiqamət kimi xarici investisiyaları ölkə iqtisadiyyatına cəlb etmək (xüsusilə işğaldan azad edilmiş ərazilərimiz və qeyri-neft sektoru), rəqabət qabiliyyətli məhsulların xarici bazarlara çıxışını təmin etməkdən ibarətdir. İnnovasiyaların və texnologiyaların tətbiqində tərəqqiyə nail olmaq üçün bir sıra konkret addımlar atılmışdır ki, bunun da nəticəsində Azərbaycan yeni inkişaf mərhələsinə başlamışdır. Azərbaycanda yeni texnologiyaların və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının real tətbiqi geniş miqyasda vüsət almaqdadır.

Kornel Universiteti (ABŞ), INSEAD Biznes Məktəbi (Fransa) və Ümumdünya Əqli Mülkiyyət Təşkilatının (WIPO) birgə nəşri olan və bu il 132 ölkəni və 81 göstəricini əhatə edən Qlobal İnnovasiya İndeksi (Qİİ) – 2021-ci ilin 14-cü nəşri yayımlanmışdır. Təhlil edilən göstəricilər əsasında Qİİ-nin nəşr edilməsinin əsas məqsədi ölkələrin innovasiya mexanizmlərinin

səmərəliliyinin qiymətləndirməsinə imkan yaratmaqdır. Qİİ-2021 reytingi innovasiya fəaliyyətinin iki yekunlaşdırıcı “innovasiya resursları” və “innovasiya nəticələri” adlanan alt indekslərə daxil olan 7 qrup göstəricisindən ibarətdir.

"İnnovativ resurslar" alt indeksi beş qrupa bölünməklə innovasiya prosesləri baş verən milli iqtisadiyyatın elementlərini qiymətləndirməyə imkan verir:

- qurumlar;
- insan kapitalı və elm;
- infrastruktur;
- daxili bazarın inkişafı;
- biznesin inkişafı.

"İnnovativ nəticələr" alt indeksi iki qrupa bölünməklə, innovasiya fəaliyyətinin faktiki nəticələrini əks etdirir:

- bilik və texnologiyaların yayılması;
- kreativ fəaliyyətin nəticələri.

Qİİ-2021-in lideri İsveçrədir, onun ardınca İsveç, Amerika Birləşmiş Ştatları, Böyük Britaniya və Cənubi Koreya gəlir. Ön innovativ ölkələrin ilk onluğuna eləcə də Niderland, Finlandiya, Singapur, Danimarka və Almaniya daxildir. Çin, reytingdə 12-ci yeri alaraq, ikinci onluq ölkələr sırasına daxil olub. "İnnovativ resurslar" alt indeksi üzrə Azərbaycan reytingdə 74-cü yerdə qərarlaşmışdır. Bu alt indeks üzrə ölkənin ən yaxşı nəticəsini "Daxili bazarın inkişafı" bloku tutur – 36-cı yer, bu blokda "Kredit" istiqaməti 33-cü, bu istiqamətə daxil olan "kreditin alınmasında əlçatanlıq" göstəricisi üzrə reytingdəki bütün ölkələr arasında 1-ci, "mikromaliyyə kreditləri" göstəricisi üzrə 13-cü yerdədir. "İnstitutlar" blokunda "iş mühiti" istiqaməti yüksək – 33-cü, "biznesə başlamağın asanlığı" göstəricisi isə 9-cu, "İnsan kapitalı və elm" blokunda "ibtidai məktəbdə şagird-müəllim nisbəti" göstəricisi üzrə 8-ci yerdədir. Bu blokda "təhsil" inteqral göstəricisi üzrə Azərbaycan 2020-ci ildə 84-cü yerdən 2021-ci ildə 76-cı yerə keçərək öz mövqeyini yaxşılaşdırmışdır. "İnnovasiya əlaqələri" istiqaməti üzrə ölkə "Universitetlər və sənaye arasında əməkdaşlıq" və "Klaster inkişafı" göstəricilərinə görə 23-cü və 27-ci yerləri tutur. Azərbaycan "innovativ nəticələr" yekunlaşdırıcı alt indeksi üzrə 91-ci, "Kreativ fəaliyyətin nəticələri" bloku üzrə 67-ci yerdədir. Bu inteqral göstəricidə kifayət qədər yüksək yerləri əqli mülkiyyət göstəriciləri: sənaye nümunələri və əmtəə nişanları tutur ki, bunlar üzrə Azərbaycan reytingdə vəziyyətini 18 və 11 pillə olmaqla yaxşılaşdırmışdır. Həmin alt indeksdə İKT və təşkilati modelin yaradılması göstəricisi yüksək 35-ci yeri tutur. "Bilik və texnoloji nəticələr" blokundakı "biliklərin yaradılması" inteqral göstəricisinə görə Azərbaycan mövqeyini 6 pillə yaxşılaşdıraraq, "rezidentlərin faydalı modellərə iddiaları" (39-ci yer) və "rezidentlərin ixtiralarla iddiaları" (56-cı yer) kimi əqli mülkiyyət göstəriciləri üzrə yüksək yerləri tutur. Əqli mülkiyyət üzrə ən vacib göstəricilər, məhz sənaye mülkiyyəti göstəriciləri, yaxşılaşmışdır. Bu, rezidentlərin – milli iddiaçıların patent fəallığının artması ilə əlaqədirdir. Belə ki, ötən müddət ərzində "rezidentlərin ixtiralarla iddiaları" üzrə irəliləmə 8 mövqe, "rezidentlərin faydalı modellərə iddiaları" üzrə 11 mövqe, "sənaye nümunələri" üzrə 18 mövqe, "əmtəə nişanları" üzrə 11 mövqe, "patent ailələri" üzrə 12 mövqe olmuşdur. [<http://copat.gov.az/news/azərbaycan-respublikası-2021-ci-il-qlobal-innovasiya-indeksində-mövqeyini-yaxşılaşdırmışdır-aqli-mülkiyyət-agentliyi-2>]

Ümumiyyətlə, innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafında informasiya resurslarından daha şəffaf şəkildə istifadə və elektron xidmətlərin sayının artması çox əlverişli bir addımdır. "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış" İnkişaf Konsepsiyasında innovasiya yönümlü institutların yaradılması, müasir modelin formalaşdırılması və sosial infrastrukturun təkmilləşdirilməsi kimi məsələlərin həllini görmək mümkündür. Həmçinin təbii resurslardan ölkə iqtisadiyyatının asılılığının minimuma endirilməsi və qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi kimi önəmli prioritet istiqamətlər ölkədə elmtutumlu istehsal sahələrinə və innovasiya sahibkarlığına olan diqqətin əhəmiyyətli dərəcədə artmasına gətirib çıxarmışdır. Azərbaycan iqtisadiyyatının demək olar ki,

əksər sahələrində, məsələn, tikinti, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat, rabitə və digər sahələrində innovasiya yönümlü istehsal və xidmət müəssisələrinin fəaliyyəti canlanmağa başlamışdır. Ölkənin kənd təsərrüfatına tətbiq edilən innovasiyalar müasir texnologiyaların asanlıqla tətbiqinə və elektron informasiya bazasının yaradılmasına xidmət edərək son nəticədə ölkədə məhsuldarlığın artmasına və əhəlinin sosial-iqtisadi problemlərinin həllinə yönəldilmişdir. Kənd təsərrüfatı sahəsində innovativ inkişafa nail olmaq üçün elm və elmin nəticələrini istehsalatda tətbiq etməklə lazımi effektiv nəticəni əldə etmək mümkündür.

Kənd təsərrüfatının innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafında aşağıdakı istiqamətdə addımların atılması məqsəduyğundur:

1) sahibkarlara dəstək məqsədilə xidmət, aqrar çağrı mərkəzinin yaradılması və yaxud da dövlət tərəfindən biznes inkubatorların yaradılması dəstəyi;

2) sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan şəxslərə müəyyənləşdirilmiş xüsusi güzəştlərin artırılması, aşağı bank faizləri ilə kreditlər ayırmaq, vergi və gömrük güzəştləri və s. tətbiq etmək;

3) xüsusi təhsil və tələbə müdabilə proqramları vasitəsilə tələbələrin qabaqcıl xarici ölkə və təşkilatlara göndərilərək xarici təcrübələri dərinlən öyrənilməsinə dəstək olunması;

4) elm adamlarına, yenilikçi alimlərin öz ixtiralarını sınaqdan keçirə bilmək imkanı yaratmaq və müasir laboratoriya şəraitinin yaradılmasına nail olmaq;

5) uzunmüddətli strateji nailiyyət kimi universitet, elm və innovasiya mərkəzi ilə qarşılıqlı əməkdaşlığın qurulmasına nail olmaq;

6) kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı ilə bağlı kənd təsərrüfatı sığorta mexanizmini işləyib, tətbiq etmək;

7) tam şəffaflığın təmin edilməsi məqsədilə istehsalla bağlı bütün proseslərin elektronlaşdırılmasına nail olmaq;

8) İnnovativ xarici texnologiyaların ölkəyə gətirilməsi və tətbiqinə geniş şərait yaratmaq.

İnnovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafında ölkənin kənd potensialının inkişafına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Müasir texnologiyalar artıq təhsilə olan yanaşmanın daha çox rəqəmsallaşması və texnoloji avadanlıqların köməyi vasitəsilə öyrənmənin daha da interaktiv şəkildə həyata keçirilməsinə gətirib çıxarır. Rəqəmsal iqtisadiyyat, yeni çağırışlar universitetlərdə robot mühəndisliyi, rəqəmsal marketing, dizayn, genetik mühəndisliyi və s. ixtisasların geniş şəkildə yer almasını zəruri edir. Məs, bu il ADİU-da I qrup üzrə texniki və texnoloji ixtisaslarda 8 yeni ixtisas yaradılıb: “Kommunikasiya sistemləri mühəndisliyi”, “İnformasiya təhlükəsizliyi”, “Elektrik və elektronika mühəndisliyi”, “Maşın mühəndisliyi”, “Sənaye mühəndisliyi”, “Materiallar mühəndisliyi”, “Ekologiya mühəndisliyi”, “Kompüter elmləri”. [<https://apa.az/az/xeber/sosial-xeberler/UNEC-d-yeni-ixtisaslar-yaradilib-590786>]

Yeni ixtisasların yaradılması və artırılması, yeni çağırışlara, əmək bazarının tələblərinə uyğun kənd hazırlığını daim diqqətdə saxlamaq ölkəmizin təhsil siyasətinin davamlı aparıcı istiqamətidir. Universitetlər:

1) İnnovasiyalı təhsilə nail olmaq üçün real əmək bazarında mütəxəssisə lazımi biliklə universitetdə tədris edilən biliklər müqayisə olunmalıdır. Bu səbəbdən də dünyada baş verən elmi və texnoloji yeniliklər və dəyişikliklər daim izlənməli və dəyərli innovasiyalar ölkədə universitetlərə tətbiq olunmalıdır;

2) Kənd hazırlığında təhsil proqramlarının müasirləşdirilməsi və innovasiya yönümlü kadrların hazırlığını davam etdirməli;

3) Elektron universitet platformasının yaradılması və distant təhsil texnologiyalarının tamamilə öyrənilməsi;

4) Universitetlərdə kənd hazırlığı baxımından dünyanın global elmi və məlumat mərkəzlərinə çıxışı təmin edərək innovasiyalı inkişaf məqsədilə xarici təcrübənin mənimsənilməsi.

Dünya təcrübəsində müxtəlif sahələr üzrə innovasiyalı inkişaf fəaliyyətinin təşviq olunması məqsədilə müəssisələrə vergi güzəştlərinin tətbiqi geniş yer alır:

- vergi kreditinin təmin edilməsi; innovativ layihələrin reallaşdırılması və bu sahəyə qrantları verilməsinin tətbiqi;
- innovativ şirkətlərin səhmlərinin qəbulu;
- patentlərin, lisenziyaların, əqli mülkiyyət, nou-hau və digər qeyri-maddi aktivlərin istifadəsi nəticəsində güzəştli gəlir vergisi və s.

Sahibkarlıq mühitinin dəstəklənməsi üçün təşkilati-idarəetmənin daha səmərəli mexanizmlərindən istifadə olunur. Müəssisələrin innovasiyalı inkişafının təmin edilməsi məqsədilə innovasiya infrastrukturunu yaradılması çox vacib amildir.

Azərbaycan firmalarının uzunmüddətli innovasiyalı inkişafının təmin olunmasında elm, təhsil və İKT-nin ölkənin qeyri-neft sektorunun payında gücləndirilməsinə xüsusi diqqət ayırmaq prioritet istiqamətdir.

Qlobal bazarlarda elektron ticarət dövryyəsinin günü-gündən artdığı bir vaxtda gələcəyə aid belə bir proqnoz vermək mümkündür ki, ümumiyyətlə, bazarlarda rəqabət qabiliyyəti firmaların informasiya və kommunikasiya resurslarından səmərəli istifadəsindən birbaşa asılıdır. Qarabağ və işğaldan azad edilmiş digər ərazilərimizdə “ağıllı şəhər” və “ağıllı kənd”lərin salınmasında ən müasir innovativ layihələrlə fərqlənən firma və şirkətlərin iri həcmli investisiya ilə cəlb olunaraq ərazilərimizdə müəyyənləşdirilmiş layihələrin icrasını reallaşdırılması önəmli prioritet istiqamətlərdən biridir. Bu ərazilərdə həmçinin rəqabətqabiliyyətli firmaların yaradılması, innovativ yönümlü sahibkarlığın inkişafı üçün lazımi addımlar atılır.

Yuxarıda qeyd edilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafında, firma və şirkətlərin informasiya resurslarından istifadə mexanizminin təkmilləşdirilməsi üçün, əsasən, müəyyənləşdirilmiş fəaliyyət istiqamətləri aşağıdakılardır:

- sahibkarlığın inkişafı baxımından müəssisələrə informasiya məsləhət xidmətinin təşkili;
- innovasiya yönümlü sahibkarlıq obyektlərinə xarici və yerli investisiyaların geniş şəkildə cəlb edilməsi; elektron hökumət sisteminin inkişafı və təkmilləşdirilməsi;
- elm və təhsil sahəsində innovativ kadr hazırlığına xüsusi diqqət ayırmaq və mütəxəssislərin hazırlanması, innovativ xarici texnologiyaların ölkəyə gətirilməsi və tətbiqinə geniş şərait yaratmaq.

Bütün qeyd etdiklərimlə yanaşı, innovasiya yönümlü sahibkarlığın inkişafında ölkənin yüksək hazırlıqlı kadr potensialının daha çox töhvə verəcəyini xüsusilə vurğulamaq yerinə düşərdi. İnnovativ idarə etməli, yüksək bacarıqlı və səriştəli kadrların hazırlanması və onların təkmilləşdirilməsi, innovasiya yönümlü sahibkarlığın sürətli inkişafına təkan verəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. A.H.Tağıyev, İ.B.Əmirov, İnnovasiya menecmenti. Bakı, 2010
2. G.A.Əzizova., Dövlətin investisiya-innovasiya siyasəti. Bakı, 2012
3. Qasımzadə Cəmilə, “Azərbaycanda innovasiya siyasətinin effektivliyinin artırılması yolları”, ADİU, Bakı, 2016
4. Rüstəmli Tərlan, “Müasir dövrdə innovasiyalı inkişaf modelinə keçidin dövlət mexanizmi”, ADİU, Bakı, 2016
5. Drucker, P. ‘Entrepreneurship and Innovation: Practice and Principles’, Harper Business, New York, 1985
6. Joyce T., Stivers B.P., ‘Knowledge and innovation: a classification of US and Canadian firms’, International Journal of Technology Management, 1999
7. <https://www.pdfdrive.com/entrepreneurship-innovation-management-e18439823.html>
8. <http://copat.gov.az/news/azarbaycan-respublikasi-2021-ci-il-qlobal-innovasiya-indeksinda-movqeyini-yaxshilashdirmishdir-aqli-mulkiyyat-agentliyi-2>
9. <https://apa.az/az/xeber/sosial-xeberler/UNEC-d-yeni-ixtisaslar-yaradilib-590786>

UOT 338.22

**İqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması şəraitində
innovasiya sahibkarlığının inkişafı məsələləri**

Aygün Əkbər qızı Əliyeva¹, İnarə İlham qızı Quluzadə²

¹*iqtsad üzrə fəlsəfə doktoru
aliyevaaygun1978@gmail.com*

²*inarakzadr@gmail.com*

^{1,2}*AMEA-nın İdarəetmə Sistemləri İnstitutu*

XXI əsrin əvvəllərində informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı və yayılması ilə sürətlənən qloballaşma prosesləri ölkələrin sosial-iqtisadi həyatına ciddi təsir göstərir. Qloballaşma şəraitində iqtisadi proseslərin inkişaf tempi, innovasiyaların istehsal sahəsinə yayılması və tətbiqi sürətlənir. Bu, qloballaşmanın təsirinə müsbət təkan verməklə ölkəyə daha çox qabaqcıl texniki standartları və yeni idarəetmə təcrübələrini qəbul etməyə imkan verir.

Ölkəmizdə mühüm sosial-iqtisadi islahatların və bu islahatların dayanıqlı edilməsi üçün paralel olaraq həyata keçirilən hüquqi tədbirlər nəticəsində qlobal iqtisadi böhranların təsirləri minimum səviyyəyə kimi azaldılmışdır. Azərbaycanda davamlı inkişafın təmin olunması məqsədilə son illər uğurla həyata keçirilən sosial-iqtisadi siyasət, o cümlədən bu siyasətin prioritet istiqamətlərindən sayılan milli iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi prosesi mühüm rol oynamışdır. Son dövrlər ərzində nəzərdə tutulmuş iqtisadi proqramların, investisiya layihələrinin uğurla icrası davam etdirilməkdədir. Bütün bu proseslər dünyanın bir sıra nüfuzlu iqtisadi mərkəzləri tərəfindən də diqqətlə müşahidə olunur və dövlətimizin iqtisadi inkişaf səviyyəsi yüksək dəyərləndirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizin rəhbəri cənab İlham Əliyevin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Strateji Yol Xəritəsi”nin əsas məqsədlərindən biri də qeyri-neft sektorunun innovasiyalı inkişafını təmin etmək olmuşdur. Bütün dünyada qeydə alınan maliyyə böhranları və son üç il ərzində dünya bazarında xam neftin qiymətinin ucuzlaşmasının müşahidə olunması və bütövlükdə iqtisadi inkişafın xarakterinə qlobal təzyiqlərin artması bir neçə strateji yol xəritələrinin işlənib hazırlanmasını, o cümlədən həyata keçməsinə sürətləndirdi. Belə ki, milli iqtisadiyyatın perspektiv istiqamətlərinin təmini üzrə Strateji Yol Xəritəsi 2020-ci ilədək, 2025-ci ilədək və 2025-ci ildən sonrakı illəri əhatə edir [7].

Nəzərə almaq lazımdır ki, Strateji Yol Xəritələrinin uğurlu icrası makroiqtisadi sabitliyin təmininə, qeyri-neft sektorunun və ixracının artımına, ticarət və fiskal balansın təkmilləşdirilməsinə, əlverişli biznes mühitinin yaradılmasına və investisiyaların iqtisadi sahələr üzrə cəlbinə, infrastruktur sahələrinin davamlı olaraq təkmilləşdirilməsinə, innovasiyalı yeni istehsal sahələrinin yaradılmasına və əhalinin sosial rifahının yüksəldilməsinə, eləcə də ölkəmizin beynəlxalq reyting hesabatlarda mövqeyinin güclənməsinə yönəlmişdir.

Son illər üzrə inkişaf etmiş dövlətlərin elmi-texniki siyasətinin təhlili onu göstərir ki, elm, istehsal və sosial həyatın qarşılıqlı əlaqəsinin gücləndirilməsi bu ölkələr üçün, həm dövlət siyasətinin başlıca vəzifəsi, eyni zamanda, yeni tip iqtisadiyyatın əsasını təşkil edir. Beləliklə, son 25-30 ildə Avropa Birliyi ölkələrində innovasiyalı iqtisadiyyat uğurla inkişaf etməkdədir. Bu proseslərdə innovasiya sahibkarlığının təsiri də böyük hesab olunur. İnnovasiyalı iqtisadiyyat dedikdə yalnız daim inkişafda olan elmin uğur və nəticələrindən müntəzəm istifadə edən iqtisadi proseslər nəzərdə tutulmur. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu, əslində elə bir iqtisadi münasibətlər sistemidir ki, həmin proseslərdə elmi-intellektual kapital iqtisadi sistemin, korporativ qurumlar və iqtisadi subyektlərin malik olduqları mövcud vəsaitlərin böyük və nəzərə çarpacaq hissəsindən ibarətdir. [1, s.254].

Qlobal Rəqəmsal Biznes Transformasiyası Mərkəzinin (Global Center for Digital Business Transformation) məlumatına görə: "yaxın 5 ildə rəqəmsal inqilab rəqəmsal transformasiyaya məruz

qalmasa, hazırda bu sahədə aparıcı mövqe tutan şirkətlərin 40 faizini bazardan sıxışdıracaq”. Baş verən dəyişikliklərə səmərəli adaptasiya olunmaq üçün onları dərinlən araşdırmaq və yeni qlobal çağırışları aşkar etmək məqsədəuyğundur və gələcəkdə onları adekvat nəzərə almaq lazımdır. Əks təqdirdə onlar müəssisələr, əmək bazarı və bütövlükdə cəmiyyət üçün dönməz nəticələrə gətirib çıxara bilər. Bu dəyişiklikləri nəzərə alaraq, ekspertlər belə qənaətə gəlirlər ki, bu gün mövcud olan peşələrin təxminən 50 faizi 2025–2030-cu illərdə yoxa çıxmağa bilər. Gələcəyin peşələri insandan daha çox innovasiya, çeviklik, mobillik və daha çox inkişaf etmiş sosial bacarıqlar tələb edəcək [2].

Müasir dövrdə xarici mühitin dəyişməsi nəticəsində rəqəmsal iqtisadiyyatın biznes üçün vacib olan istiqamətləri daha mühüm rol oynayır.

Birincisi, şirkətin bu və ya digər bazara çıxmasına mane olan əngəllərin aradan qaldırılması yolları araşdırılmalıdır. Bildiyimiz kimi, qloballaşma rəqabəti gücləndirir və nəticə olaraq fiziki məsafələr artıq bir maneə sayılmır.

İkincisi, şirkətlərin diktatı istehlakçıların diktatı ilə əvəzlənmişdir və şirkətlər istehlakçıları manipulyasiya etmək üçün daha az imkanlara malik olurlar. Ən peşəkar marketinq şəbəkədə məhsul haqqında mənfi rəyləri neytrallaşdırmağa qadir deyil və biznes bu yeni reallıqları nəzərə alaraq öz strategiyalarını yenidən qurmağa məcburdur.

Üçüncüsü, əgər əvvəllər layihənin həyata keçirilməsinin yeri haqqında qərar çox vaxt coğrafi məsafə ilə müəyyən edilirdisə: ideya, bir qayda olaraq, yarandığı yerdə işlənilib, sonra isə həyata keçirilirdi. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması şəraitində ideya, bir qayda olaraq, innovasiya fəaliyyəti üçün daha əlverişli şəraitin olduğu yerdə həyata keçirilir.

Dördüncüsü, iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması yeni idarəetmə qərarlarının formalaşdırılması və qəbul edilməsini tələb edir: iqtisadi səmərəliliyin qiymətləndirilməsinin yeni metodlarını, həmçinin maddi məhsul istehsal edən və ya intellektual xidmət göstərən, intellektual məhsullar yaradan təşkilatların dəyəri və s.

Innovasiyanın effektivliyini qiymətləndirmək üçün modernləşməyə inteqrasiya olunmuş yanaşma tətbiq etmək məqsədə uyğundur. Modernləşmə yeni məhsulların istehsalına şərait yaradır, innovasiyalı məhsulların sərbəst istehsalı üçün imkanlar açır. Həmçinin modernləşdirmə daha müasir texnologiyalardan istifadə etməklə hazır məhsulların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına kömək edir. Modernləşdirmə proqramı çərçivəsində innovasiya fəaliyyətinin kompleks mexanizmi modernləşmənin bütün elementlərinə, yəni proqramın həyata keçirilməsi, yeni texnologiyaların yenidən qurulması, inkişafı və tətbiqi üçün səlahiyyətli bir komandanın formalaşmasına və maliyyə mənbələrinin formalaşmasına təsir edir. Bu mexanizmin effektivliyi ondadır ki, rəqabət qabiliyyətinin formalaşdırılması hər mərhələdə ayrı-ayrı həyata keçirilir [3].

Bütün nəticələri özündə birləşdirən səmərəliliyin artırılması metodlarından biri də innovasiya fəaliyyətinin inkişafıdır. İnnovasiyalı məhsulların, texnologiyaların yaradılması, texniki cəhətdən yenidən təchiz edilməsi bir çox müəssisəyə nəinki müasir çeşidli məhsul istehsalını qurmağa, həm də məhsulların keyfiyyətini və təqdimatını yüksəltməyə imkan yaradacaqdır. Bu, ölkə məhsullarının həm daxili, həm də xarici bazarda rəqabət qabiliyyətinin artmasına təkan verəcək.

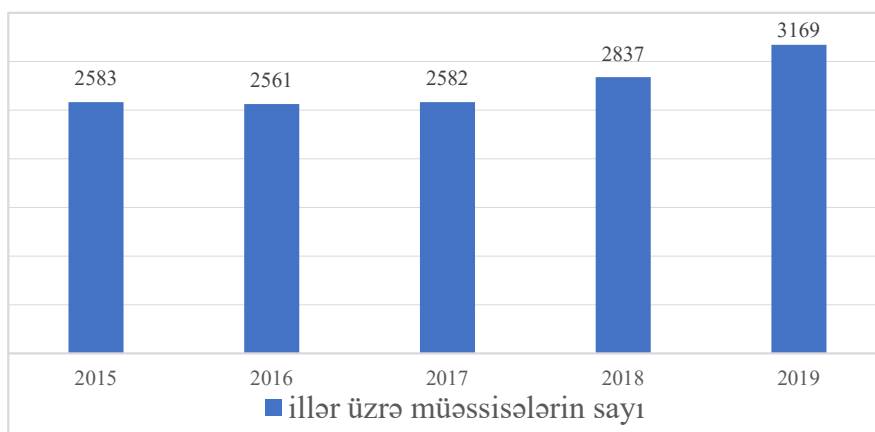
Azərbaycan iqtisadiyyatının innovasiyalı inkişaf yoluna keçid istiqamətlərini və metodlarını yalnız ölkənin nadir təbii resursları, istehsal və elmi-texniki potensialı da daxil olmaqla əsas xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla tərtib etmək olar. İnnovasiya sferasında strateji və taktiki tədbirlərin işlənilib hazırlanması yalnız elmi əsasda həyata keçirilə bilər. Ona görə də bunun üçün ilk növbədə innovasiya yönümlü iqtisadi inkişafın institusional istiqamətlərinin təmin edilməsinə elmi-nəzəri və konseptual yanaşmaları tədqiq etmək lazımdır.

Son dövrlər müasir İKT, əsas yenilikləri özündə ehtiva edən çoxşaxəli innovasiya sistemləri hər bir dövlətin ümumi inkişaf səviyyəsindən və potensialından xəbər verən, sosial-iqtisadi, mədəni-intellektual yüksəlişi təmin edən mühüm şərtlərdən birinə çevrilmişdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, iqtisadi inkişaf strategiyasını elmi-texniki əsaslar üzərində formalaşdırmaqla

innovasiyalı inkişafın dövlət quruculuğu prosesinin mühüm təminatı sayan dövlətlər dünya miqyasında qabaqcıl yerləri tuturlar [4, s.140].

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev ölkənin sosial-iqtisadi inkişafını müasir dövrün tələbləri səviyyəsində davam etdirməkdədir. Cənab Prezidentin neft-qaz məhsullarının beynəlxalq bazarlara ixracı üzrə satışından əldə olunan vəsaitlərin böyük qisminin insan kapitalına yönəldilməsini təmin etmək istiqamətində həyata keçirdiyi məqsədyönlü siyasət uğurla davam etdirilir. Yaponiyanın, Sinqapurun, Malayziyanın, Cənubi Koreyanın timsalında əminliklə demək olar ki, elm və təhsil, yüksək ixtisaslı kadr potensialı hər bir dövlətin davamlı sosial-iqtisadi, mədəni-intellektual yüksəlişinin əsas təminatı qismində çıxış edir. Qeyd etmək lazımdır ki, intellektual potensial əhəmiyyətinə və gətirdiyi dividendlərə görə indi hətta zəngin təbii sərvətləri də üstələyir. İnkişaf etmiş dövlətlərlə müqayisədə iqtisadi rəqabətə davam gətirmək üçün ilk növbədə təhsilə, zəngin biliklərə, informasiya texnologiyalarına, innovasiya iqtisadiyyatına, o cümlədən innovasiya sahibkarlığının uğurlu fəaliyyətinə arxalanmaq vacibdir [5].

Azərbaycan Respublikasında bütün mülkiyyət növləri üzrə fəaliyyət göstərən innovasiyaların tətbiqi sahəsində ixtisaslaşmış sənaye müəssisələrinin sayını illik statistik göstəricilər üzrə təhlil etsək görürük ki, bu sahədə son dövrlər ciddi dəyişikliklər qeydə alınmışdır (şək. 1). Məs., 2015-ci ildə ölkəmizdə bütün mülkiyyət növləri üzrə fəaliyyət göstərən sənaye müəssisələrinin sayı 2583 vahid olmuşdursa, 2018-ci və 2019-cu illərdə bu göstəricilər müvafiq olaraq artaraq 2837 və 3169 vahid olmuşdur [6]. Bütün bu artım prosesi ölkədə qeyri-neft sektoru üzrə müəssisələrin davamlı inkişaf etməsi, sənaye sahələri üzrə investisiya qoyuluşlarının artması, sənaye müəssisələrinin ixrac imkanlarının və özəl innovasiyalı sahibkarlıq fəaliyyətinin genişlənməsi ilə bağlıdır.



Şək. 1. Azərbaycan Respublikasında bütün mülkiyyət növləri üzrə fəaliyyət göstərən sənaye müəssisələrinin sayı (mülkiyyət növlərinə görə), vahid

Statistik məlumatlar göstərir ki, Azərbaycanda son illər bütün sənaye sahələri üzrə yenilik səviyyəsinə və iqtisadi fəaliyyət növlərinə görə innovasiya sahibkarlığı subyektləri tərəfindən istehsal olunan innovasiya məhsulunun həcmində ciddi dəyişikliklər qeydə alınmışdır (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Bütün sənaye sahələri üzrə yenilik səviyyəsinə və iqtisadi fəaliyyət növlərinə görə innovasiya məhsulunun həcmi, min manat

İllər	2016	2017	2018	2019
Əhəmiyyətli dəyişikliklərə məruz qalmış və yeni tətbiq olunmuş məhsul	35746,9	14676,7	28952,2	21698,1
Təkmilləşdirilmiş məhsul	540,9	383,8	855,3	3905,9

Məsələn, sənaye müəssisələri üzrə əhəmiyyətli dəyişikliklərə məruz qalmış və yeni tətbiq olunmuş məhsul həcmi 2016-cı ildə 35746,9 min manat olmuşdursa, 2018-ci və 2019-cu illərdə bu göstəricilər azalaraq uyğun olaraq, 28952,2 min və 21698,1 min manat təşkil etmişdir. Qeydə alınan azalmanın əsas səbəbi regionlarda sənaye müəssisələri üzrə innovasiyalı sahibkarlıq subyektləri tərəfindən istehsal olunan innovasiyalı məhsul istehsalının, o cümlədən istehsal olunmuş məhsullar üzrə ixrac həcmnin azalması ilə bağlıdır.

Sənaye müəssisələri üzrə 2016-cı ildə innovasiya yönümlü təkmilləşdirilmiş məhsul istehsalı 540,9 min manat təşkil etmişdirsə, 2019-cu ildə bu göstərici bir neçə dəfə artaraq, 3905,9 min manat olmuşdur [6]. Bunun da əsas səbəbi innovasiya yönümlü məhsullara tələbatın daxili və xarici bazarlarda artmasıdır.

Nəticə

Rəqabət qabiliyyətinə nail olmaq və onu davamlı olaraq saxlamaq məqsədilə təşkilat qazandığı üstünlükləri qorumaqla yanaşı, yeniliklərin davamlı axtarışında və tətbiqi prosesində olaraq artan rəqabətin müasir şəraitində bazar mövqelərinin möhkəmlənməsini təmin edəcəkdir. İnnovasiyanın effektivliyini qiymətləndirmək məqsədilə modernləşməyə inteqrasiya olunmuş yanaşmadan istifadə edərək müasir texnologiyaların tətbiqi, hazır məhsulların keyfiyyətinin yüksəldilməsi və nəticədə rəqabət qabiliyyətinin formalaşdırılmasına nail olmaq mümkündür.

Ölkəmizdə innovasiyalı sahibkarlıq fəaliyyətinin genişləndirilməsi qarşıya qoyulmuş iqtisadi siyasətin mühüm tərkib hissələrindən birini təşkil edir. Məhz bu istiqamətdə ardıcıl olaraq dövlət-sahibkar münasibətlərinin inkişaf etdirilməsi, dövlət tənzimlənməsi sisteminin, biznes mühitinə dair qanunvericiliyin və inzibati prosedurların təkmilləşdirilməsi, regionlarda innovasiyalı sahibkarlığın inkişafı, bu növ sahibkarlıq fəaliyyətinə dövlət dəstəyi mexanizmlərinin daha da yaxşılaşdırılması və s. kimi geniş tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Azərbaycanda innovasiya sahibkarlığının inkişafına dövlət himayəsi digər tədbirlərlə yanaşı, bu sahəyə gənc sahibkarların cəlb edilməsinə, insanların işgüzarlıq imkanlarının həyata keçirilməsinə əlverişli imkanların, kiçik və orta sahibkarların maliyyə vəsaitlərinə olan tələbatın ödənilməsinə münbit şəraitin yaradılmasına xidmət etməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Şəkərliyev A.S. Dövlətin iqtisadi siyasəti: Dayanıqlı və davamlı inkişafın təntənəsi. Bakı: İqtisad Universiteti, 2011, 365 s.
2. Довыдова О.Г. Инновации как фактор повышения эффективности предприятий промышленности в условиях цифровизации экономики. УО «Белорусский государственный экономический университет», Республика Беларусь, г. Минск
3. Нехорошева, Л.Н. Изменение инновационного ландшафта в контексте формирования Индустрии 4.0: новые угрозы и первоочередные задачи/ Л.Н. Нехорошева //Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. Монография под ред. д-ра экон.наук. проф. А.В.Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017, с.29-50
4. Бабашкина А.М. Государственное регулирование национальной экономики. М.: Финансы и Статистика, 2017, 254 с.
5. Əliyeva A.Ə. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində sənaye müəssisələrinin rəqabətqabiliyyətinin yüksəldilməsi məsələləri. AMEA-nın xəbərləri (İqtisadiyyat seriyası), Bakı.: Elm və Bilik nəşr., 2019, № 1, səh. 101-108
6. <https://www.stat.gov.az/source/industry/>
7. <https://static.president.az/pdf/38542.pdf>

UOT 336.71

Kommersiya banklarında passiv əməliyyatların həyata keçirilməsi formaları

Zaur Veysal oğlu Əyyubov¹, Mehriban Allahverən qızı Kərimova²

¹*İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru*

²*Mingəçevir Dövlət Universiteti*
mehriban.karimova@mdu.edu.az

Passiv əməliyyatlar – bank kapitalının yaradılması, tamamlanması və resurs bazasının formalaşması əməliyyatıdır. Hər bir bankın fəaliyyətində passiv əməliyyatlar çox mühüm əhəmiyyətə malikdir. Passiv əməliyyatların nəticəsi kimi passiv hesablardakı pul vəsaiti qalığı artır, aktiv-passiv hesablardakı passiv hissə aktiv hissəni üstələyir. Passiv əməliyyatlar nəticəsində dövriyyədə olan pul vəsaitləri banka cəlb edilir. Yeni resursların yaradılması isə bankın aktiv əməliyyatları – xüsusən kreditləşdirmə əməliyyatları ilə əlaqədardır.

Bankların fəaliyyət miqyası onların sərəncamında olan resursların həcmi ilə müəyyən olunur. Bankın resursları dedikdə – bankın sərəncamında olub, aktiv və digər əməliyyatların yerinə yetirilməsi üçün istifadə olunan pul vəsaitlərinin məcmusu başa düşülür. Passiv əməliyyatların aparılmasında əsas məqsəd ilkin dövriyyə vəsaitinin əsas mənbəyi sayılan xüsusi kapitalın formalaşdırılmasıdır. Xüsusi kapitalın həcmi nə qədər böyük olsada, o bankın yalnız cüzi ehtiyacını ödəmək qabiliyyətindədir. Banklar resurslara olan ehtiyacını kənardan vəsait cəlb etməklə ödəyir. Bu istiqamətdə ən vacib əməliyyat istifadəsiz qalmış sərbəst vəsaitlərin bank qoyuluşları formasında banka cəlb olunmasıdır.

Kifayət qədər kredit resurslarına malik olmayan banklar bu resurslara tələbat yarandıqda öz ehtiyaclarını digər banklardan müəyyən faiz ödəməklə alınan borc vəsaiti hesabına ödəməli olurlar. Bu isə öz növbəsində bahalı mənbə hesab edilir və verilən kreditlərin də bahalaşmasına səbəb olur. Banklar daha səmərəli resurs mənbələri aşkar etmək üçün həyata keçirdikləri passiv əməliyyatları idarə etmək zəruriyyətində olurlar. Bu əməliyyatların idarə edilməsi dedikdə, əmanətçilərin və digər kreditorların vəsaitlərinin cəlb olunması, konkret bank üçün vəsait mənbələrinin müvafiq kombinasiyalarının müəyyən edilməsi başa düşülür.

Kommersiya banklarının passiv əməliyyatları əsasən dörd formada həyata keçirilir:

1. Bankın qiymətli kağızlarının ilkin emissiyası.
2. Yeni fondların yaradılması və mövcud fondların genişləndirilməsinə bank mənfəətindən ayırmalar.
3. Digər hüquqi şəxslərdən kreditlərin alınması.
4. Depozit əməliyyatları.

Passiv əməliyyatların birinci iki forması vasitəsilə bankların xüsusi vəsaiti formalaşır. Sonrakı iki forması vasitəsilə kredit resursları cəlb olunmuş və borc vəsaiti hissəsi formalaşır. Bankın passiv əməliyyatlarının mahiyyəti ondadır ki, onların vasitəsilə banklar əmanət və depozit əməliyyatları çərçivəsində müxtəlif növ qoyuluşları cəlb edir, digər banklardan kreditlər alır, müxtəlif qiymətli kağızların emissiyasını həyata keçirir və kommersiya bankları balansının passivindəki pul vəsaitlərinin artırılması üçün tədbirləri həyata keçirir.

Bank resurslarının yaranma mənbələrini araşdırmaq üçün onları təsnifləşdirmək lazımdır. Öz iqtisadi məzmununa görə kommersiya banklarının resursları müxtəlifdir. Kommersiya bankları nizamnamə fondu və bank fəaliyyəti prosesində yaradılan ehtiyat və digər fondlardan ibarət xüsusi vəsaitlərə malikdirlər. Bölüşdürülənədek kommersiya banklarının dövriyyəsində qalıb bank resursu kimi istifadə olunan mənfəət də bankın xüsusi vəsaitlərinə bərabər tutulur. Müştərilərin kommersiya bankındakı hesablarının vəsaitləri və hesablaşmalarda olan vəsaitlər əsas bank resursları hesab edilir.

Əsas bank resurslarına aşağıdakılar daxildir:

- Bütün mülkiyyət formalı müəssisə, təşkilat və idarələrin cari hesablarındakı vəsait qalığı.
- Müştərilərin banklardakı ayrıca hesablarda saxladıkları iqtisadi həvəsləndirmə və xüsusi təyinatlı fondlardakı vəsait qalığı.
- Akkreditiv, digər hesablaşmalar üzrə təminatlı ödəniş üçün bronlaşdırılmış vəsait.
- Kommersiya bankının idarələri arasındakı hesablaşmalardakı vəsait.
- Büdcə və ictimai təşkilatların vəsaitləri.
- Xüsusi maliyyə-kredit institutlarının vəsaitləri.

Əhalinin pul yığımları da bank resurslarının bir hissəsini təşkil edir. Cari şəxsi istehlakın ixtisar edilib gələcək ehtiyacların ödənilməsi məqsədi ilə yaradılan əhalinin pul yığımları bank resurslarının tərkib hissələrindən biridir. Xarici banklar da daxil olmaqla digər banklar tərəfindən verilən kreditlər, eləcə də digər bankların kommersiya bankındakı müxbir hesablarında saxlanılan vəsaitlər də kommersiya banklarının resursları hesab edirlər. Kommersiya banklarının digər passiv əməliyyatlarının həyata keçirilməsi nəticəsində əldə edilən sair pul vəsaitləri də kommersiya banklarında resurs kimi istifadə olunur.

Səfərbər edilmə mənbələrinə görə resurslar kommersiya banklarının özləri tərəfindən cəlb edilən və digər banklardan əldə edilən resurslara bölünür. Resursların böyük əksəriyyəti kommersiya banklarının özləri tərəfindən cəlb edilir ki, bunlar əhalinin əmanətləri, müəssisə və təşkilatların depozitləridir. Kommersiya bankları özünün pul vəsaitlərinə olan əlavə ehtiyaclarını ödəmək üçün digər banklar tərəfindən cəlb olunan resurslardan istifadə edirlər.

Resursların həcmi proqnozlaşdırıla bilinməsi baxımından birbaşa və dolayı proqnozlaşdırılan resurslar mövcuddur. Bankın fondları və bölüşdürülməmiş mənfəət birbaşa proqnozlaşdırılan resurslar hesab edilir. Hesablaşmalarda olan vəsait, müəssisələrin cari hesablarındakı müvəqqəti sərbəst vəsait qalığı, bank resurslarının digər mənbələri dolayı yolla proqnozlaşdırılan resurslar qrupuna daxildirlər. Təşkili mənbələri baxımından kommersiya banklarının resursları xüsusi və cəlb olunmuş resurslara bölünür. Xüsusi resursların tərkibinə kommersiya bankları fondlarının vəsaitləri, bölüşdürülməmiş mənfəətləri daxildir. Xüsusi vəsaitlər bank işinin təşkilinin yalnız başlanğıc nöqtəsidir və mənfəətliliyin, kommersiya banklarının maliyyə möhkəmliliyinin təmin olunmasında böyük rol oynayır.

Kommersiya bankları müəssisələrin, təşkilatların, idarələrin, əhalinin pul vəsaitlərini cəlb etmək imkanına malikdirlər. Cəlb olunmuş vəsaitlərin bir hissəsini banklar öz təşəbbüsü ilə səfərbər edir və bu məqsədlə onlar pul bazarına çıxırlar. Kommersiya bankları özlərinin əlavə resurslara olan ehtiyacını ödəmək üçün digər kommersiya banklarına, Mərkəzi Banka müraciət edir və ya müəyyən qiymətli kağızların emissiyasını həyata keçirirlər. Cəlb olunmuş resursların bir hissəsini kommersiya bankları müştərilərin özlərinin təklifləri əsasında yaradırlar. Müştərilər pul vəsaitlərinin etibarlı saxlanması və gəlir əldə etmək üçün özlərinin sərbəst vəsaitlərini banka təklif edirlər.

Azərbaycan Respublikasının kommersiya bankları resursların yaradılmasında ənənəvi üsullarla yanaşı, yeni növ üsullardan da istifadə edirlər. Ənənəvi üsul dedikdə müəssisə, birlik, idarələrin, əhalinin kommersiya banklarındakı hesablarında saxladığı vəsait, büdcə vəsaiti və s. başa düşülür. İkinci üsul qiymətli kağızlarla əməliyyatlar, faktoring, lizinq və s. əməliyyatlarla əlaqədardır. Kommersiya bankları öz əməliyyatlarını əsasən cəlb olunmuş vəsaitlər hesabına aparsa da, o, xüsusi vəsaitlərin rolunu azaltmır.

Hər bir bankın maliyyə bazasının əsasını onun xüsusi kapitalı təşkil edir. Bankın xüsusi kapitalı – bankın əmlakı, öhdəlikdən azad olan xüsusi vəsaitdir. Bankın xüsusi kapitalı bank resurslarını özündə əks etdirir. O, digər mənbələrdən fərqli olaraq daimi, həmişəlik xarakter daşıyır, dəqiq ifadə edilmiş hüquqi əsas və funksional müəyyənliyə malikdir və kommersiya bankının əmələ gəlməsinin mütləq şərtidir. Kommersiya bankının bütün fəaliyyəti onun varlığı ilə bağlıdır.

Sahibkarlıqla məşğul olan digər sahələrlə müqayisədə kommersiya banklarının xüsusi kapitalı icmal kapitalda aşağı çəkiyə malikdir. Bu hal bankların spesifik fəaliyyət xüsusiyyətləri ilə

əlaqədardır. Belə ki, banklar iqtisadiyyatdakı sərbəst pul vəsaitlərini cəlb edərək onları borc vermək fəaliyyəti ilə məşğul olurlar. Bankların xüsusi kapitalı sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan digər qurumlara nisbətən başqa təyinatla malikdir.

Sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan digər qurumların xüsusi vəsaitləri onların ödəmə qabiliyyətini təmin etməklə yanaşı digər əməli funksiyalarını da təmin etməlidir. Bankın xüsusi kapitalı isə ilk növbədə əmanətçilərin mənafeyini müdafiə etməyə, daha sonra isə özünün əməli fəaliyyətini təmin etməyə xidmət edir.

Xüsusi kapital dedikdə, kommersiya banklarının öz fəaliyyətini təmin etmək, əmanətçilərin və digər kreditorların etimadını qazanmaq üçün yaratdığı müxtəlif fondların məcmusu başa düşülür. Bankın xüsusi kapitalının artımı əldə olunan mənfəət və onun sərəncamında qalan hissəsi hesabına təmin edilir.

Bankın xüsusi kapitalı, əsasən, aşağıdakı üç funksiyanı yerinə yetirir:

- mühafizə;
- operativ;
- nizamlaşdırıcı.

Müdafiə funksiyası kommersiya bankının xüsusi kapitalının əsas, baş funksiyasıdır. Bu funksiya faktiki olaraq onun ümumi xassəsidir. Xüsusi kapitalın daimi xarakteri sayəsində bank aktivlərinin xeyli payını maliyyələşdirən vəsaitlərin hesabına əmanətçilərin və kreditorların «müdafiəsinin əsas vəsaiti» marağı sifətilə çıxış edir.

Daimi xarakteri ilə gözlənilməz böyük ilkilərin yaranmasına baxmayaraq, bank rəhbərliyinin yaranmış problemi həll edəndək cari itkiləri kompensasiya edərək banka əməliyyatları həyata keçirməyə imkan verir.

Operativ funksiya - bank fəaliyyətinin bütün dövrü ərzində onun, xüsusi kapitalı bankın material bazasının formalaşması və inkişafının əsas mənbəyini təşkil edir.

Bankın xüsusi kapitalı onun maliyyə bazasına, o cümlədən təşkilatı artım və aparılan əməliyyatlarla əlaqədar risklərdən müdafiəsinə xidmət edir.

Tənzimləyici funksiya bir tərəfdən normal fəaliyyət göstərən kommersiya banklarında ictimaiyyətin xüsusi maraqları ilə və bütün bank sisteminin sabilliyini saxlamaqla, digər tərəfdən bankın idarə edilməsinə imkan verən iqtisadi davranış normaları ilə əlaqədardır. Onun fəaliyyətinin tənzimləyicisi sifətilə çıxış edərək kommersiya banklarını maliyyə dayanıqsızlığından və kəskin risklərdən qorumağın axırıncı imkanındır və məhz bank aktivlərinin qaydaya salınmış artımını müntəzəm saxlamağa və praktik olaraq bütün passiv əməliyyatların həcmi tənzimləməyə xidmət edir.

Bankın xüsusi kapitalı özündə təyinatca müxtəlif, tamamilə ödənilmiş iqtisadi sərbəstliyi, sabilliyi və bank işinin dayanıqlığını təmin edən elementlərin məcmusunu özündə birləşdirir. Xüsusi kapitalla daxildir: nizamnamə fondu, emissiya gəliri, ehtiyat fondu, xüsusi təyinatlı fondlar, yığım fondu, əmlakın yenidən qiymətləndirilməsindən gəlir, keçmiş illərin mənfəəti, cari ilin mənfəəti.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ş. Ə. Abdullayev. R.V.Əsgərova. Bank işi. Bakı: Çarşıoğlu, 2009, 472 s.
2. M.M.Bağırov. Banklar və bank əməliyyatları. Bakı: Nurlan, 2003, 513 s.
3. R.Bəşirov. Bank işi. Bakı: MBM, 2016, 392 s.
4. E.Sadıqov. Bank əməliyyatları. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2010, 212 s.
5. Z.Məmmədov. Bank fəaliyyətinin əsasları. Bakı: Azərnəşr, 2013, 480 s.
6. Z.Məmmədov. Bank fəaliyyətinin əsasları. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı, 2015, 500 s.

UOT 334.32

İşğaldan azad olunmuş torpaqlarda aqrar sektorun inkişafının kompleks təhlili

Namiq Rəqif oğlu Həmidov¹, Gülnarə Əli qızı Məmmədova²

^{1,2}*texnika üzrə fəlsəfə doktoru*

¹*Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti*

namikhamidov@gmail.com

²*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)*

gulnara.ali63@gmail.com

Milli iqtisadiyyatın artımında baş verən zəifləmə, ixracın həcmnin artmasına şərait yaradan mənbələrin azlığı, neft sektorunun ixrac potensialının faktiki imkanlarından istifadənin ən yüksək həddə çatdığı amilləri nəzərə alınmaqla, respublikada qeyri-neft sektorunda ixrac potensialından istifadənin tənzimlənməsi məsələlərinin həllinə sistemli yanaşmanın tətbiqinin və oxşar tədbirlərin həyata keçirilməsinin aktuallığını zəruri etmişdir.

Qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi üzrə bir sıra dövlət səviyyəli tədbirlər reallaşdırılmışdır. Xüsusilə, regionların inkişafı, kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalçılarının dəstəklənməsi məqsədilə iri infrastruktur layihələri həyata keçirilmiş, lizinq yolu ilə texniki təminat təşkil edilmiş, gübrələrlə təchizat sistemi yaradılmış, anbarlar istifadəyə verilmiş, yollar çəkilmiş, müasir müəssisələr istismara verilmiş, biznes layihələri üzrə güzəştli kreditlər ayrılmış və s. stimullaşdırıcı tədbirlər görülmüşdür. Lakin, qeyri-neft sektoru hələ də tam olaraq davamlı və yüksək artım səviyyəsinə malik ola bilməmiş, ölkənin neftdən asılılığının lazımcı azaldılmasını mümkünləşdirməmiş və rəqabətqabiliyyətlik çərçivəsində mövcud problemləri həll edə bilməmişdir. [1, 2]

Ölkənin qarşısında duran ən mühüm və strateji vəzifələrindən biri də xarici ticarət dövriyyəsinin genişləndirilməsidir. Ölkədə ixrac məqsədilə istehsal olunan rəqabət qabiliyyətli məhsulların çeşidindəki məhdudluq özü də ciddi problemlər yaradır. Bir çox sənaye məhsullarının o cümlədən, kimya, neft və neft-kimya maşınqayırması, metallurgiya və s. ixrac potensialından cüzi miqdarda istifadə olunur. Bir sıra aqrosektor məhsulları varki, onlar bilavasitə güclü ixrac potensialına və bu sahədə beynəlxalq müqayisəli üstünlük göstəricilərinə malikdirlər. Belə məhsullara bitki yağları, üzüm şarabı, meyvələr, təzə tərəvəz və s. aid etmək olarki, onların da ixrac potensialının cüzi bir hissəsi dövriyyədədir. Hələlik ölkənin qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının vəziyyəti ilə onun faktiki potensialı arasında xeyli fərq qalmaqdadır. Aqrar sahənin inkişafı ilə bağlı dövlət tərəfindən görülən yüksək səviyyəli işlərə baxmayaraq, gözlənilən səmərəliliyi əldə etmək mümkün olmamışdır. Qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının artırılması üçün ilk növbədə milli iqtisadiyyatın özü diversifikasiyalasdırılmalı, modernləşdirilməli və innovasiyalasdırılmalıdır. Digər tərəfdən, qeyri-neft sektoru ölkənin təbii resursları və iqtisadi amilləri nəzərə alınmaqla, dərinlən tədqiq edilməlidir. Bu hər şeydən əvvəl müasir dövrdə Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının dərin təhlilinin aparılmasına, adekvat meyarlar çərçivəsində bu sahənin imkanlarının müəyyənləşdirilməsinə, ixrac potensialından istifadənin tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi istiqamətlərinin aşkar edilməsinə geniş imkanlar açmış olar. Milli iqtisadiyyatın inkişafının sürətləndirilməsi, onun ayrı-ayrı sahələrinin modernləşdirilməsi, ixrac yönümlü iqtisadiyyat sahələrinin potensialının obyektiv qiymətləndirilməsi, Azərbaycanın qeyri-neft sektorunda ixrac potensialından istifadənin tənzimlənməsi üzrə bir çox problemlərin daha dərinlən öyrənilməsi, lazımi təhlillərin aparılması məqsədəuyğundur. Belə ki, dünya təsərrüfat sisteminin qloballaşması şəraitində beynəlxalq əmək bölgüsünün dərinləşməsi prosesləri intensivləşməkdədir. Belə bir şəraitdə milli iqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsinin optimal modelləşdirilməsi, milli iqtisadi maraqların qorunması, ümumilikdə milli iqtisadiyyatın xammal və təbii resurslardan asılılıq amillərinin məhdudlaşdırılması kimi prioritet

vəzifələr ortaya çıxır. Bu məsələlərdə dövlətin iqtisadi siyasətinin formalaşdırılması prosesləri mühüm əhəmiyyət kəsb edir. [2, 3]

Belə ki, qloballaşmanın hər bir sahədə dərinləşdiyi hazırkı şəraitdə baş verən tendensiyalara uyğun olan dövlət modelinin formalaşdırılması, dövlət tərəfindən hazırlanması və tətbiq edilməsi nəzərdə tutulan tənzimləmə mexanizmlərinin, alətlərin kəsərli olması vacibdir.

Milli iqtisadiyyatların inkişafında qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının rolunun artması dünya ticarətində ixracın əhəmiyyətinin yüksəlməsi ilə bilavasitə bağlıdır. Odurki, bu məqsədlə ölkə iqtisadiyyatının inkişaf tendensiyaları və diversifikasiyalaşdırılması problemləri dayanmadan araşdırılır, çoxillik statistik məlumatlar əsasında qeyri-neft sektorunun mövcud vəziyyəti və əsas göstəriciləri təhlil edilir, Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun ixrac potensialı durmadan qiymətləndirilir.

Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında mühüm tendensiyalardan biri regionların iqtisadi fəallığının artırılması, onların dünya iqtisadi proseslərinə inteqrasiyasının təşkili və ixrac potensialının formalaşdırılmasıdır. [3]

Qeyd edək ki, ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlı inkişafının başlıca istiqamətlərindən biri iqtisadiyyatın və onun ayrı-ayrı istehsal sahələrinin diversifikasiyasıdır. Emal sənayesinin müasir iqtisadi və texniki durumu diversifikasiya meylinin hər vasitə ilə gücləndirilməsini tələb edir.

Son illər qeyri-neft sektoru sahələrinin ixrac potensialını artırmaq iqtidarında olan mal qruplarının əksəriyyəti üzrə ixracın həcmi artmışdır. Ölkə ixracının əsas həcmi təşkil edən mineral məhsulların ixracı isə əksinə 2,2 dəfə azalmışdır. Bu isə o deməkdir ki, ümumilikdə ölkə iqtisadiyyatının ixrac potensialı hələ də mineral xammal resursları ixracından asılı vəziyyətdədir.

Qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının artırılması üçün onun tənzimlənməsinin qanunvericilik bazası və təkmilləşdirilməsi məsələlərinə baxılmalı, qloballaşma şəraitində qeyri-neft sektorunun ixrac potensialından istifadənin yüksəldilməsi yolları və həmin sektorda ixrac potensialının tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri müəyyən edilməlidir. [4]

Odurki, qeyri-neft sektorunun inkişafında xarici investisiyaların cəlb edilməsi və bununla bağlı qanunvericilik bazasının formalaşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Beləki, ölkəyə xarici investisiyaların cəlb edilməsi, investorların ölkə iqtisadiyyatına böyük həcmli kapital yatırımları üçün qanunvericilik əsasları yaradılmış, sahibkarlığın və biznes mühitinin inkişafı üçün iri miqyaslı işlər görülmüşdür. Belə işlərə misal kimi “İnvestisiya fəaliyyəti haqqında” və “Xarici investisiyaların qorunması haqqında” ölkə qanunlarının qəbul edilməsini göstərmək olar.

İnvestisiya fəaliyyətinin dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin təkmilləşdirilməsi və qanunvericilik bazasının gücləndirilməsi ölkənin mineral və xammal resurslarından daha səmərəli istifadə olunmasına şərait yaradır. Bu isə öz növbəsində, yeni rəqabət qabiliyyətli ixrac təyinatlı mal və məhsulların çeşidinin artırılmasına, ixracın stimullaşdırılmasına, hazır sənaye məhsullarının ixracının genişləndirilməsinə gətirib çıxarır. Ümumilikdə götürəndə ölkədə investisiya fəaliyyətinin gücləndirilməsinə, qeyri-neft sektorunun inkişafının sürətləndirilməsinə və onun ixrac potensialının əhəmiyyətli səviyyədə artırılmasına geniş imkanlar açılır. [4, 5]

Qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının təhlili və tənzimlənməsi məsələlərinin öyrənilməsi ölkə iqtisadiyyatının qlobal təsirlərdən etibarlı qorunmasının təşkili üçün ilk növbədə ixrac yönümlü istehsal sahələrinin genişləndirilməsi, ixracın stimullaşdırılması, sistemli yanaşmanın təmin olunması, bu sahədə sahibkarlıq subyektlərinin fəallığının artırılması, ayrı-ayrı qeyri-neft sektoru sahələrinin investisiya cəlb ediliyinin yüksəldilməsi vacib meyarlar kimi çıxış edir. Qloballaşma şəraitində qeyri-neft sektorunun ixrac potensialından istifadənin daha səmərəli təşkili və yüksəldilməsi yollarından mühümlüyü ilə seçilən prioritetlərdən biri də Azərbaycanın valyuta ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin olunması, xarici kapitalın ölkəyə gətirilməsi və investisiyaların cəlbi proseslərində müasir iqtisadi tendensiyalara uyğun olan iqtisadi siyasət mexanizmlərinin dövrüyyəyə buraxılması, ölkənin xaricə kapital ixrac etmək imkanlarının uzaq perspektivlər nəzərə alınmaqla və milli iqtisadi maraqlar qorunmaqla optimal modelləşdirilməsidir.

Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının genişləndirilməsi yollarının çoxşaxəliliyi istiqamətində bir sıra əlverişli istiqamətlər formalaşmaqdadır. Belə ki, Azərbaycanın qlobal maliyyə və investisiya mühiti şəraitində beynəlxalq integrasiya kanallarına daha fəal çıxması ixracın qeyri-neft sektorları, o cümlədən xidmət sahələri üzrə diversifikasiyalaşdırılmasına əlavə imkanlar yaradır. Eyni zamanda fəal surətdə beynəlxalq iqtisadi əməkdaşlıq, təsərrüfat və kooperasiya əlaqələrinə qoşulan milli şirkətlərin ixrac potensialında rolunun yüksəldilməsinin stimullaşdırılması proseslərində yeni əlverişli imkanlar formalaşdırılır. Bu və ya digər formada xarici ticarət fəaliyyətinin fəallaşması ilk növbədə ixrac potensialının yüksəlməsinə gətirib çıxaracaqdır, çünki qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının yüksəldilməsi dövlətin xarici ticarət iqtisadi siyasətinin ana xəttini təşkil edir və s. [5]

Qeyd etmək lazımdır ki, yaxın perspektivdə ölkə banklarının kredit resurslarının əhəmiyyətli hissəsinin ixrac yönümlü mal və məhsulların istehsal sahələrinin yaradılması istiqamətinə yönəldilməsinin hüquqi və praktiki mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi gözlənilir. Bu istiqamətdə görülməli tədbirlərin səmərəliliyi yüksək olarsa, ölkənin qeyri-neft ixracının potensialının yüksəldilməsində yeni bir güclü potensiala malik qarşılıqlı fəaliyyət və əməkdaşlıq modelinin – “kommersiya banklarının kredit resursları - ixrac yönümlü istehsal sahələri - rəqabətqabiliyyətli ixrac məhsulları - valyuta resurslarının ölkəyə gətirilməsi mənbələrinin şaxələndirilməsi - valyuta ehtiyatlarının artması” kimi effektivli və məhsuldar fəaliyyət sxeminin reallaşdırılmasında əhəmiyyətli nəticələrin əldə ediləcəyinə inam artmaqdadır. Bu çoxgedişli bank kapitalı-istehsal-ixrac potensialının artması sxemi ölkənin ilk növbədə qeyri-neft ixracının diversifikasiyalaşdırılması, coğrafiyasının genişləndirilməsi, bu istiqamətdə perspektivli fəaliyyət sahələrinin inkişafının davamlılığının təmin edilməsində əhəmiyyətli amil kimi çıxış etmək iqtidarındadır.

Azərbaycanın hazırkı iqtisadi inkişaf tendensiyaları və strateji hədəfləri ölkə iqtisadiyyatının coğrafiyasının daha da genişləndirilməsini və modernləşdirilməsini şərtləndirir. Odur ki, milli iqtisadiyyatın bundan sonrakı inkişaf proseslərinin daha səmərəli və optimal təşkili üçün bu proseslərin tənzimlənməsi və təkmilləşdirilməsi istiqamətlərinin müəyyənəşdirilməsi, həyata keçirilməsi tədbirləri də vacibdir. Bunun üçün müasir texnologiyalara, idarəetmə metodlarına və əsaslı innovasiyalaşdırılmış iqtisadi inkişaf modelinə keçid başa çatdırılmalı, yeni və məhsuldar, eləcə də rəqabətqabiliyyətli ixrac yönümlü müəssisələr təşkil olunmalıdır.

Neft-qaz amilindən və bu sektorun gəlirlərindən istifadə edərək, ölkənin qeyri-neft sektorunun inkişafının intensivləşdirilməsini əhəmiyyətli səviyyədə artırılmaq lazımdır. Digər tərəfdən qeyri-neft sektorunda ixrac potensialının tənzimlənməsinin müasir vəziyyətinin baza elementlərinin dünya qlobal inkişafı proseslərinə uyğun səviyyədə təkmilləşdirilməsinin aparılması məqsədəuyğundur.

Ümumiyyətlə, ölkənin qeyri-neft sektorunun ixrac potensialının yüksəldilməsi məqsədilə daha müasir və ünvanlı xarakter daşıyan xarici investisiyaların cəlb edilməsi üzrə dövlət siyasəti formalaşdırılmalı, bu investisiyaların cəlb, yönəldilməsi və səmərəli istifadəsi proseslərinin optimal idarəedilməsi mexanizmləri işlənib hazırlanmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Алиев В.Н. Проблемы регулирования использования экспортного потенциала Азербайджана в условиях рыночной экономики // «Вопросы экономических наук», №5(44) 2010, М.: Спутник
2. Алиев В.Н. Стратегия нефтегазового экспорта Азербайджана в современный период // «Экономика, Социология и Право», «Москва 2010», Наука+ «ПИ ФС77-28914» 123022, Москва
3. Səfərov Q.Ə., Dadaşova K.S. Yeni neft siyasəti və sosial – iqtisadi problemlərin həlli // AMEA-nın Xəbərləri. İqtisad elmləri seriyası, 2007, № 4

4. Aslanov Z.Y. Yüngül sənaye məhsulunun standartlaşdırılması və sertifikatlaşdırılması (monoqrafiya) Bakı: Elm, 2008

5. Aslanov Z.Y., Dadaşova K.S. Ümumi keyfiyyət menecmenti. Dərslik. Bakı: İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2019

UOT 330.35

Müəssisə dəyərinin vahid göstəricisinin əsaslandırılması prinsipləri

İlqar Nəriman oğlu Məmmədov

*iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, elmlər doktoru proqramı üzrə dissertant
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
comrad71@rambler.ru*

Müəssisənin dəyərinin qiymətləndirilməsi nəzəri cəhətdən tədqiqatçılar, həm də praktiklər üçün asan məsələ deyil. Dəqiq və obyektiv nəticə çıxarmaq yalnız mövcud üsulların bütün arsenalından istifadə etməklə mümkündür. Bu şirkət üçün uyğun olan bütün üsullar seçildikdən və onların əsasında qiymətləndirmə aparıldıqdan sonra müəssisə dəyərinin yekun miqdarını müəyyən etmək lazımdır. Təsvir edilən üsulların bir çoxu aparılmış bütün hesablamaların nəticələrinin vahid göstəricidə toplanması problemini ortaya çıxarır. Bu problemin həlli üsulları ilə bağlı mütəxəssis-qiymətləndiricilərin fikirləri kifayət qədər oxşardır ki, bunu da aşağıdakı mülahizələrdə aydın izləmək olar.

Konkret müəssisənin qiymətləndirilməsində müxtəlif qiymətləndirmə üsullarının tətbiq edilməsinin mümkünlüyü, müxtəlif üsullarla hesablanmış qiymətləndirmələrin "ölçülməsi" və bu cür "ölçülmüş" qiymətləndirmələrin cəmlənməsi ideyasına səbəb olur. Eyni zamanda, prinsipə bu vəziyyətdə yol verilən qiymətləndirmələrin əhəmiyyətinin qiymət əmsalları, praktiki olaraq konkret müəssisə ilə bağlı daha dərin təhlil edilmiş investisiya vəziyyətində müvafiq üsula inam əmsalları kimi başa düşülür [1].

Riyazi və subyektiv ölçülmə üsullarını nəzərdən keçirərək, biz də oxşar nöqteyi-nəzərdən çıxış edirik.

Riyazi ölçülmə üsulu vahid dəyərə gəlmək üçün faiz ölçülməsindən istifadə edir. Subyektiv ölçülmə üçün məqsəd eynidir, lakin bu üsulda faiz ölçülməsi istifadə edilmir. Qiymətləndirmə haqqında rəy hər bir üsulun üstünlükləri və çatışmazlıqların təhlilinə, eləcə də hər bir üsulun əsaslandırılmasında məlumatların kəmiyyət və keyfiyyətlərinin təhlilinə əsaslanır. Qiymətləndiricinin peşəkar təcrübəsi və mühakiməsi əsas hesab edilir [3].

Əsaslandırılmış bazar dəyərini müəyyən etmək üçün mövcud vahid, universal düstur olmadığından, konkret halda hər bir dəyəri müəyyən etmək üçün amillərin hər birinə öz riyazi ölçülməsini aid etməyə imkan verən vasitələr yoxdur. Üsulların hər birinin nəticələrinə verilən ölçü "qaydaları"nı təyin etmək üçün məqbul riyazi modelin olmaması – bu üsulun əsas zəifliyi və çatışmazlığıdır.

Öz növbəsində, multiplikatorların qiymətlərinin hesablanması üçün müxtəlif statistik üsulların istifadəsi qoyulmuş səyləri doğrultmur. Buna görə də, bu əmsallar sırf ekspertdir, yəni ixtisaslı qiymətləndiricinin subyektiv ekspert mülahizələri ilə əldə edilir. Bununla belə, iddia edilir ki, faktiki olaraq məlum üsulların heç biri real şəraitdə ədalətli və dəqiq qiymət vermədiyi üçün adı çəkilən üsul müəssisə dəyərinin daha müfəssəl miqdarını verəcəkdir. Bu zaman əldə edilən hər hansı bir qiymətləndirmənin hər halda alıcı ilə satıcı arasında ticarət predmeti olacağından çıxış etsək, onda məqsəd, xüsusən də – müəssisənin dəyər məsələsi ilə bağlı danışıqlar üçün əsas kimi ciddi baza – məhz bu şəkildə əldə ediləcək [2].

Müəssisənin dəyərinin kompleks göstəricisini hesablayarkən, ölçülmə prosesi hər bir müəssisə üçün fərdi olur, lakin bununla bərabər bəzi ümumi prinsiplər də nəzərə alın bilər:

- birbaşa istehlakçılara mal və ya xidmətləri satan riteyl (pərakəndə) müəssisələrini qiymətləndirərkən qazanc daha böyük əhəmiyyət kəsb edir;
- holdinq strukturlarını qiymətləndirərkən aktivlərin həcminə daha çox əhəmiyyət verilir;
- xüsusi əmsal nə qədər çox səpələnməyə malikdirsə (həm dinamikada, həm də analoq-şirkətlər arasında), onun qiyməti bir o qədər az olmalıdır;
- ən böyük çəki keçən ilin məlumatlarına, daha sonra - üç (beş) ilin orta dəyərinə, sonra isə - proqnoz məlumatlarına verilməlidir;
- beynəlxalq analoqlarla və ya beynəlxalq standartlarla müqayisə edildikdə, mənfəət miqdarına əsaslanan əmsallara nisbətən satış həcmələrinə əsaslanan əmsallara daha çox önəm verilməlidir;
- P/BV (*Kapitallaşma/(Müəssisənin aktivləri – borclar)*) multiplikatoruna daha aşağı çəki verilir, çünki o müəssisələrin real dəyərini az əks etdirir; əhəmiyyətli aktiv həcmi olan holdinq və şirkətlər üçün istifadə edilir;
- digər analoqlarla müqayisədə, açıq (beynəlxalq) mühasibat sistemi olan iri müəssisələr üçün P/E (*Qiymət / Xalis mənfəət*) göstəricisi böyük çəkiyə malikdir;
- mənfəət olmadıqda və ya zərərlərdə, xidmət sahəsini və kiçik biznesi qiymətləndirərkən, P/S (*Müəssisənin bazar dəyəri / Satış həcmi*) multiplikatoruna böyük çəkiyə malikdir;
- yüksək amortizasiya payı olan müəssisələri qiymətləndirərkən P/CF (*Müəssisənin bazar dəyəri / Pul vəsaitlərinin hərəkəti*) əmsalı böyük çəkiyə malikdir.

Müəssisənin dəyərinin kompleks göstəricisinin əldə edilməsi mürəkkəb analitik hesablamalar tələb etmir və ümumləşdirilmiş orta q düstura əsaslanır. Prosesin son mərhələsində istifadə olunan prosedurun mövcud qiymətləndirilməsində özünəməxsus çatışmazlıqlar gizlənilir, bunlardan ən əhəmiyyətli aşağıdakılardır:

- yekun dəyər göstəricisinin bütün hesablanma prosedurunun, eləcə də ayrı-ayrı mərhələlərin formalizasiyasının olmaması;
- qiymət əmsallarının miqdarının əsaslandırılmasının çətinliyi və onların iqtisadi mənasının şərhli;
- əhəmiyyətli miqdarda bazar məlumatına ehtiyac;
- həddindən artıq subyektivlik və böyük sayda izahatların olmaması;
- yalnız qiymətləndirilən müəssisə tipinə və istifadə olunan məlumatların etibarlılıq səviyyəsinə istiqamətlənmə, bazar iştirakçılarının məqsədlərinə məhəl qoyulmama.

Bu çatışmazlıqların maksimum mümkün aradan qaldırılması müəssisənin dəyərinin kompleks göstəricisinin hesablanması metodikasının işlənməsi yolu ilə əldə edilə bilər. Metodikanın təmin etməli olduğu əsas meyarlardan biri – onun milli iqtisadiyyatlar şəraitində tətbiqinin mümkünlüyü, məqsədəuyğunluğu və faydalılığıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Бусов В.И., Землянский О.А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): учебное пособие. М.: Юрайт, 2017, 384 с.
2. Староверова. К.О. Менеджмент. Эффективность управления: учеб. пособие 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2019, 269 с.
3. Степанова Т. Н. Управление затратами на основе директ-костинга: учебник. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 , 67 с.

İnsan kapitalı haqqında təsviri nəzəriyyələr

Famil Qağamalı oğlu Niftiyev

coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin

İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun iqtisad elmlər doktorluğu üzrə dissertantı

f.niftiyev@mail.ru

İnsan kapitalı həm müasir iqtisadiyyat elmində, həm də pedaqoji ədəbiyyatda, həmçinin daha çox iqtisadi təcrübədə istifadə olunduğunu görmək mümkündür. İqtisadi tədqiqata əsaslanan insan kapitalı termininin xronoloji nəzərdən keçirilməsi vacibdir. "Əhalinin və ya əhalinin bir hissəsinin iqtisadiyyatın uzunmüddətli inkişafı üçün təqdim etdiyi dəyər milli iqtisadiyyatda nisbətən erkən qəbul olunmaqla yanaşı, həm də ətraflı öyrənilmişdir" [3].

İnsan ləyaqətinə müdaxilə kapitaldakı dəyərini ifadə etmək üçün problemi bu çərçivədə ətraflı müzakirə edilə bilməz. Buna görə də, sonrakı inkişaf, həmçinin biznes baxımından daxil olan və ya bəlkə də makroiqtisadi və mikro-iqtisadi cəhətdən əsaslandırıcı, ilk növbədə burada nəzərdən kənarda qalmamalıdır.

Artıq milli iqtisadiyyatın klassikləri arasında, məsələn, klassik iqtisadiyyatın qurucusu Adam Smith kimi tanınan, bir insanı və onun qabiliyyətini kapital kimi qəbul etmək mümkün olub-olmadığı barədə bir sual qoyuldu [8]. Smith onu nəşr olunduğu 1776-cı ildə əsas iş saydı: "Xalqların zənginliyinin təbiəti və səbəblərinin tədqiqi" əsərində əsas mahiyyəti dövrüyyəyə buraxılmadan və ya biznesdən çıxmadan gəlir və ya mənfəəti atmaqdan ibarət olan insanların sabit əlaqələrinə yönəlmiş kapitaldır [1].

Smithin sözlərinə görə, daimi kapital yalnız maşınlar, alətlər və binalar deyil, həm də nəzərdən keçirilən iqtisadiyyatın bütün sakinlərinin əldə etdiyi bacarıqlardan ibarətdir [1]. O, işi asanlaşdırır və qısaldır, həm də subyektin zənginliyinin bir hissəsi və bütün iqtisadiyyatın bir hissəsi olan işçinin sənətkarlığı kimi bir insanın bacarıqlarını görür. O izah edir: "Bahalı bir maşın qurulduqda, köhnəlmədən yerinə yetiriləcək fəvqəladə işlər, gözlənilməli kimi, üzərinə qoyulan sərmayəni ən azından adi qazancla əvəz edəcək. Çox zəhmət və vaxt itkisi ilə təhsil alan bir adam, çox yüksək bacarıq və bacarıq tələb edən işlərin ən bahalılarından biri ilə müqayisə edilə bilər. Adi əmək haqqının üstünü üstələyərək yerinə yetirməyi öyrəndiyi iş, təhsilinin bütün xərcini, ən azından eyni dərəcədə dəyərli bir kapitalın adi qazancını əvəz edəcək"

Smith, insan kapitalının yığılmasını təhsil sisteminin fəaliyyəti ilə qismən əlaqələndirməsinə baxmayaraq, müəllim və alimlərin işini səmərəsiz bir fəaliyyət kimi təsnif edir, çünki onlar ticarət məhsulları istehsal etmirlər. Burada bu iddia ilə onun insan kapitalının təsbit olunmuş kapitalla aid edilməsi əsəri arasında görünən ziddiyyət daha sonra müəlliflərin tənqidiyə səbəb olur. Çünki əgər xidmətlər əlavə dəyər yaratmağa imkan vermirsə, o zaman təlim vasitəsilə insan kapitalını qurmaq və ya təkmilləşdirmək mümkün deyil [8].

Belə təəssürat yaranır ki, Smit müəyyən etdiyi xalq istehsalı amillərinin, işi, kapitalı və torpağı təmin edən amillərin fərqləndirilməsini çox istəyirdi. İstehsal (kənd təsərrüfatı və sənaye) və qeyri-istehsal əməyinin (xidmətlərin) sadə fərqləndirilməsi ilə insan kapitalının formalaşması prosesi daha qənaətbəxş izah edilə bilməz.

Jan-Batist Say Smithin yanaşmasına bənzər bir yanaşma təqdim etdi. 1803-cü ilin "İqtisadiyyatın siyasi xüsusiyyəti" kitabında o, Smit kimi insan kapitalını daimi və ya daimi hesab edirdi, lakin insan xidmətlərini məhsuldar əmək kimi müəyyən edirdi, nə vaxt ki, onlar öz xeyirlərinə dəyərlərini artırırıldı [4]. Baxmayaraq ki, Say məhsuldar və qeyri-məhsuldar əməyi dəqiq fərqləndirirdi, iqtisadiyyatda ona göstərilən hər bir əmək onun hesablamlarına daxil edilməsinə layiq idi. O, həmçinin vəba, aclıq və müharibələr nəticəsində milli iqtisadiyyatın

aktivlərinin itirilməsi halını təsvir edib: "Nəhayət, savadlı insanların böyük itkisi artıq əldə edilmiş sərvətin ciddi itkisidir; çünki hər bir böyük insan bir sıra illər ərzində onun indi olduğu yerə qoymaq üçün zəruri olan bütün avansları özündə əks etdirən yığılmış kapitaldır".

XX əsrin əvvəllərində insan kapitalının tarixi tədqiqat məktəbi fərdiyyətçi təlimə qarşı çıxdı.

Əvvəllər klassik məktəbin nümayəndələri adlandırılmışdır. Xidmətlərin məhsuldar fəaliyyət kimi qəbul edilməməsi baxımından, xüsusilə də Adam Smit tərəfindən ifadə edildiyi kimi, ümumi qəbul edilməməsi ilə qarşılaşdı.

Bundan başqa, Fridrix Listin əsas nümayəndəsi olduğu tarixi məktəb xalq təsərrüfatının istehsal qabiliyyətini artıraraq bütün nailiyyətləri məhsuldar adlandırır. Bu, insanların mənəvi kapitalını artıran hərəkətləri də nəzərdə tuturdu. İntellektual kapital dedikdə, List əvvəllər yaşamış bütün nəsillərin bütün kəşflərinin, ixtiralarının, təkmilləşdirmələrinin, təkmilləşdirmələrinin və səylərinin yığılmasını başa düşürdü [2]. Beləliklə, List öz işi ilə klassik kapital anlayışının birtərəfliliyinin çatışmazlıqlarını aydınlaşdırmaq və öz növbəsində bu kapital anlayışını iqtisadiyyatın intellektual kapitalını da əhatə edəcək şəkildə genişləndirmək kimi böyük xidmətlər qazanmışdır.

Bu nöqtədə, o, xüsusilə hiddətlə Smith tənqid etdi. İnsan kapitalı anlayışının müəyyən edilməsində onun intellektual fəaliyyətinə məhəl qoymaması onu aşağıdakı fikirlərə sövq etdi: "Adam Smit bütövlükdə bu qüvvələrin mahiyyətini o qədər az dərk etmişdir ki, qanun və qayda-qanunla məşğul olanların, təlim və dindarlığın, elm və sənətin məhsuldar olmasına belə icazə vermir. Onun tədqiqatları maddi dəyərlər yaradan insan fəaliyyəti ilə məhdudlaşır. Bunlara münasibətdə o, qəbul edir ki, onların məhsuldarlığı onun tətbiqi bacarığından və məqsədəuyğunluğundan asılıdır, lakin bu bacarığın və məqsədəuyğunluğun səbəblərini araşdırarkən o, əmək bölgüsündən irəli gəlmir və bunu yalnız mübadilə olunan maddi kapitalın artması və bazarın genişlənməsi ilə izah edir."

Bu qeydlərdə Fridrix List müəllimlərin və təlimçilərin əməyini məhsuldar bir fəaliyyət kimi dəyərləndirdiyini, hətta intellektual kapital istehsalçıları maddi nemət istehsalçılarından üstün tutduğunu ilk dəfə açıq şəkildə göstərir. Birinci qrup üçün istehsal qüvvələri, ikinci qrup isə yalnız mübadilə dəyərləri istehsal edir. List, insanın yığılmış kapitaldan başqa bir şey olmadığı fikrinə qarşı çıxdı. Ona görə də onun üçün bir millətin rifahı yığılmış mübadilə dəyərlərinin miqdarından deyil, istehsalçı qüvvələrin inkişafından asılıdır.

Johann Heinrich von Tyunen, əslində, özünü adam Smitin şagirdi hesab etdi, bundan, xüsusilə 1875-ci ildən insan kapitalının formalaşması nəzəriyyəsinə münasibətdə uzaqlaşdı. O, əsərlərinin bu hissəsində insanların qeyri-maddi nemətlərini milli iqtisadiyyatın məhsuldar qüvvələrinə daxil etmək barədə daha çox hiylə və düşüncələrini aşkar etmişdir. "Xüsusilə əsas inşasının ikinci hissəsində Tyunen" iqtisadi hadisələrin etik və sosial-siyasi nöqteyi-nəzərdən izahını " nəzərə alırdı [9]. O, insanı kapital kimi qiymətləndirmək və buna görə də maddi kapitalla təsərrüfat mülkiyyəti kimi analogiya etmək üçün etik və mənəvi problemlərə malik idi [6].

Bundan əlavə, o, insan kapitalının anlayışı haqqında mübahisələrin səbəbini gördü: "daxili utanc, görünüş, yazıçıları və ümumiyyətlə, bir insanın nə olduğunu, onun içində olan kapitalın nə düşünməkdən çəkindirir. Bir şəxs bizə çox yüksək görünür və biz bu şəkildə nəzərdən keçirildikdə təhqir etməkdən qorxuruq. Lakin dərin qorxaqlıqdan milli iqtisadiyyatın ən vacib nöqtələrindən biri haqqında anlayışların qeyri-müəyyənliyi və dolaşıqlığı yaranır, digər tərəfdən isə sübut olunub ki, insanın azadlığı və ləyaqəti kapital qanunlarına tabe olduğu halda belə qalib gələ bilər" [8].

Tyunen həmçinin hesab edirdi ki, ali sosial siniflərdə daha uzun formal təhsil prosesi onların peşə ixtisasının artırılmasına gətirib çıxarmayacaq və onların əmək məhsuldarlığının artırılması gətirib çıxara bilər, lakin daha doğrusu, o, həmçinin təhsil genişləndirilməsi üçün sadə kənd təsərrüfatı işçiləri çağırır, eləcə də yüksək təhsilə qoyulan investisiyalar bundan əmək məhsuldarlığının artırılmasına da söz verdi. Bu, həm sosial hadisələrdə işçi qüvvəsinə, həm də xalq təsərrüfatının möhkəmləndirilməsində dövlətə kömək edərdi. Yalnız ən savadlı insanda kapital

olduğunu dərk etmək, əmək amilinin itirilməsi halında xalq təsərrüfatının yoxsullaşdığını dərk etməyə gətirib çıxarır [8]. Bununla belə, biliyin olmaması səbəbindən maddi çətinliklərdən əziyyət çəkən fərdlərə qarşı ədalətsizlik bütövlükdə bütün iqtisadiyyatın məhsuldarlığının azaldılmasından daha çox Tunen qanunu ilə idarə olunur. Beləliklə, o, öz təhlilində dövlət institutları üçün kritik olan aşağıdakı nəticəyə gəlir: "Beləliklə, biz bir şəxsin tərbiyə xərclərini məhsuldar kapital kimi tanımadığınızdan irəli gələn ədalətsizliyi yenidən görürük" [9].

Sosial gərginliyin kəskinləşməsi və sənayeləşmə zamanı xalq təbəqələrinin daha da parçalanması klassik təlimin təsdiq etdiyi faydalı təsirdə müstəqil və ahəngdar şəkildə inkişaf edən iqtisadi həyata şübhə doğururdu. Bu da insan kapitalına klassik yanaşma prinsiplərini sual altına qoydu [5].

Doktrinası sosializmin elmi ideyalarının əsasını təşkil edən Karl Marks əmək dəyərləri nəzəriyyəsini Rikardodan götürdü və genişləndirdi. Buna əsaslanaraq o, əmtəənin istifadə dəyəri ilə mübadilə dəyərini fərqləndirirdi. Bu kontekstdə aktual olan mübadilə dəyəri başqa bir əmtəənin müəyyən miqdarını mübadilə edə bilmək üçün zəruri olan əmtəə miqdarını müəyyən edir. Bu mübadilə dəyəri əmtəələrin bir-birinə malik olduğu sabit kəmiyyət nisbətini göstərdiyi üçün o, bütün mallar üçün ümumi olan xüsusiyyətə əsaslanmalıdır. Bütün malların ümumi keyfiyyəti onların insan əməyinin məhsulu olmasıdır.

Marksın sözlərinə görə, malın menal dəyəri sadə və mürəkkəb bir işi ehtiva edir. Ümumi ictimai əməyin ölçülməsinin tarixən müəyyən vahidi kimi sadə əməyin müəyyən həcmi dəyişdirilmiş dəyərin yaradılmasına xidmət edir. Mürəkkəb əmək, yəni daha yüksək insan kapitalı tələb olunan əməyi Marks mürəkkəb iş, onu potensialı və ya daha tez vurulan sadə əmək kimi cəmləşdirmək mümkün olan mürəkkəb əmək adlandırır [5]. Marks təhsil və tədrisə çəkilən xərclərin mürəkkəb əməyə və onun daha yüksək dəyəərə malik olması ilə əlaqədar aşağıdakı kimi izah edir: "cəmiyyətin orta əməyi ilə müqayisədə daha yüksək, daha mürəkkəb əmək hesab edilən əmək, istehsalı daha çox iş vaxtı tələb edən və buna görə də sadə işçi qüvvəsindən daha yüksək dəyəərə malik olan ali təhsil məsrəflərinin daxil olduğu işçi qüvvəsinin ifadəsidir. Bu gücün dəyəri daha yüksəkdirsə, o, daha yüksək işdə ifadə olunur və buna görə də eyni vaxtlarda, nisbətən daha yüksək dəyərlərdə obyektivləşdirilir".

Cəmiyyət üzvlərinin fərdi işi və əməyə qarşı bacarıqları zəhmət tələb edir. Bu işçi qüvvəsinin təhsil səviyyəsinə və peşəkar hazırlığına təsir edən amildir. Ciddi araşdırmalar ötən əsrin ortalarından bu istiqamətdə aparılır. Bu səbəddən insanların biliyinin onun vərdişinin və kənar xüsusiyyətlərini əks etdirən insan kapitalı konsepsiyası əmələ gəlir.

İnsan kapitalı konsepsiyasının meydana çıxmasında Teodr Şults, Herri Bekker, Alfred Marshall, Joram, Barton Veysbord və s. kimi tanınmış iqtisadçılar dururdu [7].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Adam S. Millətlərin sərvətinin təbiəti və səbəbləri araşdırılması. London, 1870, 754 s.
2. Fridrix L. Milli siyasi iqtisadiyyat sistemi. Yena, 1844, 225 s.
3. Jürgen C. A. Şirkətin insan resursları. Wiesbaden, 1978, 223 s.
4. Jan Batist S. Milli iqtisadiyyatın nümayişi və ya zənginliklərin necə istehsal edildiyi, paylandığı və istehlak edildiyinin sadə inkişafı. Heidelberg, 1827, 566 s.
5. Karl M. Kapital, Cild 1; 29-cu nəşr. Berlin, 1985.
6. Klaus H. Təhsilə və iqtisadi artıma sərmayə. Ştutqart, 1970, s 11-63
7. Mikayılov F. Azərbaycan respublikasında insan potensialına təsir edən amillərin tədqiqi və modelləşdirilməsi. i.ü.f.d, dissertasiya, 2012, 150 s.
8. Thomas P. İnsan kapitalı və səmərəlilik. Sifariş-nəzəri təhlil. Bern, Ştutqart və Vyana, 2000, 495 s.
9. Yohan H.T. Kənd təsərrüfatı və siyasi iqtisadiyyatla bağlı təcrid olunmuş dövlət; 3. Nəşr. Berlin, 1875, 678 s.

UOT 338.431

Sahibkarlıq mühitinin optimallaşdırılması istiqamətləri

Aqil Abid oğlu Qurbanov
iqtisad elmləri namizədi
Bakı Biznes Universiteti
aqilqurbanov73@mail.ru

Sahibkarlıq mühiti ilk növbədə sahibkarlıq fəaliyyətinin subyekti olan təsərrüfat subyektlərinin effektiv fəaliyyət göstərməsinə yönəldilmiş obyektiv və subyektiv faktorları məcmusunu özündə əks etdirir və ilk növbədə sahibkarlıq təşəbbüsləri əsasında təsərrüfat fəaliyyətinin genişləndirilməsinə xidmət edir.

Əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılması üçün ilk şərtlərin uzlaşdırılması vacibdir. Bunun üçün isə sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişaf proseslərinə təsir edən faktorların müəyyənləşdirilməsi vacib şərtlərdən biri hesab olunur. Sahibkarlıq mühitini şərtləndirən faktorları əslində iki aspektdə təsnifləşdirmək mümkündür. Birincisi, sahibkarlıq fəaliyyətinin reallaşdırılması imkanlarını şərtləndirən amillər, ikincisi isə sahibkarlığın inkişafına təsir göstərən, işgüzar fəallığını yüksəldilməsinə və əlverişli sahibkarlıq mühitinin formalaşdırılmasına təsir göstərən amillər. Birinci qrup amillərə aşağıdakı elementləri şamil etmək olar:

1. Ölkədə sosial-iqtisadi situasiyanın mövcud vəziyyəti;
2. Sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafı üçün normativ hüquqi aktları formalaşdırılması;
3. Sahibkarlıq fəaliyyətinin reallaşdırılması üçün zəruri iqtisadi şəraitin yaradılması;
4. Sahibkarlıq subyektlərinin inkişafı üçün ümumi təbii iqtisadi şəraitin mövcud şərtləri;
5. Nəqliyyat, istehsal, sosial və kommunikasiya infrastrukturlarının mövcudluğu.

İqtisadi situasiyanın əlverişli olması, daha doğrusu ölkədə ümumi daxili məhsul istehsalının artması, infilyasiyanın sabit templərdə mövcudluğu, ya bütövlükdə iqtisadi fəallığının yüksəlməsi sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafı üçün əlverişli zəmin yaradır. Cəmiyyətdə sosial-siyasi sabitliyin mövcudluğu da sahibkarlığın inkişafı üçün əlverişli şərait yaradan amillərdəndir. Heç bir sahibkar və heç bir investor sosial-iqtisadi baxımdan qeyri sabit olan ölkəyə vəsait qoymağa meyilli olmur. Bundan əlavə, sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafı üçün zəruri şərtlərdən biri də istehsal, nəqliyyat və kommunikasiya infrastrukturlarının inkişaf etdirilməsidir.

Sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişaf üçün zəruri olan mühit faktorlarının ikinci qrupuna aşağıdakı elementləri şamil etmək olar. Birincisi, sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafı ilə bağlı sosial, siyasi, qanunverici, iqtisadi və elmi-texniki sferalarda sahibkarlıq fəallığının stimullaşdırılması üçün zəruri şəraitin yaradılması. Dünya ölkələrinin təcrübəsi göstərir ki, sahibkarlıq mühitinin stimullaşdırılması üçün ilk növbədə dövlət tərəfindən zəruri təşəbbüslər irəli sürülməlidir. Bütün bunlar isə ilk növbədə sahibkarlığın fəal şəkildə inkişafına və eləcə də iqtisadi aktivliyin artmasına və ölkəyə istər daxili və istərsə də xarici mənbələrdən investisiya qoyuluşlarının artmasına yüklənməsi səbəb olur. Sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafı ilə bağlı sosial-siyasi, qanunverici və iqtisadi, elmi-texniki sferalarda aktiv yardımların göstərilməsi prinsip etibarilə ölkədə biznes və investisiya cəlbediciliyinin də yüksəlməsinə əlverişli şərait yaradır. Sahibkarlıq fəaliyyətinin effektiv şəkildə həyata keçirilməsi üçün zəruri əlverişli mühitin yaradılması ilk növbədə dövlət tərəfindən həyata keçirilən tənzimləmə tədbirlərindən də bilavasitə asılıdır. Belə ki, dövlət tərəfindən mülayim vergi siyasətinin həyata keçirildiyi şəraitdə əslində gizli iqtisadiyyatın elementlərinin demək olar ki, qarşısına alınmasına nail olmaq mümkündür. Qeyri-leqal sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafının qarşısının alınması baxımından vergi güzəştlərinin və aşağı vergi dərəcələrinin tətbiq edilməsi vacib şərtlərdəndir. Belə bir şəraitdə, xüsusilə kiçik sahibkarlıq qurumlarının qeyri-leqal fəaliyyətə keçidinin qarşısı alınır və bütün bunlar isə dövlət büdcəsinə vəsait axımının artmasına şərait yaradır. Əslində əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılması

baxımından yanaşdıqda dövlət tərəfindən həyata keçirilən inzibati və iqtisadi tənzimləmə tədbirlərinin optimal şəkildə uyğunlaşdırılması vacib şərtlərdən biri hesab olunur.

Əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılmasını şərtləndirən amillər nəticə etibarilə sahibkarlıq fəaliyyətinin mövcud vəziyyətinə və onların iqtisadi göstəricilərinin səviyyəsinə də əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Sahibkarlıq fəaliyyətini şərtləndirən makroiqtisadi göstəricilərin artan dinamikası mahiyyət etibarilə əslində əlverişli sahibkarlıq mühitinin mövcudluğunu şərtləndirən amillərdən birinə çevrilir.

Dövlət tərəfindən balaslaşdırılmış iqtisadi siyasətin həyata keçirilməsi sahibkarlıq mühitinin inkişafına və bütövlükdə sahibkarlıq fəaliyyətinin təsərrüfat-maliyyə nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına əhəmiyyətli təsir göstərir.

Dövlət tərəfindən pul-kredit və büdcə siyasətinin və eləcə də vergi siyasətinin optimal şəkildə əlaqələndirilməsi sahibkarlığın inkişafında qarşıya qoyulan məqsədlərin yerinə yetirilməsinə əlverişli şərait yaradır ki, bu da strateji baxımdan dövlətin iqtisadi təhlükəsizliyinin təmin edilməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Xüsusilə təbii inhisar sahələrində qiymət siyasətinin sahibkarların maraqları baxımından həyata keçirilməsi son nəticədə sahibkarlıq fəaliyyətinin iqtisadi müvəffəqiyyətini şərtləndirən amillərə çevrilir.

Əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılmasının ən mühim elementlərindən biri də sahibkarlıq fəaliyyətinə dövlət dəstəyinin göstərilməsidir. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində sahibkarlıq fəaliyyəti dövlət dəstəyindən geniş şəkildə istifadə edir və bütün bunlar isə dövlətin iqtisadi siyasətinin yeni istiqamətlərini təşkil etməklə yanaşı, eyni zamanda dövlətin iqtisadi gücünün artırılmasında da əhəmiyyətli rol oynayır. İnkişaf etmiş ölkələrdə dövlət tərəfindən sahibkarlıq fəaliyyətinin stimullaşdırılmasına istiqamətlənmiş dövlət dəstəyi əsasən aşağıdakı istiqamətlərdə reallaşdırılır:

- sahibkarlıq qurumlarına maliyyə dəstəyinin göstərilməsi. Bu ilk növbədə dotasiyalar, kreditləmə vasitələri vergi güzəştlərinin tətbiqi vasitəsilə həyata keçirilir;
- sahibkarlıq qurumlarına maddi və qeyri-maddi formada dəstəklərin verilməsi;
- sahibkarlıq qurumlarının məsləhət xidmətləri və informasiya təminatı ilə dəstəklənməsi.

Əlverişli sahibkarlıq mühitinin formalaşdırılmasının üçüncü mühüm elementini isə sahibkarlığın biznes infrastrukturalarının yaradılması və onlara zəruri dəstəyin göstərilməsi ilə bağlıdır. Adı çəkilən proseslər əslində dövlətin müxtəlif məqsədli proqramları vasitəsilə reallaşdırılır. Bu proqramlar çərçivəsində yol-nəqliyyat və kommunikasiya sistemlərinin müasir tələblərə uyğunlaşdırılması, eləcə də sahibkarlıq qurumlarının istehsal infrastrukturaları ilə saxlanma və soyuducu kameralarla təminatı və digər məsələləri nəzərdə tutulur.

Bir qrup iqtisadçılar əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılmasının forma və metodlarını tədqiq edərkən belə qənaətə gəlirlər ki, sahibkarlıq mühitinə əslində iki aspektdə, daxili və xarici mühit amilləri aspektlərində yanaşmaq daha doğru olardı. Daxili mühit amillərinə təşkilati-hüquqi; iqtisadi; sosial; psixoloji ; texnoloji; amillər, xarici mühit amillərinə isə siyasi, iqtisadi, sosial; bazar; hüquqi; təbii coğrafi; milli; ekoloji; informasiya; beynəlxalq amillər aiddir.

A.P.Lapvin, M.Q.Lapusta, Y.L.Staristin və başqaları hesab edirlər ki, sahibkarlıq mühitinin daxili mühit amilləri ilk növbədə təsərrüfat subyektinin mövcud fəaliyyətinin nəticələrindən irəli gəlir. Bu ilk növbədə sahibkarlıq subyektlərinin sərəncamında olan istehsal maliyyə resurslarının mövcud vəziyyəti, mənfəətin və amartizasiya ayrımalarının mövcud vəziyyəti ilə sıx əlaqədədir. Bundan əlavə, sahibkarlıq subyektlərinin sərəncamında olan ixtisaslı kadrlarla təminat səviyyəsi və s. sahibkarlıq fəaliyyətinin daxili mühit amillərinə şamil edilir. Müəlliflər hesab edir ki, sahibkarlıq fəaliyyətinin xarici mühit amilləri əslində təsərrüfat subyektlərinin imkanları daxilində deyildir. Bu ilk növbədə dövlət, rəqabət aparan təsərrüfat subyektləri, eləcə də ölkə sərhədlərindən kənarda mövcud olan proseslərindən qaynaqlanır.

Bu baxımdan sahibkarlıq mühitinin xarici mühit amillərinə ilk növbədə dövlət tərəfindən həyata keçirilən iqtisadi siyasətin tipini və xarakterinin, eləcə də ölkədə idxal-ixrac əlaqələrinin

mövcud vəziyyətini, digər təsərrüfat subyektləri tərəfindən həyata keçirilən fəaliyyəti, eləcə də rəqabət aparan təsərrüfat subyektlərinin mövcud imkanlarını və ən nəhayət xaricdən idxal olunan məhsulların qiymətlərini və eləcə də infilyasiya təmayüllərini şamil etmək olar. [6]

Ümumiyyətlə, yuxarıda qeyd edilənləri ümumiləşdirərək belə qənaətə gəlmək olar ki, sahibkarlıq fəaliyyəti bazar iqtisadiyyatının ən mühüm elementlərindən biri olmaqla ölkədə iqtisadi situasiyanın inkişafını formalaşdıran təsərrüfat subyektidir. Sahibkarlıq fəaliyyətinin səmərəli şəkildə həyata keçirilməsi üçün əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılması vacib şərtlərdən biri hesab olunur. Əlverişli sahibkarlıq mühitinin yaradılması, eləcə də onun xarici və daxili mühit amillərinin sahibkarlıq fəaliyyətini həyata keçirən təsərrüfat subyektlərinin xeyrinə reallaşdırılması ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyinin təmin edilməsində başlıca ilkin şərtlərdən biri hesab olunmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının “Kənd təsərrüfatı kooperasiyası haqqında” Qanunu. 2016-cı il 14 iyun tarixli 270-VQ nömrəli.
2. Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı kooperasiyasının inkişafına dair 2017–2022-ci illər üçün Dövlət Proqramı. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2017-ci il 14 iyul tarixli 3099 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir.
3. “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatının inkişafı ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 11 aprel 2017-ci il tarixli Sərəncamı // Bakı, 2017. <https://president.az/articles/23335>
4. İbrahimov İ.H. Aqrar sahənin iqtisadiyyatı. Monoqrafiya. Bakı, 2016, 655 s.
5. Quliyev E.A., Ataşov B.X. və Ələkbərov E.B. Kooperasiya hərəkəti: təkamülü, mövcud durumu və inkişaf meyilləri. Monoqrafiya, Kooperasiya nəşriyyatı. Bakı, 2021, 344 s.
6. Zeynallı Ə.T. Aqrar-sənaye kompleksi sahələrində kooperasiya və integrasiya münasibətləri: nəzəri və təcrübi məsələlər. Monoqrafiya. Bakı: Avropa, 2017, 746 s.
7. Экономическая теория. Учебник. Издание исправленное и дополненное. Под общ. редак. акад. Видяпина В. И., Добрынина А.И. и Журавлевой Г.П., Тарасевича Л.С. (Высшее образование). Авторский коллектив. М.: Инфра-М, 2009, 672 с.

UOT 658;005

Müəssisələrin yekun hesabatı – iqtisadi təhlilin informasiya mənbəyi kimi

Rauf Mirzağa oğlu Allahyarov
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
rauf0444@mail.ru

Giriş

Müəssisələrdə, eləcə də SOCAR-da materialların uçotunun aparılmasında əsas məqsəd materialların təhlükəsizliyini və nəzarətini təmin etmək, onların alınmasına çəkilən xərcləri müəyyən etmək, standartlara uyğunluğunu yoxlamaq, lazımsız materialları müəyyən etmək və s. SOCAR material uçotunun təkmilləşdirilməsi üçün bir sıra təkliflər irəli sürüb. Bunlara illik və yarımillik müqavilələrin imzalanması, birbaşa istehsalçıların satınalma prosedurunda iştirakı, satınalma çərçivəsində SOCAR-la logistika şöbəsinin yaradılması və birbaşa fabriklərlə işləmək imkanı, material və avadanlıqların mərkəzləşdirilmiş qaydada satın alınması daxildir.

Müəssisələrin yekun hesabatı – iqtisadi təhlilin informasiya mənbəyi kimi

Analitik işin uğuru onun təşkili səviyyəsindən asılıdır. Firmada daxili analitik iş bütöv və yaxşı düşünülmüş sistem kimi təşkil edilməlidir. Buraya istehsalat-maliyyə, retrospektiv, operativ perspektiv, kompleks və tematik təhlillər, eləcə də digər kommersiya təşkilatları - rəqiblər daxildir. İşin planlaşdırılması bütövlükdə müəssisədə analitik işlərin aparılması üçün təyin edilmiş mütəxəssis tərəfindən həyata keçirilməlidir. Analitik tədqiqatın səmərəliliyinin artırılmasında ən mühüm məsələlərdən biri qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq bacarığıdır. Ümumiyyətlə, müəssisənin, eləcə də onun hər bir daxili bölməsinin xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır. Müəssisənin bütün göstəriciləri müqayisəli formada ümumiləşdirilməli və qiymətləndirilməlidir. Bütün bunlara nail olmaq üçün əmək bölgüsünün təhlilinin icraçıları hər bir mütəxəssisin dəqiqliyindən, onun bacara biləcəyi və yüksək tələbat olduğu sahənin təsvirindən və s. Bütün bunlar daha az vaxt və vəsait sərf etməklə iqtisadi təhlil apararkən daha yaxşı nəticələr əldə etməyə və buna görə də analitik tədqiqatın səmərəliliyini artırmağa imkan verir. Müəssisə, birlik və təşkilatlarda analitik iş aşağıdakı təşkilati məsələlərə bölünür:

- təsərrüfat fəaliyyətinin təhlili subyektlərinin və obyektlərinin təşkili formasının seçimi, hər bir tədqiqatçının işinin bölgüsü və vəzifələrin müəyyən edilməsi;

- analitik işin planlaşdırılması;
- iqtisadi təhlilin informasiya-metodiki təminatı;
- İqtisadi prosesin gedişi və nəticələri haqqında məlumatların analitik emalı;
- təhlil nəticələrinin rəsmiləşdirilməsi;
- təhlilin nəticələrinə əsasən hazırlanmış təkliflərin icrasına nəzarət.

SOCAR-ın fəaliyyətinin genişliyini və müxtəlifliyini nəzərə alaraq, Hesabatda qaldırılan məsələlərə eyni yanaşmanın ardıcıl şəkildə tətbiqi xüsusi diqqət və nəzarət tələb edir. Mühüm göstəricilərin əhatə dairəsinə dair aydın və qısa məlumat vermək üçün hər hansı göstəricinin əhatə dairəsinin fərqli olduğu və ya əvvəlki illərdən rəqəmlərdə əhəmiyyətli dəyişikliklərin olduğu hallarda Hesabatda müvafiq qeydlər əlavə edilmişdir. Bu hesabatın sərhədləri SOCAR-ın Azərbaycandakı obyektlərinin mühüm iqtisadi, sosial və ekoloji aspektlərini, həmçinin SOCAR Energy Turkey, SOCAR Energy Georgia, SOCAR Energy Ukraine və SOCAR Energy Switzerland üçün mühüm performans göstəricilərini əhatə edir.

2020-ci ildə qlobal iqtisadiyyat COVID-19 pandemiyası ilə üzləşib. Qlobal pandemiyanın yaratdığı məhdudiyyətlər, həmçinin OPEC+ sazişinin şərtlərinə uyğun olaraq neft hasilatının müvəqqəti azaldılması neftin qiymətinə ciddi təsir göstərmiş (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Sənaye nəticələri (2018-2020-ci illər üzrə)

Sənaye nəticələri	2018	2019	2020
Neft (kondensatla birgə) hasilatı, min ton	7 542,3	7 683,1	7 407,2
Qaz hasilatı, mln. m ³	6 525,6	6 818,6	7 344,0
Neft emalı, min ton	6 090,5	6 194,4	5 899,0
Qaz emalı, mln. m ³	2 952,2	3 215,0	3 707,5

Növbəti iki il ərzində pandemiyanın yaratdığı qısamüddətli durğunluq bir sıra ekstremal layihələri ləngidə və əsaslı xərcləri azalda bilər ki, bu da öz növbəsində xidmət sektoruna mənfi təsir göstərə bilər. Bununla belə, Azərbaycan Respublikasında dənizdə və quruda qazma bazarının 2022-ci ildən sonra artacağı gözlənilir. Proqnozlaşdırılan genişlənməyə həm mövcud yataqlarda neft və qaz hasilatının hazırkı səviyyəsini saxlamaq, həm də geoloji kəşfiyyatı genişləndirməklə nail olunacaq. Bundan əlavə, yeni dəniz platformalarının tikintisi zərurəti də tikinti sektorunda müəyyən artıma kömək edəcək.

Hesabat ilində ARDNŞ ölkədə, o cümlədən Xəzər dənizinin Azərbaycan hissəsində 7 407,3 min ton neft (kondensat da daxil olmaqla) hasil edib ki, bu da proqnozu 201,5 min ton və ya 102,8 faiz üstələyir, ondan 6 109 9 min tonu “Azneft” İB-nin, 1 297,4 min tonu isə Cəmiyyətin payına düşür. SOCAR Polymer. Karantin tədbirlərinin yaratdığı global iqtisadi çətinliklərə baxmayaraq, SOCAR Polymer 2020-ci ildə ixracı artırmağa və hasilatı davam etdirməyə nail olub. İlin üçüncü rübü əsasən planlaşdırılmış əsaslı təmirlə bağlı profilaktik təmir və modernləşdirməyə həsr olunub. 2020-ci ilin əvvəlində istehsal qrafikdən əvvəl artıb. Belə ki, 2020-ci ilin ilk 7 ayında 2019-cu ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 8,3 % artım qeydə alınıb. 2020-ci ilin ikinci yarısında istehsal göstəriciləri planlaşdırılan əsaslı təmir səbəbindən dəyişkən idi. 2020-ci ilin birinci yarısında “SOCAR Polymer” 2019-cu illə müqayisədə daha çox polimer satmağı bacarıb. Belə ki, SOCAR Polymer 2020-ci ilin birinci yarısında 2019-cu ilin eyni dövrü ilə müqayisədə iki dəfə çox məhsul ixrac edib. 2020-ci ildə satılan polimerlərin həcmi ötən ilin göstəricilərini 65 % ötüb. Ümumi istehsal həcmünün 87,6 %-i ixrac edilib. 2020-ci ildə “SOCAR Polymer” məhsullarının əsas alıcıları Türkiyə, Rusiya və Çin olub. SOCAR Polymer Rusiya Federasiyasında homopolimer polipropilen markalarına olan tələbatın 40-60 %-ni təmin etməklə ilin böyük bir hissəsində Rusiyaya bu çeşidlərin əsas ixracatçısıdır. Həmçinin 2020-ci ilin iyul ayında BIPP ADY Express dəmir yolu şirkətləri tərəfindən Rusiyaya yeni marşrutla Qazaxıstana ixrac edilib. “SOCAR Polymer” şirkəti 2020-ci ildə, xüsusən də transsərhəd ticarətin məhdud olduğu şəraitdə yerli müəssisələrin polimer xammalı ilə təchizatına xüsusi diqqət yetirib. 2020-ci ilin dördüncü rübündə yerli satışlar ümumi satışların 16,5 %-ni təşkil edib. 2020-ci ildə “SOCAR Polymer”-in əsas yerli alıcıları “Mega-Plastic” MMC, “Ram BNT” MMC və “Azertechnoline” MMC olub.

Karbamid bitkisi

Karbid zavodunun tikintisi 2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikası əhalisinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramına və 2015-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafı Dövlət Proqramına uyğun olaraq, 2014-cü ildə həyata keçirilib. "2020-ci ildə Sumqayıt Kimya Sənaye Parkının rezidenti olan SOCAR Karbamid Zavodu Türkiyə, Kolumbiya, Gürcüstan, Moldova və Braziliyaya 10,5 milyon ABŞ dolları dəyərində 69,3 min ton azot gübrəsi ixrac edib. Ümumilikdə, SOCAR-ın karbamid zavodu indiyədək 70,4 milyon manatlıq məhsul satıb ki, bunun da 70 %-dən çoxu ixrac edilib. Metanol zavodu. SOCAR-ın törəmə müəssisəsi olan “SOCAR Methanol” MMC tərəfindən 2016-cı ilin noyabr ayından istismar edilən zavod 2018-ci ilin oktyabrında SOCAR-ın tərkibinə daxil olub və hazırda SOCAR-ın metanol zavodu kimi fəaliyyət göstərir.

Zavod metil spirti 99,99 % saflığı ilə A sinfinə aid metanoldur və dünyada ən təmiz metanol məhsuludur. Beynəlxalq standartlara cavab verən və uyğunluq sertifikatına malik metanolun keyfiyyəti zavodun daxili laboratoriyası və beynəlxalq səviyyədə tanınmış keyfiyyətə nəzarət şirkətləri tərəfindən mütəmadi olaraq yoxlanılır. Məhsullarının 95 faizini ixrac edən metanol zavodu ölkənin ixrac potensialını təmin edən və gücləndirən müəssisədir. Əsas ixracatçılar Türkiyə, Qərbi Avropa və Aralıq dənizidir. İxracla yanaşı, daxili bazarda artan tələbat ödənilir. Zavodda qaz-kimya sənayesində aralıq məhsulların istehsalı ilə yanaşı, son istifadə məhsullarının istehsalı da artıq mənimsənilib. Belə ki, bu il şirkət yeni istehlak məhsulu – analitik metanol istehsal edib. Laboratoriyalarda kimyəvi reagent kimi istifadə edilən analitik metanol müxtəlif ölçülü qablarda müştərilərə verilir. Fabrikdə istehsal prosesi zamanı “sıfır xəta” prinsipi ilə təhlükəsizlik tədbirləri həyata keçirilir və bunu təmin etmək üçün avadanlıqlara mütəmadi olaraq nəzarət edilir. 2020-ci ildə SOCAR Methanol 476,6 min ton metanol istehsal edib ki, bu da 2019-cu illə müqayisədə 24,4 faiz çoxdur. Həmçinin, 2021-ci il yanvarın 1-nə şirkətin anbarında 4200 ton hazır məhsul var.

Nəticə

Bütün bunları nəzərə alaraq, şəffaflığa və hesabatlılığa nail olmaq üçün müəssisələrin, xüsusən də SOCAR-ın idarə edilməsinin səmərəliliyinin artırılması üçün aşağıdakı addımların atılması məqsəduyğun olardı:

1. Şirkətin gələcək hədəflərinin müəyyən edilməsi və fəaliyyət dairəsinin aydınlaşdırılması.
2. Şirkətin orta müddətli (5 il) və uzunmüddətli (15-20 il) inkişafı üçün vahid strategiyanın hazırlanması.
3. Şirkətin üfüqi integrasiyası məqsədlərinin məhdudlaşdırılması.
4. Şirkətin şaquli integrasiyasının məqsədlərinin məhdudlaşdırılması.
5. Şirkətin təşkilati-hüquqi formasının aydınlaşdırılması və korporativ idarəetmə standartlarının idarəetmədə tətbiqi.
6. Cəmiyyətin səhmlərinin dövlət səhmdar cəmiyyəti statusuna keçməsinin təmin edilməsi.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. "Maliyyə və uçot" jurnalı 2014-cü il 1 №-li nəşr
2. "Xərclərin uçotunun ənənəvi və funksional metodlarının müqayisəli xarakteristikası" S.M. Səbzəliyev, V.M.Quliyev, G.M.Zeynalova
3. S.M.Səbzəliyə, R.Ş. Hacıyev. Auditin əsasları. Dərslik, Bakı, 2003
4. S.M.Səbzəliyev. Mühəsibat (maliyyə) hesabatı. Dərslik, 2003
5. S.M.Səbzəliyev, V.Quliyev. İdarəetmə uçotu. Bakı, 2014;
6. S.M.Səbzəliyev, Q.Abbasov. Xidmət sahələrində mühəsibat uçotu. Bakı, 2015
7. S.M.Səbzəliyev. Beynəlxalq və milli uçot terminlərinin izahlı lüğəti. Bakı, 2010
8. ARDNŞ-in "Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartlarına uyğun Konsolidasiya edilmiş maliyyə hesabatları". 2019, 101 səh. 2020
9. ARDNŞ - "SOCAR davamlı inkişaf üzrə hesabat", Bakı, 2019,
10. <http://www.socar.az> 156 səh 2020
11. ARDNŞ "Socar"ın 2019-cü ildə maliyyə təsərrüfat fəaliyyəti haqqında, 2019, 99 səh. 2020
12. ARDNŞ "SOCAR: İdarəetmə, hesabatlılıq, şəffaflıq" 2019, 35 səh. 2020 YAZ
13. <http://www.loc.gov> saytı Oil and gas production 2013
14. <http://www.othereferats.allbest.ru> 2012
15. <https://www.ru.wikipedia.org/wiki/SAP>

UOT 577.4; 613.692

İşğaldan azad edilmiş bölgələrdə ekoturizmin perspektivləri və əhəmiyyəti

Yusif Məhəmməd oğlu Mahmudov

tarix üzrə fəlsəfə doktoru

AMEA-nın Tarix İnstitutu

diriliqurbani@gmail.com

Ətraf mühitin öyrənilməsi və qorunması sahəsində həyata keçirilən tədbirlər sırasında ekoloji turizm aktuallığı ilə seçilir. Bu baxımdan ekoturizmin yaradılması və inkişaf etdirilməsi olduqca faydalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, turizm iqtisadiyyatın inkişafının ən mühüm amillərindən biridir. Dünya təsərrüfatının ən gəlirli və səmərəli sahələrindən biri kimi xarakterizə olunan turizmə diqqətin artırılması təsadüfi deyil. Belə ki, ümumdaxili məhsulun 10 faizi, ixracatın 8, sərmayə qoyuluşunun isə 12 faizi turizmin payına düşür [12, s.7]. Bu səbəbdən bir çox dünya ölkələrinin iqtisadiyyatında turizm sənayesi üstünlük təşkil edir. Ölkəmizdə də turizmin, xüsusilə ekoturizmin potensialı böyükdür.

Geniş təbii iqlim resurslarına malik olan Azərbaycan Respublikası beynəlxalq turizm bazasına malikdir. Yerli əhalinin və ölkəmizə gəzməyə gələn insanların istirahəti ilə bərabər, onların ekoloji biliklərinin, elmi-tarixi dünyagörüşlərinin artırılması üçün lazımi qədər şərait vardır. Respublika-

mızın təbiəti səcciyəvi olub, ekoturizm üçün faydalıdır. Azərbaycanda bitkilərin növ zənginliyi bütün planetdə olduğundan 14 dəfə çoxdur. Meşə dendroflorasında 70 növ endemik bitki var. Dünyada məlum olan məməli heyvan növlərinin 2,8 faizi, quşların 4,2 faizi, balıqların isə 0,4 faizi Azərbaycanda məskunlaşıb. Planetimizdəki bitki növlərinin 0,84 faizi, Qafqazın bitki növlərinin isə 66 faizi ölkəmizin ərazisində yayılıb [5, s.13]. Respublikamızda 240 relik və endemik bitki növü var.

Ekoturizm şərtləndirən amillərdən biri də onun həyata keçirildiyi ölkə ərazisində günəşli günlərin uzunmüddətli olmasıdır. Bu cəhətdən Azərbaycan Respublikasını unikal hesab etmək olar. Belə ki, burada günəşli saatların miqdarı 1800-2800 saat, havanın orta illik temperaturu 0-14 °C, illik yağıntıların miqdarı 200-1400 mm, fəal temperturlu günlərin sayı 180-200 gündür [5, s.12]. Bu cür xüsusiyyət təbiəti daha gözəl və sağlam edir. Təbii landşaftı və relyefi xarici turistlərin marağına səbəb olur, onların diqqətini burdakı turizm obyektlərinə cəlb edir.

Ekoturizmin inkişaf etdirilməsində su hövzələri spesifik əhəmiyyət daşıyır. Xəzər dənizi, Göygöl, Maralgöl, Ağgöl və digərləri bu cəhətdən qiymətlidir. Turistləri bura çəkib gətirən onlardan yalnız çimərlik kimi istifadə etmək yox, həm də sahilətrafi gözəllikləri seyr etmək, burdakı canlı təbiəti müşahidə etmək və doyunca zövq almaqdır. Mineral su ehtiyatlarının bolluğu hələ sovet hakimiyyəti illərində insanların respublikamıza axınına səbəb olurdu.

Ölkəmizin ərazisində 25 torpaq tipinin olması, burda müxtəlif quruluşlu dağ-qaya sisteminin formalaşması, uzunömürlü ağacların çoxluğu, xüsusi rejimli qorunan ərazilərin sayca artırılması daha da böyük marağa səbəb olur. 2000-ci ilə qədər cəmi 14 qoruq, 18 yasaqlıq, 1 milli park və ovçuluq təsərrüfatı vardısa, indi onların sayı xeyli artırılıb, yeniləri yaradılıb [12, s.7]. Dövlət əhəmiyyətli bu cür ərazilərin yaradılması ekoloji turizmin inkişafını qarşıya məqəd qoyur. Ona görə də ərazilərin zonalara ayrılması üçün topoqrafik işlər həyata keçirilib, müvafiq turist marşrutları yaradılıb. Şübhəsiz ki, ölkəmizin təbii şəraiti, iqlimi, relyefi, tarixi və mədəniyyət kompleksləri, qədimliyi bu ərazilərdə ekoturizmin inkişafına geniş imkanlar yaradır. Doğrudur, ölkəmizə hələ sovet hakimiyyəti illərində Nabran (Xaçmaz), Təngaltı, Qəçrəş (Quba), Qalaaltı (Şabran), Pırqulu (Şamaxı), Altıağac (Xızı), Marxal (Şəki), Göygöl (Göygöl), Oobustan qayaüstü rəsmləri (Qaradağ), Gəmiqaya abidələri, Əshabi-Kəf və Mömünəxatun məqbərələri (Naxçıvan) və s. kimi ərazilərə həmişə turist axını olub.

Azərbaycan Respublikası 1991-ci ildə tarixi müstəqilliyini bərpa etdikdən az sonra mürtəcə erməni təcavüzkarları tərəfindən ərazilərimizin bir hissəsi işğala məruz qaldı. 30 ilə yaxın bir müddətdə işğal altına alınan torpaqlarımız bir il əvvəl mübariz Azərbaycan Ordusunun hərbi gücü nəticəsində azad edildi. İndi azadlığına qovuşmuş Qarabağ və ətraf bölgələrimizdə böyük quruculuq işlərinə başlanıb. Tezliklə ermənilərin amansız qəddarlıqla dağıtdıqları yaşayış məntəqələri və sosial obyektlər, infrastruktur daha yeni və müasir şəkildə bərpa olunacaqdır. Onlardan biri də ərazidə turizm obyektlərinin müəyyən edilməsi və yaradılmasıdır. Bundan ötrü hər cür potensial imkanlar vardır. Məlumdur ki, turizmin inkişaf etdirilməsi ölkənin perspektivi üçün geniş meydan açır. Birinci növbədə insan faktoru nəzərə alınır, yəni əhalinin maddi durumu yaxşılaşır və tədricən yoxsulluq aradan qalxır. Ölkənin sosial-iqtisadi vəziyyətində gərginlik baş vermir, büdcədə artımlar müşahidə olunur. Ona görə də turizmin bölgədə inkişafı işğaldan azad edilmiş ərazilərin sürətlə yaxşılaşma doğru dəyişəcəyinə təsir göstərəcək və bura turist axınına ilbəl artıracaqdır.

Bir nümunəyə baxaq: ölkəyə gələn xarici turistlərin sayına görə Rusiya 1990-cı ildə 17-ci yerdən 1998-ci ildə 13-cü yerə, Türkiyə 24-cü yerdən 19-cu yerə, Polşa 27-ci yerdən 8-ci yerə yüksəlmişdir [6, s.116]. Əlbəttə, ilk növbədə bunun təsiri əhalinin həyat səviyyəsində, digər sosial problemlərə münasibətdə özünü göstərəcəkdir. Bəs bundan ötrü bölgədə hansı real imkanlar vardır?

Azərbaycan SSR hökumətinin 16 mart 1982-ci il tarixli 167 sayılı qərarı ilə 2124 nadir, endemik, relik, çoxyaşlı və eyni zamanda təsərrüfat baxımından qiymətli bitkilər dövlət mühafizəsinə alınmışdı [1]. Hesab edirik ki, onlar turistlər üçün maraqlı ola bilər. Qısaca nəzər yetirək:

Dövlət tərəfindən qorunan meşə sahələri:

Ağdərə rayonunda Şərq çınarı meşəliyi (sahəsi 5 ha – qarışıq palıd və fıstıq meşəsi), Ağdam rayonunda Saqqız ağacı meşəliyi (sahəsi 732 ha – nadir mezofit botaniki obyektidir. Ağacın yaşı 370-400 il), Xocavənd rayonunda Azat meşəliyi (sahəsi 0,5 ha – arealı məhdud olan üçüncü dövrün reliktlə ağacı. Keçmiş SSRİ-nin nadir bitkiləri sırasına daxildir, orta yaşı 100 il), Xocalı rayonunda Pirkal meşəliyi (sahəsi 20 ha – meşəaltı pirkal kolluqları olan fıstıq-palıd meşəliyi), Kəlbəcər rayonunda Ayı fındığı meşəliyi (sahəsi 968 ha – Azərbaycanın başqa meşələrində nadir hallarda rast gəlinən ayı fındığı meşəliyi palıd, cökə, yunan qozu, fıstıq və s. ilə qarışıqdır), Laçın rayonunda Ardic meşəliyi (sahəsi 1092 ha – məhdud ərazidə yayıldığı üçün nadir qiymətli obyektidir. Dəniz səviyyəsindən 650-1100 metr hündürlükdə yerləşən Üçüncü dövrün reliktlə meşəliyidir. Ağacın yaşı 100-150 ildir. Meşədə qaraçöhrə, şabalıd, vələs ağaclarının nəhəng nümunələri vardır. Bəzi qaraçöhrə ağaclarının yaşı 700-1000 il), Zəngilan rayonunda Araz palıdı meşəliyi (sahəsi 10000 ha – palıd az məhsuldar və nəslə kəsilmək təhlükəsi olan növüdür) [2, s.48-49; 5, s.247-251]

Dövlət tərəfindən qorunan geoloji-paleontoloji abidələr:

Xocavənd rayonunda Azıx mağarası (ibtidai-azıxantrop insanların dəniz səviyyəsindən 900 m hündürlükdə yerləşən oksford-kimmeric yaşlı əhəng daşlarında 190 m uzunluğunda yaşayış yeri olmuşdur), Tağlar mağarası (dəniz səviyyəsindən 850 m hündürlükdədir. Oksford-kimmeric yaşlı əhəng daşlarında 22 m uzunluğunda mağara), Cəbrayıl rayonunda Divlər sarayı mağarası (dəniz səviyyəsindən 870 m hündürlükdə üst seronun (titon əsrinə aid) əhəngdaşlarında 30 m uzunluğunda mağara), Şuşa rayonunda Xan mağarası (dəniz səviyyəsindən 1365 m hündürlükdə, titon yaşlı (titon əsri) əhəng daşlarında 114 m uzunluğunda mağara), Qahal mağarası (dəniz səviyyəsindən 1410 m hündürlükdə, titon yaşlı (titon əsri) əhəng daşlarında 72 m uzunluğunda mağara); Kəlbəcər rayonunda Sütunvarı bazalt ayrılımları (40 m-ə qədər hündürlüyü olan beş və altı küncü prizma formalı vulkanın bazalt süxurlarının əmələ gətirdiyi nadir qaya mənzərələri) [2, s.50; 5, s.253-257]

Dövlət tərəfindən qorunan qədim çoxyaşlı ağaclar:

İşğaldan öncə aparılmış qeydiyyatla görə ərazidə pasportlaşdırılmış 152 canlı təbiət abidəsi olub. Onlar arasında çoxyaşlı ağaclar xüsusi maraq kəsb edir. Akademik Validə Tutayuyun qiymətləndirməsinə görə ölkəmizdə ən yaşlı ağaclar Cəbrayıl rayonu ərazisində olub. Həmin Şərq çınarlarından birinin yaşı 2800, digəri isə 3000 il idi. İndi onların heç bir qalmayıb. Erməni vandalları kökündən dinamitlə partladaraq məhv ediblər. Cəbrayıda bu cür 14 Şərq çınarı (500–1600) və 1 Söyüdyarpaq armud (300 il) da var idi. Füzuli rayonunda 11 Şərq çınarı (400–900 il), Ağdam rayonunda 85 Şərq çınarı (150–400 il), Ağdərə rayonunda 6 Şərq çınarı (200–2000 il), Hadrut rayonunda 5 Şərq çınarı (240–600 il) və 5 Azat ağacı (400 il), Qubadlı rayonunda 9 Şərq çınarı (300–1600) və 1 Saqqız ağacı (150 il), Zəngilan rayonunda 5 Şərq çınarı (120–300 il) və 1 Palıd ağacı (160 il), Laçın rayonunda 10 Şərq çınarı (250–400 il) [10, s.7-12] möhtəşəmliyi ilə diqqəti cəlb edirdi.

Qeyd etmək lazımdır ki, işğaldan əvvəl qorunması vacib bilinən nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlərin mühafizəsi məqsədilə onların yaşadıkları ərazilərin dövlət əhəmiyyətli qoruq və yasaqlıqlara çevrmək qarşıya məqsəd qoyulmuşdu: Xarabalıq kəməzini xilas etmək üçün Cəbrayıl rayonunun Şükürbəyli kəndinin ərazisini yasaq elan etmək [3, s.93], Tərtər çayı hövzəsindəki təbiət kompleksini, o cümlədən adı Qırmızı kitablara daxil edilmiş bezoar (qaya) keçisini, boz ayını, uları və s.-ni qorumaq məqsədilə Kəlbəcər rayonunda 7 min ha ərazidə Tutqun Dövlət Qoruğu yaratmaq nəzərdə tutulurdu [5, s.31]. Təəssüf ki, həmin ərazilərin ermənilər tərəfindən işğalı buna imkan vermədi. Ancaq indi bu imkanlar yaranıb və güman ki, dövlətimiz nəzərdə tutulmuş yeni xüsusi rejimli qorunan ərazilərin yaradılmasına baxacaq. Deməli, turizm obyektlərinin sayı daha da çoxalacaq. Bəsitçay (Zəngilan rayonu) və Qaragöl (Laçın rayonu) Dövlət Qoruqlarına Milli Park statusunun veriləcəyi təqdirdə burada qorunan növlərin yaşama şəraiti dağıdıcı işğal dövrü ilə müqayisə olunmaz dərəcədə xeyli yaxşılaşacaq və bura gəzməyə gələnlərin istirahət imkanları genişlənəcəkdir.

İşğaldan azad edilmiş bölgələrdə 7 relikt gölün (Kəlbəcər-Laçın rayonu yaylaqlarında Böyük Alagöl, Kiçik Alagöl, Zaxagöl, Canlıgöl, Işıqlı Qaragöl və Ağdərə rayonu ərazisində Qaragöl) olması turistlərin diqqətini özünə cəlb edə bilər [9, s.71]. Yalnız Laçın və Kəlbəcər rayonlarının yüksək dağlıq hissələrində irili-xırdalı 100-dən çox belə göl var [8, s.90-91].

Azərbaycan Respublikasının Qırmızı kitabına daxil edilmiş 222 heyvan növündən, 24-ü işğaldan azad olunmuş rayonlarımızın ərazilərindədir [4]. Bu heyvanlardan 1 növü Azərbaycan, 3 növü isə Qafqaz üçün endemikdir. 1 növ üçüncü dövrün reliktidir. Zəbt olunmuş torpaqlarda həmçinin bitkilərdən 7 növ nəslə kəsilməkdə olan relikt, 2 növ isə nadir və sayı azalan endemikdir [2, s.51-59].

Ərazidəki bəzi bitki növləri “SSRİ florasının nadir və nəslə kəsilmək təhlükəsi olan növləri” kitabına daxil edilib [11].

İşğaldan azad edilmiş rayonları tarixi-mədəni abidələrin zənginliyi baxımından da unikal saymaq olar. Tarixi-dini abidələr, ziyarətgahlar və tarixi-arkoloji abidələr üzrə ümumiləşdirsək, işğaldan öncə Ağdam rayonunda üst-üstə 43 (VI–XIX əsrlər), Ağdərədə 1 (XIII–XIV əsrlər), Cəbrayılada 73 (ilk tunc dövrü – XIX əsrlər), Füzulidə 45 (ilk tunc dövrü – XIX əsrlər), Kəlbəcərdə 54 (son tunc dövrü – orta əsrlər), Laçında 63 (V–XIX əsrlər), Qubadlıda 49 (IV–XIX əsrlər), Şuşada 44 (VIII–XIX əsrlər), Xocalıda 49 (V–XVII əsrlər), Zəngilanda 44 (b.e.ə. IV–II əsrlər – XIX əsr) abidə var idi [7, s.7-93]. Vandal erməni işğalçıları onların çoxunu dağıdıb. Bununla belə, bərpa prosesindən sonra əraziyə yerli və xarici turistləri cəlb etmək olar. Hesab edirik ki, bölgənin tanınmasında və iqtisadi potensialının güclənməsində əraziyə turların təşkili vacib məsələyə çevriləcəkdir.

Beləliklə, göründüyü kimi unikal təbiət abidələrinə, zəngin mədəni irsinə və təbii sərvətlərinə, nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitki və heyvan növlərinə, tarixi-mədəni abidələrinin etnoqrafik xüsusiyyətlərinə görə işğaldan azad edilmiş ərazilər – Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonları ekoturizm potensialı baxımından Azərbaycanda turizmi inkişaf etdirmək üçün böyük əhəmiyyətə malikdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Biomüxtəliflik üzrə ölkə tədqiqatı. Bioloji Müxtəliflik Konvensiyası üzrə Birinci Milli Məruzə. Bakı: AMEA, Əlfəril, 2004, 160 s.
2. Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi. İşğal olunmuş Azərbaycan ərazilərində ətraf mühitə və təbii sərvətlərə dağıdıcı təsiri müəyyənləşdirən (izləyən) operativ mərkəzin I hesabatı. Bakı: El-Allanse, 2002, 100 s.
3. Azərbaycan Respublikasında ətraf mühitin və təbiəti mühafizə fəaliyyətinin vəziyyətinə dair Dövlət Məruzəsi / A.Ə.Mənsurovun redaktəsi ilə. Bakı: Ergün, 1993, 180 s.
4. Azərbaycan Respublikasının Qırmızı kitabı. Fauna / Red. Bağırov H.S., Əliyev C.Ə. II nəşr. Bakı: Şərq-Qərb, 2013, 517 s.
5. Əliyev H.Ə., Həsənov X.H. Təbiətin keşiyində. Bakı: Maarif, 1993, 311 s.
6. Hüseynov İ. Turizmin əsasları. Dərslik. Bakı: Mars-Print, 2007, 443 s.
7. Məmmədov N. İşğal altındakı tarixi-dini abidələrimiz Bakı, “Nurlar” nəşriyyat-poliqrafiya mərkəzi, 2015, 96 səh.
8. Mirzəyev M. M. Doğma yurdu gəzə-gəzə. Bakı: Maarif, 1990, 216 s.
9. Süleymanov E.S., Süleymanov V. Ermənistanın Azərbaycana qarşı silahlı təcavüzü və işğalın ağır nəticələri. Bakı: CBS, 2012, 182 s.
10. Mahmudov Y.M. Impact of the conflict on the flora of Garabagh and other occupied districts // Казахский национальный педагогический университет имени Абая. ВЕСТНИК. Серия «Естественного-географические науки» №3(53), 2017, с.7-12
11. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Составители: Денисова Л.В., Камелин Р.В., Малышев Л.И. и др. Ленинград: Наука, 1981, 264 с.

12. Dirili Y. Ekoloji turizmin əhəmiyyəti və çətinlikləri / “Kaspi” qəzeti, № 129, 2016, 20 iyun

UOT 330.47

Rəqəmsal iqtisadiyyatın üstünlükləri və çatışmazlıqları

Şəhla Vəkil qızı Cəmilzadə
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
Sumqayıt Dövlət Universiteti
cemilzade76@mail.ru

Son zamanlar iqtisadi münasibətlərin iştirakçıları arasında mühüm və kardinal dəyişikliklər baş verir. Hər mərhələdə informasiya kommunikasiya texnologiyalarından istifadə əsasında təkrar istehsal prosesi tamamilə dəyişdirilir. Bu, bazar iqtisadiyyatı şəraitində bütün münasibətlərdə özünü göstərir.

Hazırda istehlak bazarının tələbinə operativ cavab vermək, mövcud informasiya mübadiləsi, istehsal-təsərrüfat fəaliyyətlərində biznes proseslərinin təşkili və idarə edilməsi qabaqcıl informasiya texnologiyalarından istifadəsiz həyata keçirilə bilməz. İnformasiya telekommunikasiya texnologiyalarının insan həyatında istifadəsi həyat keyfiyyətini dəyişmiş, resurslardan istifadənin səmərəliliyini artırmış, ekoloji təhlükəsizliyin inkişafına təkan vermişdir. İnformasiya telekommunikasiya texnologiyalarının inkişafı rəqəmsallaşmanın yayılmasının əsas vasitəsidir.

Dünya iqtisadi inkişafının indiki mərhələsi rəqəmsallaşmanın artan rolu ilə xarakterizə olunur. Rəqəmsallaşma sürətlə gedir və heç bir sənaye ondan kənarda qala bilməz. Rəqəmsal ağıllı texnologiyaların ortaya çıxması və inkişafı bəşəriyyətin qeyd-şərtsiz uğurudur. Rəqəmsal texnologiyaların yayılması iqtisadi və sosial inkişafın trayektoriyalarını müəyyən edir və əhalinin həyatında əsaslı dəyişikliklərə səbəb olur.

Hazırda rəqəmsallaşma termini dar və geniş mənada istifadə olunur. Dar mənada rəqəmsallaşdırma, məlumatların rəqəmsal formaya çevrilməsi deməkdir ki, bu da əksər hallarda xərclərin azalmasına, yeni imkanların yaranmasına və s. səbəb olur.

Geniş mənada rəqəmsallaşma informasiyanın rəqəmsal formaya çevrilməsinə əsaslanan və iqtisadiyyatın səmərəliliyinin artmasına və iqtisadi inkişaf səviyyəsinin yaxşılaşmasına səbəb olan iqtisadiyyatın və cəmiyyətin inkişafında müasir qlobal tendensiya kimi başa düşülür.

Rəqəmsallaşma informasiyanın rəqəmsal transformasiyası aşağıdakı tələblərə cavab verərsə, dünyanın səmərəli inkişafı tendensiyası hesab edilə bilər: o, istehsal, biznes, elm, sosial sahə və vətəndaşların adi həyatını əhatə edir; yalnız nəticələrinin səmərəli istifadəsi ilə müşayiət olunur; onun nəticələri məlumatın istifadəçiləri üçün əlçatandır; onun nəticələri yalnız mütəxəssislər tərəfindən deyil, həm də sadə vətəndaşlar tərəfindən istifadə olunur; rəqəmsal məlumat istifadəçiləri onunla işləmək bacarığına malikdirlər.

Rəqəmsallaşmaya doğru qlobal hərəkət sənaye müəssisələrinin fəaliyyət istiqamətini dəyişdirir. Malların hərəkət formasını, çatdırılmasını və idarəetmə üsullarını dəyişir. Müasir rəqəmsal texnologiyalara sərmayə qoyan müəssisələr sənayenin liderləridir. Rəqəmsal texnologiyalar rəqəmsal iqtisadiyyatın əsas təməl elementləri kimi çıxış edir.

Rəqəmsal iqtisadiyyat müasir informasiya kommunikasiya texnologiyalarına əsaslanan yeni iqtisadiyyat növü və informasiya şəbəkəsi vasitəsilə resursların istehsalı, paylanması, mübadiləsi və istehlakının daşıyıcısı kimi müasir informasiya şəbəkəsidir [1, s.85]. Rəqəmsal iqtisadiyyat indi bütün dünyaya yayılır. Bir tərəfdən rəqəmsal iqtisadiyyat sürətlə böyüyür, qlobal iqtisadi inkişafın yeni mühərrikinə çevrilir. Digər tərəfdən yayılan COVID-19 pandemiyası şəraitində xarici

iqtisadiyyatlarla əlaqələrini gücləndirir. COVID-19 pandemiyasının yayılması rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafını daha da aktuallaşdırır.

Rəqəmsal iqtisadiyyat milli iqtisadiyyatın, sahibkarlığın və sosial sahənin inkişafında əsas komponentdir. Hazırda rəqəmsal iqtisadiyyat formalaşdırmaq vəzifəsi hər bir bölgənin inkişafında strateji istiqamətlərdən biridir. Gündəlik həyatda rəqəmsal iqtisadiyyat cəmiyyətin inkişafının ayrılmaz elementidir, ölkədə idarəetmənin bütün səviyyələrində onun mahiyyətinin, məzmununun, institusional tərkibinin və strukturunun nəzərdən keçirilməsini və açıqlanmasını tələb edir. Rəqəmsal iqtisadiyyat bir intizam olaraq, məktəbdən ali təhsilə qədər bütün səviyyələrdə təhsil prosesinin zəruri elementlərindən biridir. Bir proses olaraq, rəqəmsal iqtisadiyyat bütün yaşlarda olan vətəndaşların dolanışığını asanlaşdırmaq üçün lazımdır.

Cəmiyyətin rəqəmsallaşması rəqəmsal iqtisadiyyatın dövlətin təkrar istehsal prosesinin bütün sahələrinə və istiqamətlərinə uyğunlaşdırılmasını nəzərdə tutur. Ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında rəqəmsal iqtisadiyyatın rolu artır. Son on ildə istehsalçılar və istehlakçılar üçün (sahibkarlar və alıcılar üçün) rəqəmsal platformaların sürətli inkişafı baş verir, e-hökumət və ictimai xidmət prosesləri təkmilləşdirilir, istehsal prosesləri robotlaşdırılır, ekosistemlər yaradılır. Bu baxımdan iqtisadiyyatın və cəmiyyətin rəqəmsallaşması kontekstində meydana gələn bilik, bacarıq və qabiliyyətlərə ehtiyac var [3, s.7].

Gözlənilən geniş təsir nəzərə alınmaqla, ənənəvi firmalar rəqəmsal iqtisadiyyatın gətirdiyi dəyişikliklərə necə reaksiya verəcəyini fəal şəkildə qiymətləndirirlər. Korporasiyalar üçün cavab müddətləri çox vacibdir.

Banklar ənənəvi işlərini inkişaf etdirmək üçün rəqəmsal vasitələrdən istifadə edərək yeniliklər etməyə çalışırlar. Hökumətlər rəqəmsal infrastruktura sərmayə qoyur.

Hər hansı bir ölkənin milli təhlükəsizliyi, suverenliyi, rəqabət qabiliyyəti rəqəmsal iqtisadiyyatın mövcudluğu və yüksək səviyyəsi ilə müəyyən edilir. Bu gün rəqəmsal iqtisadiyyatın aşağıdakı formaları bizim üçün əlçatandır - onlayn xidmətlər, elektron ticarət, elektron ödənişlər, reklam, elektron sənəd dövriyyəsi və s. Öz növbəsində bu formalar məhsul və xidmətlərə vasitəçilər olmadan daxil olmağı asanlaşdırır.

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, rəqəmsal iqtisadiyyatın səmərəli inkişafını şərtləndirən amillər aşağıdakılardır:

- vətəndaşların yüksək təhsil səviyyəsi;
- yüksək texnologiyalı sənaye sahələrində ənənələr;
- səmərəli dövlət-özəl tərəfdaşlığı;
- rəqəmsal istehsalat investisiyaları;
- səmərəli nəqliyyat logistikasının təmin edilməsi.

Dünya miqyasında rəqəmsal iqtisadiyyatın müasir inkişafı aşağıdakı aşkar üstünlükləri nümayiş etdirir:

1. İnkişaf sürəti baxımından. Rəqəmsal iqtisadiyyatın artım tempi eyni dövr ərzində dünya ÜDM-nin artım tempini əhəmiyyətli dərəcədə üstələyir. Çin İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları Akademiyasının araşdırmalarına görə, qlobal rəqəmsal iqtisadiyyat 2019-cu ildə 5,4 % artıb ki, bu da eyni dövrdə qlobal ÜDM-dən 3,1 % çoxdur. Ən yüksək artım templəri inkişaf etmiş ölkələrdə müşahidə olunur.

2. İnkişaf miqyasına görə. İnkişaf etmiş ölkələrdə rəqəmsal iqtisadiyyatın miqyası dünyada lider mövqe tutmuşdur. 2019-cu ildə qlobal rəqəmsal iqtisadiyyatın miqyası 31,8 trilyon ABŞ dollarına çatıb. Bunun da 76,9 %-i inkişaf etmiş ölkələrin payına düşüb ki, bu da inkişaf etməkdə olan ölkələrin miqyasından xeyli yüksəkdir.

3. İnkişaf modeli baxımından. Rəqəmsal iqtisadiyyat nə qədər inkişaf etsə, ölkədə ÜDM -in payı bir o qədər yüksək olar. 2019-cu ildə qlobal rəqəmsal iqtisadiyyat qlobal ÜDM-in 41,5 %-ni, inkişaf etmiş ölkələrin ümumi rəqəmsal iqtisadiyyatı isə ÜDM-in 51,3 %-ni təşkil edir ki, bu da inkişaf etməkdə olan ölkələrdən 24,5 faiz çoxdur.

4. İnkişaf meyilləri baxımından. Sənaye rəqəmsallaşdırması rəqəmsal iqtisadiyyatın, o cümlədən virtual və ağıllı müəssisə və fabriklərin meydana gəlməsi ilə inkişaf edən əsas hərəkətverici qüvvədir. Sənayelərin rəqəmsallaşması qlobal rəqəmsal iqtisadiyyatın 84,3 %-ni təşkil edir. İqtisadi inkişaf səviyyəsi nə qədər yüksək olarsa, sənayelərin rəqəmsallaşdırılması prosesi daha sürətlə gedər. İnkişaf etmiş ölkələrdə sənaye sahələrinin rəqəmsallaşmasının payı 86,3 %-ə çatır [4, s.110].

Bununla belə, rəqəmsal iqtisadiyyatın bütün müsbət xüsusiyyətləri ilə yanaşı, tez-tez nəzərdən qaçırılan çatışmazlıqları da qeyd etmək lazımdır. Hər şeydən əvvəl, informasiya texnologiyalarının yayılması istehsalın avtomatlaşdırılmasına gətirib çıxarır ki, bu da istər-istəməz ənənəvi peşə və ixtisasların köklü şəkildə dəyişdirilməsinə və eyni zamanda struktur işsizliyinə səbəb olur.

Digər əhəmiyyətli çatışmazlıq virtual bazarın həm etibarlı, həm də saxta ola bilən müxtəlif məlumat mənbələrindən asılılığıdır və həm daxili, həm də beynəlxalq bazarlarda iqtisadi münasibətlərə, sonra isə dövlətlər arasında diplomatik münasibətlərə təsir göstərir. Bu fenomeni informasiya təxribatı adlandırmaq olar [2, s.77].

Ümumiyyətlə, qlobal rəqəmsal iqtisadiyyat sürətlə inkişaf etsə də, rəqəmsal iqtisadiyyatın qlobal bərpa və firavanlıq üçün hərəkətverici qüvvəyə çevrilməsi üçün hələ də bir çox maneələr var. Belə ki, qlobal rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafında hələ də boşluqlar var. İnkişaf etmiş ölkələrdə rəqəmsal infrastrukturun miqyası və inkişaf səviyyəsi inkişaf etməkdə olan ölkələrdəkindən qat-qat artıq olduğundan, bu, qlobal iqtisadiyyatın bərpasını və çiçəklənməsini məhdudlaşdırır. Buna görə də rəqəmsallaşma fərqlərinin azaldılması dünyada əsas prioritet məsələyə çevrilməlidir.

Bundan əlavə, rəqəmsal standartlar bazara uyğun gəlmir. Hazırda dünyanın müxtəlif ölkələrində rəqəmsal iqtisadiyyatın standartlaşdırılmasında böyük fərqlər var. Ölkələr öz inkişaflarına uyğun olaraq standartlar qurmağa meyillidirlər ki, bu da qlobal rəqəmsal iqtisadiyyatda çoxmillətli şirkətlərin investisiyalarını və fəaliyyətlərini müəyyən dərəcədə məhdudlaşdırır.

Bunlara baxmayaraq, rəqəmsal iqtisadiyyatın qlobal iqtisadi inkişaf üçün yeni bir böyümə nöqtəsi olacağı gözlənilir:

Birincisi, populyarlaşma daha da sürətlənəcək. Rəqəmsal transformasiya resursların müxtəlif elementlərini yenidən bölüşdürə, istehsalı daha ağıllı edər, əmək bölgüsündə ixtisaslaşma və iqtisadi faydaları daha aydın göstərə bilər.

İkincisi, istehlakçıların daim dəyişən ehtiyacları və rəqiblərin daim ortaya çıxması ilə rəqəmsal iqtisadiyyatın məhsul və xidmətlərinin yenilənmə dövrü daha da sürətlənəcək.

Üçüncüsü, ticarət daha da genişlənəcək. Qlobal ticarət də rəqəmsal transformasiyadan keçir. Dünyada xidmət ticarətinin 50 %-dən çoxu rəqəmsallaşdırılıb. Rəqəmsal ticarət təkcə beynəlxalq ticarətin ənənəvi qaydalarına meydan oxumur, həm də qlobal ticarət modelini dəyişir, bu da öz növbəsində bir ölkənin dünya ticarətindəki mövqeyinə təsir göstərir.

Dördüncüsü, standartlaşdırma daha da təkmilləşdiriləcəkdir. İnformasiya təhlükəsizliyi ilə məlumat axını arasındakı əlaqənin balanslaşdırılması, eləcə də təhlükəsiz və uyğun bir mühitdə rəqəmsallaşmaya nail olmaq həll edilməsi vacib olan bir problem olacaq.

Beləliklə, gələcəkdə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üçün aşağıdakı aspektlərə diqqət yetirmək lazımdır:

Birincisi, dövlət səviyyəsində fundamental tədqiqatlara böyük əhəmiyyət vermək və müstəqil innovasiyanı sürətləndirmək lazımdır. Ölkə əsas texnologiyaların müstəqil tətbiqinə nail olmaq üçün qlobal informasiya sənayesinin ən son tendensiya və texnoloji sərhədlərini mənimsəməlidir.

İkincisi, istehsalın, təhsilin və tədqiqatın səmərəli əlaqələndirilməsinə böyük əhəmiyyət vermək, rəqəmsal texnologiyalardan istifadəyə diqqət yetirmək lazımdır.

Nəhayət, üçüncüsü, istedadla işləməyə böyük əhəmiyyət vermək, rəqəmsal iqtisadiyyat üçün insan kapitalını inkişaf etdirmək, rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı üçün onu kifayət qədər intellektual ehtiyatlar və yenilik mənbələri ilə təmin etmək lazımdır.

Ümumiyyətlə, rəqəmsal iqtisadiyyat müxtəlif istehsal növlərinin və müəssisələrin, texnologiyaların, avadanlıqların, saxlanmanın, satışın, malların və xidmətlərin çatdırılmasının səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Çünki bu, böyük həcmdə məlumatları emal etməyə və onların təhlilinin nəticələrindən istifadə etməyə imkan verir.

Beləliklə, nəticə çıxarmaq olar ki, rəqəmsallaşma insanın sosial həyatının təkamülünün məntiqi mərhələsidir. Bu prosesin gedişatını izləmək və onun çərçivəsində hərəkət etmək, çətinliklərə vaxtında cavab vermək, problemləri həll etmək və müsbət təsirlərdən istifadə etmək lazımdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Cəmilzadə Ş.V. Rəqəmsal iqtisadiyyat və onun inkişafında dövlətin rolunun gücləndirilməsi istiqamətləri. Elmi xəbərlər. Sosial və humanitar elmlər bölməsi, 2020, cild 6, № 3, s. 85-88
2. Баландина Д.М. Плюсы и минусы цифровой экономики. Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием, 2020, т. 11, № 2, с.67-85
3. Деркачева Е.А., Карташов К.А., Козюбро Т.И. Основы цифровой экономики. Краснодар: Индивидуальный предприниматель, 2021, 422 с.
4. Чэнь Л. Проблемы и тенденции развития цифровой экономики. Цифровая экономика, умные инновации и технологии: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с зарубежным участием. Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021, с.108-111

UDC 338.12; 338.34; 330.36

Digitalisation and the sustainable economy

Gubán Ákos, Sándor Ágnes¹, Vid Sebestyén Honfi², Udvaros József³
^{1,2}Dr.

^{1,2,3}Budapest Business School, Hungary
¹guban.akos@uni-bge.hu

Introduction

Digitalisation is a business concept that contains newly created business models and processes in which, for example, seek to take advantage of digitized products. Many business leaders think of the digital word as a more advanced digitisation, such as enhancing the user experience for mobile technologies in order to improve operations, but becoming digital is completely different from digitising (Ross, 2017).

Digitalisation is actually a transition to digital business (Gartner 2017). Digitalisation includes IT, IoT and other digital technologies. Furthermore, it largely focuses on the internal structure of an economic organization such as:

1. Organizational structure: that is, what kind of organization is it, vertical, horizontal or even matrix, and it is very important to explore the dependencies within it.
2. IT-oriented human resources in the organization: that is, how competent the person is in relation to his / her activity, how committed he / she is to the IT activity and its technical solutions, and how satisfied he / she is with his / her level of knowledge and activity. (Sándor & Gubán, 2021).
3. Information flow solutions, structure: In the latter, the speed of the flow must be taken into account the number of elements and nodes participating in the flow. Is there possibility for

optimization, that is, reducing the number of nodes in the flow, possibly using parallel - competing processes. Is it possible to improve the processes with another solution? Process improvement methods provide answers to these (Guban & Mezei, 2019).

The above three aspects help to answer the question to be examined, whether an extended digital maturity analysis and the place of an economic organization in the digital life cycle has an impact on the sustainability of the organization.

Sustainability and digitalisation

If we use the most common definition of sustainability, the Brundtland Commission was published in 1987. "Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs." (Brundtland, 1987). Then it provides a fairly broad approach to digitalisation. Although it is not a state-of-the-art approach.

Digitalisation that includes IT resources can be clearly measured with a value in the interval $[0; 1]$. This value can be determined and dynamically changed by an exact and authentic measurement (Gubán & Sándor, 2021). The measurement is based on a multi-level component system, which is built with the help of additional subcomponents. As a result, an organization's digital maturity can be determined on a five-point scale.

Accordingly, it is sufficient to examine whether a given level of maturity has an impact on the level of sustainability.

It can be seen that digital maturity includes the level of IT tools, that is, the hardware resources, software resources, human resources, and organizational resources used. The impact of these four components is worth analysing in terms of sustainability. A modern hardware resource system does not necessarily have a positive effect on the level of sustainability. This is because with very strong and high-quality hardware, operators tend to make the most of them. So, in many cases, the potential of cloud services is not exploited. This requires higher energy consumption, higher quality and more human resources. These factors have a negative impact on the environment. On the one hand, the high energy demand – obtaining this means a serious environmental load, on the other hand, due to the high heat production, air conditioning also means a serious energy demand in the case of an SME or a large company, it can reach 2.5 PUE, which is already a very high value. It is also clear that maintaining this high quality is also very costly due to the rapid obsolescence in IT. It is need to create the balance between the invested hardware resources and their application.

It could be inferred from the above that a high level of application of software resources could greatly improve the level of sustainability of the business. Even at first glance, it might look effective, that cloud services, shared databases (DBMS), and shared processing are much more cost-effective, efficient, and environmentally friendly in the long run, which may reduce the use of human resources and increase efficiency by integrating with a LEAN approach. (If we ignore the “damages” caused by cloud service providers.)

Let us look at the issue first from the perspective of the company. Cloud services are a very good, cost-effective solution for companies, and there is no need to use hardware that is expensive, costly to maintain and operate, and expensive to keep updated. This will increase the level of sustainability relevant for ensuring the long-term operation of the company anyhow, leaving a smaller direct ecological footprint throughout the company's lifecycle. In addition, the company can operate at a nearly steady level of quality in the long run. It appears that it does not directly cause ecological damage, global quality of life problems, but the data centres themselves, which provide these opportunities, do great damage directly. Even if they have a very small impact specifically on an SME.

What are the benefits of using a shared resource? It leads to a real improvement in the level of sustainability. After all, resources, whether hardware, software, peopleware, and even orgware mean that resources that are on standby anyway, whether in use or not, use standby power, network,

and communication “energy”. If these can be used in a shared way by others, it will lead to an efficient use as well as the elimination of other resources, thus reducing the ecological damage they cause and, as it happens to be, the costs, and through cooperation, it is even possible to free up human resources. It is also obvious that the redundancy of the data can be greatly reduced, thereby reducing the energy used on them. Only the load on the communication network and the damage it causes will increase, although the latter will be much smaller scale than it would have been without their use. (Note: The energy requirement of 20 Google searches is about the same as the energy requirement of an energy-saving light bulb operating for one hour). We could also look at blockchains (one of the best solutions in terms of redundancy), however, these are a tool of the near future so all we can see is that it could help a lot in raising the level of sustainability.

A company may ask whether the better solution is to introduce 5G systems or use traditional wired systems? Which one can help us run the company successfully in the long run and what causes less environmental damage? This question is very difficult to answer from a sustainability perspective. Namely, because both mean a very serious load from an ecological point of view, although we can see that, without their functions, there is no longer any local or global communication. We do not want to detail their detrimental effects here, but it really matters for a business. For a company that uses many ToF cameras in a IoT system, both are needed, but for a company that is basically a service provider and does not operate globally, the choice is always determined by the cost factor. Both can be a good and optimal solution for the company’s goals, including its long-term prospects. It specifically and exclusively depends on specialities. In the case of global companies, both are required, for example, for a global company that provides logistics services. In the case of self-driving or fleet driving, both are essential.

Finally, let us review whether streamlining an organization’s communication or streamlining human resources might improve the level of sustainability. Surely this will help us raise the level a lot. After all, employing the right staff could lead to the introduction of a Green IT project, and the time, energy, and emissions spent on communication could be greatly reduced. This results in the improvement of local and global sustainability levels.

References

1. Brundtland, G. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. United Nations General Assembly document A/42/427.
2. Gartner (2018). IT technology [on-line]. <https://www.gartner.com/it-glossary/it-information-technology> (2018.04.12.)
3. Gubán, Á., Mezei Z. (2019). Modeling Economic Processes of Hungarian Prison Service, *Asian Business Research* Vol 2: No 1 pp. 31-41. <https://doi.org/10.20849/abr.v2i1.131>
4. Gubán, Á., Sándor, Á. (2021). Opportunities to measure the digital maturity of SMEs, *Budapest Management Review*, 52(3), pp. 13–28. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.03.02>
5. Ross, J. (2017). Don’t Confuse Digital With Digitization [on-line]. MIT Sloan Management Review. <http://sloanreview.mit.edu/article/dont-confuse-digital-with-digitization/> (2017.11.17.)
6. Sándor, Á., Gubán, Á. (2021). Digital maturity lifecycle model for SMEs, *Budapest Management Review*, 52(11), pp. 57–70. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.11.05>

UDC 338.43; 338.504

Land cover GIS data for sustainable agriculture

Bernadett Horváthné Kovács¹, Róbert Barna², Vid Sebestyén Honfi³, Zsófia Pintér⁴

^{1,2,3}PhD in economics and management,

^{1,2}associate professor, ³college professor, ⁴PhD student of doctoral school

^{1,2,4}Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Rural Development
and Sustainable Economy, Hungary

³Milton Friedman University, Hungary

¹horvathne.kovacs.bernadett@uni-mate.hu

²barna.robert@uni-mate.hu

³honfi@uni-milton.hu

⁴pinter.zsofia@stud.uni-mate.hu

In the Copernicus Earth Observation Programme for the Monitoring of the Earth's Surface, data are available in the Common European Spatial Projection (ETRS89 – LAEA). The Programme provides information in 6 areas, the areas can be divided into other components: land (including: global, Pan-European, local components, space surveys and reference data), marine, atmosphere, climate change, disaster response, safety.

The Pan-European component database, CORINE (Coordination of Information on the Environment) includes not only status layers, but also time series change databases (land cover and land use changes). The database itself was created in 1990 and is available for the years 2000, 2006 and 2012 and 2018, so it is available in a six-year period [3].

Features: minimum plotted spot size (MMU) for status databases is 25 ha and for change databases 5 ha, full national coverage available, land covering changes are not provided by the status layers, but by the change databases [7].

Most important applications so far were Habitat mapping, Creating a lake cadaster, Examination of Domestic IBA (Important Bird Areas) areas, Calculation of agricultural environmental change indicators for three Hungarian central regions, Renovation of the standard CLC100 database in Hungary area [4].

In order to comply with the government decision "Development of environmental information systems", the CORINE Land Cover database was completed in 2003 on a scale of 1:50 000. In addition to helping Hungary to join the EU, it aimed to provide data on areas such as sustainable agriculture, rural development and even the environment and nature protection [5]. The CLC100 database from Hungary is part of Europe's land cover database. Unique and aggregate categories of land cover: artificial surfaces, agricultural land, forests and close-to-nature areas, wetlands, waters.

In our research, we focused on agricultural land. Within this category there is the following breakdown [8]: arable land (non-irrigated, irrigated, and rice fields), permanent crops (vineyards, orchards, olive plantations), pastures, mixed agricultural areas (annual crops, complex cultivation structure, first-time agricultural area with significant natural vegetation, agricultural forestry areas).

Objectives of the research: We examined the change in the aggregated data of the vegetation categories at the settlement level in the municipalities of Tabi district from the CORINE land cover categories. The aim of the analysis is to explore the areas that are likely to be excluded from intensive agricultural cultivation, which are the basis for the installation of agroforestry systems.

Data and methods: The change in land cover was analysed between 2000 and 2018 on the basis of data from four years. The source of the data was an open access database called the CORINE land cover database [1]. The data of the categories of areas were aggregated at the settlement level using QGIS. We examined the average and standard deviation of data at the settlement level in order to describe the change during the period. The used categories: 112 Non-

contiguous settlement structure, 211 Arable land, Greenhouses, 231 Intensive pastures and heavily degraded grasslands, 242 Complex cultivation structure, Farmsteads, 243 Mixed agricultural areas, 311 Deciduous forests, 313 Blended forests, 324 Mixed wooded areas, 411 Swamps.

Results: In addition to the overwhelming weight of arable land, the area also shows significant forests, the largest part of which is deciduous forest. Intensive pastures and heavily degraded grasslands, as well as mixed plant associations are also characteristic. Over the past nearly two decades, significant structural changes can be seen in deciduous forests and mixed agricultural areas, as well as mixed forest and mixed forest areas, but part of this is assumed to be due to a reclassification between 2000 and 2006 in relation to the categories. After 2006, these categories are almost permanent in the region. It is also striking to see an increase in the size of the swamps compared to the starting year, which is also almost constant in the future. There has been a slight decrease in arable land (2.8 %) and intensive pastures (16.8 %) over the entire period. The change draws attention to a nearly 10 % increase in intensive pastures, degraded grasslands and 7 % of blended forests. The topographical and microclimatic characteristics of the analysed land cover categories are expected to explain the reason for their spread.

Summary: Arable land and areas with Complex cultivation structures decreased by an average of 2-3 % in 12 years, there was a 35 ha reduction per settlement in the field category, 6 hectares in the category of areas with complex cultivation structures. A similar level of reduction in swampy areas is believed to have been caused by an increase in areas thus drained as a result of the loss of cultivation. The area of the blended forests increased by 7 % (6 hectares on the municipal average) and the area of deciduous forests by 8 hectares (1 % change). The category of intensive pastures and heavily degraded grasslands increased significantly by 16 hectares (10 %). In some municipalities of the district, forest development increased during the period under review, mainly due to the decline of temporary forest-scrubland areas in favour of deciduous forests. The data showing changes in land cover point to the need for alternative farming solutions in the Tabi sub-region, in particular in the light of the potential of agroforestry systems.

References

1. Copernicus land portal (<https://land.copernicus.eu>) Corine landcover <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover> (downloaded 12. 13. 2020)
2. OpenStreetMap Alapítvány (OSMF) (without year): Administrative regions database url: < <https://data2.openstreetmap.hu/hatarok/> > (downloaded: 13. 12. 2020.)
3. Barna, R. (2020). Geographical Information Technology, General theory. Kaposvár: Kaposvar University. <http://kea.ke.hu/id/eprint/23>
4. Büttner, G., Maucha, G., Bíró, M., & Petrik, O. (2002). Nagyfelbontású nemzeti felszínborítási adatbázis < High-resolution national land cover database >. Agrárinformatika 2002, (pp.118-128). Debrecen.
5. Büttner, G., Maucha, G., Bíró, M., Kosztra, B., Pataki, R., & Petrik, O. (2004). National land cover database at scale 1:50.000 in Hungary. EARSeL eProceedings, 1-8.
6. Copernicus Europe's eyes on Earth. (without year): CORINE Land Cover. downloaded: 03 022021. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>
7. Lechner Tudásközpont (without year): Felszínborítás <Land cocer> downloaded: 03 012021: <http://uj.lechnerkozpont.hu/oldal/felszinboritas>
8. Mari L, Mattányi Zs, Maucha G (2001): Ürfelvételek alapján szerkesztett, különböző méretarányú felszínborítási térképek összehasonlítása a Corine Land Cover program alapján <Comparison of land cover maps of different scales edited based on space images based on the Corine Land Cover program> In: Földrajzi Konferencia, Szeged 2001. pp14.

UOT 35.08-057.17

Gənc mütəxəssislərin karyera inkişafında davamlı dəyişən peşəkar bacarıqların artan rolu

Zaur Yusif oğlu Rəsulov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
zaur.rasulov@mdu.edu.az

Karyera inkişafı idarəetmə kurslarında illər boyunca vacib mövzu olsa da, bəzi dramatik dəyişikliklər onun nəzəriyyəsinə təsir edib. Karyera inkişafı proqramları əvvəllər əməkdaşları spesifik təşkilat daxilində iş həyatlarını inkişaf etdirmək üçün formalaşdırılmışdı. Belə proqramların hədəf nöqtəsi əməkdaşlara öz karyera hədəflərini müəyyənləşdirməkdə kömək edərək onlara ehtiyac duyduqları informasiya və təlimlər vermək idi. Karyera inkişafı təşkilatlar üçün həm də yüksək istedadlı şəxsləri cəlb etmək və qorumaq üsulu idi. Müasir iş yerlərində bu yanaşma artıq öz aktuallığını itirir. İndi təşkilatların belə ənənəvi karyera proqramları çox azdır. İxtisaslar, təkrar strukturlaşdırma və başqa təşkilati dəyişikliklər bizi karyera inkişafı barədə xüsusi nəticəyə gətirib çıxarır [1].

Karyera ilə əlaqədar təsəvvürlərdə dəyişiklik artıq XX əsrin sonlarından başlayaraq baş verməyə başlamışdır. Belə ki, əvvəllər dar ixtisaslaşdırılmış mütəxəssislər daha böyük dəyərə malik idi. Həmin vaxtlar informasiyanın əldə edilməsi çətin başa gəlir, texnika və texnologiyalar illərlə dəyişmirdi. Bu gün isə istənilən məlumatı, biliyi internetin köməyi ilə saniyələr ərzində əldə etmək mümkündür. Texnologiyalar tez-tez dəyişdikcə, məşğulluq forması da dəyişir. Artıq dar ixtisaslaşma bəzi məqamalarda mütəxəssislərə əmək bazarında müvəffəqiyyət qazanmasına hətta mane olur. Hazırda yumşaq bacarıqlar, səriştələr, kompetensiyalar əmək bazarında rəqabət qabiliyyətini və karyera pilləkənində yüksəlmə qabiliyyətini təyin edən əsas amillərə çevrilir. Bacarıqları olmayan mütəxəssis super peşəkar olsa belə, sıradan bir əməkdaş olaraq keçilməz əmək haqqı tavanı ilə üz-üzə qalır. İşlərini itirəcəkləri halda isə, bu şəxslər üçün məşğulluq problemi riski yüksək olur.

Müasir iş dünyasında işaxtaranlar və ya karyera pillələri üzrə inkişaf etmək istəyənlər 2 yeni anlayışla qarşılaşırlar: sərt bacarıqlar (kompetensiyalar, səriştələr) - hard skills; yumşaq (incə, çevik) bacarıqlar – soft skills.

Harvard Universiteti və Stanford Araşdırma İnstitutu tərəfindən aparılan bir araşdırmanın nəticəsinə görə XXI əsrdə sərt bacarıqların bir işçinin peşə müvəffəqiyyətinə verdiyi töhfə yalnız 15 %-dir, qalan 85 %-ni isə yumşaq bacarıq təşkil edir [5]. Son illərdə işəgötürənlər də yumşaq bacarıqlara daha çox diqqət yetirməyə başlayıblar. Bunun izahı çox sadədir. Dar peşə bacarıqların inkişafı indi yumşaq bacarıqların inkişafından daha sürətli və daha ucuzdur. Ancaq müasir bir mütəxəssisin effektivliyini təyin edən sonunculardır.

Sərt bacarıqlar – yalnız bir sahədə, bəzən isə yalnız bir müəssisədə tələb olunan spesifik, dərin texnoloji bilik, bacarıq və vərdislərdir.

Yumşaq bacarıqlar – müxtəlif peşəkar sahələrdə tətbiq olunan bacarıq və səriştələrdir. Bu qrup bacarıqlar sadə dəqiq təyinatlarla və ölçülərə tabe olmayan kifayət qədər humanitar tərkibli komponentlərə malik olduğu üçün izləmək və ölçmək çətinidir (bu gün yumşaq bacarıqlarının inkişaf səviyyəsini qiymətləndirməyə kömək edən testlər və müsahibə üsulları mövcuddur).

Yumşaq bacarıqlar anlayışının ortaya çıxması 1959–1972-ci illərdə ABŞ ordusunda şəxsi heyətin təlim sisteminin islahatı ilə əlaqəli araşdırmalar və 1971–1972-ci illərdə ABŞ Dövlət Departamentinin diplomatik informasiya xidmətinə işçilərin seçimi zamanı David MakKlellandın rəhbərliyi altında səriştələrin öyrənilməsi ilə bağlıdır. Bu araşdırmalar kompetensiyalar (bacarıqlar, səriştələr) anlayışının və kompetensiyaların (bacarıqların, səriştələrin) qiymətləndirilməsinin ortaya çıxmasına səbəb olmuşdur.

Sərt bacarıqlardan fərqli olaraq, yumşaq bacarıqlar onların əldə edilməsi və tətbiqi sahəsindən az asılıdır. Sərt bacarıqlar yalnız bir sahədə mütəxəssisin bacarmalı olduğu bir şeydir. Ancaq "texniki tapşırıqları razılaşdırmaq" situasiyası ilə həm dizayner, həm proqramçı, həm mühasib, həm marketoloq, həm sahibkar, hətta çilingər belə rastlaşmalı olur.

İndi vəziyyətə işəgötürənin gözü ilə baxaq. Vakansiya üçün iki proqramçı müraciət edir:

Birincisi, yüksək səviyyəli bir mütəxəssisdır, ancaq ünsiyyətçil deyil.

İkincisi, orta səviyyədədir, lakin həmkarları və müştəriləri ilə səmərəli qarşılıqlı əlaqə qura bilir.

İşəgötürən başa düşürlər ki, orta səviyyəli bir proqramçı peşəkarlığa yüksələ bilər. Ancaq bir yetkin insanın həmkarları ilə qarşılıqlı əlaqədə olmağa öyrədilməsi çox çətinidir.

Sərt və yumşaq bacarıqların eyni səviyyədə inkişaf etdirilməsi əla qiymətləndirilsə də, təəssüf ki, bu həmişə baş vermir. Yumşaq bacarıqların inkişafı mürəkkəb olduğu və bütövlükdə komandanın performansına təsir etdiyi üçün getdikcə daha dəyərli olur. Mütəxəssisdə sərt və yumşaq bacarıqların necə bölüşdürülməsi barədə vahid düstur yoxdur. Ancaq üç şərti peşə növü var:

1. Fiziklər, proqramçılar, mühəndislər və s. kimi mükəmməl bir texniki mütəxəssis olmaq üçün insanlarla ünsiyyət qurmağa və danışmaq qabiliyyətinə sahib olmağa ehtiyac yoxdur: **Sərt bacarıqlar > Yumşaq bacarıqlar**

2. Mühasib, hüquqşünas, müəllim və s. kimi cür mütəxəssislərin güclü nəzəri bazaya sahib olmaları, xüsusi proqramlar ilə işləmələri və ünsiyyət bacarıqlarına malik olmaları lazımdır: **Sərt bacarıqlar = Yumşaq bacarıqlar**

3. Biznes, marketing, yaradıcı peşələr malik mütəxəssislər üçün insanlarla ortaq bir dil tapa bilmək, həmsöhbətin əhval-ruhiyyəsini hiss etmək və məlumatları aydın şəkildə çatdırmaq xüsusilə vacibdir: **Sərt bacarıqlar < Yumşaq bacarıqlar**

Yenilikləri nəzər almasaq, sərt bacarıqlar, demək olar ki, dəyişməz qalır. Proqramçı üçün bu, xüsusi proqramlaşdırma dillərini bilməkdir, sürücü üçün – avtomobil sürmək bacarığıdır, memar üçün – standartlar, normativlərdir, AutoCAD proqramlarını bilməkdir və s.

Lakin yumşaq bacarıqlara sahib olmağından asılı olmayaraq, hər bir işəgötürən iş üçün müraciət edənə namizədi öz mülahizəsinə əsasən yoxlayacaq. Sürücü daim məşğul, səssiz bir iş adamı üçün işləməlidirsə, çətin ki, kimsə müsahibə zamanı ünsiyyət bacarıqlarını sınaqacaq. Rəhbər üçün işçilərinin söhbəti davam etdirməsi vacibdirsə, İnsan Resursları mütəxəssisi daha ünsiyyətçil adama üstünlük verəcəkdir.

Beləliklə, yumşaq bacarıqları inkişaf etdirmək hər bir işaxtaran üçün, uğurlu karyera qurmaq istəyən gənc mütəxəssis üçün vacibdir. Ümumiyyətlə isə, bir sıra səbəblərə görə əmək bazarında rəqabətə daha az davamlı olanlar üçün yumşaq bacarıqlar daha aktualdır və onların inkişafına xüsusi diqqət yetirməsi tövsiyə olunur:

- iş təcrübəsi olmayan insanlar (məzunlar və fəaliyyət istiqamətini dəyişənlər);
- 50 yaşdan yuxarı mütəxəssislər (bir qayda olaraq, onlar peşəkar artımlarında daha çox sərt bacarıqlara diqqət yetirirdilər);
- təcrübəsiz liderlər (idarəetmə işində yeni olanlar);
- emiqrasiyanı planlaşdıranlar;
- tələbi azalmaqda olan peşələrin nümayəndələri və s.

Yumşaq bacarıqlar XXI əsrin əvvəllərində texnoloji tərəqqi şəraitində və dinamik şəkildə dəyişən biznes mühitində daha qabarıq şəkildə özünü göstərir. Xüsusilə, Dünya İqtisadi Forumunun iştirakçıları, dünyada baş verən proseslərin yumşaq bacarıqlara tələbatın daha da artacağına səbəb olacağını birmənalı şəkildə vurğulayırlar [6]. OECD (İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı) yumşaq bacarıqları müasir əmək bazarında məşğulluğun təmin edilməsinin mühüm amili kimi qeyd edir [7].

Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyinin F-343 nömrəli 09 iyul 2020-ci il tarixli qərarı ilə bakalavriat səviyyəsinin “İqtisadiyyat və idarəetmə ixtisasları qrupu”na daxil edilmiş ixtisaslar üzrə təsdiqlənmiş Təhsil Proqramlarında karyera planlaması ilə əlaqədar fənlər, o cümlədən “Yumşaq bacarıqlar” “Təcrübə” blokuna daxil edilmiş və təcrübə prosesinin 4 mərhələsindən biri kimi göstərilmişdir.

Təhsil Proqramının məzunlarının həm özəl, həm də dövlət sektorunda idarəetmə, insan resurslarının idarə edilməsi, istehsalın idarə edilməsi, maliyyə, mühasibat, marketinq, tədqiqat və inkişaf, ictimaiyyətlə əlaqələr, eyni zamanda menecer, strateji idarəetmə mütəxəssisi, istehsalat mütəxəssisi, layihələrin idarə edilməsi üzrə mütəxəssis, biznes analitik peşələrində işləyə biləcəklərini nəzərə alaraq, stressin effektiv idarə edilməsi; kreativ, tənqidi və analitik düşüncə formalarının, problem həll etmə və qərarvermə texnikalarının mənimsənilməsi; səlis nitq, bədən dili qabiliyyətlərini inkişaf etdirməklə ictimaiyyət qarşısında çıxış edilməsi, doğru təqdimat aparılması, eləcə də komanda işinin qurulması kimi yumşaq bacarıqlara yiyələnməsi tövsiyə edilmişdir [2].

Bu gün mal və xidmətlərin əksəriyyətinin yaradılması müxtəlif sahələrdən olan mütəxəssislərin əməkdaşlığını tələb edir ki, bu cür əməkdaşlıq da inkişaf etmiş çevik bacarıqların əsasında mümkündür. İri firmalar böyük bir komandadakı dar ixtisaslaşmış mütəxəssisləri yumşaq bacarıqlara sahib mütəxəssislərlə komplektləşdirir (tamamlayır).

Dünya İqtisadi Forumunun “İş yerlərinin gələcəyi” hesabatında yaxın gələcəkdə 75 milyon iş yerinin itiriləcəyini proqnozlaşdırır [3].

Eyni zamanda həmin hesabatda rəqəmsal inqilab sayəsində 133 milyon iş yerinin açılacağı vurğulanır. 58 milyon iş yerinin müsbət saldosu olması olduqca nikbin səslənir, lakin bir şərtlə: sabahın bacarıqlarını öyrənmək və mənimsəmək.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Robbins S.P., Koulter M., DeSenzo D.A. İdarəetmənin əsasları (İngilis dilindən tərcümə). Bakı: TEAS Press Nəşriyyatı evi, 2019. 528 səh.
2. “İqtisadiyyat və idarəetmə ixtisasları qrupu”na daxil edilmiş ixtisaslar üzrə təsdiqlənmiş Təhsil Proqramları. Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyinin F-343 nömrəli 09 iyul 2020-ci il tarixli qərarı ilə təsdiq edilmişdir
3. The Future of Jobs Report 2018. ©World Economic Forum, 2018
4. The Future of Jobs Report 2020. ©World Economic Forum, 2020
5. <https://www.nationalsoftskills.org/> - Yumşaq Bacarıqlar Assosiasiyasının internet sahifəsi
6. <https://www.weforum.org/> - Dünya İqtisadi Forumunun internet sahifəsi
7. <https://www.oecd.org/> - İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının internet sahifəsi

UOT 338.43 JEL:Q13

Aqrar sahənin inkişafında modernləşmə səviyyəsinin artırılması imkanları

Yeganə Zakir qızı Məmmədli
Mingəçevir Dövlət Universiteti
yegana.mammadli@mdu.edu.az

Müasir şəraitdə aqrar sahənin modernləşdirilməsi səviyyəsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, müasir rəqabət şəraitində aqrar sahənin inkişaf etdirilməsi, onun dünya standartları səviyyəsinə uyğunlaşdırılması üçün bütün sahələrdə modernləşdirmənin aparılması son dərəcə vacibdir. Aqrar sahənin modernləşdirilməsi səviyyəsində investisiya amilinin

rolu böyükdür. Bu baxımdan həm ölkə daxili, həm də xarici investisiyaların bu sahəyə cəlb olunmasına, onların ölkə regionları üzrə məqsədyönlü yerləşdirilməsinə və aqrar sahənin modernləşdirilməsinə dövlət dəstəyinin daha da artırılmasına ehtiyac vardır.

İllər keçdikcə bəşəriyyət daha çox əmin olur ki, XXI əsr biliklər, yüksək texnologiyalar, sürətli innovasiyalar və elm tutumlu islahatlar əsridir. Bütün dünya yeni texnoloji mərhələyə daxil olur, bu da əvvəlki dünya nizamının yerdəyişməsinə səbəb olur. Bu gün elmi texniki inkişaf, texniki və texnoloji imkanlara nail olmaq bütün dünya mədəniyyətinin diqqət mərkəzindədir.

Qlobal proseslər müəyyən mənada milli dövlətlərə çağırışlardır. Qloballaşmanın həyatımıza nə isə bir yenilik əlavə edəcəyindən çox, onun hələ tam dərk etmədiyimiz nəticələri haqda düşünmək daha məqsədəuyğundur. Bir məsələyə əsla şübhə yoxdur ki, qloballaşma beynəlxalq ictimaiyyətin Qərb mədəniyyəti və kapitalizm cəmiyyəti prinsipləri əsasında yekcinsləşdirilməsi prosesidir [5]. Eyni zamanda, milli dövlətlərin rolunun və funksiyalarının dəyişməsi qloballaşmanın ən mühüm məqsədlərindən biridir [5].

Hazırda aqrar iqtisadiyyatın inkişaf tempi, təşkilati-logistik və infrastruktur imkanlarını, həmçinin davamlı olaraq həyata keçirilən islahatlar aqrar-sənaye sferasının innovativ resursların yaradılması və istehsalatda tətbiqinin genişləndirilməsinə əsaslanan modernləşdirilmiş sisteminin formalaşmasının zəruriliyində öz təsdiqini tapır. Lakin müasir texniki standartlara cavab verən informasiya-kommunikasiya texnologiyaları, texniki vasitələr, zəruri məsləhət və xidmət müəssisələri bəzi hallarda kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının tələbatı ilə uzlaşmır. Baxmayaraq ki, son illər istehsalın modernləşdirilməsi və innovasiyalarla təmin edilməsi istiqamətində dövlət tərəfindən mühüm tədbirlər görülmüşdür.

Modernləşdirmə aqrar istehsalın artırılmasında rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə və əhalinin rifah halının inkişaf etmiş ölkələr səviyyəsinə yüksəldilməsinə xidmət etməlidir. Azərbaycanda bir çox əmtəə istehsalçıları rəqabət qabiliyyətli olmadığına görə modernləşməyə tələbat yüksəkdir. Dünya əhalisinin sayının artması nəticəsində alıcılıq qabiliyyəti artdıqca bu, daha aydın hiss edilir. Bu özünü son illərdə idxalın artmasında da göstərir. Dünya ölkələrinin təcrübəsi göstərir ki, yerli istehsal hesabına rəqabət qabiliyyətinə malik məhsul istehsal edilməsi yeni texnologiyaların genişmiqyaslı tətbiqini tələb edir. Aqrar sahənin sürətlə modernləşdirilməsi zərurəti Azərbaycanda bu amildən irəli gəlir.

Müşahidələr göstərir ki, yeni iqtisadi münasibətlər şəraitində aqrar iqtisadiyyatın səmərəli, əhalinin isə kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsullarına getdikcə artan tələblərinin ən dolğun şəkildə ödənilməsinə yönəldilmiş yeni forma və metodlarının geniş miqyasda tətbiqi üçün real zəmin yaranmışdır. Bu, həm sırf iqtisadi, həm də sosial, yaxud sosial-psixoloji xarakterli prinsiplial dəyişikliklərlə müşayiət olunur.

Aqrar sahənin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsində də modernləşdirmə prosesinin rolu böyükdür. Çünki elmi-texniki tərəqqi və yeniləşmə meylləri əsasında iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində baş verən mütərəqqi dəyişikliklər – rəqabət səviyyəsinin də yüksəlməsinə səbəb olur. Xüsusilə vurğulamaq lazımdır ki, son illərdə Azərbaycanda rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın formalaşması və bütövlükdə bu sahənin modernləşməsi istiqamətində ardıcıl tədbirlər həyata keçirilməkdədir.

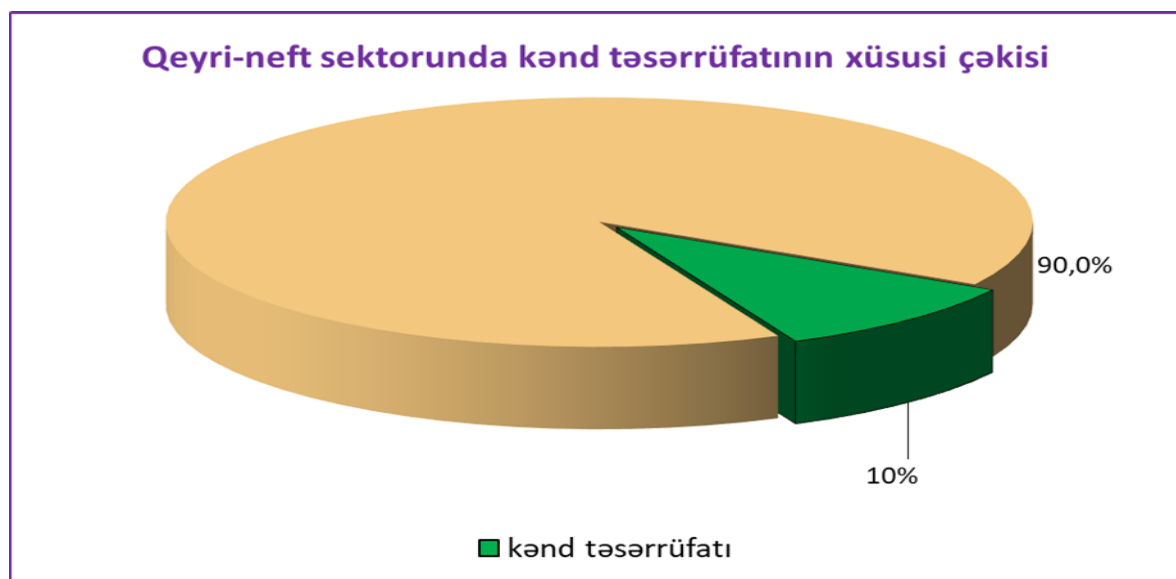
Kənd təsərrüfatı maliyyə resurslarına daha çox ehtiyacı olan iqtisadi sahələrdən biridir. İstehsalın mövsümi xarakteri, istehsal müddəti ilə satış müddətinin bir-birinə uyğun gəlməməsi, istehsalın texnoloji amillərdən daha çox təbii amillərdən asılı olması və digər spesifik xüsusiyyətlər – aqrar sahənin maliyyə resurslarına ehtiyacını daha çox şərtləndirir. Başqa istehsal sahələrindən fərqli olaraq, kənd təsərrüfatı dövlətin maliyyə dəstəyi olmadan kifayət qədər səmərəli fəaliyyət göstərmək imkanına malik deyildir. Əksər kənd təsərrüfatı məhsullarına çəkilən xərclər, adətən bu məhsulların satışından daxil olan vəsaitlərdən yüksək olur. Həmin səbəbdən də inkişaf etmiş ölkələrdə kənd təsərrüfatı istehsalçılarının gəlirlərini tənzimləmək məqsədilə, dövlət müxtəlif dotasiya və subsidiyalar ödəyir.

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, aqrar sektorda davamlı inkişafın həyata keçirilməsi üçün investisiyaların strukturunda özəl sektorun payının artırılması əsas məsələlərdəndir. Eyni zamanda, istifadə olunmayan əkinə yararlı torpaqların əkin dövrüyyəsinə cəlb edilməsinin stimullaşdırılması da dövlətin apardığı modernləşmə siyasətinin əhatə dairəsindədir.

Göründüyü kimi, digər sahələrdə olduğu kimi aqrar sektorda da modernləşdirmənin və innovativ iqtisadiyyatın təşkili birbaşa investisiya siyasəti ilə bağlıdır. Dövlətin investisiya siyasəti bilavasitə ölkənin orta və uzunmüddətli iqtisadi, sosial inkişaf məqsədlərinin və onlara nail olma istiqamətlərinin düzgün müəyyənləşdirilməsindən asılıdır və onun əsas məqsədlərini, əsasən, aşağıdakı məsələlər təşkil edir:

- bütün növ investisiyaları təşviq edəcək əlverişli sərmayə mühitinin yaradılması;
- dövlət sərmayələrinin yüksək gəliri təmin edən ictimai əmtəələrə yatırılması;
- kiçik və orta sahibkarların yığım və investisiya etməsinə mane olan problemlərin aradan qaldırılması;
- özəl iri biznesin sosial bərabərlik və ekoloji davamlı inkişafa xidmət edən investisiyaları üçün şəraitin formalaşdırılması.

2019-cu ildə kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq sahəsi üzrə əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyalar 769,5 milyon manat olduğu halda, 2020-ci ildə bu göstərici azalaraq, 520,6 milyon manat olmuşdur, lakin 2019-cu ildə qeyri-neft sektorunda kənd təsərrüfatının xüsusi çəkisi 6,1 % təşkil etdiyi halda, 2020-ci ildə bu göstərici yüksələrək, 9,9 % təşkil etmişdir (diaqram 1).



Diaqram 1.

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, aqrar iqtisadiyyatın səmərəliliyinin yüksəldilməsi regionlar, sahələr və mülkiyyət formaları üzrə investisiya siyasətinin düzgün formalaşdırılması ilə əlaqədardır. Burada əsas istiqamət kapital qoyuluşunun texnoloji strukturunun, texniki təminatın, istehsal güclərinin modernləşdirilməsinə yönəldilməsi olmalıdır. Aqrar sahədə investisiya proseslərinin aktivləşdirilməsi çevik iqtisadi mexanizmin formalaşmasından – kreditləşmə, vergi, qiymət və s. siyasətin təkmilləşdirilməsindən də asılıdır.

Aqrar sahənin modernləşdirilməsi və rəqabət qabiliyyətinin artırılması bu sahədə işləyənlərin sosial rifah halının yaxşılaşdırılması üçün investisiya qoyuluşu tələb edir və bu, daha çox dövlət tərəfindən həyata keçirilir [1]. Bu baxımdan, əsas maliyyə mənbəyi kimi dövlət büdcəsinin

vəsaitləri, həmçinin Sahibkarlığa Kömək Milli Fondunun kreditləri və dövlət investisiya proqramı çərçivəsində həyata keçirilən maliyyələşmə tədbirləri təşkil edir.

Göstərilənlərdən aydın olur ki, kənd təsərrüfatının inkişafı siyasətində məsələlərə həm iqtisadi və sosial, həm də ərazi və əhali baxımından kompleks yanaşma tələb edilir. Bu baxımdan investisiyaların regionların sosial-iqtisadi inkişafına yönəldilməsinin stimullaşdırılması, regionlar arasında investisiyaların bölgüsünün optimallaşdırılması, investisiya fəaliyyətinin sosial istiqamətinin gücləndirilməsi iqtisadi siyasətin prioritetlərini təşkil edir.

Məlumdur ki, əvvəlki illərdə bir sıra kənd təsərrüfatı məhsullarını idxal edən ölkəmiz, indi əksinə olaraq, dünya bazarlarına öz keyfiyyətli və rəqəbqabiliyyətli məhsulları ilə çıxır. Təbii ki, bu proses məhsul istehsalının intensiv artımı nəticəsində mümkün olmuşdur. Dövlətimizin aqrar sahəyə diqqət və qayğısının güclənməsi, həyata keçirilən tədbirlərə modern yanaşma, həmçinin kənd təsərrüfatı istehsalçılarına göstərilən güzəştli yardımların miqdarının artması kimi tədbirlər, bu sahədə inkişaf tempinə mühüm stimül verməkdədir.

İnkişaf etmiş ölkələr müasir texnika və texnologiyaları aqrar sektora cəlb etməklə bu sahənin inkişafına nail olmuşlar. Lakin ölkəmizdə aqrar sektora texnologiyaların tətbiqi ilə bağlı bir sıra problemlər öz əksini tapmaqdadır. Bu problemlərdən, xüsusilə aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- risklərin düzgün qiymətləndirilməməsi;
- innovasiya şəraitində risklərin minimallaşdırılması və səmərəli maliyyə sisteminin mövcud olmaması;
- qabaqcıl ölkələrin təcrübəsinin səmərəli və düzgün tətbiq edilməməsi;
- texnikanın istifadəsi ilə bağlı ixtisaslaşmış kadr çatışmazlığı;
- mövcud idarəetmə qurumları tərəfindən risklərin idarə edilməsi və səviyyəsinin aşağı olması və s.

Bu çatışmazlıqların qarşısının alınması üçün elə investisiyaların yaradılmasına ehtiyac vardır ki, onlar innovasiya fəaliyyətinin stimullaşdırılmasına və bu sahədə mövcud ola biləcək korrupsiya və digər sui-istifadə hallarının qarşısının alınmasına təsir göstərə bilsin.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Aliyev İ.H. və Soltanlı İ.Q. Aqrar sahənin modernləşməsi və rəqabət qabiliyyətliliyinin təmin olunması problemləri. Bakı: Avropa, 2017, 428 s.
2. “Aqrar sektorun inkişafı ərzaq təhlükəsizliyi ilə yanaşı iqtisadi müstəqilliyin də qarantıdır”. “İqtisadiyyat” qəzeti, 21 oktyabr 2016
3. Qasımlı V.Ə. İqtisadi modernizasiya. Bakı, 2014
4. İbrahimov İ.H. Aqrar sahənin iqtisadiyyatı. (Monoqrafiya). Bakı, 2016, 655 s.
5. Михайлушкин П.В., Баранников А.А. Модернизация аграрного производства России: инновационный аспект // Молодой ученый. — 2012. №8. С. 129-134.

UOT 631.14

Aqrar sahədə istehsalın innovativ inkişafına dövlət dəstəyinin əsas istiqamətləri

*Məlahət Firqət qızı Rəhimova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
malahat.rahimova@mdu.edu.az*

Aqrar sahənin innovativ inkişafı istehsalın həcmi və səmərəliliyinin yüksəldilməsində ən vacib amil hesab edilir. Bu prose təkcə məhsul istehsalına ilə deyil, həm də məhsuldar qüvvələrin

yerləşməsinə təsir göstərmək baxımından həlledici rol oynayır. Nəticə etibarilə, aqrar sahənin innovativ inkişafı üçün şəraitin yaradılması, bütövlükdə sosial-iqtisadi sistemin rəqabət qabiliyyətinin, əhalinin həyat səviyyəsinin və keyfiyyətinin artmasına xidmət edir.

Aqrar sahədə istehsalın innovativ inkişafı elmi-texniki potensialdan səmərəli istifadəni, elm, təhsil və istehsalın inteqrasiyasını, innovativ texnologiyalar əsasında istehsalın texnoloji modernləşdirilməsini nəzərdə tutur. Bu problemin həlli müvafiq iqtisadi-təşkilati şəraitin yaradılmasını tələb edir – innovasiya üçün infrastruktur və ya innovasiya üçün informasiya, marketinq, maliyyə, kadr və digər xidmətləri göstərən maddi-texniki, qanunvericilik və digər mexanizmlər [3]. Əslində kənd təsərrüfatında innovasiya bitkiçilik, heyvandarlıq və kənd təsərrüfatı məhsullarının emalı sahələrində yeni bitki sortlarının, kənd təsərrüfatı heyvanlarının yeni cinslərinin, istehsal texnologiyalarının tətbiqi ilə xarakterizə olunur. Daha geniş mənada innovasiya yeni və ya təkmilləşdirilmiş məhsul, kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalı zamanı istifadə olunan yeni texnologiyalar şəklində reallaşdırılan innovasiya prosesinin son nəticəsidir. Aqrar sahədə innovativ inkişaf bir-biri ilə əlaqəli aşağıdakı məqsədlərlə əlaqələndirilir: ərzaq təhlükəsizliyi; resurslara qənaət, kəndin ekoloji və sosial rifahı.

Araşdırmalara əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, innovasiya prosesi elmi biliyin innovasiyaya çevrilməsi prosesidir və “elm–texnologiya–istehsal–istehlak” mərhələlərini əhatə edir. Aqrar sahədə innovasiya prosesi elmi-tədqiqat və təcrübə-konstruktor işlərinin yeni və ya təkmilləşdirilmiş məhsullara, materiallara, yeni texnologiyalara və idarəetmə formalarına çevrilməsini, daha yüksək effektivlik əldə etmək üçün istehsalda istifadəyə verilməsini nəzərdə tutur. Aqrar sahədə innovativ proseslər özünəməxsus regional, sahəvi, funksional, texnoloji və təşkilati xüsusiyyətləri ilə fərqlənir [2]. İqtisadiyyatın bu mühüm sferasında innovativ inkişafa təkan verən şərait və amillər təbii ehtiyatların mövcudluğu, elmi və təhsil potensialı, geniş daxili ərzaq bazarı, ekoloji cəhətdən təhlükəsiz, təbii qida məhsulları istehsal etmək imkanlarını əhatə edir.

Qeyd edilənlər göstərir ki, kənd təsərrüfatı istehsalının innovativ inkişaf səviyyəsinə keçid tədbirləri insan potensialının inkişafı və ondan səmərəli istifadə olunması üçün ən müasir texnoloji imkanlardan istifadə etməklə, kənd ərazilərinin innovativ transformasiyasını stimullaşdıran vahid mühitin yaradılmasını tələb edir. Bu istiqamətlərdə innovativ proseslər dövlət dəstəyi ilə bilavasitə bağlıdır. İnnovativ inkişafa dövlət dəstəyinin əsas istiqamətlərindən biri dövlət investisiyalarıdır. İnnovativ fəaliyyətin maliyyə təminatı elmi-texniki, innovativ fəaliyyət göstərən təşkilatların maliyyələşdirilməsi, o cümlədən konkret innovativ fəaliyyətlərin məqsədli maliyyələşdirilməsi yolu ilə həyata keçirilir.

Təcrübədə innovativ fəaliyyətlərə maliyyə dəstəyi həm dövlət dəstəyi fondları, həm də hüquqi və fiziki şəxslər tərəfindən yaradılan elmi-texniki, innovativ fəaliyyətin dəstəklənməsi fondları tərəfindən həyata keçirilə bilər.

Dövlət dəstəyi ilə innovativ fəaliyyətlə məşğul olan fiziki və hüquqi şəxslər üçün lazımı hüquqi, iqtisadi və təşkilati şəraitin yaradılmasını, habelə həvəsləndirici tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. Dövlət dəstəyi ilə innovativ fəaliyyət aşağıdakı istiqamətlər əsasında həyata keçirilir:

- dövlət dəstəyi tədbirlərinin planlaşdırılması və həyata keçirilməsi zamanı proqramlı yanaşma və məqsədlərin müəyyən edilməsi;
- innovasiyanın bütün mərhələlərində dövlət dəstəyinin zəruriliyi;
- innovasiya infrastrukturunun inkişafı;
- innovativ fəaliyyətə dövlət dəstəyi tədbirləri haqqında məlumatların yayılması;
- innovativ fəaliyyətin inkişafının prioritetlərinin müəyyən edilməsi;
- innovasiyaları stimullaşdırmaq üçün dövlət-özəl tərəfdaşlıq alətlərindən istifadə;
- sosial-iqtisadi inkişaf məqsədləri üçün innovativ fəaliyyətdə dövlət dəstəyi tədbirlərinin səmərəliliyinin təmin edilməsi;

- innovativ fəaliyyətin genişləndirilməsi üçün dövlət dəstəyi vəsaitlərinin məqsədyönlü istifadəsi.

Göstərilən prinsiplərlə bərabər dövlət dəstəyinin optimallaşdırılması, innovasiya subyektinin xüsusiyyətlərinin, innovasiya mərhələsinin, elmi və elmi-texniki fəaliyyətin nəticələrinin, bu prosedə müxtəlif mexanizmlərin həyata keçirilməsi üsullarının birləşdirilməsinin nəzərə alınması ən vacib məsələlərdəndir [4]. Dövlət dəstəyinin rasionallığı onunla xarakterizə olunur ki, o, oxşar innovativ layihə və proqramlar, əsassız maliyyələşdirilməni tamamilə istisna etməlidir.

Ümumiyyətlə, aqrar sahədə innovativ fəaliyyətə dövlət dəstəyi formalarının və onun həyata keçirilməsi üsullarının davamlı olaraq təkmilləşdirilməsi zəruriliyi ilə özünü göstərir. Çünki xarici mühit dəyişir, innovativ fəaliyyətlə məşğul olan müəssisələr davamlı olaraq inkişaf edir. Bu baxımdan:

- yüksək texnologiyalı maşın və avadanlıqların tətbiqinin stimullaşdırılması;
- kənd təsərrüfatında informasiya xidmətinin formalaşdırılması, istehsalçıların və kənd əhalisinin məsləhət xidmətlərinə çıxış imkanlarının genişləndirilməsi əsasında informasiya təminatı sisteminin inkişafı;
- kadrların sistemli yenidən hazırlanmasının təşkili;
- elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin aqrar elmdə tətbiqinə yönəlmiş tədbirlərin həyata keçirilməsi;
- innovativ inkişafın stimullaşdırılması və s. əhəmiyyətliyi ilə özünü göstərir.

Qeyd etmək lazımdır ki, aqrar sahənin innovativ inkişafı təkcə kənd təsərrüfatında texniki vasitə və avadanlıqların yenilənməsini nəzərdə tutmur. Buraya həmçinin seleksiya işləri, yeni növ gübrələrdən, innovativ idarəetmə üsullarından istifadə kimi mühüm istiqamətlər daxildir. Göstərilənlərdən məlum olur ki, aqrar sahədə istehsalın innovativ inkişafı üçün zəruri şəraitin yaradılması dövlət siyasətinin ən mühüm strateji məqsədlərindəndir [1]. Ona görə elm və innovasiyaların inkişafı sahəsində dövlət tərəfindən hazırlanmış strategiya innovativ artımın və aqrar subyektlərin inkişaf potensialının təmin edilməsində xüsusi rol oynayır. Bu istiqamətdə tədbirlər sistemi elmi-tədqiqat işlərinin maliyyələşdirilməsi üçün konsentrasiya və stimullaşdırma mexanizminə əsaslanır. Bunlara aşağıdakılar daxildir:

- əsas rəqabət üstünlüklərinin təminatçısı kimi çıxış edən aqrar-sənaye inteqrasiyasının genişləndirilməsi;
- aqrar sahədə fundamental biliklərin genişləndirilməsini təmin edən mühitin yaradılması və inkişafı;
- texnoloji inkişafın və idarəetmənin prioritetlərinin həyata keçirilməsi üçün innovativ idarəetmə metodlarının və infrastrukturunun yaradılması, elmi biliklərin bazar məhsuluna çevrilməsinin təmin edilməsi və s.

Göstərilənlərə əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, aqrar sahənin inkişafının mühüm strateji istiqamətləri yeniliklərə əsaslanan və istehsalın davamlı olaraq effektivliyinə imkan verən tədqiqatlar və innovativ prosesləri əhatə edir. Daha dəqiq desək aqrar istehsalının səmərəliliyi, elm və texnikanın, elm və təcrübənin qarşılıqlı əlaqəsi, qabaqcıl innovativ texnologiyaların istehsalata tətbiqi ilə şərtlənir. Ona görə aqrar sahədə innovativ fəaliyyətin dövlət tərəfindən stimullaşdırılması əhəmiyyətliyi ilə özünü təsdiq edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əliyev Ə.Q., Şahverdiyeva R.O. İnnovasiya strukturlarının fəaliyyət səmərəliliyinin kompleks qiymətləndirilməsinin elmi-metodoloji əsasları. Elm və innovasiya jurnalı. №1 (5), 2011, s. 23-32
2. Salahov S.V. Aqrar sahənin innovasiya yönümlü inkişafının konseptual əsasları. “İnnovasiyalı kənd təsərrüfatı istehsalının formalaşdırılması problemləri” nə həsr edilmiş beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları. Bakı, Az ETKTİ və Tİ, 2010, s. 8-18

3. Борнякова Е.В. Механизмы поддержки агропромышленного комплекса на региональном уровне и тенденции его развития / Е.В. Борнякова // Вестник Удмуртского университета. 2012, № 2-3, с. 15-19

4. Смирнова И. Г. Государственная поддержка агропромышленного комплекса региона (на примере Архангельской области) / И.Г.Смирнова // Вестник ЮРГТУ (НПИ), 2011, № 2, с. 140-146

UOT 338.01

Müasir iqtisadiyyatda turizmin rolu

*Xəyalə Qəmbər qızı Xəlilova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
xayala.xalilova@mdu.edu.az*

Azərbaycan elə bir coğrafi məkanda yerləşir ki, burada demək olar ki, təbiətin bütün gözəlliklərinə rast gəlmək mümkündür. Azərbaycanın turistik bölgəyə çevrilməsi üçün çox geniş imkanlar var. Azərbaycanın mədəni-tarixi irsi, əlverişli coğrafi mövqeyi, doqquz iqlim qurşağı, flora və faunasının müxtəlifliyi və zənginliyi, dəniz sahilində yerləşməsi, ləziz mətbəxi, yüksək qonaqpərvərlik ənənələri turizmin ölkəmizdə inkişafı üçün böyük perspektivlər açır. Turizm sahəsində mövcud olan bu imkanlar ölkəmizin turizmin inkişafı istiqamətində bir sıra beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlıq etməsinə şərait yaradır.

Turizm əsasən XIX əsrin ortalarından sosial-iqtisadi sahə kimi inkişaf etməyə başlamışdır. Bu dövrə qədər isə turizm fərdi gəzinti və səyahət xarakteri daşımışdır. Turist isə qeydiyyatda düşmədən müxtəlif əraziləri, ölkələri gəzən adamlara demişlər.

Turizmin mahiyyəti onun sosial-iqtisadi mənasını ifadə edir. İqtisadi məna kimi turizmin sahə olaraq gəlir gətirmək qabiliyyəti nəzərdə tutulur. Turizm sahəsi özünün maddi ehtiyatlarını formalaşdırmaqla həyata keçirdiyi fəaliyyət nəticəsində gəlir əldə edir. Sahibkarlığın inkişafı və əhalinin ehtiyaclarına uyğun xidmət sferası yaratmaq isə sosial məna kimi müəyyən edilir. [5]

Turizm təsərrüfat fəaliyyətinin əsas halqası kimi Azərbaycan Respublikasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir və bəzi özünəməxsus xüsusiyyətləri var. Turizm insanların və ümumilikdə cəmiyyətin maraqlarını ifadə etməklə yanaşı, eyni zamanda mikro və makro səviyyələrdə gəlirlərin mənbəyi kimi təzahür edir. Ölkədə bu sahə yeni iş yerlərinin açılmasında mühüm rol oynayır. Hotellərin tikintisini sürətləndirir, infrastrukturun, yerli sənayenin və xalq yaradıcılıq nümunələrinin inkişafına zəmin yaradır.

Turizm əməktutumlu fəaliyyət növü kimi tanınmaqdadır. Dövlət və əhali gəlirlərinin 30 %-nin turizm fəaliyyəti ilə əlaqəli olması dünya təcrübəsi əsasında müəyyən edilmişdir. Sosial sahə kimi turizmin inkişafı xidmət sferası ilə əlaqəlidir. İnkişaf etmiş regionlarda turizm sosial infrastruktur kimi daha geniş yayılmışdır. Nəqliyyat, ictimai iaşə, məişət xidmətləri sahələri sosial infrastruktur ilə bağlıdır. Şəhərsalma və regionlarda kompleks ərazi inkişafının təmin edilməsində turizmin infrastruktur sahələri xüsusi rol oynayır. Turizm sahəsinin inkişafında sosial amillər demoqrafik və təhsil səviyyəsi ilə ölçülür.

Sosial vəzifələr təhsil, səhiyyə, əhali daşınması, pullu xidmətləri, mənzil-kommunal təsərrüfatlarının inkişafı, otelçilik, ev təsərrüfatına münasibəti ifadə edir. Əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi, rifah halının yaxşılaşdırılmasına turizmin sosial-iqtisadi inkişafı birbaşa təsir göstərir. [4]

Ümumiyyətlə, xidmətin xüsusi bir sahəsi kimi turizm, insanların beynəlxalq hərəkəti və ya səyahəti ilə bağlıdır. XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq və bu sahənin inkişafı geniş vüsət almışdır. Azərbaycan müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra yeni ictimai-iqtisadi inkişaf yoluna qədəm qoydu. Bununla da açıq bazar iqtisadiyyatı sisteminin prinsiplərinə əsasən inkişaf edən beynəlxalq aləmə inteqrasiya prosesləri çərçivəsində dünya dövlətləri ilə iqtisadi münasibətlərini genişləndirməyə nail oldu.

Ümummilli lider Heydər Əliyev ölkəmizdə turizmin inkişafına xüsusi önəm verirdi. “Turizm haqqında qanun” 1999-cu ildə ulu öndərin müvafiq fərmanı əsasında qəbul edilmişdir. “2002–2005-ci illərdə Azərbaycanda turizmin inkişafı proqramı” növbəti mərhələdə turizm sektorunun inkişafına təkan vermişdir.

Turizmin inkişafı üçün əlverişli şəraiti olan ölkə kimi Azərbaycanı dünyada tanıtdırmaq məqsədi ilə Azərbaycan brendlərinin reklam-təbliğat fəaliyyətinin canlandırılması, regional mədəni turizm marşrutlarının beynəlxalq proqramlar çərçivəsində inkişaf etdirilməsi və beynəlxalq əməkdaşlığın turizm inkişafı sahəsində genişləndirilməsi prioritet istiqamətlərdəndir. [1]

Prezident İlham Əliyev ölkəmizdə vacib istiqamətlərdən biri kimi turizmin inkişafını daim diqqətdə saxlayır 2011-ci ilin Azərbaycanda “Turizm ili” elan olunmasını buna misal göstərmək olar. İqtisadiyyatımızın güclənməsi, gəlirlərin xeyli artması və ən əsası regionların sosial-iqtisadi inkişafının əsasını turizmin inkişafı təşkil edə bilər.

Müasir dövrümüzdə ölkəmiz üçün turizm bölgəsinə çevrilmək təkcə iqtisadi baxımdan deyil, həm də siyasi baxımdan çox vacibdir. Çünki bu gün dünyada gedən proseslər və təhlükəsizlik məsələləri baxımından turizmin inkişafı vacibdir. Turizm iqtisadi və mədəni əlaqələrin inkişafına təkan verir, həm beynəlxalq münasibətləri gücləndirir, həm də ölkələri, xalqları bir-birinə yaxınlaşdırır.

“Azərbaycan Respublikasında 2007–2016-cı illər üçün turizmin inkişafına dair Dövlət Proqramı” ölkəmizdə turizmin müxtəlif növlərinin inkişafına, turizm sahəsində çalışan kadrların maarifləndirilməsinə şərait yaratmışdır. Dövlət Proqramının əsas məqsədi bu sahənin səmərəliliyinin artırılmasını, turizm sərvətlərindən səmərəli istifadə olunmasını və turizm sahəsində dövlət siyasətinin həyata keçirilməsini təmin etmək olmuşdur.

Turizmin Azərbaycanda inkişafı sahəsində qarşıya qoyulan əsas məqsədlər kimi aşağıdakılar müəyyən edilmişdir:

- turizm növlərinin inkişaf etdirilməsi, turizm ehtiyatlarının öyrənilməsi, turistlərin istirahəti, onların tələbatının ödənilməsi üçün vacib olan xidmətlərin, ekskursiya və digər mədəni tədbirlərin müasir standartlara uyğunlaşdırılması, sanatoriya-kurort sərvətlərinin öyrənilməsi, mehmanxanaların və digər turizm obyektlərinin tikintisinin genişləndirilməsi, turizm marşrutlarının artırılması, Azərbaycan xalqının tarixi-mədəni irsini, milli adət-ənənələrimizi, ayrı-ayrı regionların və şəhərlərin tarixini əks etdirən materialların nəşr etdirilməsi və yayılması, milli sənətkarlıq və suvenir məhsullarının istehsalının və satışının genişləndirilməsi və s. [3]

Turizmin həcmi artırmaqla, turistik bölgəyə çevrilməklə eyni zamanda regionların sosial-iqtisadi inkişafı çox sürətlə və effektiv şəkildə həyata keçirilə bilər. Turizmin inkişafı həm də regionların sosial iqtisadi baxımdan qısa bir müddətdə dirçəlməsi deməkdir. Regionlarda yaşayış üçün normal şərait qurulduğu halda, xeyli insan kənd və rayon yerlərində yaşamağa meyl edəcək. Bununla yanaşı həm də kəndlinin problemi həll olunur, gəlir mənbələri əldə etmiş olur. Bu gün Azərbaycanda turizmin inkişafı üçün çox geniş imkanlar var.

Yəni belə məlum olur ki, bölgələrin sosial-iqtisadi inkişafına turizmin təsiri misilsizdir. Ölkənin iqtisadiyyatına, onun təsərrüfat, sosial və humanitar əsaslarına turizm aktiv təsir göstərir. Ümumi iqtisadi, texniki və sosial nailiyyətlərin turizm sahəsinin inkişafında birbaşa təsiri mövcuddur. Turizmi və xidmət sferasını bir çox inkişaf etmiş ölkələr özlərinin iqtisadi inkişafının prioritet istiqaməti kimi təqdim edirlər. Çünki investisiya baxımından bu sahə çox cəlbedicidir, ölkəyə valyuta vəsaitlərinin axınına və regionların infrastrukturunun inkişaf etdirilməsinə imkan

verir. Turizm sosial-mədəni fəaliyyət növü olmaqla yanaşı, həm də səyahət zamanı insanların zəruri tələbatını təmin edən iqtisadiyyatın mühüm sahəsidir. [2]

Turizmin inkişafına dair dövlət proqramlarının həyata keçirilməsi nəticəsində bu sahənin inkişafı üçün münbit şərait yaradılmışdır. Ölkəmizdə turizmin əksər növlərinin (kənd, müalicə-sağlamlıq, ekoloji, mədəni, sosial, kommersiya, idman və s.) inkişafı üçün geniş imkanlar mövcuddur. Azərbaycanda turizm sahəsində reallaşdırılan ən böyük layihələr sırasında “Şahdağ” və “Tufandağ” qış-yay turizm komplekslərinin yaradılması özünəməxsus yer tutur. Azərbaycana gələn turistlərin sayı ilbəil artır, respublikamızda fəaliyyət göstərən turizm şirkətlər şəbəkəsi genişlənir.

Azərbaycan xalqının tarixi-mədəni irsini, ayrı-ayrı regionların və şəhərlərin tarixini əks etdirən materialların nəşr etdirilməsi və yayılması, milli sənətkarlıq və suvenir məhsullarının istehsalının və satışının genişləndirilməsi qarşıya qoyulan əsas məqsədlər sırasındadır. Azərbaycanı turizmin inkişafı üçün əlverişli şəraiti olan ölkə kimi dünyada tanıtmmaq məqsədilə turizm sahəsində olan Azərbaycan brendlərinin reklam-təbliğat və məlumat-sorğu fəaliyyətinin canlandırılması, beynəlxalq proqramlar çərçivəsində regional mədəni turizm marşrutlarının yaradılması və inkişaf etdirilməsi və turizm inkişafı sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın genişləndirilməsi prioritet istiqamətlərdəndir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Bilalov B.Ə., Güləliyev Ç.G. Turizmin əsasları. Bakı, 2015
2. Bilalov B.Ə. Turizmin Menecmenti. Bakı: Mütərcim, 2005
3. Əlirzayev Ə.Q. Turizmin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Bakı: “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı, 2010
4. Qurbanov F.İ. Azərbaycanda Turizmin inkişaf problemləri. Bakı: Adiloğlu, 2007
5. Soltanova H.B. və Hüseynova Ş.H. Turizmin əsasları. Bakı: Mütərcim, 2007
6. <http://az.wikipedia.org>

UOT 336.714

İnvestisiya layihələrinin qiymətləndirilmə üsullarının əsaslandırılması və təhlili

*Aynur Məhəmməd qızı Namazova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
aynur.namazova@mdu.edu.az*

Tətbiq imkanları və xüsusiyyətlərindən asılı olmayaraq logistik sistemlər üzrə investisiya layihələrinin qiymətləndirmə üsulları xalis gəlirin səviyyəsi və əlavə mənfəət həcmnin təyini ilə bağlıdır.

Hər bir investisiya layihəsində “layihələndirmədə məqsəd nədən ibarətdir?”, “layihəyə çəkiləcək xərcin özünüödəmə müddəti nə qədərdir?”, “layihə müəssisənin cari və proqnozlaşdırılan dövrünə təsiri necə olacaq?”, “müəssisənin təşkilatı quruluşu hansı formada olacaq?”, “layihənin reallaşdırılması üçün nə qədər zaman lazımdır?”, “layihə ilə bağlı hansı risklər var, riskin səviyyəsi necədir və riskləri necə minimuma endirmək olar?”, təklif olunan layihə necə qiymətləndirilir?” kimi sualları araşdırmaq lazımdır.

Logistik sistemin iştirakçılarına qabaqcadan əsaslı vəsait qoyuluşunun səmərəlilik səviyyəsinin uzunüddətli xərc və uzunmüddətli gəlir gətirəcəyi məlum olması vacib şərtədir. Bu zaman bazardakı mövcud konyuktura, istehsal ediləcək konkret məhsulun ömür müddəti, perspektiv dövrdə məhsulun keyfiyyət dinamikası nəzərə alınmalıdır.

Layihələrin ən faydalısını seçən zaman investisiyanın həcmi, illik gəlir məbləği, xərcin qaytarılma müddəti kimi məsələlərə diqqət etmək lazımdır. Bütün bunlara baxmayaraq, investisiya fəaliyyətinin əsaslı vəsait qoyuluşunun növü uzunmüddətli xərclərə əsaslandığına görə o bütün hallarda riskli olur. Müxtəlif layihələrin riqləri də müxtəlif olur, belə ki, onlardan hər birinin investor üçün məqbul mənfəət normasına təsiri də bir-birindən fərqlənir. Seçiləcək layihənin xərci daha çox və gəliri yüksək olduğu təqdirdə belə layihə riskli olur və həmin layihə ciddi şəkildə araşdırılmalıdır. Deməli, gəlirlilik və risk səviyyələri arasında düz mütənasib əlaqə var. [3]

Bazar iqtisadiyyatı yolu ilə inkişaf edən ölkələrdə əsaslı vəsait qoyuluşu ilə bağlı olan layihələrin qiymətləndirilməsində aşağıdakı metodlardan istifadə olunur:

- investisiyaya orta mənfəət norması;
- investisiya qoyuluşunun özünüödəmə müddəti (peyk-bek);
- daxili mənfəət norması;
- xalis cari dəyər metodu.

Müəssisə səviyyəsində iqtisadi məzmununa və müəyyənətmə metodikasına görə demək olar ki, ümumi səmərəlilik və investisiyaya orta mənfəət norması göstəriciləri arasında fərq yoxdur. [1]

İnvestisiyaya orta mənfəət normasının hesablanma qaydası sadədir və bu zaman balans mənfəət (vergi və məcburi ödənişlərsiz) və investisiya sərmayəsinin həcmi kimi göstəricilərdən istifadə edilir. Layihənin qəbulu və ya ondan imtina edilməsi haqqında qərarı müəyyən layihə üzrə hesablanan orta mənfəət norması ilə müqayisə etmək yolu ilə mümkündür. Bu metodun da müəyyən çatışmazlıqları olduğundan investisiya qoyuluşunun səmərəliliyini dəqiq müəyyən etmək olmur. Qeyd olunan çatışmazlıqlar bunlardan ibarətdir:

- investisiyanın səmərəliliyi hesablanarkən pul axınları deyil, mənfəət əsas kimi qəbul edilir;
- layihənin həyat dövründə inflyasiya nəzərə alınır;
- layihənin reallaşdırılmasının sonuncu ilindəki mənfəəti birinci ildəki mənfəəti ilə eyni cür dəyərləndirilir.

Belə ki, özünüödəmə müddətindən asılı olmayaraq eyni həcmdə vəsait tələb edən layihələrə bərabər, yekcins qiymətin verilməsindən ibarətdir. İnvestisiya layihələrinin səmərəliliyinin müəyyən edilməsinə tətbiq olunan metodlardan biri də çəkilən xərcin geri qaytarılma müddətidir ki, bu da investisiya qoyuluşunun il hesabı ilə özünüödəmə müddəti – investisiyaya orta mənfəət norması müddəti göstəricisinin tərsi kimi hesablanır.

Özünüödəmə müddəti ilkin investisiya həcmi (məs: 50 mlrd.man. – S_i), illik gəlirlərlə (G_i), illik xərclərin (X_i) fərqi kimi hesablanan illik qazanc kəmiyyətinə (Q_i) nisbəti kimi müəyyən olunur:

$$T_m = \frac{S_i}{G_i - X_i}$$

Bu metodun üstün cəhəti onun hesablanmasının sadəliyindədir, ilkin vəsait qoyuluşunun əvvəlcədən müəyyən edilməsi, özünüödəmə (geriqaytarılma) müddətindən asılı olaraq, layihələrin dərəcələrə (ranqlara) bölünməsi imkanından ibarətdir. [2]

Bu göstərici investisiyaya orta mənfəət göstəricisinin tərsi kimi hesablandığından sonuncuya da yuxarıda qeyd olunan nöqsan cəhətlər aid edilir. İnvestisiyaya çəkilən xərclərin geri qaytarılma müddəti metodunun əsas çatışmayan cəhəti onun vasitəsi ilə rentabellik göstəricisinin ölçülməsindəki natamamlıqdır. Səbəb isə həmin metodun xərclərin geri qaytarılma müddətindən sonrakı illərdə pul daxil olmalarını özündə əks etdirə bilməməsidir.

Təqdim edilən layihələrdən ən faydalısını seçmək üçün tətbiq edilən metodlardan biri də daxili mənfəət (rentabellik) normasıdır. Adı çəkilən metodun mahiyyəti investisiya layihəsinin realizə edilməsindən növbəti dövrlərdə müəssisəyə daxil olacaq pul vəsaitinin cari dəyəri ilə müəssisədən xaric olan pul vəsaitinin cari dəyərini uyğunlaşdırmaq, müqayisə etmək üçün eyni ölçüyə gətirməkdir. Bunun üçün diskontlaşdırma üsulundan və hesablamaların nəticəsi kimi *diskontlaşdırma*

əmsalından istifadə olunur. Diskontlaşdırma pul vəsaitlərinin alternativ dəyər anlayışı ilə əlaqədardır.

Diskontlaşdırma əmsalı – daxili mənfəət normasının dərəcəsidir. Bu əmsal dərəcənin vasitəsi ilə layihənin realizasiyası zamanı illər üzrə xərclənən pul vəsaitinin cari dəyərini uyğunlaşdırmaq və müqayisə etmək mümkündür. Bunlara nail olmadan il fərqlərini təcrid etmədən, layihələrin səmərəlilik səviyyələrinin müqayisə edilməsində və ən əlverişli olanın seçilməsində riskin dərəcəsi yüksək olur və səhvə verməmək mümkün olmur.

Diskont siyasəti – uçot faizinin dəyişilməsi yolu ilə mərkəzi bankın qiymət səviyyəsinə, pul tədaviyünə, xarici ticarətə, sahibkar mənfəətinə və s. təsir göstərir.

Çəkilən xərcə pul daxilolmalarının vaxt müxtəlifliyində irəli gələn cari dəyərlərindəki fəri aradn qaldırmaq üçün və növbəti illərin gəlir və xərclərini cari qiymətə gətirmək üçün aşağıda göstərilən düsturdan istifadə olunur.

$$D = \frac{1}{(1 + Egn)^t}$$

burada D – diskontlaşdırma əmsalıdır (sonrakı illərin xərc və gəlirlərinin cari qiymətə gətirmə əmsalıdır);

t – diskontlaşdırılan dövrə daxil olan illərdir;

Egn – diskont normasıdır (müxtəlif vaxtda çəkilən xərclərin eyni ölçüyə gətirilmə norması).

Əsaslı vəsait qoyuluşunun nisbətən yüksək səmərəli layihənin seçilməsində diskontlaşdırma əməliyyatı vasitəsi ilə düzgün qərar çıxarmaq mümkün olur. Gələcək illərdə çəkiləcək xərclərin və daxil olan pul axını dəyərlərinin cari vaxta gətirilməsindən sonra, investisiya yatırımının real iqtisadi səmərəsini hesablamaq mümkündür.

Investisiya layihələrinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsində istifadə olunan metodlardan biri də xalis cari dəyər metodudur. Bu metodun mahiyyəti layihənin həyata keçirildiyi müddət ərzində daxil olan və xaric olunan pul vəsaitlərinin cari dəyərlərini və onlar arasındakı fərqi müəyyən edir. Gəlir kimi daxil olan pul axınının cari dəyəri ilə layihəyə çəkilən xərclərin cari dəyəri arasındakı fərq xalis cari dəyər kimi qəbul olunmaq üçün fərq, ən azı sıfıra bərabər olmalıdır. Xalis cari dəyərə sığorta ehtiyatı kimi baxılır.

Layihələrin qiymətləndirilməsi zamanı inflyasiyanı da nəzərə almaq lazımdır. Bu zaman diskontlaşdırma əmsalını hesablayarkən düstura inflyasiyanı xarakterizə edən göstəriciləri daxil etmək lazımdır. Onda gələcək dövrlərdə investisiya layihələrinə daxil ediləcək maliyyə resurslarına görə diskontlaşdırılmış dəyər aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$P = \frac{1}{(1 + Egn + f)}$$

burada f – inflyasiyanın səviyyəsidir. [2]

Logistik sistemin strategiyasının icra edilməsi üçün mürəkkəb mexanizm olan logistik sistemin bütün elementlərinin işini səmərəli təşkil etmək üçün bir çox təşkilati məsələlər ortaya çıxır. Təşkilati anlayışa iki mövqedən: struktur və davranış mövqedən yanaşılır.

Logistik sistemlər, əsasən, müəssisədə təşkilati quruluşa üstünlük verir. Təşkilati quruluş işlənilib hazırlanan zaman, əsasən, aşağıdakı problemlərə diqqət edirlər:

- məqsədin qoyulması əsasında logistik sistemin yerinə yetirəcəyi işlərin dəqiq ardıcılığının müəyyən olunması;

- logistik sistemin funksional sahələri üzrə fəaliyyət növlərinin qruplaşması;

- səlahiyyət, vəzifələrin bölüşdürülməsi;

- fəaliyyətin yerinə yetirilməsində məsuliyyətin, hesabatın müəyyən edilməsi;

- əməliyyatları vaxtlı-vaxtında icra etmək üçün hər bir işçinin müvafiq qaydada təlimatlandırılması. [2]

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Quliyev İ.Q. İnvestisiya layihələrinin qiymətləndirilməsi. Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti. Dərs vəsaiti. Bakı, 2020, 280 s.
2. İmanov T.İ. Logistikanın əsasları. Dərslik. Bakı: “Təhsil” NPM. 2005, 474 s.
3. Швандар В.А., Базилевич А.И. Управление инвестиционными проектами: Учебное пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001, 208 с.

UOT 338.48

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə sağlamlıq turizminin inkişafı

Aysel Möhrəddin qızı Qocayeva

Mingəçevir Dövlət Universiteti

aysel.qocayeva@mdu.edu.az

Azərbaycanda sağlamlıq turizminin inkişaf tarixi XII əsrdən başlayır. Bu da Naftalanın müalicəvi neftinin istifadəsi ilə bağlıdır. XIX əsrin ikinci yarısından etibarən isə ölkəmizdə bu neft ilə yanaşı müxtəlif mineral və termal su mənbələrindən istifadə olunmağa başlanmışdır. 1922-ci ildə Mərdəkanda ilk sanatoriya tikilmişdir. XX əsrin 50-90-cı illərində ölkədə sanatoriyaaların sürətli tikintisi dövrü hesab edilir. Bu dövrdə Kəlbəcərdə İstisu və Naftalanda olan sanatoriyaalar ölkə əhəmiyyətli mərkəzlərə çevrilmişdir [3].

Birinci Qarabağ müharibəsi dövründə öz yurdlarından didərgin düşmüş qaçqınqanlar və məcburi köçkünlərin yerləşdirilməsində sanatoriyalardan istifadə olunmuşdur. Beləliklə də, onların fəaliyyəti bir müddət məhdudlaşdırılmışdır. Yalnız 2000-ci ildən etibarən sanatoriyaalar öz fəaliyyətlərinin bir hissəsini bərpa edə bilmişdilər. Çünki bu dövrdən başlayaraq ölkədə əhalinin gəlirlərinin artması və iqtisadi sabilliyin yaranması müalicə-sağlamlıq turizminə olan tələbatı artırmışdır. "Azərbaycan Respublikasında kurortların 2009-2018-ci illərdə inkişafı üzrə Dövlət Proqramı"na uyğun olaraq, ölkədə “Bilgəh”, “Abşeron”, “Şıx”, “Qaranquş” və “Günəşli” sanatoriyaaları yenidən bərpa olunmuş, həmçinin Naftalanda yeni sağlamlıq mərkəzlər tikilib istifadəyə verilmişdir [2].

Azərbaycanda sağlamlıq turizmi istiqamətində əsas turist seqmenti ölkə vətəndaşlarıdır. Belə ki, statistik məlumatlara əsasən qeyd etmək olar ki, ölkədə müalicə-sağlamlıq turizm xidmətlərindən istifadə edənlərin 68 %-i ölkə vətəndaşlarının payına düşür. Bu turizm növündən istifadə edən xarici turistlərin əsas hissəsini MDB dövlətlərindən gələn vətəndaşlar təşkil edir. Bunlar arasında Rusiya, Belarus, Ukrayna, Qazaxıstan və Özbəkistandan gələn qonaqlar Azərbaycanın sağlamlıq turizm xidmətlərindən daha çox istifadə edirlər.

Azərbaycan ərazisi zəngin təbii müalicə ehtiyatlarına malikdir. Bu ehtiyatlardan sağlamlığın bərpası, profilaktika və müalicə məqsədilə istifadə etmək mümkündür. Təbi müalicə resurslarına mineral sular, duzlu göllər, qumlu çimərliklər, müxtəlif növ palçıqlar, iqlim-landşaft və s. aiddir. Sanatoriya-kurort komplekslərində balneoloji ehtiyatlar əsas müalicə amillərindən hesab olunur. Belə ki, bütün mineral və termal suların təsnifatı, həmçinin onların istifadəsi balneoloji kurortlara daxil edilir. Bu kurortlarda müxtəlif mənşəli təbii və süni hazırlanmış mineral sulardan istifadə etməklə müxtəlif xəstəliklərin müalicəsi və profilaktikası aparılır. Bunun üçün iki üsuldən istifadə olunur: xaricdən vanna qəbul etməklə və daxilə içməklə. Ölkəmizdə mövcud olan mineral suların analoqları demək olar, bir sıra ölkələrdə yayılmışdır və həmin ölkələr bu sulardan müalicə məqsədilə geniş istifadə edirlər. Lakin aparılan araşdırmalar Azərbaycanda belə suların tam istifadə olunmadığını qeyd etməyə əsas verir.

Kəlbəcər, Laçın və Şuşa rayonlarının ərazisində termal suların temperaturu 60-100 °C-dir. Qarabağ vulkanik yaylasında yerləşən mineral su ehtiyatları kimyəvi tərkibinin müxtəlifliyinə görə fərqlənir. Ölkədə olan mineral suların ümumi ehtiyatının 33 %-i Laçın və Kəlbəcər rayonlarının payına düşür. Bu bölgələrdə mineral suların ümumi ehtiyatı 7393 m³/gün təşkil edir ki, bunun da 42 %-i Laçının, 58 %-i Kəlbəcərin payına düşür. Təkcə Kəlbəcərin Tərtər çayı hövzəsində 400-dən artıq mineral su yataqları mövcuddur (cədvəl 1) [1].

Cədvəl 1

**İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə debiti yüksək olan mineral sular və
dünyada analoqlarının müqayisəsi**

No	Mineral mənbənin adı	Suyun mənbədə temperaturu °C	Debiti min l/gün	Müalicəvi əhəmiyyəti	Analoqu	Ölkə	Analoqu üzrə istifadənin müasir vəziyyəti
1	Bağırsaq (Kəlbəcər rayonu eyniadlı kənd)	15	2000	əsəb sistemi, ürək-damar, ginekoloji xəstəliklər, müalicəvi süfrə suyu	Brambax	Almaniya (Saksoniya)	Kurort-müalicə və SPA mərkəzləri
2	Qoturlu (Kəlbəcər rayonu Tutqunçay dərəsi, Başlıbel kəndi yaxınlığı)	18	70	Dəri, mədə-bağırsaq xəstəlikləri	Narzan Pyatıqorsk	Rusiya	Kurort-müalicə və SPA mərkəzləri
3	Qarasu (Tutqunçay dərəsi, Alçalı kəndi yaxınlığı)	21	700	Mədə-bağırsaq xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu	Pyatıqorsk Malkinsk	Rusiya	Kurort-müalicə və SPA mərkəzləri
4	Mozçay (Tutqunçay dərəsi, Başlıbel kəndi yaxınlığı)	19	150	Mədə-bağırsaq xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu	Saqveri Lastoçkinsk	Gürcüstan Ukrayna (Kırım)	Kurort - müalicə mərkəzləri
5	Yuxarı və Aşağı İstisu (Kəlbəcər rayonu İstisu qəsəbəsi)	61	3200	Mədə-bağırsaq xəstəlikləri, dayaq-hərəkət orqanları, qara-ciyər, öd yolları, dəri	Karlovi Varı, Jeleznovodsk	Çexiya, Rusiya	Kurort-müalicə və SPA mərkəzləri

				xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu			
6	Tutqun (Tutqunçay dərəsi, Başlıbel kəndi yaxınlığı)	43	600	Mədə- bağırsaq xəstəlikləri, dayaq- hərəkət orqanları, qara-ciyər, öd yolları, dəri xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu	Karlovi Varı, Jeleznovodsk	Çexiya, Rusiya	Kurort- müalicə və SPA mərkəzləri
7	Minkənd (Laçın rayonu Minkənd yaxınlığı)	29	430	Mədə- bağırsaq xəstəlikləri, dayaq- hərəkət orqanları, qara-ciyər, öd yolları, dəri xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu	Karlovi Varı, Jeleznovodsk	Çexiya, Rusiya	Kurort- müalicə və SPA mərkəzləri
8	Şırlan (Şuşa şəhəri yaxınlığı)	11	150	Mədə- bağırsaq, qaraciyər, öd kisəsi xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu	Narzan	Rusiya (Mineralnıy e Vodı)	Kurort – sanatoriya komplekslər i
9	Turşsu (Şuşa rayonu Turşsu kəndi)	9	300	Mədə- bağırsaq, qaraciyər, öd kisəsi xəstəlikləri, müalicəvi süfrə suyu	Narzan	Rusiya (Mineralnıy e Vodı)	Kurort- sanatoriya kompleksləri

Azərbaycanda debiti yüksək olan mineral və termal sular kifayət qədər olmasına baxmayaraq, bu sulardan istifadə səviyyəsi hazırda aşağıdır. Rusiya, Ukrayna, Gürcüstan və Çexiyada olduqca müasir sanatoriya kompleksləri və SPA mərkəzləri yaradılmışdır. Düşünürəm ki, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə debiti yüksək olan mineral suların bazasında müasir standartlara cavab verən müalicə-sanatoriya kompleksləri, SPA mərkəzləri və sağlamlıq ocaqları yaradaraq yeni destinasiya mərkəzlərinin formalaşmasına təkan verəcəkdir. Nəticədə, turizm sektoruna və ümumilikdə ölkə iqtisadiyyatına gəlir gətirəcək sahəyə çevriləcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycanla Sağlamlıq Turizmi – Cari vəziyyət və inkişaf perspektivləri hesabatı. Azərbaycan Respublikasının dövlət Turizm Agentliyi. Nəşr 2021
2. Azərbaycan Respublikasında kurortların 2009–2018-ci illərdə inkişafı üzrə Dövlət Proqramı. “Respublika” qəzeti, 7 fevral 2009-cu il
3. Soltanova H.B., Qasımov M.S., Ağasiyev Ə.R. Azərbaycanın kurort təsərrüfatı. Bakı, "NURLAR" Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 2018, 218 s.
4. www.stat.gov.az/

UOT 334.021:35

Dövlətin innovasiya siyasətinin iqtisadiyyatın rəqabətə davamlı inkişafına təsiri

Saqib Yaşar oğlu Məmmədov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
saqib.mammadov@mdu.edu.az

İqtisadiyyatın texnoloji transformasiyası innovasiya vasitəsilə baş verir: ölkə üçün yeni olan istehsal (məhsul innovasiyası) və məhsuldarlığı artırmaq və xərcləri azaltmaq üçün istehsal üsullarının dəyişdirilməsi (proses innovasiyası). Innovasiyanın hər iki forması gəlirdə, istehlakda, məşğulluqda və istehsalda dəyişikliklərə səbəb olur, nəticədə iqtisadiyyatın strukturunun dəyişməsi labüd olur. Əsasən məhsul innovasiyası iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi üçün yeni imkanlara malik yeni sektorların yaradılması yolu ilə məhsuldarlığın daha da artırılmasına gətirib çıxarır.

Hər bir məhsul istehsal üçün xüsusi texnologiya tələb edir. Bu texnologiyalar firma və ya təsərrüfat daxilində olanlarla məhdudlaşmır; onlar məhsulun istehsalı və bazara çıxarılması üçün tələb olunan bütün dəyər zəncirini əhatə edir. Bunlara maşınlar, nəqliyyat vasitələri, binalar və infrastruktur kimi kapital təcəssümü olan texnologiyalar və biznes modelləri, əməliyyat prosedurları daxildir. Buna görə də, iqtisadiyyat nə qədər çoxşaxəli olarsa, onun texnoloji səviyyəsi də bir o qədər yüksək olur. Məhsulların texnoloji səviyyəsi yüksək olması, oxşar məhsullar istehsal edən və bazara çıxara bilən ölkələrin sayının az olması ehtimalını gücləndirir. Beləliklə, daha yüksək diversifikasiya həm də ixrac bazarlarında rəqabətin azalması ilə nəticələnə bilər.

İnnovasiya struktur transformasiyası üçün vacibdirsə, bu prosesi necə inkişaf etdirmək olar? Qeyd etmək lazımdır ki, innovasiya yeni konfigurasiyalarda və ya iqtisadi fəaliyyətlərdə mövcud texnologiyaların birləşməsidir. Buna görə də innovasiya inkişaf aparan istiqamətdən asılıdır: iqtisadiyyatın topladığı texnologiyalar toplusundan asılıdır.

İnnovasiya milli innovasiya sisteminin əsas iştirakçıları olan firmalar, tədqiqat mərkəzləri, universitetlər, hökumətlər, istehlakçılar arasında bilik mübadiləsinə tələb edir. Firmalar (və onların sahibkarları) yenilik etmək (bazara yeni mal və ya xidmət gətirmək) üçün risk götürməkdə əsas rolə malikdirlər. İnnovatorlar yenilik etmək üçün resurslar əldə etmək üçün maliyyəyə ehtiyac duyurlar. Beləliklə, innovasiya qərarı yalnız texnologiyanın mövcudluğu və əlçatanlığı deyil, bir çox amillərdən asılıdır.

Yeni və ya təkmilləşdirilmiş məhsullara qlobal tələbin olması innovasiya üçün stimullaşdırıcı təsir göstərir. Yüksək əmtəə qiymətləri, aşağı qiymət dövrləri ilə müqayisədə qısamüddətli olsa da, xammaldan asılı ölkələrdə eyni məhsulu daha çox istehsal etmək (əmtədən asılı olaraq qalmaq) tendensiyası iqtisadiyyatı *iqtisadiyyatının* innovativ əsaslarla inkişaf etdirilməsi və diversifikasiya imkanlarını azaldır. Həmçinin milli valyutanın həddindən artıq dəyərli olması tendensiyası səbəbindən sənayeləşmə prosesinin ləngiməsi nəzərə çarpır. Əmtəə qiymətlərinin aşağı olduğu

dövlərdə də diversifikasiyaya mane olan problemlər yaranır. Kapital mallarının idxalı üçün sabit valyutaya çıxışı azaldan tədiyyə balansı ilə bağlı problemlər və potensialın artırılması istiqamətində tələb olunan tamamlayıcı infrastruktur və keyfiyyətli təhsili təmin etmək üçün hökumətlərin fiskal məhdudiyyətləri bu qəbildəndir. [1]

Müasir dövrdə Azərbaycan Respublikasının dövlət siyasətinin vacib prioritetlərindən biri iqtisadiyyatın yeni inkişaf yoluna – innovasiya iqtisadiyyatına yönəldilməsidir. Innovasiya fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsinin təməlinə innovasiya infrastrukturunun yaradılması dayanır. Yerli məhsulların rəqabət qabiliyyətliliyinin artırılması, istehsal olunan məhsulların dünya bazarına çıxarılmasının təmin edilməsində innovasiya texnologiyalarına əsaslanan qurumların yaradılması həlledici əhəmiyyətə malikdir. Bunun əsasını isə Azərbaycanda biliyə əsaslanan sahələrin və elmtutumlu texnologiyaların inkişaf etdirilməsi təşkil edir. Azərbaycanda iqtisadiyyatının diversifikasiyasının əsas məqsədi istehsal səmərəliliyinin artırılması üçün qabaqcıl texnologiyaların cəlb edilməsi, elmtutumlu sahələrin artırılması hesabına ÜDM-in artırılmasıdır. Innovasiya yönümlü iqtisadiyyatın qurulmasının vacib cəhətlərindən biri müəssisələrin, tədqiqat və araşdırma institutlarının, elmi təşkilatların, firmaların, şirkətlərin innovasiya fəallığının artırılmasıdır. Innovasiyanın inkişafı və innovasiya fəallığının artması çevik iqtisadi mexanizmlərinin formalaşması və qısa müddətdə proqressiv texnoloji proseslərə keçidə şərait yaradır. [2]

V.Bayramov innovasiyanın Azərbaycan iqtisadiyyatı və onun gələcək dövr üçün dayanıqlığının təmin edilməsində dövlətin innovasiya siyasətinin zərurətini aşağıdakı kimi qeyd edir: “Daha çox xammala əsaslanan qeyr-neft ixracatından innovativ və emaledici məhsul istehsalına söykənən ixracat modelinin formalaşdırılması prioritetdir. Nəzərə alaq ki, 2015-ci ildən sonra aparılan islahatlar mərhələli şəkildə Azərbaycanın qeyri-neft ixracatında emaledici məhsulların payının artırılmasına imkan verir” (diqaram 1). [3]

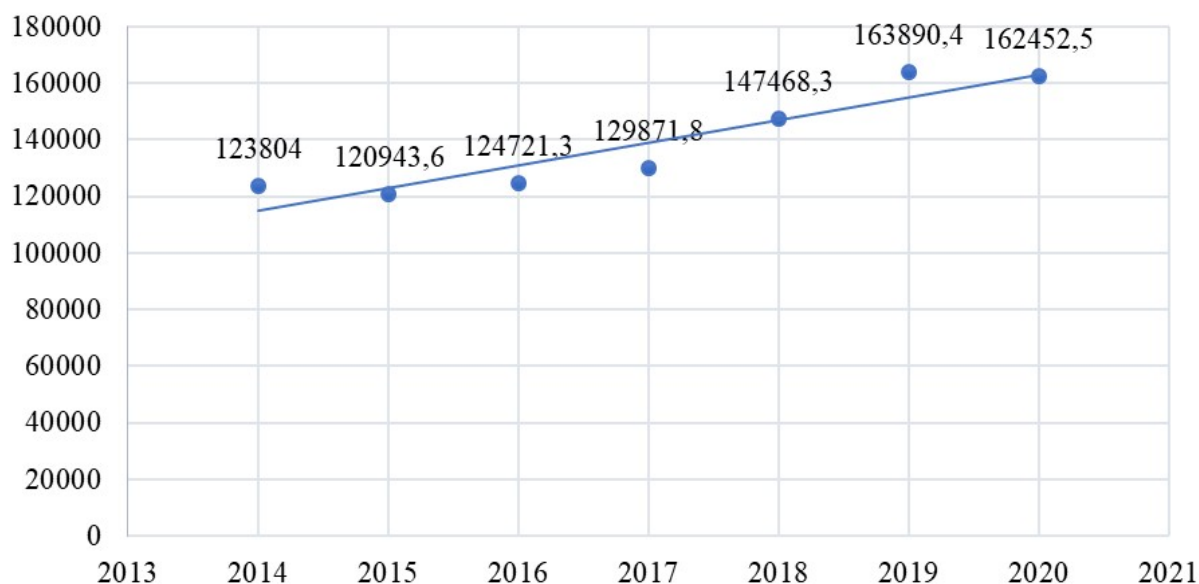


Diagram 1. Azərbaycanda tədqiqat və işləmələrə çəkilən daxili xərclər cəmi, min manatla
Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında tərtib olunub [5]

Innovasiya siyasətinin əsasları ölkədə iqtisadiyyatın vəziyyətinə, sosial və siyasi situasiyalara adekvat olan qanunvericilik aktının küliyyatının qəbulu yolu ilə qorunur. Ölkəmizin yeni innovasiya iqtisadiyyatına keçid ərəfəsində bir çox sənədlər də qəbul edilib: “Sənaye parkları haqqında Nümunəvi Əsasnamə”, “Xüsusi iqtisadi zonalar haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanun,

“Texnologiyalar parkı haqqında Nümunəvi Əsasnamə”, “Azərbaycan Respublikasında innovativ inkişaf sahəsində koordinasiyanın təmin edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, “Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin tabeliyində İnnovasiyalar Agentliyinin fəaliyyətinin təmin edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı və s.

Bundan əlavə Azərbaycanda “ağıllı şəhər” konsepsiyasının tətbiqi ilə bağlı araşdırma aparılması və pilot layihə həyata keçirilməsi imkanlarının müəyyən edilməsi Prezident İlham Əliyevin 2020-ci il 27 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Açıq hökumətin təşviqinə dair 2020–2022-ci illər üçün Milli Fəaliyyət Planı”nda öz əksini tapıb. 2021-ci il aprelin 19-da isə Azərbaycan Prezidenti “Ağıllı şəhər” (Smart City) və “Ağıllı kənd” (Smart Village) konsepsiyasının hazırlanması haqqında” Sərəncam imzalayıb. [4]

Dünyada baş verən qlobal çağırışlara adekvat cavab verməklə yanaşı, işğaldan azad olunmuş həm də Qarabağ regionunun texnoloji investisiyalar üçün maraq mərkəzinə çevrilməsinə həm də digər regionlarımızda “ağıllı şəhər” və “ağıllı kənd” texnologiyalarının tətbiqi üçün təcrübə rolunu oynamasına şərait yaradacaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Clovis Freire. Technological transformation and innovation for economic diversification and structural transformation in CDDCs. Background document to the Commodities and Development Report 2021

2. Tağıyev A.H, Aslanzadə İ.A. İnnovasiya menecmenti. Dərs vəsaiti. Bakı: “Təhsil Nəşriyyat-Poliqrafiya”, 2017, 368 s.

3. Bayramov V.İ. AYİB-in cari ildə Azərbaycana 250 milyon dollardan artıq sərmayə planı qeyri-neft sektorunun inkişafına stimül verəcək. [Elektron resurs] // 2020, 29 aprel URL: <https://aia.az>

4 .www.e-qanun.az

5. www.stat.gov.az

UOT 338.48

Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində alternativ turizm növlərinin inkişaf perspektivləri

Mədinə Eldəniz qızı Quliyeva¹, Cəlil Arif oğlu Bağirov²

^{1,2}*Mingəçevir Dövlət Universiteti*

¹*madina.quliyeva@mdu.edu.az*

²*calil.baghirov@mdu.edu.az*

Kütləvi turizm son onilliklərdə əsasən orta təbəqənin artımı, ödənişli məzuniyyətlərin ümumi artımı, nəqliyyat və yaşayış sahələrindəki inkişaf sərbəbindən yaranmışdır. Zamanla bəzi ölkələr böyük populyarlıq qazanaraq əsas turizm məkanlarına çevrildi. Kütləvi turizmi müəyyən edən ən təsirli meyarlardan biri səyahətçilərin eyni yerə əsassız axınıdır. Destinasiyanın həddən artıq izdihamlı olması həm ziyarətçilərə, həm də ziyarət edilənlərə mənfi təsir göstərə bilər. Məsələn, yolların, xidmətlərin və turistik yerlərin sıxlığı, otellərdə və hostellərdə əlçatanlığın olmaması, sakinlərin məşhur şəhərləri tərk etməsi, yerli infrastruktura və ətraf təbiətə böyük stress məhz yaşayış evlərinin tətillə üçün kirayə evlərinə çevrilməsinə səbəb olur. Kütləvi turizmin başqa bir xüsusiyyəti, səyahət edənlərin iqtisadi, sosial, mədəni və ya ekoloji mülahizələr olmaqla, onların ev

sahibliyi etdikləri şəhərə qarşı diqqətsizliyi ki, bu da sərvətin qütbləşməsinə, təbii sərvətlərin pisləşməsinə və yerli əhali ilə düşmənçiliyə səbəb ola bilər

Alternativ turizm digər turizm növlərindən fərqlənən istehlakçı seçimidir, istehlakçının mədəni-irs, özünüdərk formasında təcəssüm etdirməsidir. 1970-ci illərin sonlarında kütləvi turizmin konsolidasiyasından bu yana həmişə institusional turizmin (tur operatorları, səyahət agentləri, digər vasitəçilər və s.) alış və istehlakının rəşional olmayan bəzi əhəmiyyətli turizm təcrübələri mövcud olmuşdur. Bu cür turizmə tez-tez macəra axtaranlar, ekstremal turizm səyahətlərinə müraciət edənlər tərəfindən müraciət olunur. Lakin fərqli və fərdiləşdirilmiş təcrübələrə tələb yavaş-yavaş yayıldı və görünür ki, bu, istehlakçıları “turistlər”dən ayırdı. Ümumiyyətlə, alternativ turizm minimum mümkün səyahətləri əhatə edir.

Məlumdur olduğu kimi, turizmin bir çox növləri mövcuddur. Dünya trendləri içərisində də ən populyar istiqamətlərdən biri də məhz alternativ turizmin inkişafıdır. İşğaldan azad edilmiş torpaqlarımızda turizmin bu formasının inkişafı üçün kifayət qədər potensial var. Həm əsrarəngizliyi ilə həm də son dövrlərdə turistlərin marağına səbəb olan bu turizm növü innovativ yeniliklərlə sıx bağlı olan bir sahədir. Alternativ turizmin formalarından biri olan ekoloji turizmin inkişafının Ümumdünya Turizm Təşkilatının məlumatına görə əsas məqsədi aşağıdakı kimi təsniflənmişdir:

1. Turizm sənayesinin mənfi təsirlərini minimuma endirmək
2. Ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaq və yerli xalqın iqtisadi rifahına təkan vermək
3. Fərd olaraq və ya kiçik qruplar halında yerli xalqın yaşantısını müşahidə edərək həyat tərzini öyrənmək və toxunulmamış, ayaq izi dəyməyən ərazilərə səyahət etmək, təbiəti dərk etmək.

Odur ki, alternativ turizmin forması kimi çıxış edən ekoloji turizm təbii və milli mənbələrin kəşf edilməsi və dayanıqlılığının təmin edilməsində mühüm alət hesab edilə bilər.

Təbiət turizminin ən maraqlı növlərindən biri də speleo (mağara) turizmi məhz alternativ turizmə bariz nümunədir. Mağara turizminin inkişafı üçün respublikamızda geniş imkanlar mövcuddur. Azıx mağarası (Füzuli şəhərindən 14 km şimal-qərbdə), Tağlar mağarası (Azıx mağarasından 3 km qərbdə), Şuşa mağarası (Şuşa şəhəri yaxınlığında) və s. kimi mağaralarımız speleoturizmin inkişafı üçün güclü potensiala malikdir.

Azərbaycan turizm bürosu tərəfindən müxtəlif mövzulu yeni alternativ turizm məhsulları yaradılır və üzə çıxarılır. Ölkənin, xüsusilə işğaldan azad edilmiş ərazilərimizin alternativ turizmin inkişafının təşkili üçün yetərli imkanları mövcuddur. Azərbaycanın turizm web saytı ilə yanaşı (www.tourismboard.az) Azərbaycan turizm bürosunun alternativ turizmin inkişafına dəstək olaraq xizək sürmə (www.skiazerbaijan.az), şərabçılıq (www.azerbaijanwine.com), qolf (www.golfazerbaijan.com), mice (www.meetinazerbaijan.com) mövzularında müxtəlif tematik web saytlar yaradılmışdır. 27 Sentyabr Dünya turizm gününə həsr olunmuş “Turizmə qoşul” adlı sosial layihə çərçivəsində turistlərlə davranış qaydalarının illüstrativ formada əks olunduğu web sayt hazırlanmışdır. Müxtəlif ölkələrin kütləvi informasiya vasitələrində (KİV) Azərbaycan barədə məqalələr yerləşdirilmiş, xüsusilə beynəlxalq tədbirlər zamanı mediada geniş təbliğat işi aparılmışdır

Əslində, ölkəmizdə fərqiində belə olmadan hər kəsin getdiyi bir nöqtə var – Şəhidlər xiyabanı. Bakımızın ən gözəl yerlərindən birində yerləşir və alternativ turizm növlərindən biri olan dark turizm obyektı sayılır. Həmçinin Quba “Soyqırımı Memorial Kompleksi”ni də bura aid etmək olar. Digər tərəfdən, Qarabağda 30 il davam edən işğal boyunca ermənilərin yaşayış sahələrini, abidələri vəhşicəsinə dağıtmaları, xalqımızın başına gətirilən müsibətləri əks etdirən abidələrin olması həmin ərazilərdə, eyni zamanda, dark turizmi inkişaf etdirməyə imkan verir. Bununla da Qarabağın dark turizm potensialı sayəsində bütün dünya erməni vandalizmini daha yaxından görə biləcək.

Qarabağda quruculuq işlərindən sonra Azərbaycan vətəndaşları ilə yanaşı xarici vətəndaşlar üçün də yeni destinasiya istiqaməti formalaşacaq və sözügedən turizm növləri üzrə müxtəlif yerli və beynəlxalq investisiyanın cəlbinə nail olunacaq. Bu prosese artıq start verilib. Qarabağın təqdimatı

beynəlxalq platformalarda aparılır və qardaş ölkə olan Türkiyə Cümhuriyyətinin də təşəbbüskar investorları işğaldan azad edilmiş ərazilərdə turizmin müxtəlif növlərinin yaradılmasında öz töhfəsini verəcəklər. Bu torpaqlar turistlər üçün faktiki olaraq 30 il qapalı qaldığı üçün, ərazilərimizə maraq çox böyükdür. Həmin torpaqların turizm potensialı çox zəngindir. Biz artıq ümumi Qarabağ regionunun potensialını araşdırır və dəyərləndirmələr aparırıq. Sadaladığımız komponentlər təmin edildikdən sonra, yerində araşdırılma aparılmalıdır. Biz həmin əraziləri tam öyrəndikdən sonra müvafiq olaraq hansısa planlar qura bilərik.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında ixtisaslaşmış turizm sənayesinin inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi.
2. “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”
3. Soltanova H. Azərbaycan respublikasında turizm və onun inkişafı. Bakı, 2015
4. Əlirzayev Ə.Q. Turizmin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Bakı, 2011
5. Ecotourism: Impacts, potentials and possibilities? (2nd ed.). Oxford: Elsevier. Wearing, S.&Neil, J. (2009).
6. www.tourismboard.az
7. www.azerbaycaninfo.az
8. www.stat.gov.az
9. www.unep.org

UDC 330.34; 330.35; 339.9; 339.9:061(100)

Globalization's impact on the sustainable economic development of the Republic of Azerbaijan

Namig Rasul oghlu Abbasov

*Ph.D. Student of The Institute of Economy of ANAS
namig.abbasov@gmail.com*

1. Introduction

One of the most important realities existing in the system of international relations and in the framework of world politics is the trend of globalization. Globalization is the objective process of the formation, development, and operation of a new world system. The globalization process is based on the deep relations and interdependence in all sectors of the system of international relations. Globalization, therefore, is a process that transcends national borders, combines national economies, cultures, technologies and governance, and produces the complex relationships of interdependence (Gygli et al., 2018). As globalization affects the social, political, and economic structures of countries, taking into consideration these mentioned points, the impact of globalization on the economic growth of the Republic of Azerbaijan has been examined. This article aims to reveal the effects of globalization on the innovation activities and economic growth of the country by using the main macroeconomic indicators such as GDP, the KOF globalization index, the Doing Business rating, the global competitiveness index, the global innovation index, and the economic freedom index of the Republic of Azerbaijan.

2. Statement of the main research material

The level of economic development of a country is a historical concept and each stage of development of the national economy and the entire world community as a whole introduces certain

changes in the composition of its indicators. After getting independence, one of the most important tasks for Azerbaijan was the formation of a market economy. However, the initial period of market reforms in the country was accompanied by a strong transformational decline. It was caused by common reasons for post-Soviet countries, such as the breakup of previous inter-republican economic ties and a sharp reduction in state demands and high infiltration. In the shortest possible time, the legislative basis of a market economy was created at the beginning of the 2000s, as well as attempts were made to reform the banking system and liberalize interest rates. The slowdown in inflation was achieved through coordinated actions in several areas, primarily due to the transition to a fairly tight monetary and budgetary policy. Now, if we review the dynamics of the main components of the GDP of Azerbaijan for the last ten years (see chart 1), we can see positive improvements in general [6].

Azerbaijan's economy grew by 2.2 percent in 2019, its best performance since 2014. On the supply side, the hydrocarbon sector remained stagnant, with rising natural gas output (up 27.7 percent year-on-year) offset by a 3.3 percent drop in oil production. Simultaneously, non-energy GDP increased by 3.5 percent at the same time, with agriculture and services driving the expansion. On the demand side, investment remained anemic while rising real incomes, as a result of higher government spending, supported consumption. Azerbaijan's official national poverty rate is low, standing at 6.2 percent in 2020, [8].

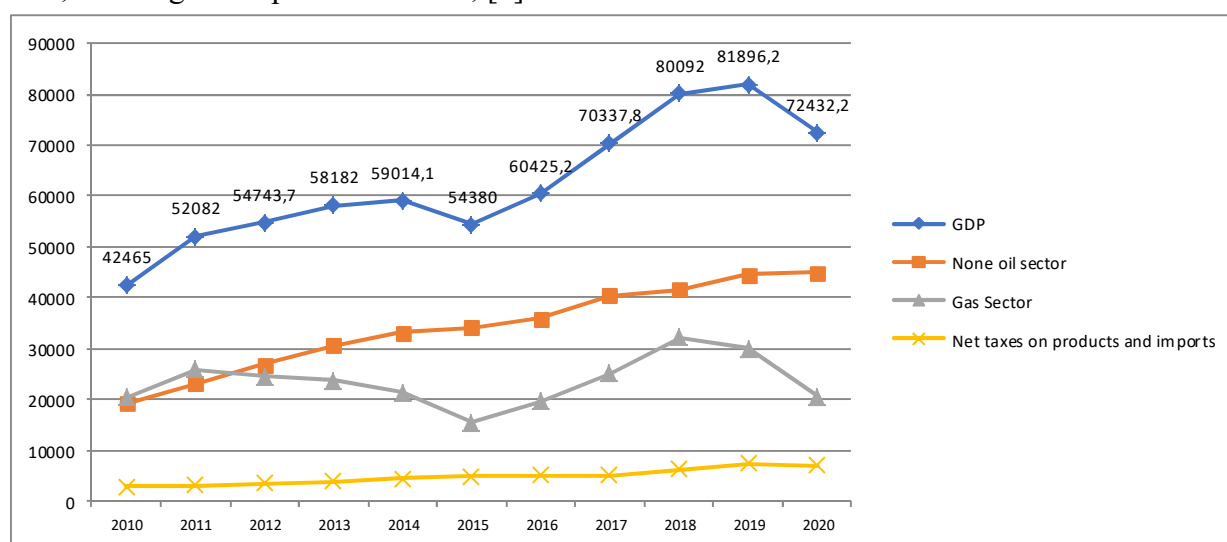


Chart 1. Dynamics of the main components of GDP for the 2010-2020 years (million AZN)
Sorce: The State Statistical Committee of Azerbaijan

Although economic growth was observed in the country in previous years, due to the spread of the coronavirus pandemic in the world, it has been a serious impact on the world economy, as well as on the economy of Azerbaijan. As a result, in 2020, some comprehensive measures were taken to minimize the impact of the pandemic on the development of entrepreneurship and living standards to prevent the rapid decline of Azerbaijan's economy, and GDP in 2020 decreased by 4.3 percent compared to 2019 and amounted to 72.43 billion AZN, [7]. Also, the overall Globalization index for Azerbaijan from 1991 to 2018 was 49.59 points with a minimum of 26.65 points in 1991 and a maximum of 67.76 points in 2018. The latest value from 2018 is 67.76 points. The KOF Globalization Index is an average of the indexes for economic globalization (53.89 points), social globalization (46.29 points) and political globalization (48.39 points) for Azerbaijan. So then: The economic globalization index had a minimum of 30.22 points in 1992 and a maximum of 72.04 points in 2018, and the latest value from 2018 was 72.04 points. For comparison, the world average

in 2018 based on 188 countries is 58.85 points. The KOF Economic Globalization Index for Azerbaijan and other countries has two dimensions. First, it measures the economic flows between Azerbaijan and the rest of the world in terms of international trade and international investment. The question is whether Azerbaijan exchanges a lot of goods, services, and investments with other countries. Second, it measures the restrictions on trade and investment, such as tariffs and capital controls on international investment. Each dimension is based on a number of variables that are aggregated into a single overall index that ranges from 0 to 100; the Political Globalization Index has a minimum of 19.1 points in 1991 and a maximum of 73.03 points in 2018. For comparison, the world average in 2018 based on 198 countries is 62.71 points; the Social Globalization Index has a minimum of 29.26 points in 1994 and a maximum of 61.1 points in 2014. The latest value from 2018 is 57.5 points. For comparison, the world average in 2018 based on 198 countries is 64.79 points, [2].

The Economic freedom index for Azerbaijan in the average value from 1996 to 2021 was 55 index points with a minimum of 30 index points in 1996 and a maximum of 70 index points in 2021. For comparison, the world average in 2021 based on 176 countries is 62 index points. The Overall index of economic freedom has ten components grouped into four broad categories: Rule of Law; Limited Government; Regulatory Efficiency and Open Markets. The overall economic freedom is scored on a scale of 0 to 100, where 100 represents the maximum freedom [1].

The average value of the Innovations index for Azerbaijan from 2011 to 2020 was 29.61 points, with a minimum of 27.2 points in 2020 and a maximum of 30.6 points in 2017. The latest value from 2020 is 27.2 points. For comparison, the world average in 2020 based on 131 countries is 33.86 points. The Global Innovation Index captures elements of the national economy that enable innovative activities: Institutions; human capital and research; infrastructure; market sophistication and business sophistication. Two output pillars capture actual evidence of innovation outputs: outputs of knowledge and technology, as well as creative outputs [5]. Azerbaijan was ranked 34th with 76.7 DB points among 190 countries in the World Bank's Doing Business 2020 report. According to the Doing Business Report, Azerbaijan made it easier to do business in four areas: registering property, getting credit, protecting minority investors, and enforcing contracts according to the report, [3].

Azerbaijan scored 62.72 points out of 100 on the 2019 Global Competitiveness Report published by the World Economic Forum. The Global Competitiveness Report is made up of 98 variables, from a combination of data from international organizations as well as from the World Economic Forum's Executive Opinion Survey. The variables are organized into twelve pillars, with the most important including: institutions; infrastructure; ICT adoption; macroeconomic stability; health; skills; product market; labour market; financial system; market size; business dynamism; and innovation capability [4].

Conclusions

The globalization of the world economy is an objective development trend. One of the main threats of globalization is the unequal distribution of its benefits to citizens. Key actors in international relations can sometimes exert pressure on weaker countries in the international corporation. It is possible to assess the place of a country in the process of economic globalization with the help of some indicators such as the KOF globalization index, the Doing Business rating, the Global competitiveness index, the Innovation index, and the Economic freedom index. However, it should be noted that the basis of any rating has its methodology, which does not always reflect the real situation in the country. The economy of Azerbaijan has already entered the process of globalization through the implementation of large-scale oil and gas, transport, construction, and communications projects, and they are part of a unified system. At the same time, the country is facing the difficult task of building a new innovation and knowledge-based economy and improving its non-oil sector. The modern economy is being formed through a state policy based on innovation,

information, high technology, science and innovation in order to strengthen its position in the world market.

References

1. Azerbaijan: Economic freedom index 2021. <https://www.theglobaleconomy.com/>
2. Azerbaijan: Globalization. https://www.theglobaleconomy.com/Azerbaijan/kof_overall_glob/
3. Doing Business. <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/azerbaijan>
4. Global Competitiveness Report. <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>
5. Global Innovation Index. <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
6. Gross Domestic Product of the Republic of Azerbaijan. https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/?lang=en
7. Main Macroeconomic indicators. <https://www.cbar.az/page-41/macroeconomic-indicators?language=en>
8. Overview: Azerbaijan's economy. <https://www.worldbank.org/en/country/azerbaijan/overview#3>

УДК 334.021:35

Модели функции спроса на импорт и ее зависимость от уровня защиты внутреннего рынка

Сурия Абасова

диссертант Института экономики НАНА

Следует отметить, что две основные проблемы в оценке степени ограничения торговли привлекают внимание: во-первых, процесс ограничения связан с политикой, оказывающей влияние на торговый процесс во всей стране. Сложно дать количественную оценку как тарифных, так и нетарифных мер, и вычислить «совокупное ограничение». Например, как можно суммировать квоту на импорт алкогольных напитков и лицензирование на торговлю ими или тариф *ad volerem* на импорт? Во-вторых, в каждой стране импортируемые и экспортируемые товары разнообразны и требуют значительных усилий для учета ограничительных мер, применяемых к каждому из них, и для расчета степени «совокупных ограничений» на торговлю в стране. Для решения первой проблемы некоторые исследователи установили границы для тарифных и нетарифных ограничений. МВФ также использует этот метод. Чтобы решить вторую проблему, они приводят применяемые к разным товарам (обычно более 5000) тарифы различными методами (например, как упоминалось выше, простое среднее, импортно-весомое среднее) к «совокупному тарифу». Однако ни один из этих методов не имеет теоретической основы. Например, могут быть такие товары, когда: 1) тариф очень высок, но объем импорта низкий, хотя спрос на эти товары велик; 2) тариф низкий, но из-за низкого спроса на этот продукт объемы импорта также низки. В обоих случаях «импортно-весомый совокупный тариф» будет примерно одинаковым. Но с точки зрения торговых ограничений импорт будет более ограничительным в первом случае.

Основной смысл термина «степень эквивалентного благосостоянию однотипного тарифа» (The Welfare-Equivalent Uniform Tariff), предложенного Дж.Андерсоном и П.Нири [1], заключается в том, чтобы реальный доход или уровень благосостояния поддерживался

путем применения, обобщенного «совокупного тарифа». Используя «степень эквивалентного благосостоянию однотипного тарифа», попытаемся оценить уровень торговых ограничений в Азербайджане за последние годы. Как мы отметили в предыдущих параграфах, такая тарифная ставка рассчитывается как:

$$\tau^A = \left\{ \sum_i^n \omega_i \times \tau_i^2 \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

Здесь $\omega_i = \frac{(\pi_i^*)^2 \times \beta_i}{\sum_i^n (\pi_i^*)^2 \times \beta_i}$, β_i – эластичность спроса на импорт товара i , π_i^* – мировая цена на товар i .

Как отмечалось выше, в отличие от средней тарифной ставки «степень эквивалентного благосостоянию однотипного тарифа» (τ^A) зависит от маргинального спроса на импорт, а не от импортной ставки. Поэтому перед вычислением τ^A необходимо вычислить β_i . Расчет β_i требует создания функции спроса на импорт для товаров i .

На основе базового 1995 года номинальный и фактический совокупный спрос были рассчитаны на основе номинальных значений компонентов совокупного спроса. Влияние других экзогенных факторов, наряду с изменением цен (эндогенного фактора), на совокупный спрос в Азербайджане было значительно сильнее. В частности, быстрый рост доходов населения, инвестиций в стране и объемов экспорта привели к тому, что в течение этого периода кривая совокупного спроса отклонена «вправо».

Важным фактором, привлекающим внимание здесь, является резкое увеличение «чистого экспорта» в течение периода исследования. В эти годы положительное сальдо во внешней торговле было сохранено, и эта разница довольно высока.

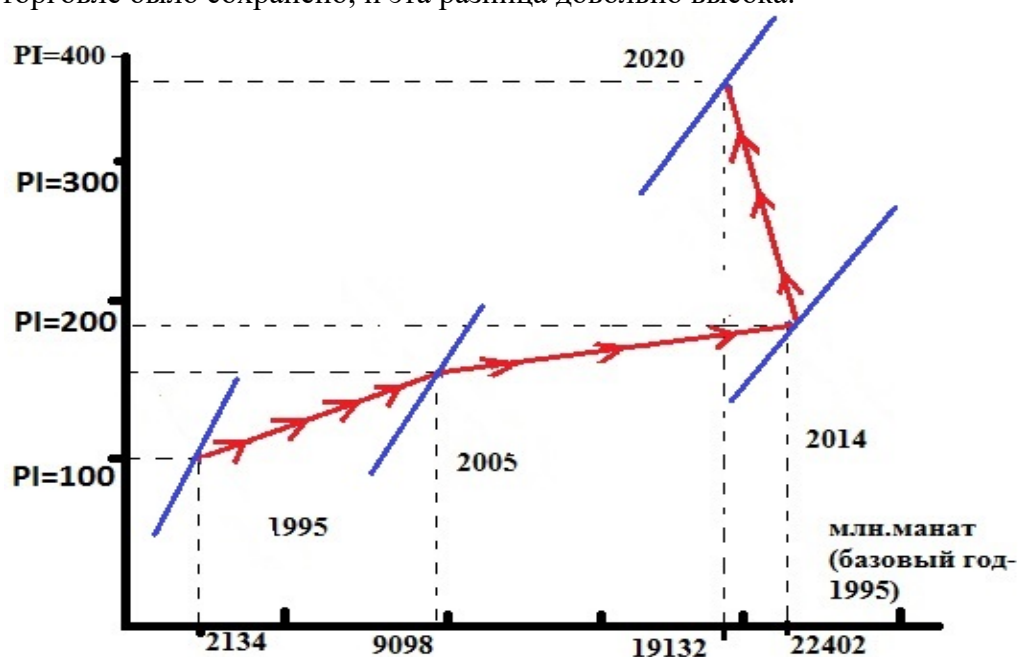


График 1. Перемещение кривой совокупного предложения
(X – реальный AS (млн. ман.), Y – индекс цен: базовый год – 1995)

Спрос на импорт в основном основывается на 3-х теориях: первая – сравнительная теория преимуществ, или неоклассическая теория торговли, вторая – «идеальная модель замены» (perfect substitute's model) или сомножитель торговли Кейнса (Keynesian trade multiplier), и третья – теория несовершенной конкуренции (imperfect competition theory), или новая теория торговли [3], [4]. В этих теориях измеряется функция спроса на импорт. Во второй теории – теории «идеальной модели замены» одно из основных предположений

состоит в том, что страна либо импортирует, либо экспортирует какой-либо товар. Одновременно эти товары не могут быть и импортированы, и экспортированы. Конечно, в реальности таких случаев почти нет. Так как, одновременно на рынке продаются, как отечественные, так и импортные товары. Таким образом, теория «идеальной модели замены» – слабая теория.

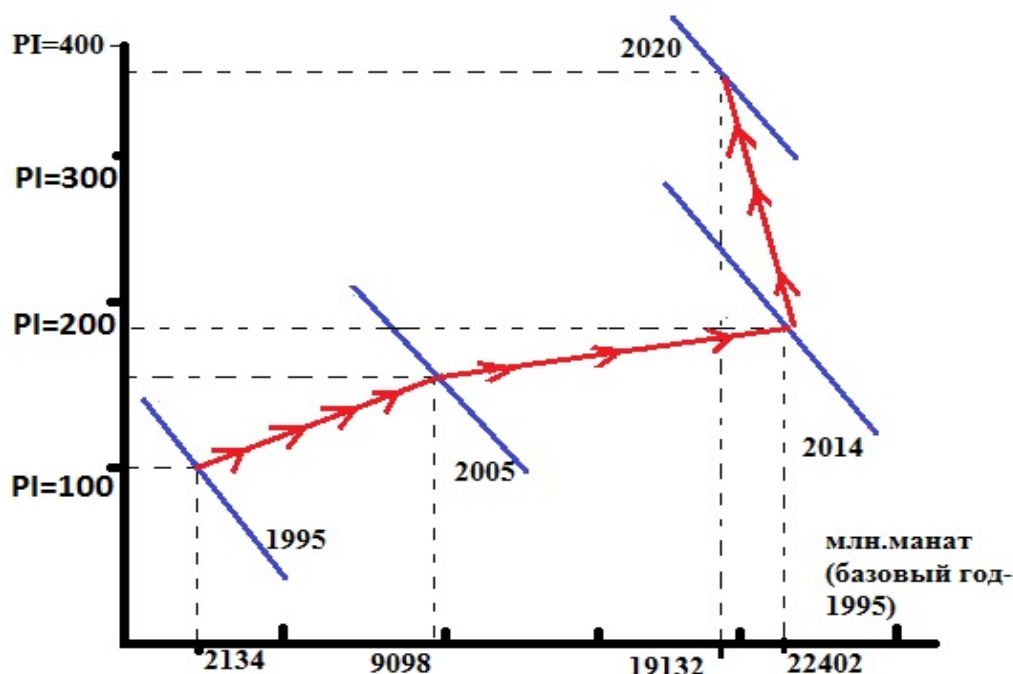


График 2. Перемещение кривой совокупного спроса
(X – реальный AD (млн. манат), Y – индекс цен: базовый год – 1995)

Таким образом, функцию совокупного спроса на импорт можно описывать как:

$$\dot{IM}_t = f(C_t; \dot{Income}_t; PPP_t; ACD_t; TF_t) \quad (2)$$

Здесь, C_t – потребительские расходы; $\dot{Income}_t$ – доходы; PPP_t – паритет покупательной способности; ACD_t – суммарные таможенные платежи и TF_t – свобода торговли. Данные охватывают 2007-2019 годы. Эмпирический анализ показывает, что зависимость $\dot{IM}_t$ от $\dot{Income}_t$, PPP_t , и CD_t имеет следующий вид:

$$\dot{IMP} = \frac{8358.677}{(1597.558)} + \frac{0.471319}{(0.056272)} * \dot{Income} - \frac{829.603}{(189.2471)} * PPP - \frac{23682.4}{(6049.509)} * ACD \quad (3)$$

Мультирегрессионный анализ показывает, что функция спроса на импорт в основном зависит от трех переменных – от доходов, от паритета покупательной способности национальной валюты и от суммарного таможенного платежа. Спрос на импорт увеличивается по мере роста доходов, а уменьшается по мере роста паритета покупательной способности маната и таможенных пошлин. По мере роста доходов, население будет иметь тенденцию к покупкам товаров более высокого качества и большего разнообразия.

Могут быть две причины отсутствия зависимости функции спроса на импорт от таможенных пошлин, которые играют роль инструмента для ограничения внутреннего рынка и от уровня свободы внешней торговли, который позволяет определять уровень либерализации внешней торговли.

Во-первых, уровень применяемой оплаты может быть очень низкий. Поскольку такие низкочастотные таможенные платежи не влияют на расходы населения, их применение или небольшое изменение не уменьшают спрос на импортируемые товары.

Во-вторых, товары, на которые применяется таможенные платежи, являются «незаменимыми» на внутреннем рынке, и спрос на них не может быть уменьшен. Эти же мнения также относятся к зависимости от уровня свободы внешней торговли. Так, свобода внешней торговли может быть настолько «меньше» или «больше», что ее изменение в этих интервалах будет неэффективным. Необходимо оценить таможенные пошлины и функции спроса на импорт для отдельных товарных групп, чтобы определить, присутствует ли какая-либо из этих двух причин или обе причины.

Использованная литература

1. Anderson, J.E., Neary, J.P. Measuring the Restrictiveness of Trade Policy.// - Oxford Academic Journals, World Bank Economic Review, 1994. 8(2), - p. 151-169.
2. Khang, C. Factor Substitution in the theory of Effective Protection: A General Equilibrium Analysis// -Elsevier, Journal of International Economics, - 1973. (3) 3, - p.227-244.
3. OECD Health Statistics 2019 Definitions [Electron resources] / Sources and Methods URL:stats.oecd.org/fileview2.aspx?IDFile=8e59b835-8196-426e-9297-15bc1dab652c

UOT 634.8

Azərbaycanda üzümçülüğün davamlı inkişaf istiqamətləri

Mənsurə Zəfər qızı İsmayılova

AMEA-nın Coğrafiya İnstitutunun dissertantı

mehmansure@mail.ru

Davamlı inkişafda məqsədlərə kompleks şəkildə çatmağın əsas yolu kənd təsərrüfatıdır. Kənd təsərrüfatı yoxsulluq və aclığın aradan qaldırılmasında, həmçinin davamlı inkişafın təmin edilməsində əsas vasitədir. Kənd təsərrüfatı iqlim dəyişmələri ilə mübarizədə də əsas rol oynayır.

Azərbaycanda bütün təsərrüfat kateqoriyaları üzrə ümumi əkin sahələrinin strukturunda 2020-ci ildə dənli və dənli-paxlalı bitkilər 60,6 %, texniki bitkilər 7,5 %, kartof, bostan və tərəvəz bitkiləri 8,8 %, yem bitkiləri 23,1 % paya malik olmuşlar [1, s. 74]. Çoxillik əkmələrdə ümumi əkin sahəsinin 92,5 %-ni meyvə və giləmeyvələr, 7,0 %-ni üzüm, 0,5 %-ni çay bitkisi, ümumi yığımın isə 84,4 %-ni meyvə və giləmeyvələr, 15,5 %-ni üzüm, 0,1 %-ni çay bitkisi təşkil etmişdir. Azərbaycanda 2003-2020-ci illərdə üzüm əkmələrinin sahəsi 2,1, üzüm yığımı 3,2, məhsuldarlıq isə 2,0 dəfə artmışdır. Rəqəmlərdən göründüyü kimi üzümçülüğün davamlı inkişafı perspektivdə də müşahidə ediləcəkdir.

İl ərzində hər nəfərə kq üzrə qida məhsullarının istehlakı göstəriciləri mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycanda üzüm bitkisiində istehlak 2018-ci ildə 10,2 kq, 2020-ci ildə isə 12,0 kq olmuşdur [2, s. 59]. 2018-2020-ci illərdə üzüm istehlakı üzrə artım 1,8 kq təşkil etmişdir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 15 dekabr 2011-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüğün inkişafına dair” Dövlət Proqramının həyata keçirilməsi üzrə Tədbirlər planında ekoloji təmiz süfrə üzümü istehsalının, həmçinin dağ yamaclarında və həyətyanı təsərrüfatlarda üzümçülüğün inkişafı 2012-2020-ci illəri əhatə etməklə, Kənd Təsərrüfatı və İqtisadiyyat Nazirliklərinə həvalə edilmişdir.

Hər bir insanın zəruri ərzaq ehtiyaclarının ödənilməsi üçün aclıq və zəif qidalanma hallarının aradan qaldırılması cəmiyyətin inkişafının istər ilkin, istərsə də yeni mərhələsinin əsas çağırışlarındanır. Düzgün olmayan qidalanma nəinki insan sağlamlığına pis təsirlə nəticələnir, eyni zamanda dolayısı ilə təhsil və məşğulluq kimi digər sosial sahələrin inkişafında geriləməyə səbəb olur [4, s. 19].

Hal-hazırda aclıqdan əziyyət çəkən insanları və 2050-ci ilə qədər aclıqdan əziyyət çəkəcəyi gözlənilən əlavə 2 milyard insanı qidalandırmaq üçün global ərzaq və kənd təsərrüfatı sisteminin əsaslı dəyişdirilməsinə ehtiyac vardır. Kənd yerlərinin inkişafına və ətraf mühitin qorunmasına, kiçik fermer təsərrüfatlarının inkişafına dəstək verməklə hamı üçün kifayət qədər qidalandırıcı ərzaq təmin edilə və layiqli gəlir yaradıla bilər [5].

Qeyd olunanlarla əlaqədar, kənd təsərrüfatında istehsal potensialını artırmaq məqsədilə beynəlxalq əməkdaşlıq gücləndirilməli, kənd təsərrüfatı sahəsində tədqiqatların aparılması və yeni texnologiyaların tətbiqi genişləndirilməli, kənd infrastrukturuna investisiyalar artırılmalıdır [6].

Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsində Strateji hədəflərdən birincisi – ərzaq təhlükəsizliyinin dayanıqlılığının təmin edilməsi üçün institusional potensialın gücləndirilməsidir.

Ərzaq təhlükəsizliyinin dayanıqlılığının təmin edilməsi üçün üç prioritet istiqamət üzrə tədbirlər həyata keçiriləcəkdir:

İlk olaraq, ərzaq təhlükəsizliyi üzrə informasiya və monitoring sisteminin formalaşdırılması məsələlərinə baxılacaqdır. Burada ölkədaxili və beynəlxalq təşkilatların ərzaq təhlükəsizliyi ilə bağlı məlumatlarının vahid məlumat bazasında sistemləşdirilməsi nəzərdə tutulur. Həmçinin ərzaq məhsullarının istehsalı, idxalı, saxlanması və ticarəti üzrə informasiya portalı yaradılacaqdır ki, bu da ərzaq təhlükəsizliyi ilə bağlı qərarların qəbul edilməsi prosesinin effektivliyini daha da artıracaqdır.

İkinci prioritet çərçivəsində ərzaq təhlükəsizliyi sahəsində aparılan monitorinqlərin nəticəsi olaraq əhalinin bütün təbəqələrinin etibarlı ərzaq təminatına nail olunması üçün hər bir region və məhsul qrupu üzrə, xüsusilə də fəvqəladə hallar nəzərə alınmaqla, mexanizmlərin formalaşdırılması ilə bağlı ehtiyaclar müəyyən olunacaq və bu istiqamətdə tədbirlər həyata keçiriləcəkdir.

Bu strateji hədəfin üçüncü prioriteti isə ölkədə qida təhlükəsizliyi sisteminin təkmilləşdirilməsindən ibarətdir. Qida təhlükəsizliyi sahəsində müxtəlif dövlət orqanları tərəfindən paralel olaraq və total şəkildə həyata keçirilən nəzarət prosedurları sadələşdirilərək, effektiv və riskəsaslı yanaşma tətbiq olunacaq, dəyər zəncirinin bütün mərhələlərini əhatə edən və ərzaq təchizatı sisteminin iştirakçılarının özlərinin daha çox məsuliyyət daşıdığı, habelə ictimai nəzarət mexanizmlərinin gücləndirildiyi qida təhlükəsizliyi sisteminin qurulması istiqamətində tədbirlər həyata keçiriləcəkdir [3, s. 51].

Azərbaycanda ərzaq təhlükəsizliyi məsələsi dövlət siyasətinin ən mühüm istiqamətlərindən birini təşkil etdiyindən, bu sahədə görülən işlər genişləndirilməli, nəzərdə tutulan tədbirlər ölkə əhalisinin zəruri həcmdə və keyfiyyətdə ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsinə yönəldilməlidir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 03 aprel 2015-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “2015-ci ilin Azərbaycan Respublikasında “Kənd təsərrüfatı ili” elan edilməsi haqqında Tədbirlər Planı”nın icrası üzrə görülmüş işlərə ölkəmizin dağ əkinçiliyi zonasında meyvə və üzüm kimi kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi tövsiyyə olunur. Belə ki, meylliyi 12-15 dərəcədən çox olan yamaclarda terras üsulu ilə meyvə və üzüm bağlarının salınması məqsəduyğundur.

Bitkiçilik məhsullarının zərərli orqanizmlərdən mühafizəsində kimyəvi mübarizə üsulundan geniş istifadə edilməsi ekoloji tarazlığın pozulmasına, ətraf mühitin çirklənməsinə, faydalı canlıların məhv olmasına, kənd təsərrüfatı məhsullarında pestisidlərin qalıq miqdarının normadan artıq toplanmasına və qida məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsinə səbəb olur. Bu baxımdan, inteqrir mübarizə tədbirlərinin üstünlüklərini və aktuallığını nəzərə alaraq, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi yanında Dövlət Fitosanitar Nəzarəti Xidməti tərəfindən Şəki-Zaqatala bölgəsində dənli taxıl bitkiləri sahələrində, Gəncə-Qazax bölgəsində üzüm bağlarında və kartof sahələrində inteqrir mübarizə tədbirləri sistemləri hazırlanmışdır. Belə tədbirlərin tətbiqi məqsədi ilə Xidmətin və rayon bitki mühafizəsi mərkəzlərinin mütəxəssisləri tərəfindən fermerlərin və torpaq mülkiyyətçilərinin mütəmadi olaraq, bu istiqamətdə maarifləndirilməsi işləri həyata keçirilmişdir. Həmçinin Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetində “Kartof bitkisi əkinlərində və

üzüm bağlarında integrir mübarizə tədbirləri” mövzuları üzrə seminar keçirilmişdir. Yuxarıda qeyd edilənləri ümumiləşdirərək, Azərbaycanda üzümçülüğün davamlı inkişaf istiqamətlərinə dair aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

- yoxsulluq və aclığın aradan qaldırılmasında, həmçinin davamlı inkişafın təmin edilməsində əsas vasitə kənd təsərrüfatı, o cümlədən üzümçülük olduğundan, bu sahənin inkişaf etdirilməsi vacibdir;

- ölkəmizin kənd təsərrüfatında çoxillik əkmələrin strukturunda üzüm bitkisinin payının artırılması, üzüm istehlakının da yüksəlməsi ilə nəticələnə bilər;

- “2012–2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüğün inkişafına dair” Dövlət Proqramına müvafiq olaraq dağ yamaclarında və həyətyanı təsərrüfatlarda üzümçülük inkişaf etdirilməlidir;

- 2015-ci ilin “Kənd təsərrüfatı ili” elan edilməsi haqqında Tədbirlər Planının icrası çərçivəsində, meylliyi 12-15 dərəcədə çox olan yamaclarda terras üsulu ilə meyvə və üzüm bağlarının salınması məqsəduyğundur;

- ölkəmizdə ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi dövlət siyasətinin əsas istiqamətlərindən birini təşkil etdiyindən, nəzərdə tutulan tədbirlər əhalinin zəruri ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsinə yönəldilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. ARDSK. Bakı, 2021, 775 s.
2. Azərbaycan rəqəmlərdə. ARDSK. Bakı, 2021, 200 s.
3. Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi. Bakı, 2017, 177 s. www.mida.gov.az
4. Dayanıqlı inkişaf məqsədləri. ARDSK. Bakı, 2020, 228 s.
5. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/>
6. “Transformation our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development”, approved by UN General Assembly resolution A / RES / 70/1 of September 25, 2015

UOT 330.1; 330.8

İqtisadi diplomatiyanın nəzəriyyəsi və təcrübəsi: müasir şərtlər

Emil Zakir oğlu Kazımov

*AMEA-nın Fəlsəfə və Sosiologiya İnstitutunun dissertantı
kazimovemil1985@gmail.com*

İqtisadi diplomatiya, onun mahiyyəti, məqsəd və funksiyaları son illərdə yaxından öyrənilmə obyektinə çevrilmişdir. Eyni zamanda, “iqtisadi diplomatiya” termininin tərifində zaman keçdikcə əhəmiyyətli dərəcədə dəyişən bir neçə istiqamət təklif olunur. Əvvəlcə “iqtisadi diplomatiya” termini klassik diplomatiya ilə eyniləşdirildi. Bu yanaşmanı bir çox tədqiqatçıların əsərlərində müşahidə etmək olar. Lakin sonradan fərqli bir xüsusiyyət üzə çıxdı və bu gün “beynəlxalq məsələlər üzrə ekspertlər, politoloqlar və jurnalistlər arasında – iqtisadiyyatdan söhbət gedəndə, müvafiq olaraq, iqtisadi diplomatiya haqqında fikir ayrılığı yoxdur” [1, s.78-80].

İnkişaf edən beynəlxalq münasibətər sistemi alimləri iqtisadi diplomatiyanın müəlliflərinin kimliyi haqqda düşünməyə vadar edir. Son vaxtlar bu yanaşma daha aktualıq kəsb edir. Bu baxımından V.Şetin mövqeyi daha uğurlu hesab edilə bilər. Onun fikrincə müasir iqtisadi diplomatiya bütün beynəlxalq münasibətlərin birləşməsindən ibarətdir. Bundan savayı dünya iqtisadiyyatı öz tabeliyinə bir sıra yeni tənzimləmə üsulları daxil etmişdir ki, onların da iqtisadi

diplomatiya imkanlarına təsiri böyükdür. Müasir iqtisadi diplomatiya üçün səciyyəvi cəhətlərdən biri də odur ki, o artıq professional diplomatların gördüyü işlər kateqoriyasından çıxmaqdadır. Müasir iqtisadiyyatın mürəkkəbliyi ona səbəb olur ki, iqtisadiyyatların problemləri müxtəlif institutlar tərəfindən həll edilir. Dövlətin mərkəzi qurumlarından savayı iqtisadi diplomatik fəaliyyətlə yerli orqanlar, regional birləşmələr, qeyri-hökumət təşkilatları, sənaye müəssisələri, firmalar və ayrı-ayrı biznesmenlər (iş adamları) məşğul olurlar. Yeni aktorların meydana gəlməsi kommunikasiyaların çoxalması və əlaqələrin bürokratik maneələrin çoxundan azad olunması ilə bağlı yaranmışdır. Belə bir fikir yaranır ki, iqtisadi diplomatiya getdikcə klassik üsullardan az istifadə edərək innovasiyalara müraciət edir. Qeyd etmək lazımdır ki, iqtisadi diplomatiyanın geniş tematikası zəngin biliklər tələb edir. Müasir iqtisadi diplomatiyada danışıqlar mərhələsinin əhəmiyyəti yüksəlir. Bunun üçün layihələrin maliyyələşməsindən, tarif və gömrük incəliklərindən xəbərdar olan mütəxəssislərə ehtiyac böyükdür. İqtisadi diplomatiyanın tematikası həm də onu tələb edir ki, danışıq aparılması prosesinin iştirakçısı valyuta-kredit münasibətlərini və vergi qanunvericiliyini, habelə kənd təsərrüfatına kömək üsullarını bilsin. Danışıq prosesinin özünə rəhbərlik etmək üçün mütəxəssislər də müasir iqtisadi diplomatiyanın ehtiyac duyduğu məqamlardandır. Bu gün iqtisadi diplomatiya qarşısına elə məqsədlər qoyur ki, onlar ənənəvi xarici siyasətin çərçivələrini aşırırlar. Getdikcə daxili və xarici siyasət arasında sərhədlər nisbiləşir, müəssisələrin beynəlmilləşməsi və investisiyaların cəlb olunması kimi aksiyalar beynəlxalq mahiyyətə sahib olurlar. Buna görə iqtisadi profilli nazirliklər və digər dövlət qurumları beynəlxalq arenaya çıxırlar. Onların beynəlxalq şöbələrinin işi çoxalır və güclənir. [2, s. 35]

Təbii ki, dövlət siyasəti ilə diplomatiyanı tam ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirmək mümkün deyil və buna bəzi amillər şərait yaradır. Bunlardan başlıcası hazırkı qloballaşma prosesi və ölkələrin dünya iqtisadi məkanına getdikcə dərinləşən integrasiyasıdır. İkinci amil dövlətlərin, alyansların, TMK-ların və beynəlxalq iqtisadi təşkilatların maraqlarıdır. Nəticədə klassik formada diplomatiya öz yerini daha çox şaxələnmiş strukturuna verir, burada diplomatik siyasət və ölkələrin iqtisadi maraqları bir-birinə qarışır. Eyni zamanda məqsədə hansı vasitələrlə – siyasi, yoxsa iqtisadi yolla nail olunur sualına cavab verən A.A.Lapin misal gətirərək qeyd edir ki, “iqtisadi diplomatiya iqtisadi məqsədlərə diplomatiya yolu ilə nail olmaqdır. Onlara nail olmaq üçün iqtisadi rıçaqlara əl atıb-yaxmamasından asılı olmayaraq”. Bu baxımdan maraqlı fikirlər də var: “İqtisadi diplomatiya beynəlxalq fəaliyyətin nisbətən gənc sahəsidir. İqtisadi diplomatiyanın iqtisadi və siyasi komponentləri var. Dünya iqtisadiyyatı və dünya siyasəti bu blokda vahid bütöv kimi görünür” [3, s.6].

Yuxarıda deyilənləri yekunlaşdıraraq qeyd etmək lazımdır ki, iqtisadi diplomatiya

klassik diplomatiyadan fərqlənir və yalnız onun istiqaməti, bir çox hallarda dövlət siyasətinin alətidir. Bununla belə, iqtisadi məqsədlər siyasi qərarlara təsir göstərə və diplomatik vasitələrlə qərarların qəbulu prosesini dəyişə bilər. Son illərdə biz ABŞ-ın iqtisadi təzyiq mexanizmlərinə necə əl atdığını daha çox müşahidə edirik, məsələn, Çin, İran, Rusiya və s. “İqtisadi diplomatiya” anlayışı izah edilərkən “ticarət diplomatiyası”, “işgüzar diplomatiya”, “diplomatiyanın iqtisadi ölçüsü”, “kommersiya diplomatiyası”, “maliyyə diplomatiyası” və s. kimi terminlərdən də istifadə olunur. Məsələn, T.V.Zonova məqaləsində yazır: “İqtisadi diplomatiyanın mövcudluğunda prinsipial olaraq yeni heç nə yoxdur. [4, s. 47-53]

Ən çox iqtisadi diplomatiyanın geniş yayılmış forması malların təşviqi idi... Ticarət və maliyyə siyasəti tədricən peşəkar diplomatiyanın ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilir”. E.P.Babin və T.M.İsaçenko iqtisadi diplomatiyanı ticarət diplomatiyası ilə eyniləşdirir və qeyd edir: “Beynəlxalq iqtisadi qarşılıqlı əlaqənin ilkin və ən geniş yayılmış forması beynəlxalq ticarət olduğu üçün təbiidir ki, iqtisadi diplomatiya əvvəlcə ticarət diplomatiyası olmuşdur. L.Qolovataya iqtisadi diplomatiyanın rolunu açıqlayaraq qeyd edir ki, “beynəlxalq ticarətlə yanaşı, onun maraqlarının spektrinə (“iqtisadi diplomatiya” deməkdir) investisiyalar, kapital axını, maliyyə yardımı, ikitərəfli və çoxtərəfli iqtisadi danışıqlar, texnoloji mübadilə, dövlətin brend idarəçiliyi və ölkənin beynəlxalq imicini və dünya iqtisadi arenasındakı mövqeyini formalaşdıran digər amillər”. Deqtərev

materialları təhlil edərək müəyyən etmişdir ki, “ingilisdilli ədəbiyyatda iqtisadi diplomatiya termini ən çox makroiqtisadi diplomatiya, mikroiqtisadi diplomatiya isə kommersiya diplomatiyası anlayışını ifadə edir”. D.Lee və B.Hocking qeyd edir ki, “İqtisadi diplomatiyanın dörd əsas rejimi müasir qloballaşmanın idarə olunması üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir: kommersiya diplomatiyası, ticarət diplomatiyası, maliyyə diplomatiyası və immiqrasiya axınının artması səbəbindən konsulluq viza xidmətləri”. [5, s.3]

Vəziyyətlərdən asılı olaraq qarşıya qoyulan strateji məqsədlər, iqtisadi siyasətin istiqamətləri və mexanizmləri dəyişir. İqtisadi siyasətin hansı məqsədlərə nail olması da seçilmiş istiqamətdən asılıdır. İqtisadi diplomatiya vektorunun seçimi kortəbii şəkildə baş vermir, müəyyən prinsiplərə tabedir. Dünya iqtisadi sisteminin müasir inkişafı mərhələsində iqtisadi diplomatiyanın təşkilinin əsas prinsipləri bunlardır:

- siyasi, hərbi, ekoloji, sosial və digər amillərin artması milli dövlətlərdən çoxtərəfli strukturlarda çevik iştirak formalarından istifadə etməyi tələb edir;

- hökumətin inzibati komandasının iqtisadiyyatda artan rolu milli maraqları qorumaq üçün diplomatiya;

- nail olmaq üçün müxtəlif şöbələrin fəaliyyətinin yaradılması və əlaqələndirilməsi beynəlxalq, regional və subregional səviyyələrdə iqtisadi diplomatiyanın strateji məqsədləri;

- həyata keçirilməsində beynəlxalq hüququn, siyasi mexanizmlərin tətbiqi milli iqtisadi maraqlar və münaqişələrin iqtisadi diplomatiya yolu ilə həlli.

İqtisadi diplomatiyanın dəqiq müəyyən edilməsi üçün onun sahələrinin müəyyən edilməsi vacib hesab edilir. L.M.-ə görə. Kapitsa, iqtisadi diplomatiyanın dörd əsas istiqaməti var: informasiya və analitik; siyasi və qanunvericilik; texniki məsləhət; maliyyə və kredit.

BMT iqtisadi diplomatiyanın aşağıdakı sahələrini təmin edir:

- bütün ölkələr üçün ümumi olan global iqtisadi problemlərin həlli, müxtəlif

- sosial-iqtisadi inkişaf səviyyələrinə malik dövlətlər arasında iqtisadi əməkdaşlığın təşviqi

- regional iqtisadi inkişaf problemlərini həll edən inkişaf

- etməkdə olan ölkələrin iqtisadi artımını təşviq etmək. [6, s.26]

R.O. Reynhardt iqtisadi diplomatiyanın inkişafını nəzərə alaraq onu 3 mərhələyə ayırır: 1980–1990, 1990–2000, 2000–bu gün. Lakin o, bu bölgünü dövlətin milli iqtisadiyyata münasibəti əsasında aparır. B.İ.Şevçenko həmçinin “iqtisadi diplomatiyanın inkişafında üç mərhələni müəyyən edir:

- 1) iqtisadiyyatın qayğısına qalan diplomatiya;

- 2) iqtisadiyyata xidmət edən diplomatiya;

- 3) iqtisadiyyatı öz xidmətinə qoyan diplomatiyadır: diplomatiya iqtisadiyyatın köməyinə müraciət edir, iqtisadiyyat da öz növbəsində xarici siyasətin köməyinə gəlir.” [7, s.108-118]

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əliyev Ş.T. (2012), İqtisadi diplomatiya. Bakı: Elm və təhsil, 96 s.

2. Məhərrəmov A.M. (2013), İqtisadi diplomatiya. Dərslik. Bakı: Adventa MMC, 2013

3. Vəlizadə X.Ə. (2017), İqtisadi diplomatiya, Dərs vəsaiti. Naxçıvan

4. Zonova T.V. (2005), İqtisadi Diplomatiya. “Foreign Economic Relations” jurnalı, № 6 (iyun).

5. İsaçenko T.M. (2015), Siyasi Böhranda İqtisadi Diplomatiya. Sankt-Peterburq Dövlət Universitetinin bülleteni. Ser. 5., yox. 3.

6. Kaşlev Yu.B. (2001), İqtisadi Diplomatiya üzrə Fundamental İş. Diplomantik bülleten, № 5.

7. Kozhanov N.A., Sutyurin S.F. (2012), Beynəlxalq iqtisadi sanksiyalar “müqavilənin icrası” aləti kimi (İran İslam Respublikasının təmsilində), Sankt-Peterburq bülleteni. Universitet. Seriya 5. İqtisadiyyat, Cild. 1, səh. 108-118

UOT 336.1: 336.22

Neft qiymətləri şokunun neft ixrac edən ölkələrdə dövlət maliyyəsinə təsirlərinin qiymətləndirilməsi

Firudin Eldar oğlu Hətəmov
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun dissertantı

Neftlə zəngin ərəb ölkələrində dövlət xərcləri şübhəsiz ki, neft gəlirlərindən asılıdır. Bu bir tərəfdən, dövlətin öz funksiyalarını, xüsusilə, sosial və müdafiə funksiyalarını yerinə yetirmək üçün geniş maliyyə imkanları yaradır. Digər tərəfdən isə, gəlirlərin dayanıqlılığına və dövlətin öz funksiyalarını davamlı yerinə yetirmək imkanına təhlükə yaranır. Belə ki, neft qiymətlərinin hər hansı səbəbdən azalması dərhal özünü gövlət xərclərində göstərə bilər. Bu, əlbəttə, gövlət xərclərinin neft gəlirlərindən asılılıq səviyyəsi ilə bağlıdır. Hansı ölkədə belə asılılıq güclüdirsə, o ölkədə qiymət dəyişmələri dərhal hiss ediləcək.

Neft ixrac edən əksər ölkələri, o cümlədən, ərəb ölkələri daxili və ya regional qarşıdurmalara sürükləndiyindən bu ölkələrdə hərbi xərclər dövlət xərclərinin mühüm hissəsini təşkil edir. Bunun əsas səbəbi neftin müasir sivilizasiya üçün strateji əhəmiyyəti ilə bağlıdır. Səbəbindən asılı olmayaraq, hərbi xərclərin artması neft gəlirlərinin ölkədə sosial-iqtisadi məqsədlər üçün istifadəsini xeyli məhdudlaşdırır. Son 50 ildə neftlə zəngin ərəb ölkələrinin “hərbi xərclərin ÜDM-də payı” göstəriciləri orta dünya göstəricisini əsasən üstələyib. Yalnız Liviya üzrə bu göstərici 1960-1983-cü illər arası dövrdə orta dünya göstəricisindən az olub.

Birinci Körfəz müharibəsi ərəfəsində və zamanında Küveytin hərbi xərcləri ÜDM-də çox yüksək, 1990-cı ildə 48.5 %, 1991-ci ildə 117.3 %, 1992-ci ildə 31.8 % olub. Neftin strateji əhəmiyyətinin artması tendensiyası bu ölkələri hərbi məqsədlərə daha çox maliyyə ayırmağa məcbur edib. Son onillikdə yalnız Misirin hərbi xərclərinin ÜDM-də payı orta dünya göstəricisindən azdır. Digər ərəb ölkələrində, həmçinin Azərbaycanda bu göstərici orta dünya göstəricisini üstələyir.

Blanchard və Gali (2007) [1] öz tədqiqatlarında göstərdilər ki, hansı iqtisadiyyatda enerji istehlakı azdırsa, orada neft qiymətlərinin fluktuasiyalarına reaksiya da zəif olur. OECD ölkələrinin timsalında Jimenez-Rodriguez və Sanchez (2004) [2] göstərdilər ki, neft qiymətləri artan zaman ÜDM həcmində təsirlər azaldığı hallara nisbətən daha yüksək olur.

Neft ixrac edən ölkələrin timsalında nəticələr bir qədər fərqli olur. Belə ki, neft qiymətlərinin artması neft ixrac edən ölkələrin gəlirlərini və xarici valyuta ehtiyatlarını artırır. 1950-2001-ci illəri əhatə edən dövr üçün Venesuelanın timsalında bu problemi tədqiq edən El-Anashasy (2006) [3] belə nəticəyə gəlir ki, uzunmüddətli dövr üçün bu ölkədə ÜDM-in əsas determinantı neft gəlirləridir.

Bu tədqiqatda neftlə zəngin üç ərəb ölkəsində neft rentasının ÜDM-də payına, adambaşına dövlət xərclərinə neft qiymətlərinin dəyişməsinin təsirlərini analiz edilir: Səudiyyə Ərəbistanı, Birləşmiş Ərəb Əmirliyi və İraq. Bu ölkələr təsadüfən seçilməyib. Biz ümumdaxili məhsul həcmində neft gəlirləri mühüm paya malik olan Səudiyyə Ərəbistanı, bunun o qədər də yüksək olmadığı BƏƏ və hələ də siyasi sabitliyin olmadığı İraqda müqayisəli tədqiqata üstünlük verdik.

Cədvəl 1

**Neft ixrac edən bəzi ərəb ölkələrində “adambaşına dövlət xərclərinin illik dəyişməsi
($\Delta GOVEXP_t$) ilə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OILRENT_t$) göstəriciləri arasında
reqresiya analizi**

	Səudiyyə Ərəbistanı	BƏƏ	İraq
R^2	0.425277	0.020156	0.101875

Müşahidələrin sayı	39	18	15
α_0			
əmsal	-834.5110	4.697990	-159.394
Standar səhv	179.8511	254.6002	178.9149
t-statistika	-4.640011	0.018452	-0.89089
p-qiymət	0.0000	0.9855	0.389177
α_1			
əmsal	25.71897	6.901387	4.592378
Standar səhv	4.915253	12.02969	3.781814
t-statistika	5.232482	0.573696	1.214332
p-qiymət	0.0000	0.5741	0.24622
Durbin-Watson əmsalı	1.737511		1.756225
F-statistika	27.37887	0.329127	1.474602

Qeyd: müəllif tərəfindən eViews program paketi vasitəsilə hesablanıb

Aparılan hesablamalar göstərir ki, bu üç ölkə arasında yalnız Səudiyyə Ərəbistanında neft rentasının ÜDM-də payı adambaşına dövlət xərclərinin dəyişməsinə səbəb olur. Digər iki ölkədə belə asılılıqlar mövcud deyil.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Blanchard, O.J., Gali, J. (2010) The macroeconomic effects of oil price shocks: why are the 2000s so different from 1970s? In: Gali, J., Gertler, M. (Eds.) International Dimensions of Monetary Policy. University of Chicago Press, Chicago, IL, pp. 373 - 428.
2. Jimenez-Rodriguez, R., Sanchez, R.H. (2005) 'Oil price shocks and real GDP growth: empirical evidence for some OECD countries', Applied Economics 37, 201-228.
3. El-Anashasy, A., et al. (2006) 'Oil prices, fiscal policy, and Venezuela's economic growth', Working Paper, University of Washington.

UOT 338:504

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyası və yaşıl iqtisadiyyat indeksi

Sevil Rafiq qızı Hümətovə

*AMEA-nın İdarəetmə Sistemləri İnstitutunun doktorantı
s.humbatova@inbox.ru*

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasının inkişafında BMT-nin dayanıqlı inkişaf üzrə 2012-ci ildə keçirilən konfransı (Rio+20) mühüm əhəmiyyət daşıdı. Bu konfrans iqtisadiyyatın ekoloji və inklüziv olmasını xüsusi vurğulayaraq, yaşıl iqtisadiyyat ideyasının inkişafı üçün ölkələr tərəfindən siyasi və maliyyə dəstəyinin göstərilməsinə təkan verdi. elə iqtisadiyyatda yoxsulluğun aradan qaldırılması global əməkdaşlığın və hər bir ölkənin əsas vəzifəsidir (Clark, 2013) [1].

Yaşıl iqtisadiyyat nöqteyi-nəzərindən milli dövlətlərin əsas vəzifəsi ətraf mühitin və cəmiyyətin maraqlarının qorunmasıdır. Bu məqsədlə iqtisadi fəaliyyətin bütün sektorları vaxtaşırı ekoloji audit olunmalı və sertifikatlaşdırılmalıdır.

Klassik iqtisadi nöqteyi-nəzərdən yaşıl iqtisadiyyat bir neçə elm sahəsini sistem olaraq özündə ehtiva edən yeni elmi biliklər sistemidir. Bu sistem sosial, ekoloji və iqtisadi biliklər sistemini üzvü olaraq özündə birləşdirərək iqtisadiyyatın davamlılığı ilə bağlı yeni elmi nəzəriyyəni formalaşdırır. Bu nəzəriyyə real yaşıl iqtisadiyyatın elmi modelidir. Karl Burkart (2009 [2] tərəfindən verilən

tərifə əsasən yaşıl iqtisadiyyat əsasən 6 sektoru özündə birləşdirir. Bunlar: 1) bərpa olunan enerji; 2) yaşıl binalar; 3) dayanıqlı nəqliyyat; 4) suyun idarəedilməsi; 5) tullantıların idarəedilməsi; 6) torpağın idarəedilməsi ilə bağlıdır. Əlbəttə bu sektorların hər biri istənilən dövrdə bu və ya digər səviyyədə inkişaf etmiş olur. Lakin onların “yaşıl iqtisadiyyat”a uyğun səviyyədə olması o deməkdir ki, bu sektorların hər biri ən azı bir meyar üzrə tələbləri ödəməlidir. Gurieva və Rudneva (2013) [3] hələ hesab edirlər ki, iqtisadiyyatın “yaşıllaşması” üçün müəyyən indikatorlar sistemi olmalıdır və bu indikatorların müəyyən qiyməti əsasında iqtisadiyyatın altı dərəcəli “yaşıl” vəziyyəti fərqləndirilməlidir. İlk səviyyə “sıfır”, ikinci səviyyə “ilkin”, üçüncü səviyyə “əsas”, dördüncü səviyyə “orta”, beşinci səviyyə “yüksək”, altıncı səviyyə “proqressiv” səviyyədir. Məsələn, bərpa olunan enerjinin hər hansı növündən hazırda bu və ya digər səviyyədə, demək olar ki, bütün ölkələr istifadə edir. Lakin bu o demək deyil ki, bu ölkələr artıq yaşıl iqtisadiyyat formalaşdırmışlar. Hər hansı ölkənin mövcud iqtisadiyyatının “yaşıl” adlandırılması üçün bu iqtisadiyyatda bərpa olunan enerjinin payı, ümumi istehlak olunan enerjinin müəyyən faizindən çox olmalıdır. Bu faiz müxtəlif ölkələrin təmsalında dəyişə bilər. Digər tərəfdən, belə meyarların müəyyən edilməsinə yanaşmalar da müxtəlif ola bilər.

Yaşıl iqtisadiyyat konsepsiyasına həsr edilən çoxlu sayda tədqiqatların müqayisəli analizi deməyə əsas verir ki, hələ də bu anlayışla və onun mahiyyəti ilə bağlı ümumi elmi yanaşma yoxdur. Lakin bu anlayışla bağlı belə müxtəlifliyin olmasına baxmayaraq, onları birləşdirən ümumi cəhətlər də vardır. Yaşıl iqtisadiyyata verilən təriflər arasında mühüm ümumi cəhətlərdən biri yaşıl iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafı ilə bağlıdır [4]. Bu konsepsiyaya yanaşmada digər ümumi cəhət iqtisadiyyatın keyfiyyətə ağırlığı ilə bağlıdır. Yaşıl iqtisadiyyata modelinə mahiyyətdə aidiyyəti olan əsas göstəricilər ARDSK-də beş göstəricilər qrupunda təsnifləşdirilib. Bu qrupların da hər biri bir neçə alt-göstəricini əhatə edir. Bu qruplar aşağıdakılardır:

1. Artımın parametrləri və sosial-iqtisadi mahiyyəti (**GP₁**). Bu qrup 10 altgöstəricidən ibarətdir:

- Əhalinin hər nəfərinə düşən ÜDM;
- 1 məşğulun 1 saatda istehsal etdiyi məhsulun həcmi;
- Əmək qabiliyyətli yaşda olan əhalinin iqtisadi fəallıq səviyyəsi (faiz);
- İşsizlik səviyyəsi (faiz);
- Minimum əmək haqqının orta aylıq nominal əmək haqqındakı xüsusi çəkisi (faiz);
- Yoxsulluq səviyyəsi (faiz);
- Təhsil səviyyəsi (faiz);
- Əhalinin qocalma əmsalı (faiz);
- Əhalinin sıxlığı (nəfər/km²);
- Doğulanda gözlənilən ömür uzunluğu (0 yaş üçün) (yaş).

2. İqtisadiyyatın ekoloji və resurs effektivliyi qrupu (**ERE₁**) 15 altgöstəricini əhatə edir:

- Stasionar mənbələrdən atmosfer havasına atılan karbon qazı (CO₂) (min ton);
- Suvarma ehtiyacları üçün su istehlakının həcmi (milyon kub m);
- Su itkilərinin həcmi (milyon kub m);
- Suvarma ehtiyacları üçün istifadə zamanı su itkisinin həcmi (milyon kub m);
- Bir nəfərə düşən istehsalat tullantılarının həcmi (kq);
- Bir nəfərə düşən bərk məişət tullantılarının həcmi (kq);
- Enerjinin ümumi son istehlakı (min net);
- Enerjinin ümumi son istehlakı (teracoul);
- Enerji tutumu (kq neft ekvivalenti/ min manat);
- Elektrik enerjisi istehsalı (mln kVt s);
- Bərpa olunan enerji mənbələri üzrə istehsal (mln kVt s);
- Əkin sahəsinin 1 hektarına düşən mineral gübrələrin miqdarı (kq/ha);
- Əkin sahəsinin 1 hektarına düşən üzvü gübrələrin miqdarı (kl/ha);

- n) Bərpa olunan mənbələrdən enerji təchizatının ümumi enerji təchizatında payı (faiz);
o) 1 kq istehsal olunan enerji məhsulunun ÜDM-də dəyəri (1 manat/kq neft ekvivalenti).
- 3. Təbii ehtiyatlar qrupu (NR_t)** 10 altgöstəricini əhatə edir:
- a) Təbii mənbələrdən götürülən şirin su (milyon kub m);
b) Su istehlakı (milyon kub m);
c) Neft hasilatı (min ton);
d) Qaz hasilatı (min ton);
e) Torpaq fondunun təyinatına görə strukturu: Ölkənin ümumi torpaq sahəsi – cəmi (min hektar);
f) Kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsi (min hektar);
g) Qeyri-kənd təsərrüfatı torpaqları (min hektar);
h) Balıq ovu (ton);
i) Su resurslarından istifadə indeksi (faiz);
j) Meşə ilə örtülən sahə (faiz).
- 4. Həyatın ekoloji keyfiyyətinin ölçülməsi qrupu (EFL_t)** 5 altgöstəricini əhatə edir:
- a) Atmosferə atılmış çirkləndirici maddələrin əhalinin hər nəfərinə düşən həcmi (kq);
b) Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri (nəfər);
c) Kəskin bağırsağ infeksiyaları ilə xəstələnenlər: 0-17 yaşadək uşaqlar (nəfər);
d) Kəskin bağırsağ infeksiyaları ilə xəstələnenlər: 18 yaşdan yuxarı olanlar (nəfər);
e) Təmizlənmədən atılan çirkab sular (milyon kub m).
- 5. Siyasətin iqtisadi imkanları və alətləri qrupu (EOP_t)** isə 8 altgöstəricini əhatə edir:
- a) Turizm məqsədilə Azərbaycana gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin sayı (nəfər);
b) Çaylarda ammonium ionlarının (NH_4) orta illik konsentrasiyası: Kür (mq (NH_4 +)/l);
c) Çaylarda ammonium ionlarının (NH_4) orta illik konsentrasiyası: Araz (mq (NH_4 +)/l);
d) Ətraf mühitin mühafizəsi və təbii resurslardan səmərəli istifadə üçün əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyaların ümumi investisiyalarda payı (faiz);
e) Turizm fəaliyyətinin ÜDM-də payı (faiz);
f) Atmosfer havasının çirkləndirilməsinə görə ödənişlər (min manat);
g) Su resurslarının çirkləndirilməsinə görə ödənişlər (min manat);
h) Tullantıların yerləşdirilməsinə görə ödənişlər (min manat).
- Bu göstəricilərdən istifadə edərək Yaşıl İqtisadiyyat Kompozit İndeksini ($GECI_t$)

$$GECI_t = \frac{GP_t + ERE_t + NR_t + EFL_t + EOP_t}{5} \quad (2.2.1)$$

Fərz edəcəyik ki, yaşıl iqtisadiyyatı xarakterizə edən bu sub-indekslərin hər biri eyni çəkiyə (20 %) malikdirlər. Digər tərəfdən fərz edəcəyik ki, sub-indekslərin hesablanması zamanı hər bir göstəricilər qrupunun tərkibinə daxil olan alt-göstəriciləri xarakterizə edən alt-indekslər də eyni çəkiyə malikdir. Lakin bu halda bütün göstəricilərin eyni ölçüyə gətirilməsi üçün

$$I_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

dusturundan istifadə edəcəyik. Beləliklə, hər bir alt-göstərici üçün “normallaşdırma” əməliyyatı yerinə yetiriləndən sonra uyğun sub-indeks aşağıdakı kimi hesablanacaq:

$$SI_t = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n} \quad (2.2.2)$$

Həmçinin hər bir göstəricinin kəmiyyətə dəyişməsinin yaşıl iqtisadiyyata təsirlərini nəzərə alaraq, onlara “+” və ya “-” işarələri aid ediləcək. Məsələn, adambaşına iqtisadi artımın çox olması yaşıl iqtisadiyyata töhvə olduğu halda “yoxsulluq səviyyəsinin” artması əks təsir yaradır. Ona görə də uyğun sub-indeksin hesablanmasında bu göstəricilərdən birincisi “+” işarə ilə, ikincisi isə “-” işarə ilə daxil edilir. “Normallaşdırma zamanı $X_{\min}$ və $X_{\max}$ müəyyən edilməsi də mühüm əhəmiyyət daşıyır. Belə fərz edəcəyik ki, $X_{\min}$ və $X_{\max}$ nəzəri cəhətdən hər hansı göstəricinin

mümkün olan ən kiçik və ən böyük qiymətləridir. Məsələn, yoxsulluq səviyyəsi üçün $X_{\min}=0$, $X_{\max}=100$ götürülə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Clark H. 2013. What does Rio+20 mean for sustainable development? Development 56, 16–23
2. Burkart, K. How do You Define the ‘Green’ Economy. MNN—Mother Nature Network. 2009. Available online: <https://www.mnn.com/green-tech/research-innovations/blogs/how-do-you-define-the-green-economy> (accessed on 18 April 2019).
3. Gurieva, M.A.; Rudneva, L.N. Evaluation of sustainable development of the region on the basis of the indicative assessment system level green economy. Her. UFU Ser. Econ. Manag. **2013**, 3, 104–116.
4. Терешина М.В., Дегтярева И.Н. «Зеленый рост» и структурные сдвиги в региональной экономике: попытка теоретико-методологического анализа // Теория и практика общественного развития. 2012. № 5. С. 246–248.

UOT 338

Qlobal inkişaf fonunda risklərin milli ərazilərdə idarə edilməsi məsələləri

Kamal Nizami oğlu Əhmədov

Mingəçevir Turizm Kollecinin direktoru

Bakı Dövlət Universitetinin dissertantı

ehmedovkamal@yahoo.com

Beynəlxalq təşkilatların proqnozlarına görə, 2035-ci ilin sonuna dünya iqtisadiyyatı 1,7 dəfədən çox və ya hər il orta hesabla 3,1 faiz artacaq və iqtisadi artım inkişaf etməkdə olan ölkələrdə (orta hesabla ildə 3,5 faiz), inkişaf etmiş Avropa ölkələrində ÜDM artımının 1,6-2,1 faizini təşkil edən daha yüksək templer hesabına təmin ediləcəyi gözlənilir. Beynəlxalq ticarətin orta illik artım tempi 3-5 faiz təşkil edəcək.

Son illər qloballaşmanın motivləri və mahiyyəti tədricən dəyişir, geosiyasi risklər artır. Regionallaşma miqyasının genişləndirilməsi siyasətinin qloballaşma layihəsinin məhdudlaşdırılması strategiyasına dəyişməsi real təhlükəyə çevrilir. Gələcəkdə integrasiya sazişlərinin daha az “dərindənşəcəyi” və tarif üstünlükləri çərçivəsindən kənarda olan müddəalara dar siyahısının daxil olacağı real riski hal hazırda mövcuddur [5, s. 497].

Geosiyasi qeyri-müəyyənliyin səviyyəsi artır, ABŞ, Çin və Rusiya arasında qarşıdurma güclənir, əsas dünya oyunçularının bir-birinə inamı azalır. Beynəlxalq sanksiyaların tətbiqi təcrübəsi genişlənir, proteksionizm və ticarət müharibələri güclənir. Beynəlxalq münafişələr güclənir və böyüyür.

Bütün bunlar dünya birliyinin iştirakçılarından biri kimi Azərbaycan Respublikasının davamlı inkişafına təsir etməyə bilməz. Uzunmüddətli perspektivdə aşağıdakı qlobal tendensiyalar və çağırışlar davamlı inkişafa daha çox təsir edəcək. Əhalinin qocalması və sosial sistemə təzyiqin artması. Sosial-iqtisadi sferada demoqrafik proseslər getdikcə daha çox rol oynayır. Doğum nisbətinin azalması və gözlənilən ömür uzunluğunun artması səbəbindən əhalinin qocalması davam edir. Nəticədə dünyanın bir çox ölkələrində pensiya, səhiyyə, sosial müdafiə sistemlərinin yükü artır, əmək bazarında tarazlıq pozulur [2, s. 242].

Eyni zamanda, işçilərin, xüsusən də yüksək ixtisaslı kadrların çatışmazlığı getdikcə artır. Məcburi axınlar da daxil olmaqla miqrasiya axınları daxili və xarici siyasətin formalaşmasına təsir

edən ən mühüm amilə çevrilir. Artıq bu gün miqrant axını son 70 ildə heç vaxt olmadığı qədər çoxdur. Miqrasiya axını sosial xərclərin artması və onları qəbul edən ölkələrin büdcəsinin yüklənməsi, cəmiyyətdə sosial gərginliyin artması ilə müşayiət olunur.

Elmi-texniki tərəqqinin sürətləndirilməsi və iqtisadiyyatın rəqəmsallaşdırılması miqyası, istehsalın ekstensiv artım amillərinin tükənməsi şəraitində onun rəqəmsallaşdırılması iqtisadi inkişafın əsas sürətləndiricisinə şərait yaradır. Rəqəmsal platformalar və süni intellekt texnologiyaları tədricən sənayedən kənara çıxaraq həyatın bütün sahələrini əhatə edir [1, s. 336].

Texnoloji liderlik uğrunda qlobal mübarizə kontekstində sənayenin iqtisadi inkişafının müəyyən edici strategiyası kimi çıxış edir. Elektron ticarət sürətlə inkişaf edir, səhiyyə, təhsil, dövlət idarəçiliyi və sosial sahənin digər sektorlarında rəqəmsallaşmanın miqyası artır və müvafiq olaraq rəqabət artır. Rəqəmsallaşmanın potensial iqtisadi təsirinin 2025-ci ilə qədər ümumi ÜDM artımının 19-34 faizini təşkil edəcəyi təxmin edilir.

Unutmaq olmaz ki, qlobal çağırışlardan biri də texnoloji autsayder ölkələrdə iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin aşağı səviyyədə olması ilə bağlıdır. Texnoloji baxımdan lider olan ölkələrin proteksionist siyasətin, o cümlədən texnoloji məhdudiyyətlər və qadağaların gücləndirilməsi səbəbindən bəzi milli istehsalçılar üçün mövcudluğun məhdudlaşdırılması və ya hətta ənənəvi xarici bazarların itirilməsi təhlükəsi bu baxımdan getdikcə artır [3, s. 814].

Geniş yayılmış rəqəmsallaşmanın yeni riski kiber hücumların və kiber təhlükələrin baş vermə ehtimalının kəskinləşməsi baş verir ki, bu da kiber təhlükəsizliyi təmin etmək üçün müvafiq olaraq adekvat tədbirlərin görülməsi üçün, əlbəttə əlavə xərcləri tələb edir. Artan əmək bazarında balansın pozulması və artan sosial bərabərsizlik günün reallığıdır.

Elmi-texniki tərəqqinin sürətlənməsi ilə insan ehtiyatlarının əhəmiyyəti hər gün artır və işçilərin təkcə intellektual səviyyəsi deyil, həm də sosial bacarıqları mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Rəqəmsallaşma iqtisadiyyatın strukturunda dəyişiklik və yeni biliklərə və peşəkar sərəfşələrə malik işçilərə ehtiyac getdikcə artır.

McKinsey hesab edir ki, 2035-ci ilə qədər dünyada iş axınının 50 faizə qədər avtomatlaşdırılacaq. Bununla belə, əksər ölkələrdə təhsil sistemi rəqəmsal liderlərdən əhəmiyyətli dərəcədə geri qalır və bu da gələcəkdə rəqəmsal istedad çatışmazlığı riskini yaradır.

Digər tərəfdən, istehsalın robotlaşdırılması və əməyin intellektuallaşdırılması işçilərin kütləvi peşələrə buraxılmasına və peşə hazırlığı və yenidənəhazırlanma sisteminin rəqəmsal iqtisadiyyatın tələblərinə aşağı səviyyədə uyğunlaşması səbəbindən işsizliyin daha da artmasına səbəb olacağı gözlənilir. Peşəkar və ixtisas istiqamətində balansın pozulması və əmək bazarında qütbləşmə kontekstində əhalinin müxtəlif sosial qrupları arasında gəlirin qeyri bərabər bölünməsi probleminin daha da dərinləşməsi, monoşəhər və kənd yerlərində yaşayan vətəndaşların standart və həyat şəraitinin aşağı düşməsi riski getdikcə artır [6, s. 39].

Pisləşən Ekoloji Vəziyyət və Dairəvi İqtisadiyyata Keçid Yaxın gələcəkdə artan istixana effekti, ozon təbəqəsinin tükənməsi və qlobal istiləşmə, torpaq eroziyası və əkin sahələrinin azalması kimi qlobal ekoloji problemlərin aktuallığını artırır. Sənayenin intensiv inkişafı nəticəsində planetin biomüxtəlifliyinə və insan sağlamlığına düzəlməz zərər vurmaq riski artır. Peşəkar mütəxəssislər tərəfindən, qlobal olaraq, 2035-ci ilə qədər karbon qazı emissiyalarının 13 faiz artacağı proqnozlaşdırılır.

Qlobal çağırışlardan biri də, plastikdən istifadənin artması və çoxlu miqdarda təkrar emal olunmayan plastik tullantıların yaranması, həmçinin bazarda istifadə olunan kimyəvi maddələrin miqdarının artmasıdır. Urbanizasiya prosesinin sürətlənməsi təbii ekosistemlərə təzyiqin artması ilə müşayiət olunur [4, s. 2-8].

Bu baxımdan, təhdidlərdən biri inkişaf etməkdə olan ölkələrdə əhalinin artımı, kənd təsərrüfatı və enerji ehtiyacları üçün suyun həddindən artıq çəkilməsi nəticəsində su böhranının getdikcə artmasıdır. Qlobal proqnozlara görə, bəzi bərpa olunmayan ehtiyatlar (metallar, minerallar,

qalıq yanacaqlar) istehlakı eyni səviyyədə qalsa belə, gələcəkdə tələbatı ödəyə bilməyəcək. Bəzi ehtiyatlar 50-100 il ərzində tamamilə tükənəcəkdir.

Bütün yuxarıda deyilənləri ümumiləşdirsək aşağıdakı **nəticəyə** gəlmək olar:

- bir sıra ölkələrdə ekoloji təhlükələrə qarşı mübarizə məqsədi ilə maddi ehtiyatlardan istifadənin qapalı dövrünə və bərpa olunan enerji mənbələrinin üstünlük təşkil etməsinə əsaslanan dairəvi iqtisadiyyata keçid proqramları hazırlanması lazımdır;
- elektrik nəqliyyatının və ağıllı enerji şəbəkələrinin inkişafına da diqqət artırılmalıdır;
- beynəlxalq ekspertlərin fikrincə, ehtiyatlardan istifadənin qapalı dövrünə keçid hər il dünya iqtisadiyyatına təxminən 1 trilyon gəlir gətirə bilər.
- 2025-ci ilə qədər 100 minə yaxın yeni iş yerinin yaradılması, 500 milyon ABŞ dollarına yaxın maddi ehtiyatlara qənaət edilməsi və 100 milyon ton tullantıların yaranmasının qarşısının alınmasına gətirib çıxara bilər;
- hər bir ölkənin davamlı inkişaf trayektoriyasına daxil olması üçün dairəvi iqtisadiyyata keçidin qlobal prosesinə qoşulması lazımdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Həsənov N.Ə. Biznesin strateji idarə edilməsi. Dərslik. Bakı, 2019, 336 s.
2. Мещеряков, Т. В. Концептуальные положения по управлению территориальным маркетингом: институциональный подход [Текст] / Т. В. Мещеряков. – Санкт-Петербург : Изд-во СЗГТУ, 2010. – 242 с.
3. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер ; [пер. с англ. С. Жильцов и др.]. – 12-е изд. – Москва и др. : Питер, 2007. – 814 с.
4. Лобова, С. В. К вопросу определения территории как объекта маркетинга территорий [Текст] / С. В. Лобова // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 47. С. 2-8.
5. Менеджмент организации: современные технологии [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по спец. «Менеджмент организации» / А. В. Белоконов, В. С. Золотарев, Е. А. Ахмедова и др. ; под ред. Н. Г. Кузнецова, И. Ю. Солдатовой. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 479 с.
6. Valdani E., Ancarani, F., Strategie di marketing del territorio. Generare valore per le imprese e i territori nell'economia della conoscenza, Egea, Milano, 2000. P. 39.

УДК 330.342.24; 33.338

Инновационные технологии в развитии национальной экономики Азербайджана

Сабир Самир оглу Гаджиев

докторант Бакинского государственного университета
sabirhm@outlook.com

Научно-технологический прогресс представляет собой объективный процесс, который объединяет в себе совершенствование средств и предметов труда, технических методов и форм организации производства на основе широкого использования достижений науки, знаний и развития производительных сил в обществе. В настоящее время технологический прогресс связан с понятием инновационного процесса и признаётся во всем мире в качестве важнейшего фактора экономического развития.

Социально-экономическое состояние страны напрямую связано с ее технологическим развитием и поэтому процесс создания новых технологий на основе научных знаний

выступает решающим фактором экономического роста и увеличения благосостояния населения. Необходимость во внедрении новых высоких технологий, поиск и изучение возможной эксплуатации новых ресурсов, целенаправленное использование научно-технического потенциала страны и совместных предприятий со странами-поставщиками новых технологических оборудования, определяет суть инновационного и эффективного развития национальной экономики страны [1].

От повышения научно-технологического уровня производства в стране зависит качество и конкурентоспособность предоставляемых услуг и продукции, а также определяются рынки сбыта научно-технической продукции, произведенной в регионе. В стратегии развития национальной экономики Азербайджана на 2020 год, наряду с развитием инновационного предпринимательства и созданием благоприятной среды для развития новых видов деятельности и продуктов, планируется усиление мер по передаче и использованию передовых технологий, а также по созданию индустриальных парков и инновационных зон для разработки и применения наукоемкой продукции и технологий.

Главная стратегия развития Азербайджана включает в себя следующие направления:

- 1) выпуск продукции, не имеющих аналогов по качеству и вкусовым параметрам;
- 2) финансирование торговли;
- 3) реализация продукции с постепенным укреплением позиций на рынке.

Эти стратегические направления предполагают качественные инновационные преобразования во всех отраслях национальной экономики. Первоочередной задачей и стратегической целью Азербайджана является обхват рынков СНГ качественными товарами промышленного производства и товарами агропромышленного сектора. В этом направлении ведется большая работа с Европейскими странами и Китаем. Отдельным пунктом являются договора с Германией, направленных на развитие стратегической сырьевой базы (виноградарства), на основе современных агрохимических производств и франшиз из Германии. В перспективе увеличение производительности этого сектора в десятки раз с помощью активного государственного регулирования и открытия фирменных магазинов с азербайджанской продукцией в различных столицах Европы – в Испании, во Франции, в Италии, в Германии и других стран.

За 2019 г. Азербайджан участвовал в девяти международных выставках, которые охватили 17 европейских стран. На прошедшей в 2019 году выставке ПРОДЭКСПО, проходившей в Москве Азербайджан представил новые качественные и достаточно конкурентоспособные товары. Также были представлены 40 крупных предпринимательских структур Азербайджана, которые подписали договоры о поставке сельхозпродукции в различные регионы России и стран СНГ [2].

Основным направлением социально-экономического инновационного развития национальной экономики страны, является создание благоприятной среды для функционирования различных форм бизнес-деятельности, которая, в свою очередь, позволит обеспечить рост производства, занятости, внедрить достижения научно-технологического прогресса, повысить доходы населения и создать конкурентную рыночную среду, в которой будет развиваться отечественная экономика. Таким направлением является промышленность, включающая в себя преимущественно машиностроение, металлургию, топливно-энергетическую, химическую, легкую, пищевую и другие отрасли.

Азербайджан имеет реальные перспективы успешного применения инновационных экономических средств, которые могли бы стать стимулом для развития секторов экономики и появления дополнительных рычагов более эффективного решения социально-экономических проблем, повышения ее конкурентоспособности. В счет прибыли, полученной от продажи нефти, оказывается поддержка частному сектору. Это следствие эффективных усилий правительства, сумевшего за последнее десятилетие развернуть

экономику страны от преобладающего аграрно-энергетического развития, в направлении новой индустриализации. Высокие темпы роста в не нефтяной промышленности Азербайджана являются результатом грамотной и последовательной экономической политики, в основе которой лежит создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в крупные индустриальные и инфраструктурные проекты, а также внедрение режима налоговых и таможенных преференций для развития сферы переработки, легкой промышленности, IT-сектора и т.д. Благодаря доходам, полученным на основе успешной реализации нефтяной стратегии, в экономике Азербайджана модернизировалась рыночная инфраструктура, развилась не нефтяная экономика, улучшилось социальное благосостояние потребителей, увеличились государственные активы и были созданы стратегические валютные резервы, превышающие уровень ВВП [3]. На диаграмме 1 приведен рост ВВП за счет не нефтяного сектора.

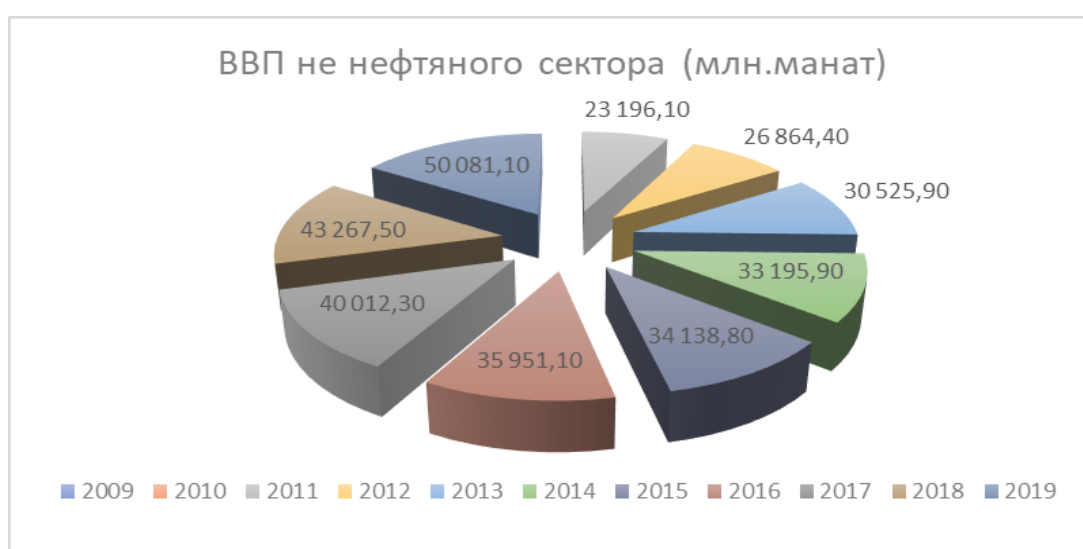


Диаграмма 1. Рост ВВП за счет не нефтяного сектора экономики за 10 лет

К сожалению, за прошедший год мировой пандемии, ожидаемые прогнозы по повышению ВВП не подтвердились. Кроме того, здесь учитываются затраты государства на отечественную, освободительную войну и затраты на ликвидацию ее последствий. По данным Госкомстата относительный прирост ВВП на указанный период отражен на диаграмме 2 [4].

После победоносного окончания отечественной войны в стратегии инновационного развития страны появились приоритетные направления, связанные с инновационным развитием освобождённых земель. Для обеспечения сбалансированного роста всех секторов и отраслей своей экономики Азербайджан должен решить основные вопросы: внедрение и эффективное использование инновационных технологий, интеграцию на мировые рынки, создание возможностей для эффективной занятости населения, сокращение бедности. С этой целью предпринимаются комплексные и последовательные шаги, создаются промышленные и технологические парки, фонды, применяются льготы и поощрения.

Разрабатываются стратегические дорожные карты, различные программы, проводятся институциональные реформы, поддерживается развитие инновационной экосистемы, создано Агентство по инновациям для поддержки инновационного развития и экосистемы стартапов [5].

Для дальнейшего роста национальной экономики и ее последующей интеграции в мировую экономику необходима реализация государственной научно-технологической политики, в которую должны быть включены следующие положения:



Диаграмма 2. Динамика ВВП за первое полугодие 2020г по отраслям

- технико-экономическая оценка важнейших достижений отечественной и мировой науки и техники;
- выводы об использовании научно-технических достижений в экономике;
- определение приоритетных направлений НТП;
- оценка социально-экономических последствий НТП;
- технологическая направленность общества и предприятий, всеобщая цифровизация.

Для достижения поставленных задач по инновационному развитию национальной экономики необходимо повысить бюджет организаций, финансирующих НТП, провести реорганизацию или создать новые институты и исследовательские центры с высококвалифицированным персоналом, увеличить затраты на НИОКР. Указанные положения являются основными и в смысле прогноза на ближайшее десятилетие, эти меры могут быть достаточно эффективными.

Использованная литература

1. <https://pgu.ru/upload/iblock/a9c/Saveleva..pdf>
2. Абасова С.Г. Анализ и оценка технологического трансфера во внешнеэкономических связях Азербайджана с другими странами. Отчет Института экономики НАНА, Баку / 2018 год, с.2- 44
3. Самедова Э.Р. Совершенствование бизнес-среды в Азербайджане // Российское предпринимательство. – 2017. – № 8. – с. 1393–1399. – Doi: 10.18334/rp.18.8.37792.
4. <https://e-cis.info/news/567/91206/> Электронный ресурс
5. <https://www.trend.az/business/it/3354268.html> /Электронный ресурс

UOT 338, 311.216

Дövlät Sosial Müdafiə Fondunun xərclərinin cari vəziyyətinin təhlili

Novruz Həsən oğlu Hüseynov

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin İmişli rayon Statistika İdarəsi

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) doktorantı

novruz_huseynov_92@mail.ru

Azərbaycan Respublikası Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyi tabeliyində fəaliyyət göstərən Dövlət Sosial Müdafiə Fondu publik hüquqi şəxs ölkəmizdə məcburi dövlət sosial

sığortası və könüllü (əlavə) sosial sığorta, əhalinin əmək pensiyaları, sosial müavinətlər, ünvanlı dövlət sosial yardımını ilə, təqaüd və kompensasiyalarla, habelə Azərbaycan Respublikasının qanunları, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin və Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin aktları ilə nəzərdə tutulmuş digər ödənişlərlə təmin edilməsi sahəsində fəaliyyət göstərən, geniş əhali kütləsini özündə birləşdirən qurumdur [4]. Fondun növbəti il üçün proqnozlaşdırılan büdcəsi cari ilin sonunda Milli Məclis tərəfindən qanun formasında təsdiq olunur. Həmin büdcə qanununda Fondun gəlir və xərcləri formalaşma mənbələri və xərclənmə istiqamətləri üzrə məbləğlər göstərilir. Fondun uzun müddətli maliyyə dayanıqlığının təmin edilməsi üçün xərclərin optimallaşdırılması və izafi xərclərə yol verilməməsi mühüm şərtidir.

Fondun son beş illik xərclərinin təhlili göstərir ki, xərclər hər il əvvəlki ilə nisbətən nəzərəcarpacaq dərəcədə artır. Cədvəl 1-də Fondun 2017-2021-ci illəri əhatə edən xərcləri göstərilmişdir.

Cədvəl 1

**2017-2021-ci illərdə Azərbaycan Respublikasının Dövlət Sosial Müdafiə Fondunun
xərclərinin istiqamətləri, mln. manat [6, 7]**

	Xərc istiqamətləri	2017	2018	2019	2020	2021 (proqnoz)
	Xərclər-cəmi	3486.8	3757.7	3951.2	4711.1	5146.0
1.	Əhaliyə ödənişlər, cəmi	3383.8	3604.8	3843.2	4586.9	5004.8
1.1	Əmək pensiyalarının ödənişinə	3288.7	3523.4	3747.5	4473.6	4880.0
1.2	MDSSH hesabına müavinətlərin ödənilməsi	95.1	81.4	95.7	113.3	124,7
2.	Pensiya və müavinətlərin əhaliyə çatırılması, bank əməliyyatlarının aparılması üzrə xidmət haqqı xərcləri	23.9	19.9	21.4	16.6	32.6
3.	AHİK xətti ilə sığortaolunanların sanatoriya- kurort müalicəsi və sağlamlaşdırma tədbirlərinin həyata keçiril- məsi üzrə xərclər	19,1	20.0	20.0	20,5	20,5
4.	Müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi orqanın aparatının və digər struktur bölmələrinin saxlanması xərcləri	34.4	35.4	49.5	68.1	87.5
5.	Beynəlxalq təşkilatlara üzvlük haqlarının ödənilməsi xərcləri, min manat	0.06	0.06	0.06	0.06	60,0
6.	Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə BİA-ı arasında 2004-cü il 23 sentyabr tarixdə imzalanmış və Azərbaycan Respublikasının	1.6	1.6	0.4	1.2	0.6

	Prezidentinin 2004-cü il 11 noyabr tarixli 518 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "İnkişaf üçün Kredit Sazişi"nə əsasən "Pensiya və sosial təminat" layihəsi üzrə kreditin qaytarılması xərcləri,					
7	Digər	23.94	75.94	16.65	17.70	

Cədvəldən də göründüyü kimi, təhlil edilən dövrdə Fondun xərcləri davamlı olaraq artmışdır. Belə ki, 2017-ci ilə nisbətən 2018-ci ildə Fondun xərcləri 7.7 %, 2019-cı ildə 13.3 % və 2020-ci ildə isə 35.1 % artmışdır. 2021-ci il üçün Fondun xərclərinin 5146.0 mln. manat olacağı proqnozlaşdırılır ki, bu da 2017-ci ilin müvafiq xərclər üzrə icra göstəricisindən 1659.2 mln. manat (47.5 %) çoxdur.

Fondun 2017-ci ildə 3486.8 mln. manatlıq xərcinin 3383.8 mln. manatını yəni 97,0 %-ni, 2018-ci ildə 3757.7 mln. manatlıq xərcinin 3604.8 mln. manatını yəni 96.0 %-ni, 2019-cu ildə 3951.2 mln. manatlıq xərcinin 3843.2 mln. manatını yəni 97,3 %-ni, 2020-ci ildə isə 4711.1 mln. manatlıq xərcinin 4586.9 mln. manatı yəni 97.4 %-ni əhaliyə ödənişlər təşkil etmişdir. 2021-ci ildə Fondun 5146.0 mln. manatlıq xərcinin 5004.8 mln. manatının, yəni 97,3 %-nin əhaliyə ödənişlər üzrə xərclənməsi nəzərdə tutulmuşdur ki, bu da 2017-ci ilin müvafiq əhaliyə ödənişlər üzrə icra göstəricisindən 48.0 % çox proqnozlaşdırılmasını göstərir.

Əhaliyə ödənişlərin tərkibində əmək pensiyalarının ödənilməsi xərcləri daha yüksək çəkiyə malikdir. Belə ki, 2017-ci ildə bu istiqamətdə xərclər əhaliyə ödənişlərin tərkibində payı 97.2 %, 2018-ci ildə 97,7 %, 2019-cu ildə 97.5 %, 2020-ci ildə isə 97.6 % təşkil etmişdir. 2021-ci ildə Fondun xərclərinin 4880.0 mln. manatı, yəni 97.5 %-i əmək pensiyalarının ödənilməsinə yönəldiləcəkdir ki, bu da 2017-ci ilin müvafiq icra göstəricisindən 48.3 % çoxdur. Göründüyü kimi, əmək pensiyalarının ödənilməsi xərclərinin artım səviyyəsi Fondun ümumi xərclərinin artım səviyyəsinə uyğundur. Hesablamalar göstərir ki, 2017-ci ildə bir pensiyaçıya orta hesabla düşən məcburi dövlət sosial sığorta daxilolmalarının məbləği təxminən 1582.0 manat olduğu halda, ödənilən məbləğ 2494.5 manat, 2020-ci ildə isə uyğun olaraq 2891.0 manat və 3640.0 manat təşkil etmişdir.

Təhlil etdiyimiz dövrdə əmək pensiyalarının ödənilməsi xərclərinin daha yüksək olmasını şərtləndirən amillər sırasında pensiyanın minimum məbləğinin artırılmasını, keçmiş dövrə görə pensiya ödənişlərinin hissə-hissə ödənilməsinə, qanuna edilmiş dəyişikliyə əsasən 01.07.2017-ci il tarixindən sonra əlilliyə görə əvəllər əmək pensiyası təyin edilmiş şəxslərə işlədikdə belə, pensiyanın tam ödənilməsinə, yaşa görə əmək pensiyası təyin edilmiş şəxslərə 01.07.2017-ci il tarixindən sonra 6 il və daha çox işlədikdə əmək pensiyalarının yenidən hesablanmasını və s. misal göstərmək olar. Fikrimizcə, bu istiqamət üzrə xərcləri optimallaşdırmaq üçün zəruri tədbirlər sırasında keçmiş dövrə hesablanan pensiya məbləğinin hissə-hissə deyil birdəfəyə vətəndaşın hesabına köçürülməsini, əlillik təyinatı sahəsində şəffaflaşdırma işinin daha da sürətləndirilməsini, hüquq olmadan aparılan təyinatların qarşısının alınmasını və ümumiyyətlə, pensiya təyinatının tamamilə avtomatlaşdırılmasını həyata keçirmək lazımdır.

2017-ci ilə nisbətən 2020-ci ildə məcburi dövlət sosial sığorta haqları hesabına müxtəlif növ müavinətlərin ödənilməsi xərcləri 19 % artmışdır. Məcburi dövlət sosial sığorta haqları hesabına ödənilən müavinətlərin əhaliyə ödənişlərin ümumi məbləğində payı 2017-ci ildə 2.8 %, 2018-ci ildə 2.3 %, 2019-cu ildə 2.5 % və 2020-ci ildə isə 2.5 % təşkil etmişdir. Proqnozlara görə 2021-ci ildə bu növ xərclərin payı əhaliyə ödənişlərin ümumi məbləğinin 2.5 %-i miqdarında olacaqdır.

Bu sahə üzrə xərclərin mütləq ifadədə artımının əsas səbəbi kimi, minimum əmək haqqının artımını, minimum pensiya məbləğinin artımını, uşağın anadan olmasına görə verilən birdəfəlik müavinət məbləğinin artımını və s. göstərmək olar. Fikrimizcə, bu sahə üzrə xərclərin optimallaşdırılması üçün əmək şəraitinin yaxşılaşdırılmasına, inzibati orqanlar tərəfindən təsərrüfat subyektlərində əmək şəraitinin normalara uyğun təşkil edilməsinə nəzarətin gücləndirilməsinə, sığortaolunanlar tərəfindən əsassız əmək qabiliyyətinin müvəqqəti itirilməsi ilə bağlı xəstəlik bülletenlərinin açıdırılmasının qarşısının alınmasına və s. ehtiyac vardır. Ümumiyyətlə, bu sahənin də tam elektronlaşdırılması ilə bu sahədə şəffaflıq və xərclərin optimallaşdırılması təmin oluna bilər.

Fondun xərclərinin tərkibində artım meylə müəşahidə edilən istiqamətlərdən biri də müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi orqanın aparatının və digər struktur bölmələrinin saxlanılması xərcləridir. 2017-ci illə müqayisədə 2018-ci ildə bu istiqamətdə yönəldilən xərclərin həcmi təxminən 2.9 %, 2019-cu ildə 43.4 %, 2020-ci ildə isə 2 dəfədən çox artdığının şahidi olur. Hesablanmış proqnoz göstəricilərinə görə 2021-ci ildə bu istiqamətdə xərclərin həcmi 87.5 mln. manat (Fondun ümumi xərclərinin 1,7 %-i) olacaqdır. Bu istiqamətdə xərclərin artımını əsas səbəbi kimi “Sosial müdafiə sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 30 dekabr 2019-cu il tarixli 912 nömrəli Fərmanı ilə Dövlət Sosial Müdafiə Fondu bazasında publik hüquqi şəxsin yaradılması olmuşdur. Belə ki, bu fərmandan sonra 2020-ci ilin sonlarına yaxın Fondun əməkdaşlarının əmək haqqı dərəcələri artmış və Fondun saxlanma xərcləri yüksəlmişdir. Bu istiqamətdə xərclərin azaldılması üçün fikrimizcə, bölgələrdə Fondun qəbul mərkəzlərinin yaradılması, Əmək və Əhəlinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin tabeliyindəki Dayanıqlı və Operativ Sosial Təminat Agentliyinin (DOST Agentliyi) və “ASAN” xidmət Mərkəzlərinin xidmətlərindən daha geniş istifadə olunmalıdır. Bunun nəticəsində isə Fondun Regional Ərazi Fəaliyyətinin fəaliyyətinə ehtiyac qalmayacaq. Belə ki, həmin fəaliyyətlərin mütəxəssisləri yuxarıda qeyd etdiyimiz Fondun qəbul mərkəzlərində, DOST fəaliyyətlərində və ASAN xidmət mərkəzlərində vətəndaşlara xidmət göstərəcək, onların təqdim etdiyi sənədləri onlayn rejimdə Fondun Mərkəzi Fəaliyyətlərinə göndərəcək. Beləliklə də müraciətin araşdırılması yerlərdə deyil mərkəzdə həyata keçiriləcək. Bu isə öz növbəsində Fondun saxlanılması xərclərini azaltmış kimi eyni zamanda vətəndaş məmur təminatını sifirə endirməklə bu sahədə şəffaflığın təmin olunmasına şərait yaradacaq.

Beləliklə, dövlətin sosial siyasətinin həyata keçirilməsində, ölkə vətəndaşlarının əmək, pensiya və sosial təminat kimi konstitusional hüquqlarının təmin edilməsində Azərbaycan Respublikası Dövlət Sosial Müdafiə Fondu mühüm rol oynayır. Dövlət Sosial Müdafiə Fondu məcburi dövlət sosial sığortası və könüllü (əlavə) sosial sığorta, əhəlinin əmək pensiyaları, sosial müavinətlər, ünvanlı dövlət sosial yardımı ilə, təqaüd və kompensasiyalarla, habelə Azərbaycan Respublikasının qanunları, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin və Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin aktları ilə nəzərdə tutulmuş digər ödənişlərlə təmin edilməsi sahəsində fəaliyyət göstərən publik hüquqi şəxsdir [4]. Dövlət Sosial Müdafiə Fondunun əsas vəzifəsi insanlara yol yoldaşı və sosial sabitliyin təminatçısı olmasıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, 12 noyabr 1995-ci il
2. Azərbaycan Respublikasının “Büdcə sistemi haqqında” Qanunu, 2 iyul, 2002-ci il
3. Hesablama Palatası haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunu, 29 iyun 2018-ci il
4. Dövlət Sosial Müdafiə Fondunun Nizamnaməsi, 30 iyun 2020-ci il
5. Abbasov İ.M. Audit, Dərslik, Bakı 2013, 530 s
6. <https://www.stat.gov.az/>
7. <http://ssp.gov.az/>
8. <http://sai.gov.az/>

UOT 330.35

Pandemiya dövründə Azərbaycanda kredit bazarı fəaliyyətinin prioritet istiqamətləri

Hüseyn Mübariz oğlu Eyvazlı

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) doktorantı
huseyneyvazli999@gmail.com*

Müasir dövrün fəal məsələlərindən biri kimi kredit bazarı iqtisadiyyatda xüsusi önəm kəsb edir. Latıncadan tərcümədə kredit sözü “güvənirəm, etiqad edirəm” və “borc” mənalarını ifadə edir. Kredit bazarı kreditor və borcalanla bağlanmış müqavilə əsasında kreditin verilmə, istifadə edilmə, və borcun bitməsi ilə əlaqədar olan münasibətlər toplusudur. Bazar iqtisadiyyatını canlandıran və onu hərəkətə gətirən ən əsas mexanizm kimi hesab olunur. Kredit münasibətləri kreditor və borcalan arasında kreditin verildiyi andan yaranır. [2, s.112]

Kredit bazarı – şəxsi o cümlədən sərbəst qərar qəbul edən təsərrüfat subyektləri arasında qarşılıqlı münasibətlər formasıdır. Kredit bazarında məhsul rolunda pulun çıxış etməsi onun başlıca və fərqləndirici xüsusiyyətlərindən biri edir. Ssuda kapitalının mahiyyətinin aşkar olunması kredit bazarından asılılıqla əlaqədardır.[1] Müasir iqtisadi şəraitdə, texnologiyanın sürətli inkişafı kredit bazarı anlayışının geniş vüsət alması ilə nəticələndi. Azərbaycanda kredit bazarının yaranması qədim tarixi dövrə əsaslanır. Amma kredit bazarının başlıca olaraq inkişaf mərhələsi müstəqillikdən sonrakı vaxta düşdüyünü demək yerinə düşər. Kredit sahəsinin inkişafı uğrunda dövlət tərəfindən tədbirlər, xüsusi dövlət proqramları və metodlar tətbiq olunmuşdur. Bununla əlaqədar olaraq, Azərbaycanın kredit bazarına istər yerli, istərsə də xarici investisiyaların axını və müdaxiləsini görməzdən gəlmək mümkün deyildir. [4]

Dövlət bankları pandemiya dövründə kredit qoyuluşunda daha aktiv iştirak etmişdir. Məsələn, cari ilin ilk rübünün sonunu dövlət bankları 2 milyard 606.4 milyon manat kredit vermişdilər. Həmin dövlət banklarının respublika üzrə kredit bazarında payı 16.7 % olduğu halda, 8 ay sonra kreditlərin həcmi 233 milyon manat artmaqla payını 19.3 %-ə yüksəlmişdir. [6]

Özəl bankların payı cari ilin ilk rübünün sonu 1 milyard 161.3 milyard azalıb. Bazarın payı 80.7 %-dən 78.1 %-ə qədər azalmışdır. 100 % xarici bankların kredit bazarında payı isə hal-hazırda 6.8 %-dir (991.6 mln. manat), bu ilin ilk rübündə 7.1 % (1 069.5 mln manat idi). [6]

Qeyri-bank olan kredit təşkilatlarının cari ilin sonu verdiyi ümumi kreditin həcmi 404.7 mln manat idi. Pandemiya böhranında 28.1 mln. manat azalmaqla payı ümumi portfelin azalmasına hesabına 2.6 %-də dəyişməz saxlayıb.

Hazırda bank sektorunun qarşısında duran əsas problemlərdən biri investisiyaların artırılması, yəni kredit portfelinin artırılmasıdır. Yuxarıda deyilənlərlə kifayətlənməyən dövlət bankların kredit portfelinin genişlənməsini dəstəkləyir.

Azərbaycanda COVID-19 pandemiyasının əvvəlindən dövlət bankları kredit bazarında mövqelərini möhkəmləndiriblər.

AMB-nin məlumatına görə, ölkədə kredit qoyuluşlarının ümumi həcmi 14 mlrd 681,3 mln.manat təşkil edib. Bunun 2 milyard 840,1 milyon manatı dövlət banklarının (iki bank var), 11 milyard 464,5 milyon manatı özəl banklar və 376,6 milyon manatı qeyri-bank kredit təşkilatları (NBCI və kredit ittifaqları) tərəfindən verilən kreditlərdir. [6]

Dövlət bankları böhranda kredit qoyuluşunda daha aktiv iştirak etdiyi görünür. Məsələn, cari ilin ilk rübünün sonunu dövlət bankları 2 milyard 606.4 milyon manat kredit vermişdilər. Həmin dövlət banklarının respublika üzrə kredit bazarında payı 16.7 % olduğu halda, 8 ay sonra kreditlərin həcmi 233 milyon manat artmaqla payını 19.3 %-ə yüksəlmişdir. [6] Özəl bankların payı isə cari ilin ilk rübünün sonunda 1 milyard 161.3 milyard azalıb. Bazar payı 80.7 %-dən 78.1 %-ə qədər azalmışdır. 100 % xarici bankların kredit bazarında payı isə hazırda 6.8 %-dir (991.6 mln. manat), bu ilin ilk rübündə 7.1 % (1 069.5 mln manat idi). [6]

Qeyri-bank olan kredit təşkilatlarının cari ilin sonu verdiyi ümumi kreditin həcmi 404.7 mln. manat idi. Pandemiya böhranında 28.1 mln. manat azalmaqla payı ümumi portfelin azalması hesabına 2.6 % səviyyəsində dəyişməz saxlayıb. (<https://www.cbar.az/press-release-2604/azrbaycan-respublikasi-mrkzi-bankinin-mlumati>). Pandemiyadan zərər çəkmiş sahibkarlara bank kreditləri və faiz dərəcələri üzrə subsidiyalar üzrə Dövlət zəmanətlərinin verilməsi problemli kreditlərin yaranmasının qarşısını alır. Beləliklə, 500 milyon – 300 milyon manat yeni kreditin 60 %-i dövlət zəmanəti olan sahibkarlar tərəfindən veriləcək.

Girov kreditləri – dövlət borcunun Zəmanət Fondunun və zəmanət öhdəliklərinin hesabına. Subsidiya illik faiz dərəcəsi 50 faiz altında yeni kreditlər üzrə verilmişdir. Bununla yanaşı, 10 Mart 2020-ci il tarixindən zərər çəkmiş rayonlarda sahibkarlara 10 faiz subsidiya verilib. Əgər faiz dərəcəsi 10-dan aşağıdırsa, subsidiya kredit üzrə faiz dərəcəsi miqdarında verilir. Azərbaycanda kreditlər üzrə orta faiz dərəcəsini və inflyasiyanı nəzərə alaraq, maliyyə resursları sahibkarlar üçün daha ucuzdur.[1]

Mərkəzi Bankın məlumatına görə, mövcud kredit portfelini üzrə faizlərin 1 mlrd.manat məbləğində 2021-ci ildə subsidiyalaşdırılması, həmçinin 500 mln. manat portfelində yeni kreditlər üzrə dövlət zəmanətinin verilməsi və faiz dərəcələrinin subsidiyalaşdırılması 1,5 mlrd. manat məbləğində kredit portfelini dəstəkləyir. Bundan başqa, Mərkəzi Bank tərəfindən antipandemik tədbirlər çərçivəsində maliyyə bazarlarını dəstəkləmək üçün həyata keçirilən tədbirlər: normativ tətillər, istehlakçıların müdafiəsi, rəqəmsallaşmaya keçidin sürətləndirilməsi, maliyyə inteqrasiyasının genişləndirilməsi, onlayn xidmət kanallarının təşviqi, maliyyə intizamının dəstəklənməsi, maliyyə dayanıqlılığının dəstəklənməsi və s. Maliyyə bazarlarında həyata keçirilən tədbirlər bank sektorunu, sığorta bazarlarını və kapital bazarlarını əhatə edir.

Həmçinin, kreditlər üzrə bazar faiz dərəcəsi ilə iqtisadiyyatın məhsuldarlıq səviyyəsi arasında zəruri qarşılıqlı əlaqələrin qurulması üçün kompleks səylər göstərilir, ən başlıcası isə, bank kreditləşməsi iqtisadi artımı dəstəkləyir.

25 aprel 2020-ci il, koronavirus pandemiyası (COVID-19) və bunun nəticəsi olaraq, dünya enerji bazarlarında və Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatında dəyərlərin güclü dəyişməsi, makroiqtisadi sabitlik, məşğulluq və karantin, pandemiya əziyyəti çəkən rayonlarda fəaliyyət göstərən sahibkarların 10.2-ci bəndin gerçəkləşdirilməsi ilə məşğul olan sahibkarların öhdəliklərini tənzimləmək məqsədilə ölkədə Nazirlər Kabineti tərəfindən təsdiq edilmiş hər hansı Fəaliyyət Planı yoxdur.

19 mart 2020-ci il tarixli bəzi tədbirlər haqqında Azərbaycan Mərkəzi Bankı Maliyyə Sabitliyi Şurasının tövsiyələri nəzərə alınmaqla müvafiq qərar qəbul etmişdir. Bu qərar Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin əmri ilə nəzərdə tutulmuş müvafiq tədbirlərlə razılaşdırılır. Sığortaçılar və kapital bazarının iştirakçıları tərəfindən dəstək məsələləri həyata keçirilib. Pandemiyanın təsir etdiyi İqtisadiyyat sektorlarında fəaliyyət göstərən özəl şirkətlərə kredit təşkilatlarının təqdim etdiyi kreditləri, pandemiyanın təsir etdiyi İqtisadiyyat sektorlarında iştirak edən şəxslər də daxil olmaqla, 1 Mart 2020-ci il tarixindən etibarən qənaətbəxş keyfiyyət və dövlət tərəfindən subsidiyalaşdırılmış faiz dərəcələri ilə yenidən strukturlaşdırmaq imkanı. Banklar bu kreditlərin müddətini sahibkarların xahişi ilə və qarşılıqlı razılıq əsasında uzada bilər. (<http://www.e-qanun.az/framework/44865>).

Həmçinin, 1 mart 2020-ci il tarixindən kommersiya kreditlərinin qənaətbəxş keyfiyyətli və dövlət vəsaiti hesabına verilmiş restrukturizasiyası üçün imkanlar yaradılmışdır. Bu tədbir nəticəsində milyard Biznesin İnkişafı Fondu tərəfindən həyata keçirilmişdir. 10 000-ə yaxın sahibkar AZN məbləğində kommersiya kreditlərindən istifadə etmək imkanına malikdir.

Sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olmayan şəxslərə dəstək məqsədilə AR-nın İpoteka və kredit Təminatı Fondu hesabına verilən ipoteka kreditlərinin restrukturizasiyası üçün imkanlar yaradılıb. Bu tədbir nəticəsində 23 000-ə yaxın borcalan 1,1 milyard manat məbləğində ipoteka kreditlərindən istifadə etmək imkanına malikdir.

Kreditlər yenidən strukturlaşdırılmış xahişi ilə borcalanların, 1 Mart 2020-ci il tarixinədək verilmiş və restrukturizasiya 30 sentyabr 2020-ci il tarixinədək həyata keçirilirsə, bu cür kreditlərin keyfiyyəti stabil olaraq qalır. [7]

Bununla yanaşı, ipoteka kreditləşməsinin stimullaşdırılması məqsədilə banklar tərəfindən bu kateqoriyada kreditləşmə riskinin 100 %-dən 50 %-ə endirilməsinə qərar verilib.

Kommersiya və istehlak kreditləri (kapital borcları və ya faizlər) üzrə tam və ya qismən gecikmə halında kredit təşkilatlarına 30 sentyabr 2020-ci il tarixindən etibarən cərimələr, cərimələr və digər ödənişlər tətbiq edilməməsi tövsiyə edilmiş və borcalanların kredit tarixinin pisləşməməsi barədə nəticə çıxarılmışdır. Bu müddət ərzində kredit təşkilatları əsas müəssisə üzrə faizlərin hesablanması davam etdirmiş və borcalanların kredit müəssisələrinə pul ödəməsinə izləmişlər.

Bu tədbirlərin həyata keçirilməsi üçün şərait yaratmaq, müəssisələrə və əhaliyə maliyyə xidmətlərinin davamlılığını təmin etmək, banklara kreditləşmənin artırılması üçün əvvəlki dövrlərdə toplanmış sabitlik yastığından istifadə etməyə imkan vermək üçün normativ yüklənmənin azaldılması üzrə tədbirlər görülmüşdür. Ümumilikdə, həyata keçirilmiş tədbirlər pandemiya halında müəssisələrə və əhaliyə göstərilən maliyyə xidmətlərinin varisliyinin təmin edilməsinə, iqtisadiyyatın kreditləşdirilməsinin davam etdirilməsinə, maliyyə xidmətləri istehlakçılarının hüquqlarının qorunmasına əlverişli şərait yaratmışdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Koronavirus (COVID-19) pandemiyası dövründə xüsusi karantin rejiminin tətbiq olunması ilə əlaqədar işsiz kimi qeydiyyatda olan şəxslərə birdəfəlik ödəmənin verilməsi şərtləri və qaydası”nın təsdiq edilməsi barədə, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin Qərarı, Bakı şəhəri, 7 aprel 2020-ci il № 127
2. Abbasov.A (2011) Qiymətli kağızlar və onlarla əməliyyatlar, (*dərslik*), Bakı, Elm – 367 səh.
3. Cəbiyev R.M. Azərbaycanda bazar infrastrukturunun formalaşması və inkişafı. Bakı, 2013, 261 səh.
4. Ələkbərov Ə.Ə., Məmmədov Z.F., Hüseynova A. Maliyyə bazarları. Bakı: ADİU (UNEC), 2021
5. Musayev A., Vəliyev N. (2010) Qiymətli kağızlar bazarı, Dərslik. Bakı, Elm, – 583 səh.
6. <https://www.cbar.az/press-release-2604/azrbaycan-respublikasi-mrkzi-bankinin-mlumati>
7. http://audit.gov.az/Upload/Files/2019/M%C9%99qal%C9%99_Pandemiya_AZE_op.pdf

UOT 336.77

Kredit ekosistemi trendləri: situativ təhlil və iqtisadi inkişafa təsirləri

Ayaz Rafik oğlu Museyibov¹, İlkin Yaşar oğlu Ağayev²

¹*Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) doktorantı
ayaz.museyibov@unec.edu.az*

rafigoglu.ayaz@gmail.com

²*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
agayev.ilkin@gmail.com*

Giriş

2014-cü ilin sonlarından etibarən dünya və ölkə iqtisadiyyatında baş verən proseslər, ölkədə milli valyutanın məzənnəsinin ucuzlaşması maliyyə-bank sisteminə əhəmiyyətli dərəcədə mənfi

təsir etmiş, bir sıra bankların bağlanması, həmçinin xarici valyutada götürülmüş kreditlərin qaytarılmasında problemlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. 06 dekabr 2016-cı il tarixli Fərmanla təsdiq edilmiş “Maliyyə xidmətlərinin inkişafına dair strateji yol xəritəsi”ndə nəzərdə tutulmuş tədbirlərin icrası, həmçinin bank sisteminin maliyyə dayanıqlığının qorunub saxlanması məqsədilə tənzimləyici və normativ-hüquqi bazanın möhkəmləndirilməsi, risklərin idarə edilməsi potensialının gücləndirilməsi, kapitallaşma səviyyəsinin artırılması istiqamətində həyata keçirilmiş tədbirlərin icrası öz müsbət nəticələrini göstərmişdir.

Son 5 il ərzində Azərbaycan özünün maliyyə sabitliyi siyasətini dünya iqtisadiyyatında artım, əhəmiyyətli qlobal risklərin qalması, dünya maliyyə və əmtəə bazarlarında qeyri-sabitlik, əlavə olaraq regionda siyasi gərginliklərin artması şəraitində həyata keçirmişdir. Makroiqtisadi sabitliyin qorunması və iqtisadiyyatın diversifikasiyası şəraitində ölkə öz fəaliyyətini inflyasiyanın optimal səviyyədə saxlanması, manatın məzənnəsinin sabitliyi, bank-maliyyə sektorunda inkişafın və dayanıqlığın möhkəmləndirilməsi kimi hədəflərin həyata keçirilməsinə yönəlmişdir. Hazırda qarşıda duran əsas məqsəd isə daxili və xarici şoklara qarşı dayanıqlı, risk idarəetməsi proseslərinə dərinlən fokuslanmış, effektiv tənzimləmə, şəffaf korporativ idarəetmə və güclü infrastruktur elementləri ilə əhatə olunmuş, iqtisadi inkişafa dəstək verən maliyyə-bank sistemi formalaşdırmaqdır. Bu baxımdan da, ölkədə bankçılıq fəaliyyətlərinin əsasını təşkil edən kredit ekosisteminin sağlamlaşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Bank sisteminə mövcud vəziyyətin situativ təhlili

Ötən dövr ərzində ölkədə həyata keçirilmiş tədbirlər nəticəsində makroiqtisadi sabitlik bərpa edilmiş, maliyyə-bank sisteminin dayanıqlılığının artırılması istiqamətində mühüm irəliləyişlərə nail olunmuş, ümumi iqtisadi artımın güclənməsi fonunda bank sektorunda uzun müddət müşahidə olunan durğunluq aktivliklə əvəz olunmuşdur. Bank sektorunun aktivləri 2021-ci ilin ilk 6 ay ərzində 2.5 milyard manat artaraq 33 milyard manat səviyyəsinə çatmışdır ki, bu da 2020-ci illin ilk 6 aylıq müqayisəsində 8.27 faizlik artım deməkdir. Digər mühüm bir göstərici kimi isə 2016-cı ildə bank sektorunun xalis zərəri 1.6 milyard manat təşkil etdiyi halda, 2020-ci ilin yekunları üzrə 567 milyon manat xalis mənfəət əldə edildiyini qeyd edə bilərik. Həmçinin, 2018-cü ilə nəzərən 2020-ci il ərzində cəmi aktivlərin qeyri-neft ÜDM-ə nisbəti 0.51 % artaraq 71,45 %-ə çatmışdır. Ötən müddət ərzində bank sektorunda başlayan canlanma işçi sayında da öz əksini tapmışdır. Belə ki, Mərkəzi Bankın 2021-ci ilin iyul ayına olan rəsmi statistikasına əsasən 2018-ci ilin sonu ilə müqayisədə bank sektorunda işçi sayı 10.07 % artmışdır (19,169–17,415) ki, bu da sektorda əhəmiyyətli canlanmanın baş verdiyini göstərir [1]

Bank sisteminin maliyyə dayanıqlığı göstəricilərinin təhlili də ötən müddət ərzində banklarda bir sıra dayanıqlılıq göstəricilərinin nisbətən artdığını göstərir. Bank sisteminin maliyyə göstəricilərinin təhlili də ötən müddət ərzində banklarda dayanıqlılıq göstəricilərinin artdığını göstərir. Aktivlər və kapital üzrə gəlirlilik əmsalları da son 1 il ərzində müsbət rəqəmlərlə ifadə olunmuşdur.

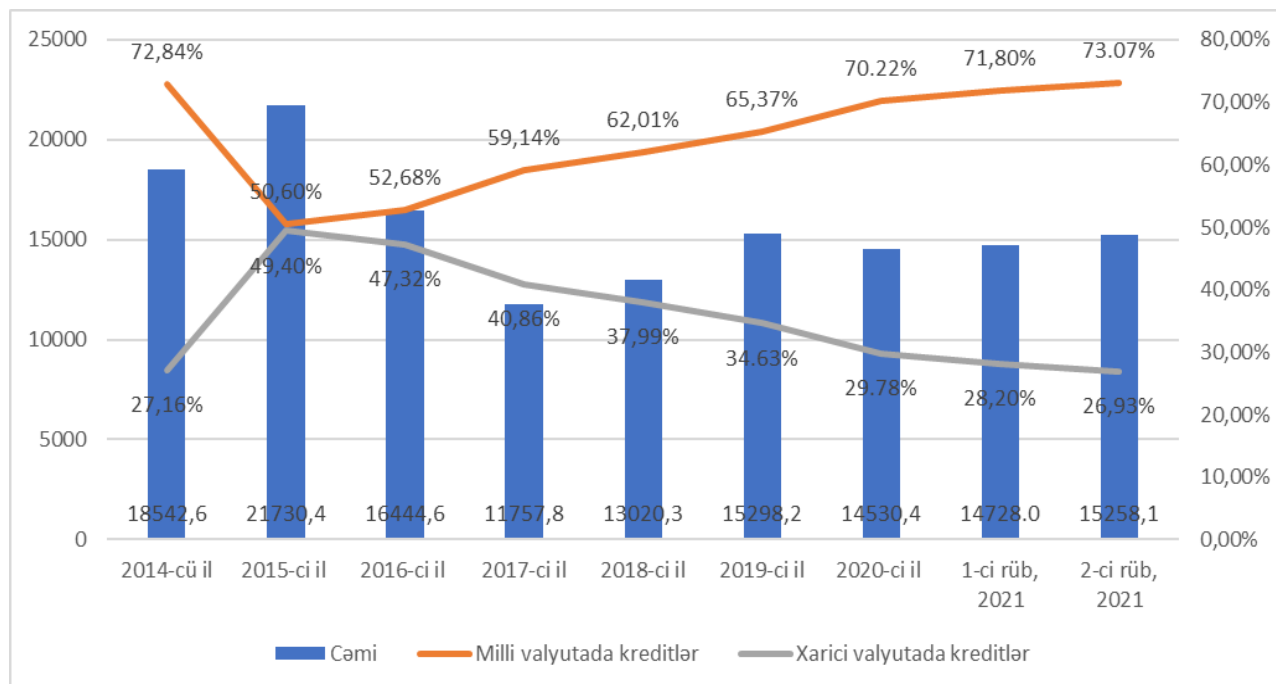
Azərbaycan Banklar Assosiasiyasının müvafiq məlumatlarının təhlili onu göstərir ki, sektorda 2016-cı ildə zərərlə işləyən banklar sektorun 50 faizini təşkil edirdisə (16 bank), 2021-ci ilin 1-ci rübünün nəticələrinə əsasən bu göstərici cəmi 8 faiz (2 bank) olmuşdur. [2]

İcra olunmuş tədbirlər və qəbul olunmuş normativ-hüquqi sənədlər maliyyə sektorunun sabitliyini artırmaqla bərabər, yerli maliyyə institutlarının da güclənməsi və bazar inamının artmasına şərait yaratmışdır. Bununla belə, cari dövr ərzində əldə olunmuş nailiyyətlərə baxmayaraq, bank sektorunda hələ də risk, çağırış və inkişaf potensialları qalmaqdadır. Xüsusilə qeyd etməliyik ki, makroiqtisadi qeyri-müəyyənliklərin davam etməsi səbəbindən ölkə bankları böhrandan əvvəlki inkişaf səviyyəsini bərpa edə bilməmişdirlər. Xarici investisiyaların da sektorda xüsusi çəkisi azalmış və bu bankların sayı 15-dən 12-ə düşmüşdür. Xarici kapitalı bankların iqtisadiyyata kredit qoyuluşunda xüsusi çəkisi isə 2015-ci ilin sonu ilə müqayisədə 8 % azalmaqla 21 %-ə enmişdir. 2016-cı ildən etibarən isə ölkədə ayrı-ayrı maliyyə institutlarının sağlamlaşdırılması və fəaliyyətinin

tənzimlənməsi məqsədilə mikroprudensial siyasət çərçivəsində 17 bank və 74 bank olmayan kredit təşkilatının (kredit ittifaqları daxil olmaqla) fəaliyyətinə xitam verilmiş və ya müflis elan olunmuş, 2 bank isə konsolidasiya olunmuşdur. Həmçinin, 31 iyul 2021-ci il tarixinə isə bank aktivlərinin həcmi 33 milyard 668 milyon manat olmuşdur ki, bu da 2016-cı ilin müvafiq göstəricilərindən 2,2 milyard manata yaxın çoxdur. [3]

Kredit portfellerinin dollarizasiyası və qısamüddətli kreditlər problemi

Ötən müddət ərzində islahat tədbirləri nəticəsində, kredit portfellerinin keyfiyyət göstəricilərinə, yeni dollarlaşmanın artım sürətinin dayanması və əks proseslə əvəz olunmasına səbəb olmuşdur.



Qrafik 1. Cəmi kredit qoyuluşunda milli və xarici valyutanın xüsusi çəkisi

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı

<https://uploads.cbar.az/assets/bb0bef475503c1dc9c538487d.pdf>

Xarici valyutada kreditlərin artmasının qarşısının alınması, üzrə aparılmış stabiləşdirmə tədbirləri nəticəsində kredit portfellerində xarici valyutaların xüsusi çəkisi önəmli dərəcədə azalmışdır. Belə ki, kredit qoyuluşlarının ümumi tərkibində xarici valyutaların xüsusi çəkisi devalvasiyadan öncəki göstəricilərdən (27,16 faiz) də aşağı səviyyəyə (26,93 faiz) düşmüşdür.

Cədvəl 1

Kredit təşkilatlarının müddətlər üzrə kredit qoyuluşları (dövrün sonuna)

İl, ay	Cəmi	Milli valyutada kreditlər			Xarici valyutada kreditlər		
		Cəmi kreditlər	Xüsusi çəkisi	o cümlədən vaxtı keçmiş	Cəmi kreditlər	Xüsusi çəkisi	o cümlədən vaxtı keçmiş
2013	15422,9	11076,7	71,82%	627,4	4346,3	28,18%	165,4
2014	18542,6	13505,7	72,84%	767,6	5037,0	27,16%	208,8
2015	21730,4	10994,5	50,60%	840,2	10735,9	49,40%	668,3

2016	16444,6	8663,1	52,68%	682,4	7781,4	47,32%	790,2
2017	11757,8	6953,6	59,14%	789,3	4804,2	40,86%	837,5
2018	13020,3	8073,6	62,01%	774,1	4946,7	37,99%	810,9
2019	15298,2	10000,8	65,37%	702,4	5297,4	34,63%	570,7
2020	14530,4	10204,0	70,22%	653,9	4326,4	29,78%	239,3
Yanvar, 2021	14587,2	10299,5	70,61%	647,6	4287,7	29,39%	252,8
Fevral, 2021	14619,7	10407,7	71,19%	666,8	4212	28,81%	250,7
Mart, 2021	14728,0	10575,0	71,80%	668,9	4153	28,20%	249,2
Aprəl, 2021	14987,5	10836,4	72,30%	699,3	4151,1	27,70%	222,2
May, 2021	15067,1	10927,0	72,52%	685,5	4140,1	27,48%	221,4
İyun, 2021	15258,1	11148,4	73,07%	694,1	4109,6	26,93%	220,4
İyul, 2021	15367,7	11251,5	73,22%	712,3	4116,1	26,78%	225,2

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı
<https://uploads.cbar.az/assets/bb0bef475503c1dc9c538487d.pdf>

Statistikaların təhlilindən aydın olur ki, ölkədə xarici valyutada verilmiş kreditlər üzrə qeyri-ışlək kredit əmsalı 2018-ci ildə milli valyutaya nəzərən təxminən 1.5 dəfədən çox yüksək olduğu zaman bu əmsal növbəti illərdə fərq daha da azalaraq bərabərləşmə vəziyyətinə yaxınlaşmışdır. Ən yüksək xüsusi göstərici isə 2017-ci ildə xarici valyutada verilmiş uzunmüddətli kreditlər üzrə qeydə alınmışdır (18,18 %).

Təhlillər onu göstərir ki, milli valyutada verilmiş kreditlərdə uzunmüddətli kreditlər üzrə QİK əmsalı, xarici valyutada verilmiş kreditlər üzrə isə qısa müddətli kreditlər üzrə daha yüksəkdir.

Cədvəl 2

Kredit təşkilatlarının müddətlər üzrə kredit qoyuluşları (dövrün sonuna)

İl, ay	Milli valyutada kreditlər			Xarici valyutada kreditlər		
	Cəmi kreditlər	Qısamüddətli kreditlər üzrə qeyri-ışlək kredit əmsalı	Uzunmüddətli kreditlər üzrə qeyri-ışlək kredit əmsalı	Cəmi kreditlər	Qısamüddətli kreditlər üzrə qeyri-ışlək kredit əmsal	Uzunmüddətli kreditlər üzrə qeyri-ışlək kredit əmsalı
2013	11076,7	12.53 %	3.87 %	4346,3	7.15 %	2,75%
2014	13505,7	12.07 %	4.24 %	5037	6.31 %	3,28%
2015	10994,5	15.12 %	6.20 %	10735,9	8.65 %	5,04%
2016	8663,1	10.82 %	7.33 %	7781,4	9.12 %	10,54%
2017	6953,6	15.96 %	10.55 %	4804,2	14.82 %	18,18%
2018	8073,6	10.45 %	9.39 %	4946,7	14.47 %	17,00%
2019	10000,8	6.39 %	7.15 %	5297,4	9.53 %	11,16%

2020	10204,0	5.39 %	6.62 %	4326,4	5.65 %	5,51%
Yanvar 2021	10299,5	5.39 %	6.48 %	4287,7	6.45 %	5,78%
Fevral 2021	10407,6	5.18 %	6.67 %	4212,0	7.01 %	5,75%
Mart 2021	10575,0	4.92 %	6.63 %	4153,0	7.12 %	5,78%
Aprel 2021	10836,4	5.61 %	6.64 %	4151,1	7.21 %	4,98%
May 2021	10927,0	4.79 %	6.59 %	4140,1	7.08 %	5,01%
İyun 2021	11148,4	4.77 %	6.54 %	4109,6	6.90 %	5,05%
İyul 2021	11251,5	4.69 %	6.69 %	4116,1	7.25 %	5,10%

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı
<https://uploads.cbar.az/assets/bb0bef475503c1dc9c538487d.pdf>

Kreditlərin müddəti ilə bağlı isə qeyd edə bilərik ki, ölkə banklarının kredit portfelinin əsas hissəsini uzunmüddətli kreditlər təşkil etmişdir. Lakin bank sektorunun əsas maliyyə mənbəyini təşkil edən depozitlər üzrə statistikalar cəlb olunmuş vəsaitlərin qısamüddətə cəlb olunduğunu göstərir. Bu isə sektorun dayanıqlı fəaliyyəti üçün ciddi çağırış və risklər yarada bilər. [4]

Cədvəl 3

Kreditlərin müddətlər üzrə ümumi həcmi və cəmi kredit portfelində xüsusi çəkisi

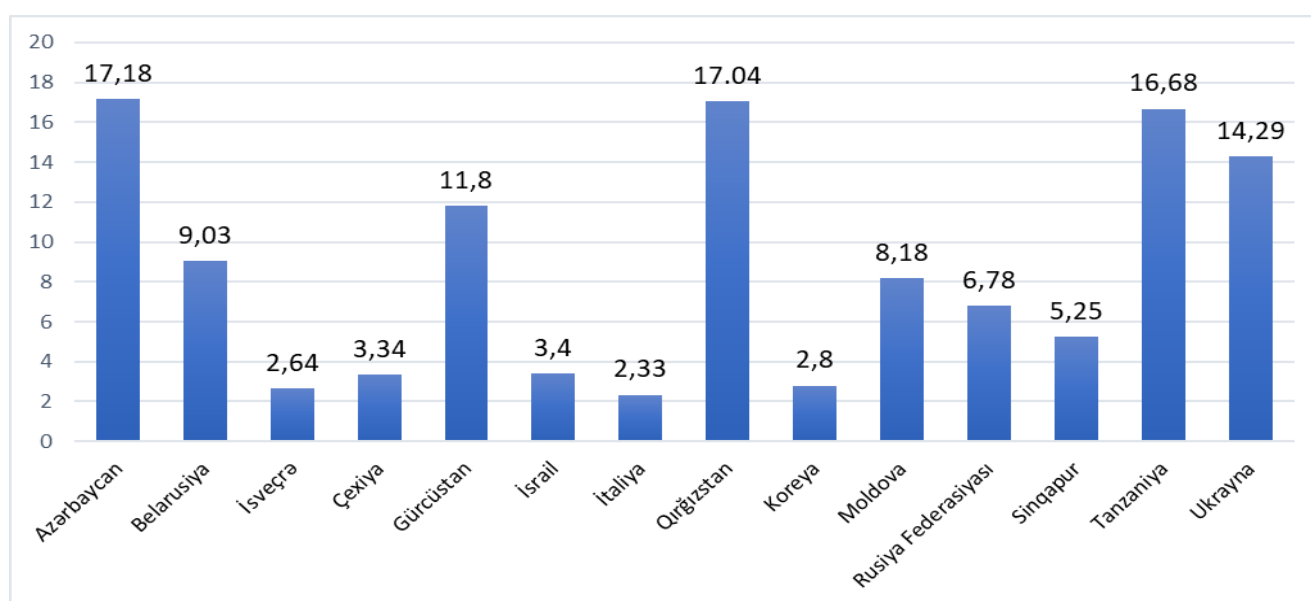
Tarix	Qısamüddətli kreditlər	Xüsusi çəkisi	Uzunmüddətli kreditlər	Xüsusi çəkisi
2013-cü il	3335,5	21,63%	12087,4	78,37%
2014-cü il	3931,4	21,20%	14611,3	78,80%
2015-ci il	5297,3	24,38%	16433,1	75,62%
2016-cı il	3477,9	21,15%	12966,6	78,85%
2017-ci il	2101,3	17,87%	9656,5	82,13%
2018-ci il	2695,1	20,70%	10325,2	79,30%
2019-cu il	2918,7	19,08%	12379,4	80,92%
2020-ci il	2474,9	17,03%	12055,5	82,97%
Yanvar, 2021	2565,6	17,59%	12021,6	82,41%
Fevral, 2021	2530,7	17,31%	12089,0	82,69%
Mart, 2021	2577,6	17,50%	12150,5	82,50%
Aprel, 2021	2622,1	17,50%	12365,4	82,50%
May, 2021	2605,7	17,29%	12461,4	82,71%
İyun, 2021	2658,2	17,42%	12599,9	82,58%
İyul, 2021	2727,8	17,75%	12640,0	82,25%

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı
<https://uploads.cbar.az/assets/bb0bef475503c1dc9c538487d.pdf>

Ümumilikdə isə devalvasiyadan öncəki və son 3 ilin təhlili xarici valyutada kreditlər üzrə QİK əmsalının milli valyutada kreditlər üzrə göstəricilərdən spredinin o qədər də yüksək olmadığını, lakin devalvasiya öncəsi göstəricilərdə 2 dəfəyə yaxın fərqin olduğunu (Xarici valyutada QİK-in lehinə olmaqla) göstərir. Bu isə, makroiqtisadi şokların baş verməsi halında xarici valyuta üzrə kredit portfellerinin yüksək risk göstəricisi təşkil etdiyini və makroiqtisadi və maliyyə sabitliyi üzrə dəstək proqramlarına daha gec və nisbətən çətin cavab verdiyini bildirir. Belə ki, son illərdə kredit ekosistemi ilə bağlı icra edilmiş maliyyə dəstəyi tədbirləri əsasən xarici valyutada olan kreditləri təşkil etsə də, bu kreditlər üzrə QİK əmsalında daha az azalma baş vermişdir.

Kredit faizlərinin müqayisəli təhlili

Ölkədə kredit faizlərinin dərəcələrinin nisbətən yüksək olması biznesin maliyyə resursları ilə təminatını əngəlləyir. Kredit faizlərinə təsir edən əsas makroiqtisadi amillər isə real inflyasiya səviyyəsinin yüksək olması, bankların cəlb etdikləri maliyyə resurslarının bahalıqı kimi amillər hesab oluna bilər.



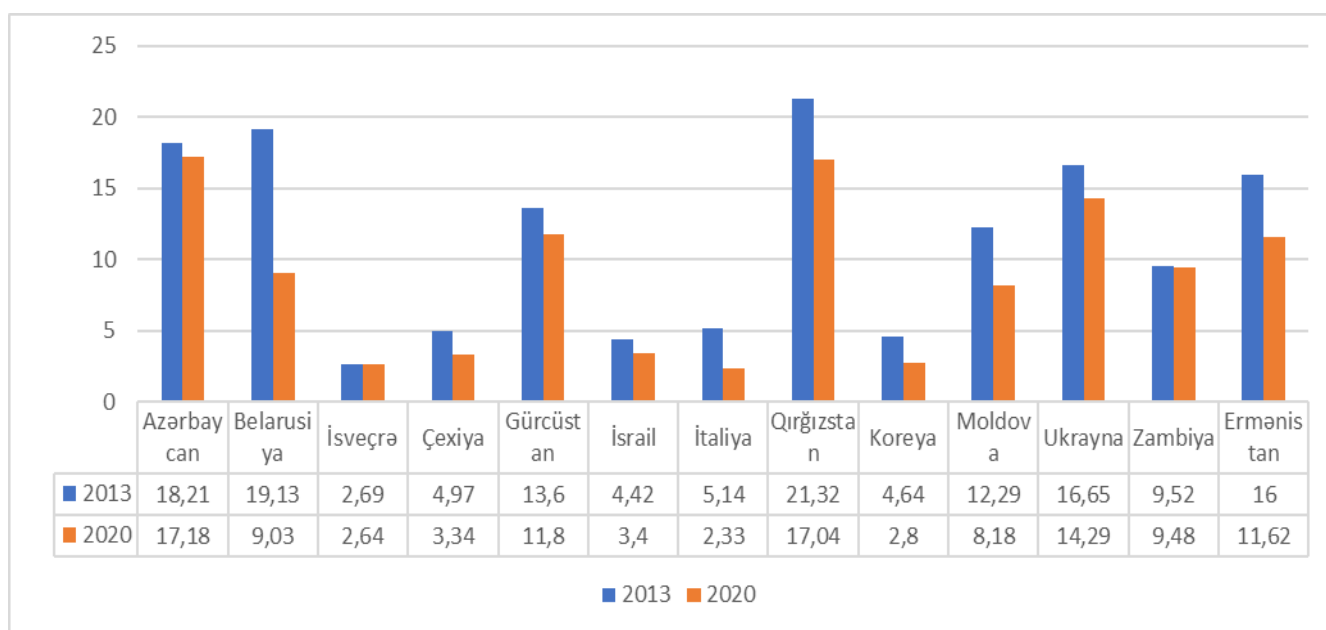
Qrafik 2. Bir sıra region ölkənləri, inkişaf etmiş və zəif inkişaf etmiş ölkələrin təmsilində kredit faizlərinin müqayisəli dinamikası (2020-ci ilin yekunları üzrə)

Mənbə: Dünya Bankı <https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.LEND?view=chart>

Bəzi ölkələr üzrə faiz dərəcələrinin müqayisəsi ötən müddət ərzində faiz dərəcələrinin əsaslı şəkildə aşağı düşdüyünü göstərir ki, bu cür uğurlu nümunələrə Çexiya, İsrail, İtaliya, Cənubi Koreya, Rusiya Federasiyasını kimi ölkələri göstərmək olar [5].

Ümumilikdə, müşahidə və təhlillərimizin nəticəsi olaraq, bank sektorunun kredit ekosisteminə faiz dərəcələrinin nisbətən yüksək olmasının bir neçə səbəblərini qeyd etmək mümkündür. İlk öncə, ölkə bankların depozit bazasından asılılığı yüksəkdir. Bu asılılığın azaldılması və diversifikasiya kanallarının genişləndirilməsi istiqamətində tədbirlərin görülməsinə ehtiyac vardır. Digər tərəfdən kredit faizlərinin formalaşmasına təsir edən amil kimi əməliyyat xərclərini də nəzərə alıqda, kreditin ayrılmasına çəkilən xərclərinin kifayət qədər yüksək olduğu məlum olur.

Əməliyyat xərcləri dedikdə isə, işçilərin və filialların saxlanması xərcləri, kredit qərarının verilməsi ilə bağlı xərclər (yaşayış, iş yerinə baxışın keçirilməsi, sənədləşmələr və s.), həmçinin maliyyə bazarına nəzarət orqanına ödənişlər nəzərdə tutulur.



Qrafik 3. Kredit faizlərinin dinamikası

Mənbə: Dünya Bankı

<https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.LEND?locations=UA&view=chart>

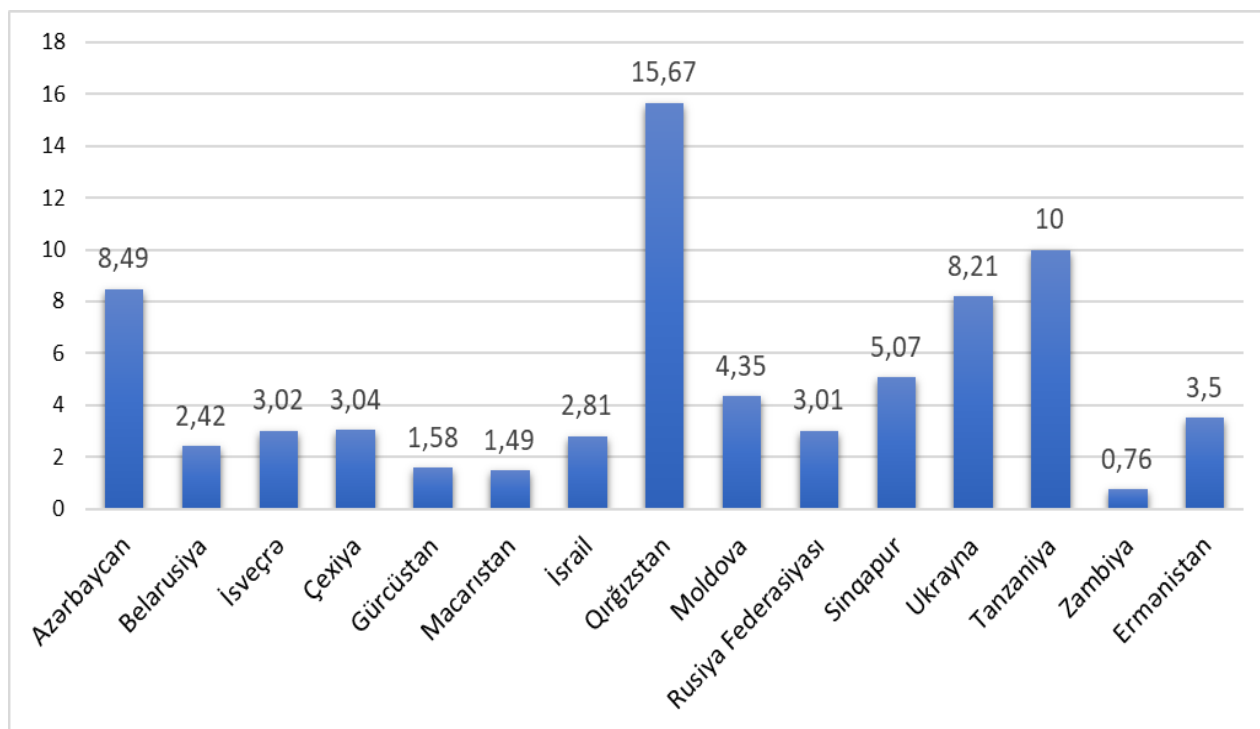
Həmçinin, ölkə iqtisadiyyatında potensial risklərin və neftdən asılılıqla bağlı çağırışların hələ də qalması maliyyə resurslarının bahalıqlarını şərtləndirən amillərdəndir. İqtisadi qanunauyğunluğa uyğun olaraq, yüksək risklər fonunda maliyyə təşkilatları yüksək gəlirlərin əldə edilməsi, həmçinin qeyri-ışlək kreditlərinin kompensasiya edilməsi məqsədilə yüksək faizlər təyin etmək məcburiyyətində qalır. Həmçinin, ölkədə məhkəmə qərarlarının icra edilməsində mövcud olan bir sıra çətinliklər də bank sisteminin xərclərini artırır. Bankların aidiyyəti şəxslərlə aparılan əməliyyatlarında şəffaflığın yüksəldilməsi də həlli mühüm olan amillərdəndir.

Dünya Bankının məlumatına əsasən, kredit faizlərinin nisbətən yüksək olmasına baxmayaraq, Azərbaycanda *spread* (kredit faizi ilə depozit faizi arasındakı fərq) göstəricisi 2020-ci ildə 8.49 % olmuşdur. Qeyd edək ki, 2018-ci illin göstəricilərinə baxdıqda 1.32 % artım müşahidə edilməkdədir və nəticədə region ölkələri ilə müqayisə aparıldıqda müvafiq göstərici yüksəkdir. Örnək olaraq, 2020-ci ildə *spread*-in Belarusda 2.42 %, Gürcüstanda 1.58 %, Rusiyada 3.01 %, Ermənistanda 3.5 %, Moldovada 4.35 % olduğunu qeyd edə bilərik. [6]

Ümumilikdə, faiz *spread*lərinin ölkələr üzrə müqayisəsinə dair vahid metodoloji yanaşma olmasa da, statistikaların təhlili əksər hallarda inkişaf etmiş ölkələrin daha aşağı faiz *spread*lərinə malik olduğunu, bəzi hallarda isə bu göstəricinin mənfi (Niderland) olduğunu, nisbətən zəif və qeyri-stabil maliyyə sisteminə malik ölkələrdə isə (Qırğızıstan, Madaqaskar və s.) bu fərqlərin yüksək olduğunu göstərir. Bu istiqamətdə qabaqlayıcı tədbir kimi istehlak və biznes kreditlərinin ayrı-ayrı növləri üzrə faizlərin maksimum həddi ilə bağlı məhdudiyyətlərin tətbiq edilməsi də mümkündür. Qeyd olunan məsələyə yanaşmada beynəlxalq təcrübədə müxtəlif sərhətlər (*uğurlu və uğursuz metod olması ilə bağlı*) və effektivliyinə şübhələr olsa da, müvafiq yanaşmanın ilkin sınaq kimi müəyyən sektorlar üzrə və nisbətən aşağı faizlər tətbiq etməklə “yumşaq mexanizm”in təmin edilməsi mümkündür.

Kredit qoyuluşunun sektorlar üzrə analizi region ölkələri ilə müqayisədə ölkədə bankların real sektorun maliyyələşdirilməsinə nəzərən istehlak kreditlərinə daha çox vəsait ayırdığını göstərir. Bu isə ölkədə pandemiyanın da yaratdığı əlavə çətinlikləri də nəzərə alaraq makroiqtisadi vəziyyətin

biznes subyektlərinin fəaliyyəti üçün qənaətbəxş olması, dövlət dəstəyi ilə ayrılan güzəştli vəsaitlərin həcmnin artırılması, biznes subyektlərinin şəffaf hesabatlılığına dəstək tədbirlərinin gücləndirilməsi, bank sektorunda təmərküzləşmənin azaldılması siyasətinin yeridilməsi istiqamətində tədbirlərlə aradan qaldırıla bilər.



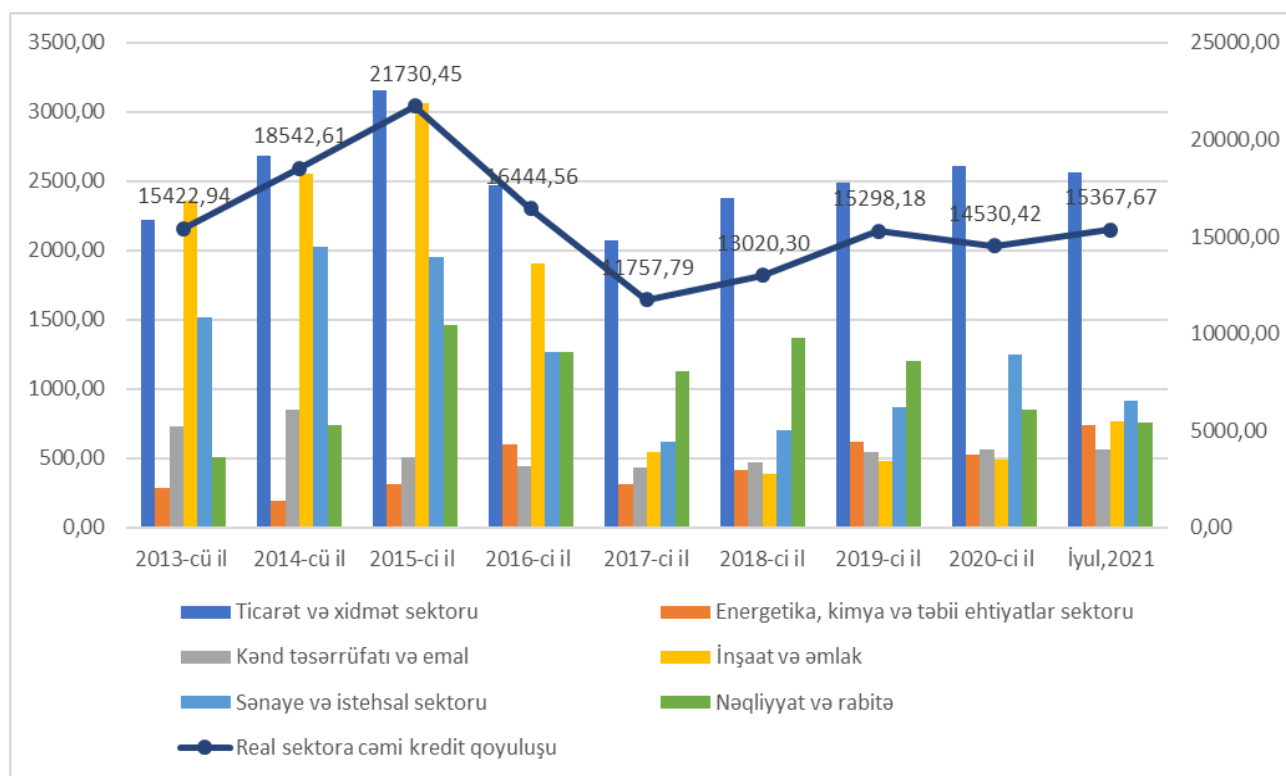
Qrafik 4. Ölkələr üzrə faiz dərəcəsi spred (2020-ci ilin göstəriciləri üzrə)

Mənbə: Dünya Bankı

<https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.LNDP?locations=AZ&view=chart>

Ümumilikdə, ötən 5 il ərzində real sektora kredit qoyuluşu üzrə ən böyük azalma inşaat və əmlak sektoru üzrə baş vermişdir. 2015-ci illə müqayisədə bu sektor üzrə kredit qoyuluşlarında 74.81 faizlik azalma olmaqla sektora kredit qoyuluşlarının həcmi 3 milyard 63 milyon manatdan 771.53 milyon manatadək kəskin azalmışdır. Həmçinin, müvafiq dövr ərzində energetika, kimya və təbii ehtiyatlar sektorunda kredit qoyuluşlarının həcmində 134 faizlik artım müşahidə edilmişdir. 2015-ci il müddəti olan dövrlə müqayisədə cari dövrdə (energetika, kimya və təbii ehtiyatlar və kənd təsərrüfatı və emal istisna olmaqla) bütün real sektor sahələri üzrə kredit qoyuluşlarında azalmalar olmuşdur. Həmçinin, real sektora cəmi kredit qoyuluşlarında müvafiq dövrün kredit qoyuluşları devalvasiyadan öncəki dövrün kredit qoyuluşlarının həcmindən 17 % azdır.

Beləliklə, təhlillər onu göstərir ki, 2015-ci ildə baş vermiş makroiqtisadi hadisələr nəticəsində xarici valyutada kreditlərə xidmət yükünün artması əhalinin və biznes subyektlərinin ödəmə qabiliyyətinə mənfi təsir etməklə bərabər, kredit risklərini artırmış və kredit portfellerinin keyfiyyəti pisləşmişdir. Lakin ölkənin bank sektorunda toksik aktivlərin həcmnin kəskin artımına əsas səbəb devalvasiya olsa da, bu problem daha öncə də mövcud olmuşdur və Mərkəzi Bankın rəsmi statistikasına əsasən 2005-2014-cü illərdə vaxtı keçmiş kreditlərin ümumi kredit portfelində xüsusi çəkisi 2-6 % ətrafında olmuşdur.[4] Bu isə kredit ekosisteminin sağlamlaşdırılması baxımından uzunmüddətli, fundamental və kompleks strateji tədbirlərinin icrasının davamlı olmasını zərurətə çevirir.



Qrafik 5. Real sektora kredit qoyuluşu üzrə dinamika

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı

<https://uploads.cbar.az/assets/bb0bef475503c1dc9c538487d.pdf>

Sürətlə inkişaf edən Finteklərin kredit ekosisteminə potensial təsirləri

Beynəlxalq təcrübənin təhlili onu göstərir ki, bankın biznes modelləri və xidmətləri Fintek innovatorları tərəfindən bir çox cəhətdən dəyişikliklərə məruz qalır. Belə ki, banklar müştərilərə xidmət üsullarını təkmilləşdirilmiş məhsul və xidmətlərlə dəyişirlər. Bunun səbəbləri isə ilk növbədə Fintek kimi rəqiblərin daha yüksək kapital tələbləri və təzyiqləri ilə və yeni texnologiyaların ortaya çıxması ilə bağlıdır. Bu baxımdan Finteklərin yaratdığı əsas trendlər isə aşağıdakılardır:

- daha az fiziki şöbə;
- kiçik orta biznes (KOB) və fiziki şəxslər üçün daha az fiziki əlaqəyə əsaslanan bankçılıq;
- daha çox özünəxidmət məhsulları;
- daha az gəlirli bəzi segmentlərdən və məhsullardan geri çəkilmə.

Kredit imkanları və fəaliyyətlərində fərqlərin harda yaranmasının daha yaxşı başa düşmək üçün bankların və Fintek firmalarının oxşar fəaliyyətlərinin necə həyata keçirdiyini müqayisə etmək faydalıdır. Şübhəsiz ki, bütün bank xidmətləri texnoloji inkişafdan və innovativ yeniliklərdən eyni dərəcədə təsirlənmirlər. Citigroup tərəfindən aparılan araşdırmalar da göstərir ki, fərdi, KOB və korporativ bankçılıq, qlobal bankların daxilində öz gəlirlərinin böyük hissəsini kreditləşmə fəaliyyətindən, ardınca qənaət və investisiyalardan əldə edirlər. Bəzi təhlillər onu göstərir ki, bu mənfəət səviyyəsi ilə izah oluna bilər, harada ki, xidmət mürəkkəbliyi investisiya bankçılığı sektorundan aşağı ola bilər və beləliklə də, avtomatlaşdırmaya daha həssasdır. [7]

Fintek kredit ekosistemi, onlayn rəqəmsal platformalar vasitəsilə fiziki şəxslərə və müəssisələrə borc maliyyələşdirməsini təmin edən müxtəlif alternativ kredit modellərini əhatə edir.

Bu modellər, bankların üstünlük təşkil etdiyi ənənəvi borc bazarındakı boşluqlara cavab olaraq inkişaf etmişdir. Fintek krediti, kreditorlarla (investorlarla) borcalanları uyğunlaşdırən və "P2P (peer-to-peer) krediti", "kredit əsaslı kraudfandinq" və ya "bazar krediti" adlandırılan fəaliyyətləri əhatə edən platformalar tərəfindən asanlaşdırılan bütün kredit fəaliyyətləri olaraq təyin edilə bilər. Bura borcalanlar və kreditorlar arasında vasitəçilik etmək üçün öz balans hesabatından istifadə edən platformalar da daxildir. 'Bigtek' tez-tez Fintek kredit bazarının qiymətləndirmələrinə daxil edilir. Bigtek əsas fəaliyyəti maliyyə xidmətlərindən daha çox rəqəmsal xidmət göstərmək olan böyük şirkətlərə aiddir. Bigteklər maliyyə məhsullarını yalnız maliyyə xidmətləri daxilində fəaliyyət göstərən Fintek şirkətləri ilə müqayisədə daha geniş biznes proseslərinin yalnız bir hissəsi olaraq təqdim edirlər. Başqa sözlə, maliyyə, bigteklər üçün maliyyə fəaliyyətləri qeyri-maliyyə fəaliyyətlərinə paralel bir fəaliyyət sahəsidir və Bigtek nəhənglərinə Ant, Mercado Libre və Amazonu misal göstərmək olar. Son araşdırmalar isə Bigteklərin Fintek fəaliyyətlərini üstələdiyi və hazırda Asiya, ABŞ və Afrikada bir sıra iqtisadiyyatlarda ümumi kreditin əhəmiyyətli hissələrini təşkil etdiyini göstərir. [8] Bu gün banklar və digər ənənəvi qeyri-bank maliyyə institutları qeyri-işlək aktivlərinin təsiri ilə zəifləyirlər, onlar üçün riskli bizneslərin qısa müddətli kreditləşməsini təmin etmək maraqlı deyildir və müxtəlif maliyyə texnologiyaları şirkətləri mövcuddur ki, rəqəmsal üsullarla kreditləşmə prosedurlarını dəyişirlər. Yeni şirkətlər (startaplar), kos subyektləri və fiziki şəxslərin belə imkanları zəif olduğu üçün finteklər gücləndirilmiş biznes maliyyələşməsi, adaptiv applikasiyalar, qeyri-iş günlərində fəaliyyət göstərməyin mümkünlüyü, operativ kreditləşdirmə mexanizmi, təminat tələbinin olmaması kimi amillərlə bu boşluğu doldururlar. Finteklər əsas bazarlardan kənarda (ABŞ, Böyük Britaniya və Çin) global miqyasda böyüməkdə davam edirlər. Bugün inkişaf etməkdə olan ölkələrin bazarları, xüsusilə Asiya və Latın amerikasası bazarı sürətli inkişafdadır.

Hazırda Asiya bazarları bulud texnologiyası, kiber təhlükəsizlik, və süni intellekt kimi sahələri prioritet kimi seçməklə fintek habına çevrilməkdədir. Həmçinin, fintek kompaniyaları öz mövcud arxitekturalarını bulud texnologiyasına transfer etməklə əməliyyatların operativliyi və əlçatanlığını artırır. Meksika 2018-ci ildə banklardan açıq API-lar yaratmağı (open banking) tələb kimi qəbul edən “Fintek Qanunu” qəbul etmişdir. Analoji qanunlar Braziliya və Çilidə də qəbul edilmişdir. Nigeriya isə API standartlarının inkişafı məqsədilə “Open technology foundation” adlı ayrıca təşkilat yaratmışdır. Bundan əlavə, 18 iyul 2018-ci il tarixində Hong Kong maliyyə bazarının rəqulyatoru API üçün normativ hüquqi çərçivə hazırlamış və bu sahədə artıq virtual bank təlimatları və metodoloji rəhbərliklərinin nəşrinə başlamışdır. [10]

Azərbaycanda innovativ texnologiyalar üzrə yanaşma 2021-ci ildən etibarən ancaq kredit kartları üzrə həyata keçirilir və bu xidməti Unibank KB ASC təklif edir. Belə ki, “Leobank” ticarət markası – filialsız bank (“mobile-only”) prinsiplərinə uyğun yaradılmış Fintek xidmətidir. Bu xidmətdə ancaq kredit kartın alınması və həmin kart üzrə bütün əməliyyatların aparılması nəzərdə tutur, hətta bəzi xidmətlər üzrə əməliyyatlar (digər karta köçürmə, kartın sifarişi, nağdlaşdırma) ödənişsiz aparılır. [9] Bu xidmətin yaradılması kredit ekosisteminə innovasiyaların impozisiya edilməsi baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Yekun

Beynəlxalq təcrübəyə əsasən qeyri-işlək kreditlərin yüksək həcmi bank sektorunda qeyri-müəyyənliyin qalması və etimad mühitinin formalaşmasına ən böyük maneələrdən hesab olunur. Qeyd olunan problemin həlli üçün ölkə banklarında yüksək kredit mədəniyyətinin formalaşdırılması, borcalanların borcalma intizamının artırılması, kreditorların hüquqlarının müdafiəsi üçün tədbirlərin gücləndirilməsi, biznes mühiti üzrə real dəstəkləyici mexanizmlərin işə salınması kimi islahatların dərinləşdirilməsinə, kredit resurslarının qiymətinin endirilməsi və digər tənzimləmə xarakterli tədbirlərin gücləndirilməsi arzuolunandır. Digər tərəfdən, girovların qiymətləndirilməsi prosedurlarının şəffaflığının artırılması və düzgün qaydada aparılmamasını (məs., girovun dəyərinin məqsədyönlü şəkildə bir neçə dəfə şişirdilməsi), nəticədə isə iri biznes

kreditlərinin qaytarılmasının problemə çevrilməsinin qarşısının alınması məqsədilə qiymətləndirmə prosesləri üzrə tənzimlənmə prosedurlarına sərt tələblərin müəyyənləşdirilməsi təklif olunur.

Xaricdən investisiya cəlb olunmasının nisbətən asanlığı, milli-mənəvi dəyərlərdə möhkəm ortaq əsasların olması, ölkənin bank sektorunda bu sahədə məlumatlılıq səviyyəsinin yüksək olmasını, mahiyyəti etibarilə real sektorun maliyyələşdirilməsində yüksək imkanlara malik olmasını nəzərə alaraq, kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri və ümumiyyətlə, real sektorun maliyyələşdirilməsində islam bankçılığının imkanlarından istifadə olunması və normativ-hüquqi baza formalaşdırmaqla ölkədə fəaliyyəti üçün şərait yaradılması nəzərdən keçirilə bilər.

Eyni zamanda Azərbaycanın maliyyə sektorunda müasir texnoloji innovasiyalardan istifadə nisbətən aşağı səviyyədədir. Texniki imkanlarla bərabər, burada qanunvericiliyin yetərli olmaması da öz neqativ təsirini göstərməkdədir. Məsələn, Qazaxıstan, Rusiya və Gürcüstanda olduğu kimi Azərbaycanda da onlayn kredit xidməti həyata keçirməyə imkan verən elektron platformaların fəaliyyətinə şərait yaradıla bilər. Xüsusilə, mikro-kreditlərin verilməsində formalaşan bu platformaların əsas üstünlüyü inkişaf etmiş maliyyə mexanizmlərində olduğu kimi təkcə borcların, yəni kredit hesabatındakı məlumatların qiymətləndirilməsinə əsaslanmaqla avtomatik qərar qəbul etmə imkanlarının olması (bir neçə dəqiqə ərzində kredit müraciətinin cavablandırılması imkanı) kimi məsələlərdir. Məhz bu cür innovativ yanaşmaların tətbiqi ölkənin kredit sektorunda formalaşmış bir sıra çağırış və neqativ trendlərin aradan qaldırılmasında mühüm əhəmiyyətə və təsir imkanlarına malikdir. Əlavə olaraq, kredit ekosisteminin sağlamlaşdırılması və ümumilikdə bank sisteminin fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi və effektivliyinin artırılması üçün aşağıdakı istiqamətlər üzrə fəaliyyətlərin həyata keçirilməsi də arzu edilən hesab olunur.

1. Qabaqcıl beynəlxalq təcrübədə maliyyə inklüzivliyinin inkişaf etdirilməsi və maliyyə xidmətlərinin daha əlçatan olması üçün geniş istifadə olunan metodların - baza bank hesabının açılması, bank olmayan ödəniş xidməti təchizatçıları tərəfindən müvafiq ödəniş xidmətlərinin göstərilməsi, ödəniş agentləri şəbəkəsinin formalaşdırılması, poçt rabitəsi milli operatoru tərəfindən maliyyə xidmətlərinin göstərilməsi, agent bankçılığın tətbiqi;

2. Maliyyə inklüzivliyi və savadlılığının artırılması ilə bağlı dövlət orqanları, kommersiya və qeyri-kommersiya təşkilatlarının koordinasiya fəaliyyətinin təmin olunması;

3. Dünyada maliyyə bazarlarının və qlobal maliyyə texnologiyalarının, məhsul, xidmət və modellərinin sürətli dəyişməsi fonunda baş verən proseslərə çevik reaksiya vermək gücündə olan “tətikləyici” və “lokomotiv” rolunu oynayacaq xarici transmilli bankların yerli sektorda iştirakının təşviq edilməsi.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının 2021-ci il üzrə bank icmalı
<https://uploads.cbar.az/assets/d4b991271acdec6f7bcc5da31.pdf>
2. Azərbaycan Banklar Assosiasiyasının “Renkinqlər” hesabatı
<https://aba.az/banklar/renkinql%C9%99r/>
3. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı kredit təşkilatlarının icmalı
<https://www.cbar.az/page-188/credit-institutions>
4. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının “Statistik bülleteni”, 2021.
<https://uploads.cbar.az/assets/bb0bef475503c1dc9c538487d.pdf>
5. Dünya Bankı “Kredit faiz dərəcələri” hesabatı, 2021
<https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.LEND?locations=UA&view=chart>
6. Dünya Bankı “faiz dərəcəsi spredi” hesabatı, 2021
<https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.LNDP?locations=AZ-NL-MG&view=chart>
7. Citi GPS: Banks X The New New Banks, March 2019
<https://www.citibank.com/commercialbank/insights/assets/docs/2019/Bank-X.pdf>
8. Bank for international settlements

<https://www.bis.org/publ/work779.pdf>

9. Unibank KB ASC-nin “Leobank” ticarət markası

<https://leobank.az/>

10. Vüsal Qasımlı: "Azərbaycanda maliyyə texnologiyalarının - finteklərin tətbiqi imkanları genişdir"

<https://news.milli.az/economy/829573.html>

UOT 330.35

Pandemi sırasında Azərbaycan'da aqrobiznes sektorünün ekonomik durumunun analizi

Ayaz Rehim oğlu Tağıyev

*Azərbaycan Devlet Ekonomi Universitetinin (UNEC) doktora öğrencisi
mba_az@mail.ru*

Ülkemizdeki koronavirus pandemisi ekonomimizin çeşitli sektörlerinde bir takım sıkıntılar yaratmış olsa da tarım sektöründe ciddi sorunlar kendini göstermemiştir. Ayrıca, bu alanda bazı ilerlemeler kaydedilmiştir. Şüphesiz bu, Cumhurbaşkanı İlham Aliyev'in dünyanın bir numaralı belası olan pandemi döneminde tarım sektörünün faaliyetlerini mevcut zorluklara uygun olarak kurgulaması ve tarımsal üretim için gerekli önleyici tedbirleri almasından kaynaklanmaktadır. Böylece bu zor günlerde, bölgelerde mineral gübre, zirai ilaç, tohum temini ve satışı, tarım makinelerinin sınırsız hareketi, çiftçilere sübvansiyonlar ödendi, teminatsız mikro krediler verildi. Nisan ayından bu yana 1000'den fazla çiftçinin toplam 9, 5 milyon manat değerinde mikro kredi verilmiş, 100'ü aşkın firma aracılığıyla 2.380 tarım makinesi çiftçimize satılmıştır. Bütün bunlar meyve veriyor. Böylece, Ocak-Temmuz 2019'a kıyasla, bitkisel üretim yüzde 0,7 ve hayvancılık üretimi de dahil olmak üzere brüt tarımsal üretim yüzde 2 arttı. Rapora göre, bu yılın ilk altı ayında geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 6,2 daha fazla sebze, yüzde 5,3 daha fazla meyve ve çilek ve yüzde 9,7 daha fazla patates üretildi. Canlı ağırlık et üretimi %3,1 artarak 298,4 bin tona, süt üretimi %1.9 artarak 1242.000 tona, yumurta üretimi %7 artarak 1169,6 milyon adede ve yün üretimi %0,5 artarak 15.000 tona ulaşmıştır [5]. Bütün bunlar meyve veriyor. Böylece, Ocak-Temmuz 2019'a kıyasla, bitkisel üretim yüzde 0,7 ve hayvancılık üretimi de dahil olmak üzere brüt tarımsal üretim yüzde 2 arttı. Rapora göre, bu yılın ilk altı ayında geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 6,2 daha fazla sebze, yüzde 5,3 daha fazla meyve ve çilek ve yüzde 9,7 daha fazla patates üretildi. Canlı ağırlık et üretimi %3,1 artarak 298,4 bin tona, süt üretimi %1.9 artarak 1242 bin tona, yumurta üretimi yüzde 7 artarak 1169,6 milyon adede ve yün üretimi yüzde 0,5 artarak 15 bin tona ulaştı [5]. Hayvancılık üretimi yüzde 3,2 arttı. Rapora göre, bu yılın ilk altı ayında geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 6,2 daha fazla sebze, yüzde 5,3 daha fazla meyve ve çilek ve yüzde 9,7 daha fazla patates üretildi. Canlı ağırlık et üretimi %3,1 artarak 298,4 bin tona, süt üretimi %1.9 artarak 1242.000 tona, yumurta üretimi %7 artarak 1169,6 milyon adede ve yün üretimi %0,5 artarak 15.000 tona ulaşmıştır [5]. Hayvancılık üretimi yüzde 3,2 arttı. Rapora göre, bu yılın ilk altı ayında geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 6,2 daha fazla sebze, yüzde 5,3 daha fazla meyve ve çilek ve yüzde 9,7 daha fazla patates üretildi. Canlı ağırlık et üretimi %3,1 artarak 298,4 bin tona, süt üretimi %1.9 artarak

1242.000 tona, yumurta üretimi %7 artarak 1169,6 milyon adede ve yün üretimi %0,5 artarak 15.000 tona ulaşmıştır [5].

Cumhurbaşkanı İlham Aliyev'in talimatlarına göre pandemi döneminde ihracata yönelik tarım ürünleri üretimi dikkatlerden kaçmadı. Domates, Ocak-Haziran 2020 döneminde petrol dışı ihracat listesinde liderdir. Petrol dışı sektörde ülkemize döviz kazandıran ana sektörlerden biri olan fındık ihracatında ülkemiz dünya pazarındaki yerini korumayı başarmıştır. Bu arada, 29 Temmuz'da Balakan bölgesel "ASAN hizmet" merkezinin açılışında devlet başkanı, bugün Azerbaycan'ın dünyanın en büyük üçüncü fındık ihracatçısı olduğunu söyledi. Bu çok karlı ve gelecek vaat eden bir alan. Bu nedenle bu yönde çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin bu yılın ilk yarısında Balakan bölgesinde 100 hektar alana yeni meyve bahçeleri dikildi. Yeni dikilen bahçelerin 73 hektarına fındık ağaçları dikildi. [6]

Burada bir konuyu vurgulamak istiyoruz. Bir koronavirüs pandemisi tehdidine rağmen, devlet başkanı sık sık bölgeleri ziyaret ediyor, tarım sektörünün mevcut sorunlarıyla daha yakından ilgileniyor ve acil çözüm için talimat veriyor. Bütün bunlar, Cumhurbaşkanı İlham Aliyev'in tarım da dahil olmak üzere ülkenin kalkınması ve ilerlemesi için mümkün olan her şeyi yaptığını bir kez daha gösteriyor. Bunun bir başka örneği. 24 Temmuz'da Cumhurbaşkanı İlham Aliyev ayrıca "Tarımsal üreticilere sağlanan faydaların devlet bütçesinden finanse edilmesine yönelik tedbirler hakkında" bir emir imzaladı. Siparişe göre tarım makineleri, teknolojik ekipmanlar, sulama sistemleri ve soğuk hava depoları,

Uzmanlara göre, Sipariş tarafından tahsis edilen fonlar esas olarak modern sulama sistemleri ve ekipmanlarının satın alınması için kullanılacak. Bu hayatın kuralıdır. Böylece dünyada iklim değişikliği - kuru hava, azalan yağış - sorunlar yarattı. Bu sorun zaten ülkemizde kendini gösteriyor. Böylece sulama sorunu olmayan diğer bölgelerde verimlilik geçen yıla göre çok daha yüksek ancak kuraklıktan etkilenen alanlar nedeniyle bu yıl toplam tahıl hasadı geçen yıla göre yüzde 5,5 daha az oldu. Bu nedenle sınırlı su kaynakları bağlamında sulamanın verimliliğini artırmak için, doğrudan sulama aşaması da dahil olmak üzere sulama zincirinin tüm aşamalarında yeniliklerin uygulanması gerekmektedir. Bu arada, çiftçiler döner, damlar, Yağmur suyu ve tamburlu sulama sistemlerine büyük ilgi var. Sulama sistemlerinin devlet destekli ekipman listesine dahil edilmesi, devletimizin bu tür mekanizmaları inşa etme konusunda ciddi olduğunu bir kez daha göstermektedir.[4]

COVID-19 pandemisine rağmen, 2020'de küresel tahıl üretimi, geçen yılın rekor seviyesi olan yüzde 2,6'yı aşacak. 2020-2021'de tahıl satış hacmi, bir önceki sezona göre yüzde 2,2 daha fazla olan 433 milyon ton olacak.

2020'de et üretimi, hayvan hastalıkları ve tedarik zincirindeki ihlaller nedeniyle yüzde 1,7 oranında biraz azalacaktır. Ancak düşüş et fiyatlarında artışa yol açmadı. Aksine Ocak 2020'den bu yana et fiyatları yüzde 8,6 düştü. Koyun eti, kümes hayvanları ve domuz eti kısmen daha ucuzdur.[5]

Deniz ürünleri pazarı pandemiden daha fazla zarar gördü. Şu anda, birçok balıkçı gemisi çalışmayı durdurdu ve yapay balık çiftliklerinde üretim düşüyor. Restoranların çalışmadığı ve sınırların kapalı olması sebebiyle ürünlerini satmakta zorluk çekmektedirler.

Sonuç olarak, tarım sektörü 2007-2008 küresel krizine kıyasla artık ekonomik şoklarla daha iyi baş edebilecek durumdadır. 2020'de ülkelerin gıda rezervleri var ve mevcut fiyatları nispeten düşük. Bu olumlu durum, kısmen, sektörün bir kriz durumunda çalışma deneyimine sahip olmasıyla açıklanmaktadır.

Referanslar

1. Azərbaycan Cumhurbaşkanı'nın "Koronavirüs (COVID-19) pandemisinin ve buna bağlı olarak dünya enerji ve borsalarındaki keskin dalgalanmaların ekonomi, makroekonomik istikrar, istihdam ve ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için bir dizi önlem hakkında" Ülkede girişimcilik." Bakü: 19 Mart 2020.<http://e-qanun.az/framework/44791>

2. "Koronavirüs (COVID-19) pandemisinin və buna bağlı olaraq dünya enerji və borsalarındaki keskin dalğanmaların Azərbaycan Cumhuriyeti ekonomisi, makroekonomik istikrar, istihdam və girişimcilik üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak için bir dizi önlem hakkında" Eylem Planı 19 Mart 2006 tarih ve 1950 sayılı Kararın 10.2 paragrafının uygulanması için. Bakü: 4 Nisan 2020.

3. Azərbaycan Cumhuriyeti tarım arazilerinin doğal-ekonomik arazilərə dağılımı haqqında bilgi. Mülkiyyət Sorunları Devlet Komitesi, Bakü, 2020, 4 s.

4. Nuri AO, Süleymanov E. Azərbaycan ekonomisi. Bakü, 2021, 170 s., 3-426.

5. <https://www.stat.gov.az/source/agriculture/>

UOT 330.35

Turizmin iqtisadi xüsusiyyətləri

Emin Muxtar oğlu Rəhimli

*Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin doktorantı
emin.rehimli.2014@mail.ru*

Turizmin iqtisadi xüsusiyyətlərini aşağıdakı kimi vermək olar:

İlk olaraq turizm, gizli bir ixracat və bacasız sənaye sahəsidir. Həmçinin istehlakçıları mal və xidmətlərin istehsal olunduğu yerlərə toplamağı bacaran azsaylı sahələrdən biridir. Başqa bir deyimlə, məhsul üçün əlavə yol və daşınma xərclərinə ehtiyac yoxdur. İstehlakçı özü bu xərcləri qarşılayır. Yalnızca bu misal turizmin ölkə iqtisadiyyatına nə qədər lazımlı bir sahə olduğunun əyani sübutdur.

Turizmin ikinci xüsusiyyəti, iqtisadiyyatın digər sahələrinə birbaşa təsir edən və onlarla inteqrasiya olunmuş istehsal formasıdır. Turistlər bu məhsulu istehlak edir ya da istifadə edirlər, bəzən bu məhsulu turizm üzrə ixtisaslaşmış şirkətlərdən alırlar, bəzən də turistik məhsulu təşkil edən hissələri özləri yığırlar. Məsələn, turistlərin xərclədikləri pullar otellərə, restoranlara, mağazalara, istirahət mərkəzlərinə daxil olur. Turistlərdən əldə edilən gəlirlər səbəbi ilə bölgə əhalisinin qazancı artır, buna müvafiq olaraq büdcəyə daxil olacaq vergi də artır.

Turizmin başqa bir xüsusiyyəti, xüsusən inkişaf etməkdə olan ölkələr baxımından olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edən turizm, xarici valyutanın ölkəyə daxil olmasını, məşğulluq səviyyəsi və iş imkanlarının artmasını, gəlirin bərabər paylanmasını və millətlər arasında ortaq bir yaşam tərzinin formalaşmasını təmin edən bir fəaliyyət olaraq qəbul edilməkdədir.

Araşdırmaların nəticəsi göstərir ki, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə ən tez iqtisadi fayda verən sahə məhz turizmdir. Turizm investisiyalarının hazırlıq müddətinin iqtisadiyyatın digər sahələrinə nisbətən qısa olması və uğurlu marketinq siyasəti ilə bir yaxud iki il içərisində gəlir gətirmək mümkündür.

Hər bir ölkənin probleminə çevrilmiş işsizliyində faizi turizm sayəsində aşağı düşür. Turizm həmçinin gəlirin ölkə üzrə bərabər paylanması təmin edir. Sənaye sahələrindən uzaqda yerləşən, ticarətin daha az olduğu və sadəcə təbii gözəlliklərə sahib yerlərdə bölgə əhalisinin gəliri artır, insanları öz təbii qaynaqlarını qorumağa məcbur edir.

Turizmin digər bir xüsusiyyətinə, XXI əsrdə ölkə iqtisadiyyatlarının qarşılaşdığı yerli və beynəlxalq iqtisadi problemlərin həll edilməsində istifadə edilən iqtisadi və dinamik hadisə olmağını misal olaraq göstərə bilərik.

Turizm dünya miqyasında böyük bir sahədir və bir çox ölkənin iqtisadiyyatında əsaslı yerə sahibdir. Birləşmiş Millətlərin nəznində olan Ümumdünya Turizm Təşkilatına görə son illərdə

turizm dünyanın ən böyük və sürətlə böyüyən iqtisadi sektorlarından biridir. Dünya Səyahət və Turizm Konqresi turizmin qlobal ÜDM-nin 9,2 % nə birbaşa təsir etdiyini qeyd etmişdir. Öz sürətli inkişaf dinamikasına görə turizm hazırda biznesin aparıcı sahələri ilə rəqabət halına gəlmişdir. Belə ki, dünyada hər 7 iş yerindən biri turizmin payına düşür [2007]. Ümumdünya Turizm Təşkilatının proqnozlaşdırmasına görə, səyahətə çıxan turistlərin sayı hər il 7 faiz artmaqdadır. 2018-ci ildə 1 milyard 323 milyon insan səyahət etmiş və 1 trilyon 340 milyard dollar xərcləmişdir. Bu, onu göstərir ki, dünyada turizmin xidmətinin rolu artmaqdadır və yaxın gələcəkdə daha da artacaqdır. Bu baxımdan ölkədə turizmin təşkili və onun iqtisadiyyatda rolunun artması çox aktual məsələlərdən biridir [2018].

İqtisadiyyatın bütün sahələrində təməl məqsəd gəlirin əldə edilməsidir. Bu nöqteyi-nəzərdən turizm təkcə xidmət sahəsi deyil, digər iqtisadi sahələrlə (neft-qaz sektoru, avtomobilqayıma, elektronika, geyim və s.) rəqabətdə olur. Belə ki, beynəlxalq statistikalarda hər bir xarici turistin gətirdiyi gəlirin ortalama miqdarı 400-1000 dollar arasında olduğu qeyd olunur. Bu isə çağdaş dəyərlərlə 2-3 ton neftin satışından əldə edilən gəlirə bərabərdir.

Turizm sektorunun ölkə iqtisadiyyatına müsbət təsirinə aşağıdakıları göstərə bilərik :

- Ümumi Daxili Məhsulun (ÜDM) artması;
- regionda pulun bərabər şəkildə paylanması, o cümlədən xarici valyutanın axını;
- kiçik sahibkarlığın inkişafı, yeni iş yerləri ilə məşğulluğun artması;
- yerli əhalinin də istifadə edə biləcəyi, asudə vaxtlarını səmərəli keçirəcəkləri turizm infrastrukturunun yaradılması;
- xarici investisiyaların cəlb olunması;
- turizmlə birbaşa və dolaylı əlaqəsi olan sahələrin inkişafı;
- yerli məhsullara (əsasən kənd təsərrüfatı, sənətkarlıq və s.) tələbin artması;
- turistlərin sayının artması ilə regionun vergi ödəmələrinin artımı;

Turizmin müsbət təsiri ilə yanaşı onuda qeyd etmək yerinə düşər ki, turizm düzgün təşkil olunub, idarə olunmadıqda o, regionun iqtisadi və sosial həyatında mənfi nəticələr də verə bilər. Buna misal olaraq mövsümi işsizlik və artan yaşayış maliyyətlərini göstərə bilərik [1993]. Belə ki, turistlərə xidmətdən əldə olunan yüksək pul gəlirləri bir çox sahələrin, xüsusən də kənd təsərrüfatı kimi bir sıra ənənəvi sahələrin unudulmasına gətirib çıxarır.

Fikrimizcə, turizmin mənfi nəticələri kimi isə aşağıdakıları qeyd edə bilərik:

- daşınmaz əmlakın, torpağın və digər təbii ehtiyatların süni olaraq qiymətinin artması, turizmlə məşğul olmayan yerli əhalinin bundan ziyan çəkməsi;
- ekoloji vəziyyətin ağırlaşması, ərazinin antropogen yüklənməsi;
- yüksək turizm gəlirlərinin motivlərinin təsiri ilə region üçün ənənəvi sahələrin unudulması, region iqtisadiyyatının böyük risk altına girməsi;
- ayrı-ayrı turizm növlərinin inkişafı ilə müəyyən sahələrin birbaşa zərər görməsi (məs. ekoturizmin inkişafı ilə kənd təsərrüfatının tənəzzülü).

Sivilizasiyaların sosial, iqtisadi və mədəni fəaliyyətlərinin nəticəsi kimi yaransa da, hazırda turizm dünya iqtisadiyyatında mühüm yer tutmaqdadır. Son illərdə sürətlə inkişaf edən turizm sektoru təkcə ölkələrin iqtisadiyyatına deyil eyni zamanda beynəlxalq ölçüdə iqtisadiyyata yön verən bir xidmət sektorudur.

Turizm fəaliyyətlərini ümumi olaraq incələdikdə, bir çox inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrin iqtisadiyyatında turizmin payının gündən günə artdığını ya da iqtisadiyyatın turizmə daha da bağlı hala gəldiyini müşahidə edirik. Bu yüksələn trendin gələcəkdə də eyni doğrultuda davam etməsi gözlənilir.

Son illərdə dünyada mütəmadi baş verən maliyyə dövründə belə turizm sektorunda davamlı inkişaf müşahidə edilir və iqtisadi inkişaf strategiyalarında turizm sektoruna xüsusi önəm verilir. Bu isə turizmin vacibliyini daha da artırır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əlirzayev Ə.Q., Aslanova S.İ. Turizmin inkişafının sosial iqtisadi problemləri. Bakı, 2006, s. 9-26
2. Hüseynov İ., Əfəndiyeva N. Turizmin əsasları. Bakı, 2007, s.336-351
3. Bilalov B.Ə. Turizm fəaliyyətinin tənzimlənməsi. Bakı, 2002
4. Birləşmiş Millətlər Ümumdünya Turizm Təşkilatı. 2007
5. C.Cooper. Tourism Principles and Practice. 1993
6. M.Kozak, O.Bahar Turizm ekonomisi . 2013. s. 16-30
7. UNWTO Tourism Highlights: 2018 Edition" Avqust 2018. s. 20

UOT 338.45

Sənayenin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün informasiya resurslarından səmərəli istifadə imkanları

Elvin Vüqar oğlu Əlizadə

*Azərbaycan Texniki Universitetinin dissertantı
elvin.alizade@hotmail.com*

Sənaye məhsulunun rəqabət qabiliyyətinə təsir edən amillər fərqli və çoxsaylıdır. Həmin amillər sırasında resurslardan səmərəli istifadə sisteminin formalaşdırılması aparıcı mövqeyə malikdir. Araşdırmalardan və qabaqcıl təcrübədən göründüyü kimi, resurslardan birgə və səmərəli istifadə halında allokasiya effektini gerçəkləşdirə bilər. Məlumat üçün bildirək ki, “allokasiya-iqtisadi resursların müxtəlif subyektlər arasında onların zəruri tələbat əsasında bölüşdürülməsidir” [1, s.33].

Sənayenin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi resurs təminatı ilə bilavasitə bağlıdır. Ənənəvi yanaşmada maddi, maliyyə, əmək və informasiya resursları təminatından danışarkən, bu resurs növlərinin sadalanma ardıcılığının onların əhəmiyyətinə analogi olduğunu mülahizə edirdilər. Doğrudur, resursların əhəmiyyətindən danışarkən daha vacib olanı deyil, daha məhdud olanı önə çəkmək lazım gəlirdi. Bu baxımdan, əlbəttə, maliyyə resursları daha diqqətəlayiq hesab olunurdu. Resursların və hazır məhsulların bazar qiyməti rəqabət qabiliyyətini üzə çıxaran amillərdir. Ənənəvi təsərrüfatçılıqda istehsalçı öz məhsulunun ən aşağı qiymətini xərclərə, ən yüksək qiymətini isə tələbatə görə müəyyənləşdirirdi. Hazırda bu yanaşmada da dəyişikliklər baş verir.

Sənayedə rəqabət mühitini formalaşdıran amillərə məhz informasiya fəzasında münasibətin dəqiqləşdirilməsinə ehtiyac vardır. İnformasiya resurslarından istifadə əlaqələrdə reallaşır. Həmin əlaqələrin maraqlardan irəli gəlməsi mexanizmində resurs, məhsul və xidmətlərin qiyməti aparıcı rola malikdir. Bu baxımdan, aşağıdakı mövqe ilə razılaşmaq məqsədəuyğundur.

Sənaye müəssisələrində heyətin idarə edilməsində informasiya texnologiyalarının tətbiqi təcrübəsi üçün daxili sənəd dövriyyəsində nisbi müstəqil informasiya massivlərindən istifadə xarakterikdir. Araşdırmalar isə göstərir ki, işçi heyətin idarə edilməsi və sosial proseslərin informasiya təminatına vahid rakursda yanaşmaq daha məqsədəuyğundur. Əks halda, müəssisənin qarşısında duran vəzifələrin icrasının, ilk növbədə, istehsal-kommersiya xarakterli işlərin keyfiyyətinin təmin edilməsinin və həmin proseslərə nəzarətin, adekvat informasiya təminatını formalaşdırmaq, innovasiyalara qarşı heyətin müqavimətini öncədən nəzərə almaq qeyri-mümkündür.

Müəssisədə işgüzar fəaliyyət mühitini formalaşdıran idarə olunan amilləri səciyyələndirən informasiya massivlərində, istehlak və əmək bazarında konyunkturun dinamik dəyişməsinə irəli gələn mütəmadi təshihlər aparılması zərurəti qeyd olunmalıdır. Həmin təshihlərin minimum-

laşdırılması, ümumilikdə, işçi heyətin idarə edilməsinin informasiya təminatının təkmilləşdirilməsinin perspektivli istiqmətlərindən biri kimi, iyerarxik təşkilati strukturun detallaşdırılması xüsusi diqqətə layiqdir. Onu da qeyd edək ki, iyerarxik təşkilati strukturun detallaşdırılması şəraitində mütəmadi təshihlərin səmərəliliyinin yüksəldilməsində əsas meyar təhriflərin azaldılması olmalıdır.

Kadrların seçilməsinin informasiya təminatının əsas komponentləri qismində aşağıdakılar qeyd olmalıdır: vakansiyanın tələblərinə uyğun namizədlər haqqında verilənlər və onların təhlilinin müqayisəli icmal göstəriciləri; irəli sürülən tələblərə daha uyğun namizədin seçiminin və təyinatının informasiya proseduru; kadrların seçimi çox pilləli mürəkkəb prosesdir və onun reallaşdırılmasının informasiya bazasının müsahibə, sorğu və ekspert qiymətləndirmələrinin nəticələrindən istifadə etməklə tamamlanması; subyektivlik və kompromis (şəxsi və peşə keyfiyyətləri, bilik səviyyəsi və iş təcrübəsi, insanlarla və sənədlərlə işləmə bacarığı arasında və i.a.) amillərinin təsirinin kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikası.

Müəssisənin kadr siyasətini şərtləndirən amillərin sayca çoxluğu və müxtəlif xarakterli olması, onların səciyyələndirilməsi üçün zəruri olan verilənləri, heyətin idarə edilməsi tələbləri baxımından strukturlaşdırmağı nəzərdə tutur. Bu baxımdan, ilkin əlamət kadr siyasətini şərtləndirən amillərin daxili və ya xarici olması qəbul oluna bilər. Kadr siyasətini şərtləndirən daxili amillərə müəssisənin məqsədi və strukturu, məkan yerləşdirilməsi, mənəvi-psixoloji mühit, korporativ (müəssisədaxili), xarici amillərə əmək bazarının inkişaf meyilləri, əmək qanunvericiliyi, həmkarlar təşkilatlarının mövqeyi və s. aid edilir.

Kadrlar öyrənilərkən onların şəxsi keyfiyyətləri və bacarıqları, bilikləri öyrənilir. Burada onların ixtisas bilikləri, bu işdən əvvəl harada işlədikləri haqqında məlumat, onların yaşı, iş təcrübəsi, əvvəlki işlədiyi yerdə əldə olunmuş nailiyyətləri barədə ətraflı məlumat alınır.

Müvafiq mənbələrdə heyətin qiymətləndirilməsi məqsədilə, əsasən aşağıdakı üsullar tətbiq edilir:

“1. *Proqnozlaşdırma üsulu*. Bu üsuldən geniş istifadə olunur. Bunlar anket məlumatlarından, yazılı şəkildə tərtib edilmiş xasiyyətnamədən, birbaşa söhbətlərdən, psixoloji testlərdən ibarət olur.

2. *Təcrübi-sınaq üsulu*. Təcrübi-sınaq işinin nəticələri əsasında vəzifənin yerinə yetirilməsində işçinin həmin vəzifəyə yararlılığı yoxlanılır və işə qəbul olunmaq haqqında yekun rəy tərtib olunur.

3. *İmitasiya üsulu*. İdarəetmə işlərinin oxşar mərhələsinə uyğun olan məsələ iddiaçıya konkret vaxt çərçivəsində həll etmək təklif olunur və onun icrası üçün bütün imkanlar təqdim edilir” [2, s.220-221].

Sənaye müəssisəsində kadrların seçiminin psixofizioloji aspektinin informasiya bazasında – işçinin dəyişən şəraitə reaksiyasının, hərəkətinin tempi ahəngdarlığının və koordinasiyasının istehsal rejiminin tələblərinə adekvatlığını; yadda saxlama, görmə, eşitmə qabiliyyəti, fiziki imkanlar, orqanizimlərin hissetmə qabiliyyətini əks etdirən verilənlərin əhatə olunması məqsəduyğundur.

“İnsanların öz müstəqil maraqlarının reallaşdırılması üçün iqtisadi əlaqələrə necə daxil olmasını başa düşmək çox çətindir. Qiymət sistemi bu vəzifəni mərkəzdən idarə edilmədən, insanlara əmr vermədən yerinə yetirən bir mexanizmdir” [2, s.19].

Unutmaq olmaz ki, rəqabət qabiliyyətli sənaye fəaliyyəti birbaşa maliyyə problemləri bağlıdır. Həmin problemlərin həllində isə qiymət və qeyri-qiymət rəqabəti qabiliyyətinin informasiya siyasətinin prioritetlərindən həlledici dərəcədə asılı olması, get-gedə özünü daha əyani şəkildə göstərməkdədir.

Mükəmməl rəqabət mühiti, resurslardan, o cümlədən informasiya resurslarından istifadə baxımından əlverişli şəraitin yaradıldığı mühitdir. Nəzəri cəhətdən yanaşdıqda mükəmməl rəqabət mühitinə münasibətdə aşağıdakı mövqe ilə razılaşmaq olar. “Təkmil rəqabət fəaliyyətin elə mühitlərində mövcud olur ki, orada qiymətə təsir etmək iqtidarına malik olmayan eyni məhsul üzrə kifayət qədər çox alıcı və satıcı iştirak etsin. Çoxlu sayda alıcı və satıcıların iştirakı o deməkdir ki,

onlardan heç biri digərlərinə nisbətən bazarda daha çox məlumata malik deyil. Belə bir vəziyyət yeni istehsalçılara eyni məhsul istehsalı üzrə mövcud istehsalçılarla birgə bazarda iştirak etmək hüququ verir” [3, s.255].

Reallıqda vəziyyət, əlbəttə bir qədər fərqlidir. Həmin fərqi şərtləndirən amillər sırasında informasiya mühüm yer tutur. İnformasiya amilinin sənaye fəaliyyətinin rəqabət qabiliyyətinə təsirinin səmərəliliyini məhdudlaşdıran əsas şərt, risklərin yüksək ehtimalıdır. Başqa sözlə, risk ehtimalının qarşılınması rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsində həlledici amildir. Sənayedə risklər emal, xidmət və kommersiya fəaliyyəti iştirakçılarının maraqlarına həssas yanaşma tələb edir. Bu halda, həssaslıq daha məlumatlı olmağı, informasiya təminatının zənginləşdirilməsini, nəticə etibarilə qeyri-müəyyənliyin azaldılmasını nəzərdə tutur. Bu baxımdan, aşağıdakı fikirlə razılaşmamaq çətindir. “İqtisadi fəaliyyətin davam edəcəyi şərait haqqında kifayət qədər məlumatın olmaması, bu şəraiti qabaqcadan görməyin, əvvəlcədən xəbər verməyin zəif səviyyədə olmasıdır. Qeyri-müəyyənlik iqtisadi sistemin bütün səviyyələrində planlaşma, qərar qəbul etmə, fəaliyyəti həyata keçirmə riskləri ilə bağlıdır” [1, s.21].

Qeyri-müəyyənliyin minimuma endirilməsi, istehsal amillərindən daha məhsuldar və səmərəli istifadəyə əlverişli şərait yaradır. Həmin şərait səmərəliliyin yüksəldilməsi və sənaye fəaliyyətinin miqyasına da təsirsiz qalır. Başqa sözlə, bu halda rəqabət qabiliyyəti meyarı kimi - istehsal amillərindən daha geniş miqyasda istifadə səmərəliliyinin yüksəldilməsi önə çəkilir. “Əgər müəyyən istehsal amilindən tam istifadə edilmirsə və istehsalın mövcud miqyası xərclərin minimuma endirilməsini təmin etmirsə, bu halda məhsul buraxılışını genişləndirmək üçün potensial imkan yaranır. Bu model çərçivəsində rəqabət qabiliyyəti meyarı - istehsalçının öz rəqibləri ilə müqayisədə daha yüksək məhsuldarlıqla istifadə edilə biləcək istehsal amillərinə malik olmasıdır” [4, s.576].

Sənayedə, o cümlədən onun qeyri-neft sahələrində istehsal fəaliyyətinin rəqabət qabiliyyətinin səviyyəsi informasiya münasibətlərinin xarakterindən və şəffaflığından bilavasitə asılıdır. Bu istiqamətdə normativ-hüquqi və iqtisadi istiqamətdə atılan sistemli addımların nəticələri özünü göstərməkdədir. Eyni zamanda müəssisələr səviyyəsində əldə edilən informasiyanın icmallaşma imkanlarının genişləndirilməsi istiqamətində görülən işləri qənaətbəxş hesab etmək çətindir. Bu özünü xüsusilə sənaye məhsulunu rəqabət qabiliyyətinə təsir baxımından amillərin təsirinin qiymətləndirilməsində göstərir. Xüsusi tədqiqatlar tələb edən bu problemə münasibətdə, onu deyərək ki, elektron resursların aqreqasiya səviyyəsinin optimallaşdırılması məsələsinə daha çox diqqət yetirilməlidir.

Yüksək texnoloji sənaye sahələrində informasiya resurslarından istifadə səmərəliliyini yüksəldilməsinin perspektivli istiqaməti intellektual istehsal sistemlərinin yaradılması və təcrübi tələblərin dinamizmi nəzərə alınmaqla inkişaf etdirilməsidir. Məlum olduğu kimi “intellektual sistemlərin layihələndirilməsi zamanı daha çox vaxt və əmək sərfi biliklər bazasının yaradılmasına gedir. Belə ki, biliklərin yığılması, biliklərin təqdim edilmə modelinin təşkili, onun quruluşunun müəyyən edilməsi, biliklər bazasının tam dolğunluğu ilə tamamlanması və daha sonra da aktual vəziyyətdə saxlanmasını təmin etmək çox mürəkkəb məsələdir” [5, s.201].

Doğrudan da, intellektual sistemlərin layihələndirilməsi mərhələsində biliklər bazasının yaradılması ciddi hazırlıq, əqli resursların təmərküzləşməsinə və böyük vəsait məsrəfinə nəzərdə tutur. Əks halda sənayenin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi prosesində həmin sistemlərin tətbiqindən gözlənilən səmərənin yaxın perspektivdə həlledici dərəcədə məhdudlaşacağı ehtimalı yüksəkdir.

Sənayedə rəqabətqabiliyyətli fəaliyyətin təmin edilməsi, əksər hallarda natamam informasiya şəraitində baş verir. Deyək ki, sənayedə məhsul vahidinə sərf edilən xərclərin rəqabət qabiliyyəti meyarlarına uyğunluğunun qiymətləndirilməsi üçün, konkret məkan və zamanda texnologiyaların istehsal ekologiyası tələblərinə cavab verməsi və resursqoruyuculuq dərəcəsi müəyyən edilməlidir. Bu məsələlərin həlli üçün rəsmi sənaye statistikasının materiallarından istifadə etmək, demək olar

ki, mümkün deyildir. Əsas informasiya mənbəyi kimi monitoring materiallarından və ekspert qiymətləndirmələrindən istifadə etmək lazım gəlir. Bununla belə, intensiv və innovasiyalı texnologiyalardan fəal istifadə, innovasiyalı modernləşdirmə şəraitində həmin mənbələrdən əldə edilən ilkin informasiya belə reallığı az-çox dərəcədə əks etdirmək üçün kifayət etmir. Bu və digər nümunələr üzrə ümumiləşdirmə aparsaq, deyə bilərik ki, ilk baxışda müşahidə edilən informasiya bolluğu, sənayedə rəqabət qabiliyyətinin nəinki proqnozlaşdırılmasına, hətta onun mövcud səviyyəsini qiymətləndirməyə imkan vermir. Başqa sözlə, konkret halda informasiya resurslarından səmərəli istifadə edilməsi səviyyəsinin, müvafiq informasiya sisteminin struktur və institusional təminat meyarları üzrə təkmilləşdirilməsinin tempi və miqyasından asılı olduğunu söyləmək olar.

Rəqabətqabiliyyətli sənaye istehsalında informasiya resurslarının yeri və rolunu açıqlamaq üçün, sadalanan məqamlarla yanaşı aşağıdakıları da qeyd etməyi lazım bilirik:

- istehsalın səmərəliliyi və məhsulun rəqabət qabiliyyəti hazırlanan proqnozların etibarlılığından, sonuncu isə həlledici dərəcədə onların informasiya bazasının xarakteristikalarından (dolğunluq, axtarış müddəti, yenilənmə tezliyi, aktualıq və i.a.) asılıdır;

- sənaye fəaliyyətinin rəqabət qabiliyyətinə mənfi təsir edən amillərin əksər hissəsi informasiya resurslarından istifadə vəziyyəti ilə əlaqədardır. Bu baxımdan, menecerlərin aşağı peşəkarlıq səviyyəsi, onların qeyri-qənaətbəxş fəaliyyəti kimi amillər daha əyani nümunə sayıla bilər;

- sənaye istehsalının rəqabətqabiliyyətiyinin təminatında informasiya resurslarından istifadə səmərəliliyini şərtləndirən mühüm amillərdən biri informasiyanın tərəf-müqabillərə eyni miqdarda, eyni vaxtda, eyni tezliklə verilməməsində və ya onların informasiyanı zəruri aspektdə qəbul etmək iqtidarında olmaması kimi başa düşülən asimmetriyasıdır.

Sənayenin rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsində informasiya resurslarının artan rolu şəraitində, həmin resurslardan istifadə səmərəliliyini qənaətbəxş hesab etmək çətindir. Odur ki, informasiya cəmiyyətinin ciddiylən tələbləri müstəvisində sənayenin rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsində informasiya resurslarının yeri və rolu müəyyənəşdirilməli, o cümlədən, informasiyanın assimetrikliyi minimuma endirilməli, proqnozların etibarlılığının yüksəldilməsi üçün informasiya bazasının xarakteristikaları yaxşılaşdırılmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İzahlı iqtisadi terminlər lüğəti. I hissə. Bakı: Nurlar, 2005, 536 s.
2. Фридмен М. Капитализм и свобода. Журн. Эко №7, Москва, 1991, с.18-26
3. Таğı耶v A.H. Bazar iqtisadiyyatının əsasları. Bakı, 2000, 342 s.
4. İsgəndərov R.K. Elmi-texniki tərəqqi: sosial-iqtisadi aspektlər. Bakı: Elm və təhsil, 2010, 636 s.
5. Balayev R.Ə., Əlizadə M.N., Musayev İ.K. İntellektual sistemlər və texnologiyalar. Bakı: “MSV NƏŞR”, 2016, 256 s.

UOT 330.34; 330.35

İnnovasiyayönümlü klasterlərin formalaşması dayanıqlı iqtisadi inkişafın əsası kimi

Cəvahir Telman qızı Babanlı

Azərbaycan Texniki Universitetinin doktorantı

babanlicevahir97@gmail.com

Müasir dövrdə uzunmüddətli inkişaf strategiyası hər bir dövlətin dayanıqlı inkişaf prinsipləri əsasında rəqabətqabiliyyəti və standartları yüksək iqtisadiyyat, ətraf mühitin qorunmasını və təbii

resurslardan əlverişli istifadə olunmasını təmin edən, eləcə də ekoloji cəhətdən səmərəli mühit formalaşdırmağı nəzərdə tutur. Dayanıqlı inkişafın təmin olunması dövlətin iqtisadi cəhətdən qarşıya qoyduğu və müvəffəqiyyətlə reallaşdırmağa nail olduğu prioritetlərdəndir. Prinsipcə dövlətin davamlı və dayanıqlı inkişafının formalaşması həm iqtisadi həm də mənəvi məsələdir. Respublikada sosial-iqtisadi inkişafda əldə edilmiş uğurlar iqtisadi inkişaf modeli və islahatların səmərəliliyinin sübutudur. Bunlar dövlətin iqtisadi inkişafının yeni keyfiyyət mərhələsində olduğunu göstərir. Yeni mərhələnin başlıca hədəfi, milli iqtisadiyyatda rəqabətqabiliyyətliliyin artırılmasını, beynəlxalq səviyyədə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafının dayanıqlığını və davamlılığını təmin etməkdən ibarətdir.

Hazırkı dünyada intensivləşməkdə olan qloballaşma prosesləri innovativ yeniliklərə müsbət təsir göstərməklə, iqtisadiyyatın inkişafında həlledici şərt olaraq innovasiya siyasətinin qurulmasının və reallaşdırılmasının zəruriliyini artırır.

Innovasiya sisteminin formalaşdırılması və onun həyata keçirilməsi sənayenin klasterləşməsinin əhəmiyyətinin yüksək olduğu bu sahədəki əksər tədqiqatlar nəticəsində sübut olunmuşdur. Bu klasterlərin digər klaster növlərindən əsas fərqi müştərək fəaliyyət göstərilməsinə üstünlük vermələri, o cümlədən başqa firma və təşkilatlarla əməkdaşlıq etmə imkanlarının olmasıdır. Innovativ klasterlər əsasən sahə xüsusiyyətlərinin tipi, sənaye təyinatlı və innovasiyaya hədəflənən, innovasiya texnologiyalarına əsasən və klasterlərin daxili əlaqələrinin tipinə görə qruplaşdırılır. İqtisadiyyatın hər bir sahəsində davamlı və dayanıqlı inkişaf, sənayenin innovasiya yönümlüliyü və inkişaf səviyyəsindən asılıdır. Sənayenin innovasiya sisteminin səmərəliliyindəki rolu iqtisadiyyatın başqa sahələriylə müqayisədə yüksək texniki-texnoloji, müxtəlif yeniliklərin poliqonu olmasıyla şərtləndirilir. Innovasiyayönümlü klasterlər dövlət proqramlarında iqtisadiyyatın inkişafı baxımından çox müsbət addım hesab edilsə də bu metodologiyanın uğurlu şəkildə həyata keçirilməsi üçün bir sıra mühüm təhlillərə ehtiyac var. Başlıca olaraq, onun inkişafına mənfi təsiri olan amillər müəyyən olunmalı və bu problemlərin aradan qaldırılması üçün strategiyalar hazırlanmalıdır. Bu səbəbdən son dövrdə sənayenin müasirləşdirilməsinin əsasında innovativ intensivliyin yüksəldilməsi yaxın gələcəkdəki həll edilməli başlıca problemlərdəndir. Beynəlxalq təcrübəyə nəzər saldıqda problemin həlli məqsədilə sənayedə innovasiya yönümlü klasterlərin formalaşdırılmasına xüsusi ilə diqqət edilir. Ölkəmizdə isə əksər sənaye müəssisələrinin kiçik və orta müəssisələr olması, burada idarəetmə metodologiyasından yetərincə istifadə olunmaması, kommunikasiya proseslərinin zəifliyi yüksək texnologiyaya əsaslanan rəqabətli məhsul istehsalına mənfi təsir edir.

Müasir dövrdə Azərbaycanda sənayeləşmə siyasətinin uğurlu şəkildə reallaşdırılması aktual məsələlərdən biridir. Milli iqtisadiyyatın dinamik inkişafını təmin etmək, eləcə də rəqabət qabiliyyətini yüksəltmək məqsədilə müasir texnologiyalar, elmi yeniliklərə əsaslanan sektorları yerli və xarici investisiyalar cəlb edərək inkişaf etdirmək üçün bir sıra mühüm addımlar atılır. Məhz bu addımlar ölkənin yaxın gələcəkdə tanınmış sənaye ölkələrindən biri olacağını göstərir. Real şəraitdə isə bu sənayenin innovasiya şəraitindən asılı olur ki, buna da mənfi təsir göstərən nüanslar üzə çıxır. Emal sənayesinin GZİT analizinə diqqət etsək aşağıda qeyd edilən bəzi zəif tərəfləri müşahidə edə bilərik:

- köhnə avadanlıqların mövcudluğu;
- modern biznes modelinin emal müəssisələrində olmaması;
- marketing və satışla bağlı olan xidmətlərin səviyyəsinin azlığı;
- xarici maliyyə bazarlarına çıxışın çətinliyi;
- innovasiya siyasətinin bir qədər zəif təşkil olunması və s.

Respublikanın emal sənayesində mövcud zəif və təhlükələrin aradan qaldırılması baxımından klasterləşmə siyasəti hazırda ən geniş yayılmış metodudur. Dünya səviyyəsinə də elmi-tədqiqatlara ayrılan investisiyaların miqdarı hazırda sənaye sektorunda modern klaster siyasətinin həyata keçirilməsinə zəruri ehtiyac olduğunu göstərir.

Ümumiyyətlə, sənaye üzrə innovativ istiqamətli klasterlərin yaradılması regional miqyasda bir çox önəmli iqtisadi məsələlərin həll edilməsinə zəmin yaradır. Bu nüanslara qeyd olunanları aid etmək mümkündür:

- klaster fəaliyyətinin tətbiq olunduğu regionların investisiya siyasətinin genişləndirilməsi;
- sənaye müəssisələrindəki rəqabət potensialının artırılması;
- innovasiya səviyyəsinin region üzrə yüksəldilməsi;
- vahid struktur və bütün innovasiya layihələrinin strukturunun icrasının tam təminatını təşkil edən zəruri infrastrukturun formalaşdırılması;
- yerli əhalinin klaster tərkibli müəssisələrdə işlə təmin edilməsi;
- klaster tərkibli sənaye müəssisələrinin texniki cəhətdən müasirləşdirilməsi şəraitinin yaradılması və s.

Qərb ölkələrində iqtisadiyyatın innovativ inkişafının əsas elementi kimi klaster siyasəti inkişaf etmişdir ki, bu da müsbət istiqamətdə özünü təsdiqləyir. Ümumiyyətlə klaster siyasəti iqtisadiyyatın digər sektorlarının təşkilatlar və innovativ transformasiyalar əsasında artımını modern şəkildə təmin edən ən təsirli vasitələrdəndir. Çünki, sənaye klasterləri müəssisə və təşkilatların müəyyən edilmiş ümumi imkanlarını maksimum dərəcədə artıran və risk səviyyəsini minimuma endirərək qarşılıqlı sıx əlaqəni təmin edə bilər.

Hazırda sənaye sahələrində, eləcə də sektorlararası klasterləşmə prosesləri planlaşdırılır. Klasterlər sektorların bir-birini tamamlanmasını təmin edir, yeni texnologiyaların yaranması, inkişafı və yayılmasını əhatə edir. Qloballaşma və bazarların konsolidasiyası dövründə innovativ klaster sistemlərinin formalaşdırılması, klaster yanaşmasının praktikada tətbiqi xərc yanaşmaları və institusional prinsipləri əsasında təsərrüfat subyektlərinin rəqabət potensialının artırılmasının strateji hədəflərindəndir.

Innovasiyayönümlü klasterlər sənaye müəssisələri, təşkilatlar, qurumlar arasında daha sıx əlaqələrin qurulmasını şərtləndirir, o cümlədən müəyyən sahələrin inkişaf etməsi baxımından bir sıra müəssisələrin formalaşmasını asanlaşdırır. Klasterləşmənin respublika sənayesində tətbiqi məsələlərini təhlil etdikdə sənaye klasterlərinin vertikal modelinə oxşar sahələrin mövcud olduğunu görə bilərik.

Vertikal sənaye klasteri hər bir məhsulun məhz istehsal mərhələsindən başlayaraq son, yəni istehlakçıya qədərki, bütün mərhələlərini özündə cəmləşdirən təchizat zəncirini əks etdirir. Lakin bu tip modellər keyfiyyət baxımından klasterlərə xas olan bütün mərhələləri əhatə edə bilmədiyinə görə həmin sahələrdə klasterlərin tam formalaşdırıldığını ifadə etmək bir qədər uyğunsuzluq təşkil edir.

Fikrimizcə, ölkəmizdə bu mexanizmin tətbiq edilməsi üçün uyğun klasterlərin araşdırılıb seçilməsi, milli iqtisadiyyatda dayanıqlı və rəqabət potensialı müəyyən nisbətdə yüksək olan və dövlətin dəstəyi nəticəsində yaxın vədədə yüksək nəticənin əldə oluna biləcəyi müxtəlif sektorların aşkarlanmasına ehtiyac var. Ölkənin və regionlarının daxili şəraitini, təcrübələri nəzərə alaraq hər bir sahəyə uyğun klasterlərin yaradılması, yeni xidmət və məhsulların həm yerli həm də dünya bazarında yüksək şəkildə tanınması, beləliklə, istehsal səviyyəsi və ixrac potensialının artırılması istiqamətində ciddi addımlar atılmalıdır.

Ümumiyyətlə, kompleks yanaşmadan irəli gələn klaster modelinin ilkin istiqaməti innovasiyaların araşdırılması və tətbiq olunmasıdır. Ona görə də innovasiyayönümlü klasterləri formalaşdırma biləcək sistemin inkişaf etməsinə zəmin yaradılmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan 2020: Gələcəyə baxış” inkişaf konsepsiyası
2. B.Franco; A.Serrano; M.Alessandro. The impact evaluation of cluster development programs: methods and practices (2016)

3. Shimko p.d., Development of regional higher professional education clusters in the context of globalization. economics of education (2009)
4. Jerome S. Engel. “Global Clusters of İnnovation: Entrepreneurial engines of economic growth around the world” 2016
5. T.N.Əliyev. KLAŞTERLƏR: Beynəlxalq təcrübə və innovativ inkişaf. Monoqrafiya. Bakı 2019
6. <https://www.researchgate.net/publication/334124563>

UOT 330.35

Pandemi döneminde Azərbaycan'da inşaat sektorünün ekonomik durumunun analizi

Elvin İsmayıl oğlu Ajdarlı

*Azərbaycan Teknik Universiteti'nin doktora öđrencisi
az.elvinazhdarli@gmail.com*

Maksimum izolasyon, sosyal mesafe kurallarına uyulması ve birçok sađlık önlemi gerektiren mevcut koronavirus pandemisinin arka planında inşaat sektörü, ekonominin en önemli sektörlerinden biri olmaya devam ediyor. Olumlu tarafı, koronavirus ülkedeki inşaat sektörünü etkilemedi. Aksine istatistiklere göre yeni sanayi ve hizmet tesislerinin açılması, konut stoğunun yenilenmesi nedeniyle sürdürülebilir bir gelişme ve büyüme var. Ayrıca, devlet desteđi sayesinde sektör oldukça iyimser beklentilere sahip. Böylece ekonominin diğeri sektörlerinde olduđu gibi inşaat sektörü ve gayrimenkul piyasası da güçlü ve sürdürülebilir büyümenin ön koşullarını oluşturmuştur.

Azərbaycan'da inşaat sektörü, yatırım açısından sadece petrol sektöründen sonra ikinci sırada yer almaktadır. Aynı zamanda konut stokunun genişlemesi (konut inşaatı) ülkenin sosyo-ekonomik gelişiminin ana göstergelerinden biridir. Tüm bunlar, ülkemizde izlenen ekonomi politikasının inşaat sektörüne büyük önem verdiğini ve buna bađlı olarak sanayinin gelişip güçlendiğini göstermektedir. Azərbaycan'ın petrol dışı ekonomisinin lokomotifi rolünü başarıyla yerine getiren inşaat sektörü, çok yönlü bir üretim ve ekonomik komplekstir, şehir planlamasının temelini oluşturur ve önemli sosyal öneme sahiptir. Örneğın, inşaat sürecinde sadece sanayi bölgeleri ve yerleşim alanları oluşturulmaz, aynı zamanda yollar, kamu binaları şeklinde malzeme tabanı oluşturulur, İnşaat malzemeleri işletmelerinin ve birçok ekonomik kuruluşun, mimari-tasarım ve araştırma kuruluşlarının gelişimi, ulaştırma sektörü teşvik edilir, yeni işler yaratılır. İstatistiklere göre, mart 2020'nin başında, çalışan sayısı 1.641 milyondur ve bunun %7.3'ü (yaklaşık 120.000 kişi) inşaatla çalışıyordu. [5]

Pandemi sırasında şehir planlama, mimarlık ve inşaat sektörünün gelişimi, bu materyalde doğru gerçeklere ve rakamlara dayalı olarak sunduğumuz, geçtiğimiz dönemde alınan önlem ve göstergelerle doğrudan ilişkilidir.

Bununla birlikte, istatistiklerin analizine geçmeden önce, Azərbaycan Cumhurbaşkanı İlham Aliyev'in 19 Şubat 2019 tarih ve 529 sayılı “Bazı apartmanların işletilmesi için izinlerin basitleştirilmesine ilişkin Kararnamenin başarılı bir şekilde uygulanmasına dikkat etmek gerekir.” [5]

Bilindiğı üzere bu KHK, 1 Ocak 2019 tarihinden önce yapılp yerleşimi yapılan ancak imar müfettişleri tarafından imar mevzuatına aykırılık veya inşaat projelerinin tescilindeki eksiklikler nedeniyle zamanında işletmeye alınmasına izin verilmeyen apartmanları kapsıyordu. Tüm bu konut binalarının 2019'un başlangıcından önce (10 yıl ve bazı durumlarda daha da uzun) inşa edilmiş ve yerleşmiş olmasına rağmen, sakinlerin sadece 2019'da ve 2020'nin başlarında daire sahibi olma

hakkına sahip oldukları belirtilmelidir. Sonuç olarak. kararname temelinde yapılan çalışmaları resmileştirmeyi başardı. Toplamda 84.579 dairenin sakinleri mülkiyet haklarını tescil ettirebildi.[3]

Şimdi gelelim her şehrin ve bir bütün olarak ülkenin etkin gelişimi için ekonomi politikasının önemli bir unsuru olan inşaat sektöründeki yatırım ortamının görsel göstergelerine. Konut inşaatında yatırım sürecinin aşamalı doğası, kamu ve özel sektörden, yerli ve yabancı şirketlerden gelen kaynak akışını yansıtmaktadır.[2]

2019 yılında ana sermaye tutarının 18.539.476.5 bin AZN'si 9.738.696 bin AZN, diğer bir deyişle yatırımların yarısından fazlası, iş ortamının gelişmesinde önemli bir faktör olan sivil toplum kuruluşlarının payına düştü. ülke. Aynı zamanda, kamu yatırımlarının hacmi 8.800.780.000 manat olarak gerçekleşti. Ayrıca yabancı yatırıma bağımlılığın azaldığını da belirtmek gerekir. Geçen yıl inşaatı yapılan 5.672.408,6 bin manat yabancı yatırıma kıyasla, 12.867.067,9 bin manat yerli kaynaklar nedeniyle yatırım yapıldı. Sonuç olarak, bu rakamlar yerel girişimcilerin artan ticari faaliyeti, özel yatırımdaki artış ve yabancı yatırımdaki azalma ile gerçek durumu göstermektedir.

Diğer ilginç gerçeklere de bakalım. Bildiğimiz gibi inşaat işinin yarısı, devreye alma diğer yarısıdır. Böylece son 10 yılda bu alanda sadece istikrar değil aynı zamanda büyüme de oldu. Rakamlar her zaman kelimelerden daha iyi konuşur!

İstatistiklere göre 2009 yılında işletmeye alınan konutların toplam alanı 1.501.000 metrekare oldu. 2011 yılında bu rakam 2.033.000 metrekareye yükseldi. metre, 2014 yılında 2.197.000 metrekare. metre ve 2018'de 2.250.000 metrekare. metre. 2019'da ve 2020'nin ilk yarısında devreye alınan dairelerin istatistiklerine gelince, rakamlar önceki yıllara göre çok daha yüksek. Bunun nedeni, yıllar önce inşa edilen ancak yukarıda belirtilen 529 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname uyarınca faaliyetine izin verilen konut sayısının 2019 ve 2020 başlarında istatistiklere dahil edilmesidir. Böylece, 2019 yılında 9.469.000 m² metrelik konutlar devreye alındı. Bunun 7.238.216 metrekaresi Km. apartmanların işletilmesi için izinlerin basitleştirilmesine ilişkin Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Kararnamesi uyarınca önceki yıllarda inşa edilen ve devreye alınan dairelerin metrelerce.

Sonuç olarak 2019 yılında devreye alınan yeni dairelerin alanı 2.230.784 metrekaredir. metre. Ayrıca 2020 yılının ilk 6 ayında bu rakam 2.586.000 metrekare idi. 1.228.778 metrekare olan metrekare. metre 529 sayılı Kanun Hükmünde Kararname uyarınca yaptırılan dairelerin payına düşmektedir. Böylece 2020 yılının ilk yarısında devreye alınan yeni konut binalarının hacmi 1.357.222 metrekare. metre. Bu gerçekler, Yerleşim alanlarının işletmeye alınması sürecinin durmadığını ve zorlu pandemi sırasında bile istikrarlı bir şekilde büyüdüğünü açıkça göstermektedir. Özellikle pandemiye ve dünya ekonomisi üzerindeki etkisine rağmen, Azerbaycan'da sadece bu yılın ilk yarısında hizmete giren dairelerin alanı, 2019 yılı için toplam 12 aylık rakamın yüzde 60'ını oluştuyordu.[4]

Özetle, malzemede sunulan rakamlardan da anlaşılacağı gibi, küresel pandeminin neden olduğu ekonomik sorunların arka planında inşaat sektörü sadece zarar görmekle kalmıyor, gelişiyor. Elbette inşaat sektörünün önemi göz önüne alındığında, Bakanlar Kurulu'na bağlı Harekat Karargahı'nın pandemi döneminde bu alandaki faaliyetlerini kısıtlamayan ilgili kararını da not etmemiz gerekiyor. Böylece devlet, inşaat sektörünü harekete geçirerek aslında onu petrol dışı sektörün ön saflarına taşımakta ve ekonomiyi olumlu yönde etkileyerek sadece diğer sektörleri geliştirmekle kalmamakta, yüz binlerce hemşehrimizin hayatını da iyileştirmektedir.

İlginç bir şekilde, pandeminin yarattığı binalar da var. Bunlar modüler hastanelerdir. Uzun vadede olup bitenlere kentsel bir perspektiften bakarsak, koronavirüsle mücadele sona erdiğinde, şehirleşme açısından optimize edilebilecek, profil değiştirilebilecek veya günlük hayata uygulanabilecek onlarca yeni hastanemiz olacak.

Son olarak, pandemi sonrası dönemde Azerbaycan'da inşaat sektörünün aciliyeti özel bir önem taşımaktadır. Günümüzde inşaat sektörünün gelişimini desteklemek ve canlandırmak için atılan adımlar ekonominin gelişmesine hizmet etmektedir.

Referanslar

1. Abasov Q.A Modern şəraitdə quruluş məhsulları qiymətlərini təsir edən amillər / Journal of Finance and Accounting, Bakı: Azerneshr. 2020, № 2, s.27-36
2. Mammadov G.A. İnşaat məhsulları üçün qiymət quruluşunun inkişaf etdirilməsi // ANAS'tan Haberler. Ekonomi serisi. Bakı: Karaağac, 2020, №1, s. 163-169
3. Ahmadov M.M Azərbaycan quruluş bazarının inkişafı: gerçəkliklər və perspektivlər (Monografi). Bakı, “İqtisat Universiteti” Nəşriyyatı, 2017
4. Ahmadov M.M Azərbaycan'da quruluş bazarının quruluşu və tənzimlənməsi ilə bağlı təşkilati və iqtisadi məsələlər // Azərbaycan İşbirliyi Universiteti, “İşbirliyi” elmi-tədqiqat jurnalı №2 (29), Bakı 2020, s.75-83
5. <https://www.stat.gov.az/source/construction>

UOT 330.35

Sənayedə dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı: maliyyə təminatını şərtləndirən amillər

Fuad Balababa oğlu Rzayev

Azərbaycan Texniki Universitetinin doktorantı

Müvafiq istiqamətdə aparılan tədqiqatlar, postsovet məkanı ölkələrinin təcrübəsinin ümumiləşdirməsi belə deməyə müəyyən əsas verir ki, dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığının maliyyə təminatının yaxşılaşdırılması resurs və texnologiyaların (iqtisadi, idarəetmə və s.) bütün mümkün kombinasiyalarının müqayisəli təhlilə cəlb edilməsi halında mümkündür.

Dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyə təminatına neqativ təsir edən amillər qismində, ilk növbədə aşağıdakılar qeyd olunmalıdır:

- layihələrin maliyyələşdirilməsi məbləğinə limit qoyulması;
- kommersiya banklarının likvidliyinin lazımi səviyyədə olmaması;
- bəzəddə dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı layihələri bazarının olmaması;
- investisiya fondunun vəsaitlərinin məhdudluğu;
- idarəetmə qərarlarının qəbulunda ləngimələr və s.

Həmin amillərin mənfi təsirinin aradan qaldırılması və ya minimuma endirilməsi üçün kompleks xarakterli tədbirlər həyata keçirilməlidir. Həmin tədbirlər daha sonra yeri gəldikcə xarakterizə olunacaqdır. Burada isə onu qeyd etməklə kifayətlənək ki, dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşdirilməsi məbləğinin limitləşdirilməsindən tutmuş, investisiya fondunun vəsaitlərinin məhdud olması və müvafiq idarəetmə qərarlarının hazırlanması və qəbulunda ləngimələri şərtləndirən bütün amillər, əslində bir-birini tamamlamaqla neqativ təsirləri əlavə olaraq gücləndirir. Deyək ki, tərəfdaşlıq layihələrinin maliyyələşdirilməsi məbləğinə qoyulan limit, təcrübədə dəfələrlə baş verdiyi kimi ölkədə kommersiya banklarının likvidliyinin lazımi səviyyədə olmaması faktını nəzərə alırırsa, tərəfdaşlığın iqtisadi səmərəliliyi üçün əlavə problem yaradır.

Dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşmə mənbələri çoxsaylıdır və onlardan istifadə səmərəliliyinin yüksəldilməsi imkanlarının aşkar edilməsi, onların reallaşdırılması vəziyyətinin qiymətləndirilməsi baxımından həmin amillərin əsaslandırılmış təsnifatı aparılmalıdır.

Dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşdirilməsinin forma və mənbələrinin səmərəliliyinin təminatında ölkənin maliyyə-kredit sisteminin institutlarının rolu diqqətdən kənarda qalmamalıdır. Sərbəst vəsaitlərin ölkə sənayesində işgüzar fəallığın təşviqinə cəlb edilməsi onların investisiya resurslarına transformasiyasını nəzərdə tutur. Odur ki, dövlət-özl bölünmə tərəfdaşlığı

layihələrinin maliyyələşdirilməsinə qabaqcıl təcrübədə əlavə mənbələr kimi, sığorta şirkətlərinin, pensiya fondlarının və fiziki şəxslərin vəsaitləri cəlb olunmasının məqsədəuyğunluğu sübut edilmişdir.

Dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı üzrə vahid prinsipləri milli və beynəlxalq çərçivədə işlənib hazırlanır. Burada maliyyə təminatı münasibətlərinin tənzimlənməsi diqqət mərkəzindədir. Demək olar ki, bütün hallarda publik və xüsusi tərəfdaşlar arasında iqtisadi faydanın, risklərin, zəmanət və öhdəliklərin ədalətli bölgüsünün zəruriliyi qeyd olunur. Tərəfdaşlıq proseslərinin səmərəliliyi əlaqələrin operativliyini, tranzaksiya xərclərinin səviyyəsinin aşağı salınması imkanlarının reallaşdırılmasını nəzərdə tutur. [4]

Hər bir layihənin maliyyə təminatı sistemi, o cümlədən dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşdirilməsi sistemi investisiya layihələrinin seçilməsi zamanı önəm verilən meyarları, maliyyələşmə modellərini və riskləri idarəetmə sistemini əhatə edir. Sənayedə dövlət – özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşdirilməsi modelinin müəyyən edilməsi zamanı aşağıdakı amillər nəzərə alınmalıdır:

- layihənin məqsədi;
- layihənin məzmunu;
- dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığının təşkilati forması.

Sənayedə dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin məqsədi mövcud olmuş infrastrukturun bərpası, modernləşdirilməsi, strateji əhəmiyyətli sənaye istehsalı müəssisələrinin yaradılması, fəaliyyətdə olan müvafiq müəssisələrin modernləşdirilməsi və i.a. ola bilər. Həmin məqsədlərə xidmət edən tərəfdaşlıq layihələrinin maliyyələşdirilməsi modelinin seçimində önəm verilən meyarlar, adətən cəlb edilən investisiyanın məbləği, müddəti, istifadə səmərəliliyinə qoyulan şərtlər və bu kimi bir sıra digər amilləri nəzərə alınmalıdır.

“Sindikatlaşdırılmış kreditləşdirmə mexanizminin inkişafı milli bank sisteminin aşağı kapitallaşması şəraitində real sektorun maliyyələşdirilməsində çatışmazlıq problemini həllinə kömək edir. Bundan başqa, sindikatlaşdırılmış kreditləşdirmə proqramı (xarici borclanmanın yenidən maliyyələşdirilməsi) iri müəssisələrə böhran dövrü çətinliklərini aradan qaldırmaq üçün maliyyə dəstəyi almağa imkan vermişdir. Kommersiya banklarının dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinə dəstək vermək üçün öz funksiyalarını genişləndirməsi mümkündür”. [3, s. 14]

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə kompleks layihələrin həyata keçirilməsi üçün dövlət-özəl tərəfdaşlığının inkişafının [1, Prioritet 2.4., səh 74-78] nəzərdə tutulması ölkəmizdə haqqında danışılan boşluğu aradan qaldırmaq üçün sistemli və olduqca ciddi addımlardır.

Ümumilikdə dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşməsində dövlət, adətən təşəbbüskar və zəmanətçi rolunda çıxış edir. Bu halda dövlət birbaşa maliyyələşdirmə qaydasında aşağıdakıları həyata keçirir:

- dövlət və bələdiyyə sifarişlərini yerləşdirməklə büdcə ayırımlarının həyata keçirilməsi;
- məqsədli və ya ünvanlı investisiya proqramlarının maliyyələşdirilməsi;
- məqsədli dövlət kreditləri, istiqrazlar və i.a.

Birbaşa maliyyələşmənin dövlətin dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşdirilməsində rolu kifayət qədər böyük olsa da, dolayı maliyyələşmə üsullarının da tətbiq dairəsi heç də kiçik deyildir. Dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin maliyyələşdirilməsində dövlət dolayı maliyyələşdirmə qaydasında aşağıdakıları həyata keçirir:

- cəlb edilən vəsaitləri dövlət zəmanətinin verilməsi;
- investisiyaların dövlət sığortalanması;
- investisiyaya vergi kreditinin və vergi güzəştlərinin təqdim olunması;
- gömrük-tarif tənzimlənməsi;
- kreditlər üzrə faiz dərəcələrinin subsidiyalandırılması və i.a.

Ümumiyyətlə, bankın yürütdüyü vahid siyasət müxtəlif səviyyələrdə qərar qəbulunda süründürməçilikdən qaçmağa imkan verir; bankın iqtisadi vəziyyətin keyfiyyət təhlili aparmaq qabiliyyəti, onun müxtəlif növ və səviyyələrdə təhlil üzrə geniş təcrübəsi iqtisadi situasiyanı dəqiq qiymətləndirməklə yanaşı, dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığının inkişafı üzrə proqnoz tərtib etməyə, mümkün riskləri hesablamağa, dövlət-özəl bölmə tərəfdaşlığı layihələrinin icrası prosesində müsbət və mənfi meyilləri dəyərləndirməyə imkan verir; bank tərəfindən aparılan təhlil adi marketing tədqiqatından dəfələrlə dərinidir” [2, s.155-156]

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi”. Bakı, 2016, 177 s.
2. Анфимова М.И. Совершенствование финансового механизма государственно-частного партнерства. Дисс...на соиск. к.э.н. 08.00.10. Москва, 2016. 207с., с.155-156.
3. Куницына Н. Н., Мурадова Ю. А. «Особенности финансового обеспечения проектов государственно-частного партнерства в регионах Юга России»// Финансы и кредит. №18(498), 2012, с.10-17
4. Томашевский Е.Ю. Финансовое обеспечение проектов государственно-частного партнерства. Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012, с.204-205

UOT 330.34; 330.35

Davamlı inkişafın təmin edilməsində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi

Ayaz Əmir oğlu Hacıyev

*Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyasının dissertantı
ayazhaciyev@yahoo.com*

Ölkəmizdə vətəndaş cəmiyyəti institutları cəmiyyətin həyatında vacib rol oynamaqdadırlar. Bu mənada onlar dövlətin həyata keçirdiyi bu və ya digər sahələrdə həyata keçirilən proqramlarda yaxından iştirak edir, öz töhfələrini verirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, ölkədə vətəndaş cəmiyyəti institutlarının inkişafında və dövlət siyasətinin həyata keçirilməsində onların iştirakında dövlət maraqlıdır. Məhz bunun bariz nümunəsi olaraq, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 27 iyul 2007-ci il tarixli 2288 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş Azərbaycan Respublikasının qeyri-hökumət təşkilatlarına dövlət dəstəyi Konsepsiyasının qəbul edilməsi göstərilə bilər. Bu Konsepsiyanın qəbulu ölkədə vətəndaş cəmiyyəti institutlarının, o cümlədən QHT sektorunun inkişafında yeni mərhələnin başlanğıcı olmuşdur [4].

Konsepsiyada qarşıya qoyulan məqsəd və vəzifələrin icrası ilə bağlı Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 13 dekabr 2007-ci il tarixli 674 nömrəli Fərmanı ilə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Qeyri-Hökumət Təşkilatlarına Dövlət Dəstəyi Şurası yaradılmış və Əsasnaməsi təsdiq olunmuşdur. Əsasnamədə Şuranın əsas vəzifələri sırasında vətəndaş cəmiyyətinin inkişafı ilə bağlı dövlət siyasətinin hazırlanmasında və həyata keçirilməsində iştirak etmək; Qeyri-Hökumət Təşkilatlarını dövlət və cəmiyyət üçün əhəmiyyət kəsb edən məsələlərin həllinə cəlb etmək; dövlət və cəmiyyət üçün əhəmiyyət kəsb edən məsələlərin həllində dövlət orqanları ilə vətəndaş cəmiyyəti institutlarının əməkdaşlığı kimi məsələlər öz əksini tapır. Qeyd edək ki, Qeyri-

Hökumət Təşkilatlarına Dövlət Dəstəyi Şurası tərəfindən QHT-lərin dövlət proqramlarında iştirakı ilə bağlı mütəmadi hesabatlar açıqlanır [9].

Innovativ idarəetmə texnologiyalarından olan komplementar texnologiyalar müxtəlif yanaşmaları özündə ehtiva edir. Komplementar texnologiyaları həyata keçirilən proqram və layihələrdə milli və beynəlxalq tərəfdaşların iştirakı və onların maraqlarının nəzərə alınmasından ibarətdir. Qeyd etmək lazımdır ki, həyata keçirilən bir çox energetika, kommunikasiya və iqtisadiyyatın digər sahələrində beynəlxalq tərəfdaşların iştirakı ilə müxtəlif layihələr həyata keçirilir ki, onların hər birində komplementar texnologiyalar tətbiq olunur [1]. Digər mühüm innovativ idarəetmə texnologiyası olan kompensasion texnologiyalar da davamlı inkişaf proseslərinin idarə edilməsi üzrə müasir tədbirlər kompleksidir. Kompensasion texnologiyaların elementlərindən biri ölkədə xüsusi azad ticarət zonaları, sənaye və aqrar parkların formalaşdırılması yolu ilə sahibkarlığın dəstəklənməsidir. Hazırda sənaye parkları ölkənin müxtəlif regionlarında formalaşdırılır və fəaliyyət göstərir. Bunlar Sumqayıt, Masallı, Neftçala, Mingəçevir və s. bölgələrdə olan 8 sənaye parkı və ya məhəlləsidir.

Kompensasion texnologiyaların digər elementi orta və kiçik biznes təmsilçiləri üçün vergi güzəştləri və güzəştli kreditləşmə üçün xüsusi fondların təsis edilməsidir. Məlum olduğu kimi, bu məqsədlə dövlət tərəfindən müvafiq institusional addımlar atılmışdır. Ölkədə kiçik və orta biznesin inkişafını dəstəkləyən, onlara bir sıra xidmətlər göstərən, dövlət orqanlarının bu sahədə xidmətlərinin əlaqələndirilməsini və tənzimlənməsini həyata keçirən publik hüquqi şəxs olaraq Azərbaycan Respublikasının Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyi (KOBİA) Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 28 dekabr 2017-ci il tarixli Fərmanı ilə yaradılmışdır [4].

Vergi Məcəlləsinə əsasən isə, mikro sahibkarın gəlir və mənfəətinin 75 %-i vergidən azaddır. Eyni zamanda, bu kateqoriya sahibkarlar əmlak vergisindən azadır. Mikro və kiçik sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan startaplar “Sartap” şəhadətnaməsi aldıkları andan 3 il müddətinə gəlir və mənfəət vergisindən azad olunur [7]. Kiçik sahibkar əsas vəsaitlərə illik amortizasiya normalarını 1,5 əmsalına vurmaqla sürətləndirilmiş amortizasiya tətbiq edə bilər. Vergi Məcəlləsinə görə, KOB klasterləri daxilində fəaliyyət göstərən KOB klaster şirkətləri 7 il müddətinə mənfəət, torpaq və əmlak vergisindən, eləcə də idxal etdiyi avadanlıqlar üzrə ƏDV-dən azadır [10]. Bundan başqa, kompensasion idarəetmə texnologiyaları çərçivəsində sahibkarların sənaye, kənd təsərrüfatı, turizm, İKT və xidmət sahələri üzrə dövlətin güzəştli kreditlərindən yararlanmaq imkanları yaradılması da qeyd olunmalıdır. Bu məqsədlə İqtisadiyyat Nazirliyinin Sahibkarlığın İnkişafı Fondu, Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin tabeliyində İnformasiya Texnologiyalarının İnkişafı Dövlət Fondu və Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi yanında Aqrar Kredit və İnkişaf Agentliyinin yaradılmışdır.

Milli səviyyədə bu siyasətin reallaşdırılması ölkənin qeyri-neft sektoru və kənd təsərrüfatının səmərəli inkişafını təmin edib. Ölkədə bütövlükdə ərzaq təhlükəsizliyi təmin olunub. Innovativ idarəetmə texnologiyaları kompleksi, o cümlədən kompensasion texnologiyaların reallaşdırılması Azərbaycan Respublikasının qısa zaman kəsiyində əsas qida məhsulları idxalçısından öz qida və ərzaq təhlükəsizliyini təmin etmiş kənd təsərrüfatı və qida məhsulları ixracatçısına çevrilməsinə imkan yaratmışdır [6].

Azərbaycan Respublikasında davamlı inkişafın təmin edilməsində innovativ texnologiyalar qismində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) tətbiqi əsas yerlərdən birini tutur. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2012-ci il 29 dekabr tarixli 800 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası”nda əksini tapan dövlət büdcəsinin formalaşdırılmasında təbii ehtiyatlar amilinin azaldılması və qeyri-neft amilinin üstünlüyünün təmin edilməsi, iqtisadiyyatda innovasiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi üçün güclü motivasiya mexanizmlərinin yaradılması və inkişaf etdirilməsi, eyni zamanda ölkənin bütün bölgələrinin sosial-iqtisadi inkişafının müasir tələblər səviyyəsində təmin edilməsi və iqtisadiyyatımızın rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi və s. məqsədlərin həyata keçirilməsində İKT-nin vacib rolu vardır [3].

İKT yüksək artım tempinə malik yeni iqtisadi sektor kimi müasir və çoxtəyinatlı infrastruktur, habelə hərtərəfli sosial-iqtisadi tərəqqinin aparıcı qüvvəsi rolunu oynayır. Bu gün İKT respublikanın davamlı və dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi, intellektual potensialının gücləndirilməsi, biznesin irəliləməsi, korrupsiya ilə mübarizə, yoxsulluq və işsizliyin azaldılması, cəmiyyətdə şəffaflığın və demokratiyanın inkişaf etdirilməsi üçün əlverişli vasitə olaraq qəbul edilir. Dövlət idarəçiliyi, təhsil, səhiyyə, biznes, bank işi və digər sahələrdə yeni dəyərlər yaradan İKT ictimai-iqtisadi münasibətlərin vacib tərkib hissəsinə çevrilmişdir. İnternet mediasının inkişafı, internetdə fikir və söz azadlığının mövcudluğu, elektron qəzet və jurnalların, xarici və daxili sosial şəbəkələrin geniş yayılması İKT-nin cəmiyyətə verdiyi yeni imkanlardır [8].

Qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizdə davamlı inkişafın təmin olunmasında İKT-nin imkanlarından istifadə edilməsi daim Azərbaycanda prioritet olaraq qəbul edilmiş və bu istiqamətdə atılan addımların sistemliliyi və ardıcılığı təmin edilmişdir. 2013-cü ildə qəbul edilmiş “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014–2020-ci illər üçün Milli Strategiya” məhz “Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiyaya (2003-2012-ci illər)” və həmin strategiyanın həyata keçirilməsi ilə bağlı qəbul olunmuş dövlət proqramlarının icrası yönündə görülmüş genişmiqyaslı işlərin nəticələrinə əsaslanmışdır [1].

Belə ki, əvvəlki dövrlərdə əldə olunmuş nəticələr, informasiya cəmiyyətinin əsaslarının yaranması, vətəndaşlar, cəmiyyət, özəl sektor və dövlət orqanları tərəfindən İKT-dən geniş istifadə növbəti mərhələdə fəaliyyət istiqamətlərinin planlaşdırılması üçün əlverişli şərait yaratmışdır. Ölkədə İKT-nin inkişafı ilə bağlı atılan addımlar sırasında 2005-ci və 2010-cu illərdə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin müvafiq sərəncamları ilə təsdiq edilmiş Azərbaycan Respublikasında rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üzrə dövlət proqramları, həmçinin Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2010-cu il 14 may tarixli 136 s nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında 2010–2011-ci illərdə “Elektron hökumət”in formalaşdırılması üzrə Fəaliyyət Proqramı” mühüm rol oynamışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, hazırda İKT sektoru dünyada iqtisadiyyatın aparıcı və dinamik inkişaf edən sahələrindəndir. İnnovasiyalara əsaslanan İKT sektoru hazırda qlobal iqtisadiyyatın ən böyük segmentlərindən birinə çevrilmişdir. Dünya bankının tədqiqatlarına görə İKT sektorunun ÜDM-dəki payı ölkə iqtisadiyyatının keyfiyyət xarakteristikalarından biridir. Bu göstərici 5-10 % həddində olduqda həmin ölkə “səmərəli iqtisadiyyat” kateqoriyasına aid edilir. Son məlumatlara görə ABŞ-da İKT sektorunun ÜDM-dəki töhfəsi 6,4 %, Yaponiyada 6,8 %, Rusiyada isə 3-5 % olmuşdur.

2018-ci ildə Azərbaycanda İKT sektorunun həcmi ÜDM-də payı 1,6 faiz, o cümlədən qeyri-neft sektorunda isə 2,7 faiz təşkil edib. İKT sektorunda əldə olunan gəlirlərin həcmi 2017-ci ilə nisbətə müqayisəli qiymətlərlə 9,3 faiz artaraq 1881,2 milyon manat təşkil edib. Göründüyü kimi, Azərbaycanda İKT-nin ÜDM-də payı dünyanın aparıcı ölkələrindən geri qalır. Lakin bu sahədə qəbul edilmiş qərarlar, dövlət proqramları, strategiyalar İKT sektorunun inkişafına ciddi təkan verməkdədir. Ölkədə İKT-nin inkişafı idarəetmə, təhsil, səhiyyə, biznes, turizm və bank və digər sahələrdə özünü qabarıq şəkildə büruzə verir. Bu sahələrdə İKT-nin imkanlarından istifadə vətəndaşlara göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə gətirib çıxarmışdır. Ölkədə davamlı inkişafın təmin edilməsində ən mühüm addımlardan biri isə e-hökumətin qurulmasıdır. Hazırda bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da e-hökumətin qurulması və onun əhatə dairəsinin genişləndirilməsi istiqamətində ardıcıl addımlar atılmaqdadır. E-hökumət dövlət xidmətlərinin daha operativ, şəffaf şəkildə göstərilməsini təmin edir. Fiziki və hüquqi şəxslər e-hökumətin imkanlarından yararlanmaqla bürokratik əngəlləri aşır, bu və ya digər dövlət xidmətlərindən dövlət məmurları ilə birbaşa təmas olmadan istifadə edirlər.

Beləliklə də göründüyü kimi, Azərbaycanda davamlı inkişafın təmin edilməsi istiqamətində innovativ texnologiyalar geniş şəkildə tətbiq edilməkdədir. Buraya sırf dövlət idarəetməsində tətbiq olunan innovativ texnologiyalarla, yanaşı cəmiyyət həyatının müxtəlif sferalarını əhatə edən tex-

nologiyalar daxildir. Ölkədə İKT-nin imkanlarından geniş istifadə, e-hökumətin qurulması ilə bağlı atılan ardıcıl addımlar inkişafın innovativ xarakterini ortaya qoyan mühüm amillərdəndir. Bu isə ölkənin dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi istiqamətində vacib əhəmiyyətə malikdir [7].

Nəticə: Beləliklə də qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilməkdə olan sosial-iqtisadi siyasət ölkədə inklüziv inkişafın təmin edilməsinə gətirib çıxarır. Bütün sahələrdə inklüziv inkişafı təmin etmək məqsədilə həm normativ, həm də institusional addımlar atılmaqdadır. Azərbaycanda inklüziv inkişafı ilə bağlı əldə olunmuş uğurlar həyata keçirilmiş məqsədyönlü dövlət siyasətinin bəhrəsidir. Ölkə iqtisadiyyatının bütün sahələrini əhatə edən islahatlar strategiyası, xüsusilə qeyri-neft sektorunun inkişafına yönəlmiş addımlar bu gün öz bəhrəsini verməkdədir. Həmçinin regionların inkişafına verilən dəstək mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bütün bunların nəticəsidir ki, ölkəmiz artıq inklüziv inkişaf istiqamətində xeyli yol qət edə bilmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları üzrə (2003-2012-ci illər) Milli Strategiya”. Bakı, 2003
2. Azərbaycan Respublikasında demoqrafiya və əhali sakinliyinin inkişafı sahəsində Dövlət Proqramı”. Bakı, 2004
3. “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası. Bakı, 2012
4. Azərbaycan Respublikasının Dayanıqlı İnkişaf üzrə Milli Əlaqələndirmə Şurasının yaradılması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. 06 oktyabr 2016.
5. Ələkbərov U. Davamlı insan inkişafı və ekoloji sivilizasiyanın əsasları. Bakı, 2013, s.9
6. Ələkbərov U. Davamlı insan inkişafının əsasları. Bakı, 2007, s.8
7. <http://eco.gov.az/az/45-etik-davranislar>
8. <http://unazerbaijan.org/az/dayaniqli-inkisaf-məqsədləri/dayaniqli-inkisaf-uzrə-2030-cu-il-gündəliyi>
9. <http://sehiyye.gov.az/metbuat/660-azrbaycan-shiyyisi-uurlar-v-perspektiv-vziflr-azrtac.html>
10. <http://unazerbaijan.org/az/dayaniqli-inkisaf-məqsədləri/dayaniqli-inkisaf-uzrə-2030-cu-il-gündəliyi>

UOT 658.011.46

Azərbaycanda neft və qaz sənaye müəssisələrinin innovativ inkişafını şərtləndirən amillər

Mayis Məmməd oğlu Bədəlov

*Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin doktorantı
mayis.badalov@gmail.com*

Azərbaycan iqtisadiyyatının quruluşunda, neft və qaz sənayesi ÜDM-in formalaşmasını, vergi və gömrük gəlirlərinin əsas hissəsini birbaşa və ya dolaylı təmin edən ən vacib elementlərdən biridir. Azərbaycan qlobal enerji bazarının mühüm iştirakçılarından biridir və bir sıra ölkələrin neftə, eləcə də qaza olan tələbinin ödənilməsində həlledici rola malikdir. Azərbaycan neft-qaz kompleksinin dayanıqlı və davamlı inkişafını təmin etmək təkcə milli deyil, həm də qlobal iqtisadiyyat üçün vacibdir [2].

Bununla birlikdə, dünya iqtisadiyyatında baş verən böhran hadisələri, kompleksin müxtəlif sektorlarına müxtəlif dərəcədə təzahür edərək mənfi təsir göstərir. Ölkə iqtisadiyyatının müasir tələblər səviyyəsində inkişafı, innovasiyaların neft və qazın hasilatı, həmçinin emalı prosesində tətbiq edilməsi ekoloji balansın təmin olunmasını prioritet mövqeyə qaldırır, o cümlədən müxtəlif təbii ehtiyatlardan istifadə edilməsinin innovativ əsasını müəyyən edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, müasir şəraitdə neft-qaz sənayesi də daxil olmaqla milli iqtisadiyyatın bütün sahələrində texnoloji faktorun rolu artmışdır. İnnovasiya, bir şirkətin rəqabət üstünlüyünü yaradan mənbələrdən biridir və onun inkişafının əsas mexanizmidir [4, s. 72].

Neft-qaz resurslarının emalı müəssisələrinin, o cümlədən onların enerji xidmətlərinin inkişafındakı mövcud təcrübələri, müəssisə idarəçiliyinin effektiv modellərinin tətbiqi, yüksək keyfiyyətli məhsul istehsal etmək üçün resursların çıxarılmasının dərinliyinin artırılması, enerji resurslarından səmərəli istifadənin artırılması prinsiplərinə əsaslanmalıdır [5, s. 665].

Ümumilikdə ölkədə həyata keçirilən iqtisadi siyasətin də əsasını innovasiya yönümlü fəaliyyət təşkil edir. Belə ki, “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”də də qeyd edilir ki, “Gələcək dövrdə ən müasir texnoloji sahələri və innovasiyaları dəstəkləyən rəqəmsal cəmiyyət inkişafın aparıcı qüvvəsinə çevriləcəkdir. Ölkəni rəqabətdə irəli aparmaq üçün cəmiyyətin yaradıcılığını və innovativliyini stimullaşdıran ekosistem qurulmalıdır” [1].

Neft və qaz sənayesi Azərbaycan iqtisadiyyatının maliyyə sabitliyini təmin edən ən vacib strateji sahəsidir [3]. Ona görə də hal-hazırda, ölkədə mövcud olan müəssisələrin innovasiyaların inkişafı ilə məşğul olmasının lazım olduğunu qeyd etmək zəruridir.

Texnoloji inkişaf bazar iqtisadiyyatı şəraitində geosiyasi, eləcə də iqtisadi amillərin təsiri altında daha çox resurslara əsaslanan iqtisadiyyatın imkanlarından istifadə etməklə vəziyyəti yaxşılaşdırmağın yeganə mümkün yolunu əks etdirir. Bu kontekstdə, iqtisadi subyektlərin innovativ infrastruktur yaratmaq cəhdlərini xüsusi vurğulamalıyıq. İnnovativ müəssisələrin fəaliyyətinin intensivləşdirilməsi müxtəlif güzəştləri tətbiq etməklə mümkündür. Neft və qaz sənayesi müəssisələri tərəfindən innovasiyaların inkişaf etdirilməsi prosesini təşviq etmək üçün lazım olan qanun və qaydalar da inkişafa uyğun zəmin hesab edilə bilər. Azərbaycanda neft və qaz sənaye müəssisələrinin, o cümlədən ümumilikdə ölkə səviyyəsində innovasiyaların tətbiqini bir neçə mühüm amil şərtləndirir.

Enerji resurslarının getdikcə azalması, həmçinin karbohidrogen xammalının daşınması, emalı və saxlanması şərtlərinin, eləcə də istehsal prosesinin çətinləşməsi innovativ inkişafa olan ehtiyacı formalaşdıran əsas amil hesab edilir. Bunlar da öz növbəsində investisiyaların həcmının əhəmiyyətli dərəcədə artmasına təsir edir. Neft və qaz kompleksinin inkişafında yeni bir mərhələni xarakterizə edən digər amil, alternativ enerji mənbələrindən istifadənin aktuallaşması nəticəsində həmin enerji şirkətləri ilə aparılan rəqabətin obyektiv olaraq ağırlaşmasıdır. İnnovativ inkişafın növbəti amili, Azərbaycan üçün xüsusilə vacib olan inkişaf etmiş ölkələrdə həyata keçirilən bütün növ enerjiyə qənaət proqramlarının daha səmərəli həyata keçirilməsinə ehtiyacdır.

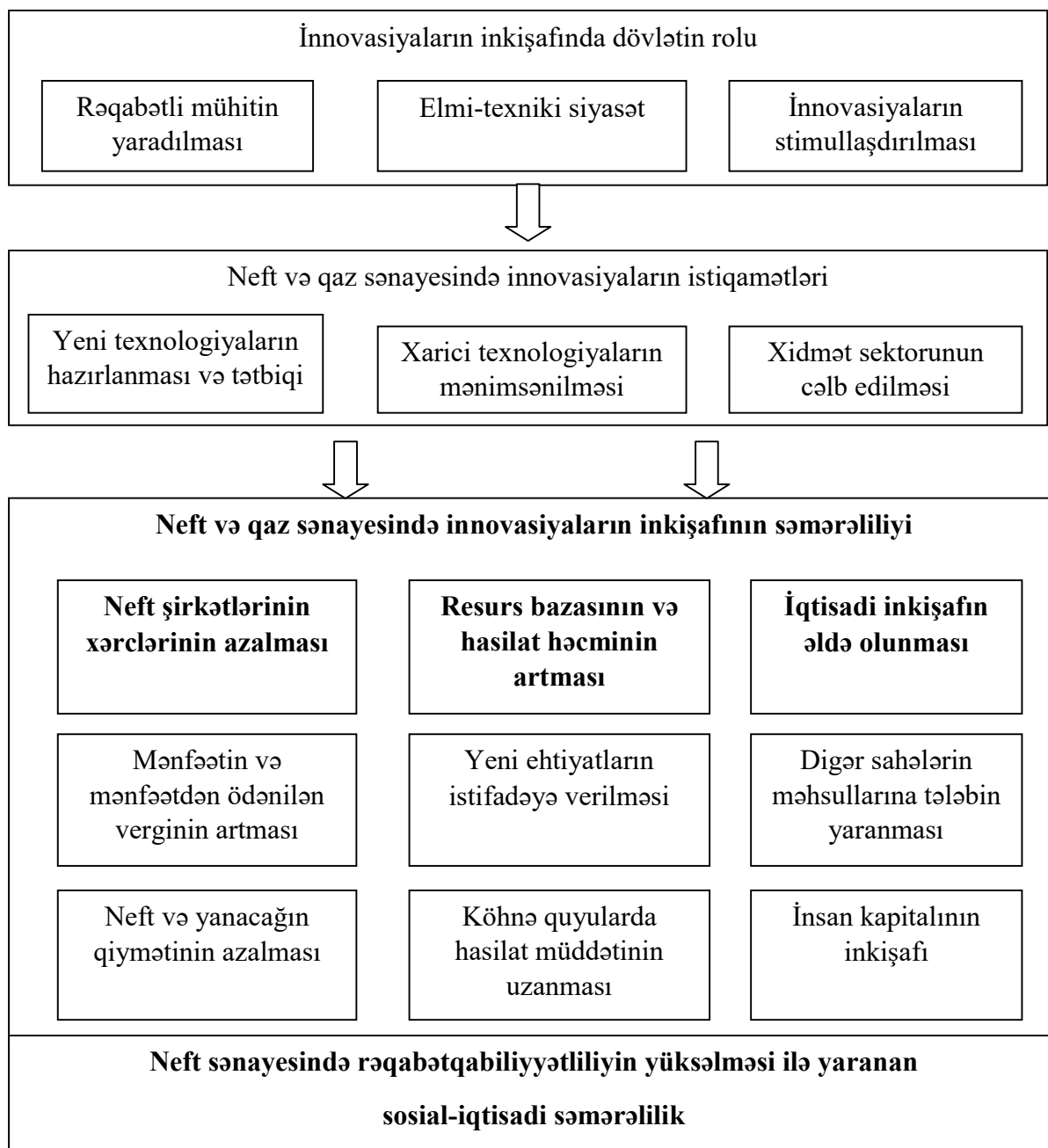
Neft hasilatı və onun resurs bazasının artırılması üçün genişmiqyaslı proqramın həyata keçirilməsi Azərbaycan neft sektoru üçün prioritet sahələrdən biridir. Lakin iqtisadiyyatın xammal yönümlü olması bu sektorunda innovativ proseslərin inkişafını zəruri edir.

Qeyd etdiyimiz kimi, innovativ proseslərin tətbiqinə ehtiyac həmçinin Azərbaycanın neft sektorundakı mövcud olan bir sıra problemlərdən qaynaqlanır. Bu problemlərdən ən böyükləri aşağıdakılardır:

- bazar konyukturasından asılılıq;
- ehtiyatların azalması;
- istehsal prosesinin bütün hissələrində xərclərin azaldılmasına ciddi tələb;
- ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi;
- yeni sənaye sahələrinin yaradılması;
- məhsul bazarında təklif artımı və s.

Yekun olaraq qeyd edə bilərik ki, ölkə iqtisadiyyatının rəqabətqabiliyyətliyinin artırılması üçün ən vacib şərt yüksək əlavə dəyərə malik məhsul istehsalını təmin edən prioritet sahələrin innovativ inkişafıdır. Təbii resurs potensialı, ixtisaslı işçi qüvvəsi, mövcud istehsal infrastrukturunu gələcəkdə dünya neft məhsulları bazarına çıxmaqla neft sektorunun inkişafı üçün geniş perspektivləri müəyyənləşdirir. Bunun üçün dövlətin neft emalı və neft-kimya komplekslərinin,

neft-qaz kompleksində mühəndislik və konsaltinq xidmətləri bazarının inkişafını stimullaşdırmaq, elm və təhsil arasında qarşılıqlı faydalı əməkdaşlığın gücləndirilməsinə kömək etmək üçün bir sıra tədbirlər görməsi lazımdır (sxem 1).



Sxem 1. Neft və qaz sənayesində innovativ inkişafın təqdim etdiyi imkanlar.
Mənbə: sxem müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, Bakı - 2 fevral 2021-ci il.
2. BP Azərbaycanda, Davamlı İnkişaf haqqında hesabat. Bakı, 2019, 52 s.

3. Məmmədov M.A., Bədəlov M.M., Tağıyeva T.Ə. Azərbaycanın neft-qaz kompleksində investisiya qoyuluşunun əsas istiqamətləri, Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment. 2019, № 3(8), s. 68-74

4. Волков А.Т., Шепелев Р.Е., Современное состояние нефтегазовой отрасли – источника спроса инноваций, Вестник университета № 6, 2019, с 68-76

5. Boqiang L. and Junpeng Z., Determinants of renewable energy technological innovation in China under CO2 emissions constraint, Journal of environmental management 247, 2019, 662-710 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31279143/>

UOT 330:008

Qloballaşma şəraitində innovasiya tətbiqinin stimullaşdırılması istiqamətləri

Mahir Tahir oğlu Qarayev

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin doktorantı

mahir.qarayev@gmail.com

Son illər həyata keçirilən struktur islahatları ölkə iqtisadiyyatının qarşısında mühüm strateji vəzifələr qoyur. Bu baxımdan qəbul edilən “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”nda “investisiya və innovasiya fəallığının artırılması, mütərəqqi texniki avadanlıqlar və texnologiyaların tətbiqi əsasında yerli iqtisadi potensialın gücləndirilməsi və bu kimi digər istiqamətlərdə kompleks işlərin görülməsi nəzərdə tutulur” [2].

Qeyd edilən məsələlərin həlli qloballaşma şəraitində makroiqtisadi sabitliyin daha da möhkəmləndirilməsinə, iqtisadi artım teminin qorunmasına, rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına, istehsalın modernləşdirilməsinə və intensiv inkişafına yönəlmiş institusional və struktur islahatları tələb edir. Belə mühüm vəzifələrin icrası iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafına yönəlməklə idxalın strukturunun və ixrac parametrlərinin optimallaşdırılmasını, rəqabətqabiliyyətliliyin artırılmasını və yüksək texnologiyalı məhsulların ixracının genişləndirilməsini, ümumilikdə iqtisadiyyatın innovativ inkişafını hədəfləyir.

İnkişaf etmiş ölkələrdə innovasiyanın effektivliyi məhz innovasiya sisteminin formalaşdırılması ilə əlaqələndirilir. İnnovasiya sisteminin formalaşdırılmasının əsas prinsiplərinə daxildir: innovasiya və elmi araşdırmalar bazarında rəqabət; innovativ inkişafın institusional komponentləri; intellektual kapitalın və biliyin rolunun artırılması. İnnovasiya sistemi yeniliklərin yaradılması və tətbiqini həyata keçirən strukturların integrasiyasının nəticəsi olaraq formalaşır. Bu baxımdan, iqtisadi subyektlərin innovativ potensialının inkişaf perspektivləri ümumi iqtisadi səmərəlilik meyarları nəzərə alınmaqla innovasiyaya tətbiq olunan sahələrin iqtisadi potensialının tərkib hissəsinə çevrilir. Bazar münasibətlərinin inkişafı və qloballaşma şəraitində, iqtisadi subyektlərin innovasiya potensialının real olaraq genişləndirilməsi əsaslı olaraq investisiya, elmi, informasiya və digər əlaqələr sisteminin formalaşdırılması üçün zəruri şərtlər yaradır. Bu prosesdə ayrı-ayrı elementlər arasındakı əlaqələr, idarəetmə prosedurlarının texnoloji baxımdan təkmilləşdirilməsi siyasətinin hazırlanması və həyata keçirilməsini şərtləndirir.

Hazırda dövlət tərəfindən innovasiya siyasəti, əsasən, aşağıdakı istiqamətlərdə reallaşdırılır:

-“innovasiya sisteminin formalaşdırılması və onun inkişafının strateji istiqamətlərinin müəyyən edilməsi;

- innovasiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi, investisiyaların cəlb edilməsi və təşviqi üzrə əlverişli şəraitin yaradılması;

- rəqabətqabiliyyətli, yüksək texnologiyalara əsaslanan istehsal sahələrinin yaradılmasında iştirak etməklə xarici bazarlara çıxışının həvəsləndirilməsi və himayə edilməsi və s.” [1].

Araşdırmalara əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, innovativ iqtisadiyyat, aşağıdakı əsas elementlərə əsaslanır: informasiya cəmiyyəti, davamlı təhsil, innovasiya siyasəti və innovasiya sistemi. Bu əlaqələr iqtisadi təşviq sistemi və inzibati vasitələrlə innovasiya prosesində iştirak edən təsərrüfat subyektlərinin, hüquqi və fiziki şəxslərin birbaşa qarşılıqlı münasibətləri ilə əlaqələndirilir. Innovasiya sistemi, yeni texnologiyaların yaradılmasına və yayılmasını təmin edən, innovasiya prosesinə əhəmiyyətli təsir edən siyasətin formalaşdırması və tətbiq etməsi üçün zəmin yaradan müxtəlif institutların fəaliyyəti ilə xarakterizə olunur. Innovasiya sisteminin metodoloji mahiyyəti, real olaraq cəmiyyətin innovativ resurslarının konsolidasiyasında innovasiya proseslərini keyfiyyətə yeni səviyyəyə qaldıran əməkdaşlıq formalarından ibarətdir. Bu, iqtisadiyyatın bütün sahələrinin, sahibkarlıq subyektlərinin və müxtəlif təşkilati strukturların potensialının iştirakı ilə həyata keçirilir.

Göstərilənlərə əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, elmi və innovativ fəaliyyətin idarə edilməsi sistemi fundamental və tətbiqi inkişafdan praktiki tətbiqə qədər elmi tədqiqatların təşviqi mexanizmini təkmilləşdirməyə imkan verir. Ona görə innovativ ideya, texnologiya və layihə, elmlə istehsal, innovativ məhsul istehsalçıları və onların istehlakçıları arasında daha sıx əlaqəni təmin edən tədqiqat nəticələrinin tətbiqi və kommersiyaşdırılması hazırda ən vacib məsələlərdən hesab edilir. Məlumdur ki, maddi-texniki potensialın gücləndirilməsinə və tədqiqat fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılmasına yönəlmiş fəaliyyət rəqabətqabiliyyətli məhsulların yaradılmasını və istehsalını təmin edir [3]. Məhz bu cür məhsullara dünyanın bir çox ölkələrində ciddi tələbat vardır. Bu baxımdan innovativ potensialın səfərbər edilməsi üçün görülən tədbirlər ixracın artımını və xarici ticarət dövriyyəsinin müsbət saldosunu təmin etməyə imkan verir.

Qeyd etmək lazımdır ki, qloballaşma proseslərinin mənfi təzahürlərinin aradan qaldırılmasında da əhəmiyyətli rol oynayan yüksək texnologiyalı məhsulları stimullaşdırmaq və təşviq etmək xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Ümumiyyətlə, bazar mexanizmi, elmi nəticələrin elm tutumlu, rəqabət qabiliyyətli məhsullara çevrilməsini tələb edir. Bu baxımdan beynəlxalq təcrübədə innovativ fəallığı artırmaq üçün aşağıdakı istiqamətlərə diqqət yetirilir:

- innovasiyanı maliyyələşdirən bank və kredit təşkilatları üçün stimullar yaradılması -konkret innovativ layihələr üçün uzunmüddətli kreditlərin verilməsi nəticəsində əldə etdikləri mənfəətin müəyyən hissəsinin vergidən azad edilməsi və s.;

- fərdi gəlirlərə vergi güzəştləri tətbiq edilməsi (ixtira, yenilik, patent yolu ilə əldə edilən gəlirlərin müəyyən miqdarına görə vergi bazasının azaldılması;

- gəlir vergisi üçün vergi bazasından müəssisələrin yeni sahələri inkişafı, kütləvi istehsal və texnoloji proseslər, avadanlıq və qurğuların hərtərəfli sınaqdan keçirilməsi xərclərinin çıxılması;

- elmi müəssisələrə, kiçik və digər müəssisələrə yalnız gəlir vergisi və əlavə dəyər vergisi deyil, digər vergi ödənişləri üçün güzəştlərin tətbiqi.

Vergi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi və iqtisadiyyatda digər stimulları tədbirlərin tətbiqi əsasında yüksək dəyərə malik məhsulların rəqabət qabiliyyətliliyinin artırılması və ixracının genişləndirilməsi üçün əlverişli şəraitin yaradılması təmin edilir [4]. İqtisadiyyatın müxtəlif sferalarında innovativ inkişaf əsasında xarici iqtisadi fəaliyyətin intensivləşdirilməsi üçün mövcud vergi güzəştlərinin səmərəliliyinin artırılması da ən mühüm tədbirlərdən hesab edilir. Belə şəraitdə innovasiya yönümlü sahələrin həm xarici, həm də daxili risklərə təsiri azaldılmaqla uzunmüddətli perspektivdə davamlı inkişafı təmin edilir. Beləliklə, innovasiya tətbiqinin əsas istiqamətləri təkcə fəaliyyətlərin canlandırılması deyil, eyni zamanda yinnovasiya prosesinin gücləndirilməsi üçün tədbirlər kompleksidir. Belə tədbirlərə aşağıdakılar daxildir:

- elmi və innovativ sahələrə dövlət dəstəyi;

- idarəetmə orqanlarının innovativ fəaliyyətə yönəldilməsi;

- elmi müəssisələrin fəaliyyətini həyata keçirmək üçün innovasiya tələblərinin reallaşdırılması;

- elmi və texnoloji nailiyyətlərinin tətbiqinin stimullaşdırılması;

- elmi nailiyyətlər haqqında məlumatların yayılmasının təşkili;
- kadrların innovasiya prosesinə cəlb edilməsi;
- iqtisadi həvəsləndirmə sisteminin hazırlanması və tətbiqi;
- elmi və texniki proqramların reallaşdırılması və s.

Yuxarıda göstərilən tədbirlər, bütövlükdə iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətini artırmaq, orta və uzun müddətdə müəyyən edilmiş prioritetlərə çatmaq üçün vacib şərt kimi nəzərdə tutulur və innovativ fəaliyyətin gücləndirilməsinə yönəlmiş iqtisadi təşviqlərin təsirinin gücləndirilməsinin zəruriliyini təsdiq edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Elm haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 14 iyun 2016-cı il.
2. “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”. 29 yanvar 2019-cu il.
2. Алферьев В. Совершенствование рынка материально-технических ресурсов: моногр. / Владимир Алферьев / М.: Palmarium Academic Publishing, 2012, 902 с.
3. Развитие инновационных процессов в АПК: вопросы стимулирования: монография / под ред. И.Г.Ушачева, И.С.Санду. М.: ФГУ РЦСК, 2011, 223 с.

UOT 336.334

Aqrar sahədə maliyyə resurslarının idarə edilməsinin effektivliyi

Anar Məhəmməd oğlu Hüseynov

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin dissertantı

h.anar094@mail.ru

Aqrar sahədə fəaliyyət göstərən müxtəlif təsərrüfatçılıq subyektlərində xarici və daxili amillər nəzərə alınmaqla, maliyyə resurslarının daha səmərəli istifadəsinə yönəlmiş effektiv maliyyə strategiyasının formalaşdırılması öz zəruriliyini əhəmiyyətli şəkildə göstərməkdədir. Aqrar sferada bazar münasibətlərinin inkişafı maliyyə resurslarının formalaşması və istifadəsi üçün istehsal sahələri subyektlərinin məsuliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Aqrar iqtisadiyyatda bazar mexanizminin üstünlük təşkil etməsi, eyni zamanda maliyyə resurslarının səmərəli idarə edilməsi məsələsini ortaya qoyur. Belə şəraitdə kənd təsərrüfatının maliyyə sağlamlaşdırılmasına yönəlmiş siyasətin formalaşdırılması və reallaşdırılmasına ehtiyac yaranır. Bu baxımdan dövlət kənd təsərrüfatı ilə bağlı prinsipcə yeni bir iqtisadi siyasətə, o cümlədən maliyyə alətlərinin həm strukturunda, həm də parametrlərində köklü dəyişikliklərə, kənd təsərrüfatı müəssisələrinin maliyyə sağlamlaşdırılmasına yönəlmiş maliyyə mexanizminin tətbiqinə istiqamətlənməyi hədəf olaraq qarşıya qoyur. Bu baxımdan, maliyyə resurslarının idarə edilməsinin təsirli mexanizmlərinin tətbiq edilməsi müəssisələrin ödəmə qabiliyyətinin artırılması, optimal kapital quruluşunun formalaşmasını təmin edən adekvat maliyyə əlaqələrinin yaradılması problemi ortaya çıxır [2]. Beləliklə, aqrar sahədə effektiv maliyyə strategiyasının formalaşması uzun müddətdə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıların strateji məqsəd və vəzifələri sistemini formalaşdırmağa, maliyyə resurslarının idarə edilməsində effektivliyin metodoloji əsaslarını hazırlamağa imkan verir.

Aqrar sahənin mövcud vəziyyətinə cavab verən maliyyə strategiyasının formalaşdırılması və idarə edilməsinin etibarlı mexanizmi müxtəlif elmi nəzəriyyələrə və maliyyə münasibətləri sahəsindəki elmi ideyalara söykənir. Bu baxımdan kənd təsərrüfatı müəssisələrində maliyyə resurslarının idarə edilməsi, onların parametrlərinin və quruluşunun optimallaşdırılması probleminin həlli aşağıdakı məsələlərin önə çəkilməsini tələb edir:

- kənd təsərrüfatı müəssisələrinin fəaliyyətinin konkret şərtlərinin və maliyyə resurslarının formalaşması xüsusiyyətlərinin, onların struktur komponentlərinin müəyyən edilməsi;
- maliyyə resurslarının formalaşması mexanizminin səmərəliliyinə bazar amillərinin təsirinin müəyyən olunması [1];
- mübadilə proseslərində ekvivalentliyin və qiymət fərqi maliyyə resurslarının parametrlərinə mənfi təsirinin müəyyənəndirilməsi və neytrallaşdırılması;
- bazar mexanizminin tələbləri nəzərə alınmaqla kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında dövlətin maliyyə tənzimləyicilərinin effektivliyinin müəyyənəndirilməsi;
- aqrar sektorda istifadə olunan maliyyə mexanizmlərinin inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsi, təkrar istehsal prosesində maliyyə resurslarından istifadənin səmərəliliyinin, eləcə də sosial problemlərinin həllinin təmin edilməsi;
- maliyyə mənbələrinin optimal parametrlərin iqtisadi əhəmiyyətini xarakterizə edən göstəricilərin müəyyən edilməsi və onların yüksəldilməsi istiqamətində tədbirlərin hazırlanması;
- kənd təsərrüfatı istehsalının xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla maliyyə resurslarının strukturunun təhlili;
- maliyyə resurslarının səmərəli idarə edilməsi hesabına maksimum mənfəət əldə etməyə hədəflənmiş inkişaf modelinin hazırlanması [3];
- maliyyə mexanizminin kənd təsərrüfatı müəssisələrinin maliyyə sabitliyinə təsirinin öyrənilməsi və effektivliyinin təmin olunması;
- kənd təsərrüfatı müəssisələrinin iqtisadi maraqlarının reallaşdırılmasında dövlət tənzimlənməsi mexanizmlərindən səmərəli şəkildə istifadə edilməsi.

Araşdırmalara əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, göstərilən məsələlərin həlli kənd təsərrüfatının maliyyə sağlamlaşdırılmasının əsas istiqamətlərini əks etdirən konseptual müddəalarla müşayiət olunmalıdır.

Məlumdur ki, aqrar sahədə maliyyə sabitləşməsinin əsası kənd təsərrüfatı müəssisələrində istehsalın artımı ilə əlaqədardır. Digər mühüm məsələ gəlirlərin artımının maliyyə resurslarının optimal səviyyəsinə çatmağa kömək etməsi ilə bağlıdır. Bu o deməkdir ki, geniş təkrar istehsal prosesinə çəkilən xərclər, yeni texnologiyaların tətbiqi, texniki baxımdan yenidən təchizat, maliyyə öhdəliklərinin vaxtında yerinə yetirilməsi, sosial infrastrukturun bərpası və s. kimi mühüm işlər maliyyə vəsaitinin optimal həcmdə olmasına söykənir. Maliyyə sağlamlaşdırılmasında marjinal faydalılıq nəzərə alınmaqla, onun bütün tərkib elementləri üzrə funksional məqsədə uyğun olan maliyyə resurslarının optimal quruluşunun formalaşdırılması ən mühüm istiqamətlərdən hesab edilir. Göstərilən müddələrdə maliyyə resurslarının formalaşması və inkişafı mexanizminin təkmilləşdirilməsində dövlətin rolunun gücləndirilməsi ən mühüm yerlərdən birini tutur. Bunlar öz növbəsində maliyyə resurslarının daha səmərəli idarə edilməsi istiqamətlərini əks etdirən mexanizmlərin həyata keçirilməsini özündə ehtiva edir.

Beləliklə, maliyyə resurslarının səviyyəsinə və strukturuna həlledici təsir göstərən idarəetmə alətlərinin səmərəliliyinin artırılması aşağıdakı istiqamətləri təmin etməlidir:

- tənzimləmə mexanizmlərindən istifadə etməklə kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatın digər sektorları ilə bərabər inkişafını təmin etmək;
- kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıların gəlirli fəaliyyətini təmin edən səviyyədə müxtəlif istiqamətli subsidiyaların reallaşdırılması və genişləndirilməsi;
- iqtisadi cəhətdən səmərəli istehsal sahələrinin stimullaşdırılması məqsədilə dotasiyalardan istifadənin genişləndirilməsi;
- torpağın münbitliyinin yaxşılaşdırılması, toxum, gübrə, avadanlıqların alınması və heyvandarlığın inkişafı üçün subsidiyaların ödənilməsi;
- istehsal və sosial infrastrukturun inkişaf etdirilməsi üçün dövlət maliyyəsinin artırılması;
- bütün səviyyələrdə əmtəə istehsalçılarına güzəştli kreditlərin verilməsi;
- əlverişli qiymətlərlə maliyyə lizininin genişləndirilməsi;

- bank kreditlərinin kənd təsərrüfatı müəssisələrinin gəlirliliyindən asılı olaraq güzəştli şərtlərlə müəyyənləşdirilməsi və s.

Maliyyə resurslarının idarə edilməsində səmərəliliyin artırılması aşağıdakı amilləri əhatə edir:

- istehsalın həcmi və strukturunun optimal səviyyəsinin müəyyən edilməsi;
- kənd təsərrüfatı istehsalçıların rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün investisiya cəbediciliyinin təmin edilməsi [4].

Qeyd edilənlər göstərir ki, kənd təsərrüfatı müəssisələrinin maliyyə resurslarının optimal səviyyəsinin təmin edilməsi probleminin həlli yalnız dövlətin müdaxiləsi ilə deyil, eyni zamanda bazar mexanizminin elementlərindən istifadə və müəssisə səviyyəsində maliyyə resurslarının səmərəli idarəetmə sisteminin formalaşdırılması vasitəsilə mümkündür. Maliyyə resurslarının səmərəli idarə edilməsi, nəticə etibarilə aqrar resurs potensialının optimallaşdırılmasını, hədəf parametrlərinə uyğun olaraq onların səmərəli istifadəsini nəzərdə tutur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ataşov B.X. Maliyyə bazarları. Kooperasiya nəşriyyatı. Bakı, 2016. 456 s.
2. Рогова Е.М. Финансовый менеджмент: учебник / Е.М.Рогова, Е.А.Ткаченко. М.: Юрайт, 2015, 540 с.
3. Особенности управления финансами в условиях развития цифровой экономики: монография / С.-Петерб. ун-т технол. упр. и экон. - СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, 2018, 252 с.
4. Шарина Г.А. Финансовый механизм в системе управления финансами / Г.А.Шарина, М.П.Емельяненко // Молодой ученый, 2013, № 10, с. 410-411

UOT 334.722.1; 334.7.021

Sahibkarlıq fəaliyyətində sosial məsuliyyət

Kənan Kamal oğlu Rəhimov

Gəncə Dövlət Universitetinin doktorantı

kanan.ragimov.95@mail.ru

Uğur qazanmaq üçün yüksək gəlir gətirən hər yola baş vurmaq sahibkar üçün çox təqdir edilən bir davranış deyil. Məsələn, vergidən yayınan və ya keyfiyyətsiz bir məhsul istehsal edərək istehlakçıya baha qiymətə satan və yaxşı qazanc əldə edərkən ətraf mühitə böyük ziyan vuran sahibkarı uğurlu hesab etmək mümkün deyil. Sahibkarın etməli olduğu əsas məsələ, cəmiyyətin ehtiyaclarını hiss edərək bu vəziyyəti çox yaxşı təhlil etmək, bu ehtiyacları ödəmək üçün istehsal və marketinq fəaliyyətini həyata keçirmək və həm istehsalata, həm də məşgulluğa müsbət töhfələr verməklə ölkə iqtisadiyyatına fayda verməkdir. Uğurlu bir sahibkarlıq prosesində diqqət olunmalı məsələ, cəmiyyətə xidmət etmək və qazanc əldə etmək məqsədləri arasında bir tarazlıq təmin edərək işin davamlılığını təmin etmək və bütün bunları edərkən sosial məsuliyyət və iş etikası anlayışlarını unutmadan çalışmaqdır. Sosial məsuliyyət, şirkətin öz məqsədlərinə çatarkən əxlaqi dəyərlərə sadıq qalması və sahib olduğu imkanları yaşadığı cəmiyyəti inkişaf etdirmək üçün istifadə etməsi olaraq təyin edilə bilər. İş adamlarının sosial məsuliyyət tələbi olaraq yerinə yetirməli olduqları xidmətlər cəmiyyətin, dövlətin və insanlığın xeyrinədirsə, bu vəziyyət etik davranış nəticəsində qəbul edilir [1, s.102]. Ümumiyyətlə sahibkarlıq fəaliyyətində sosial məsuliyyət dörd qrupda toplanır. Bunlar iqtisadi, hüquqi, əxlaqi və könüllü məsuliyyətlərdir.

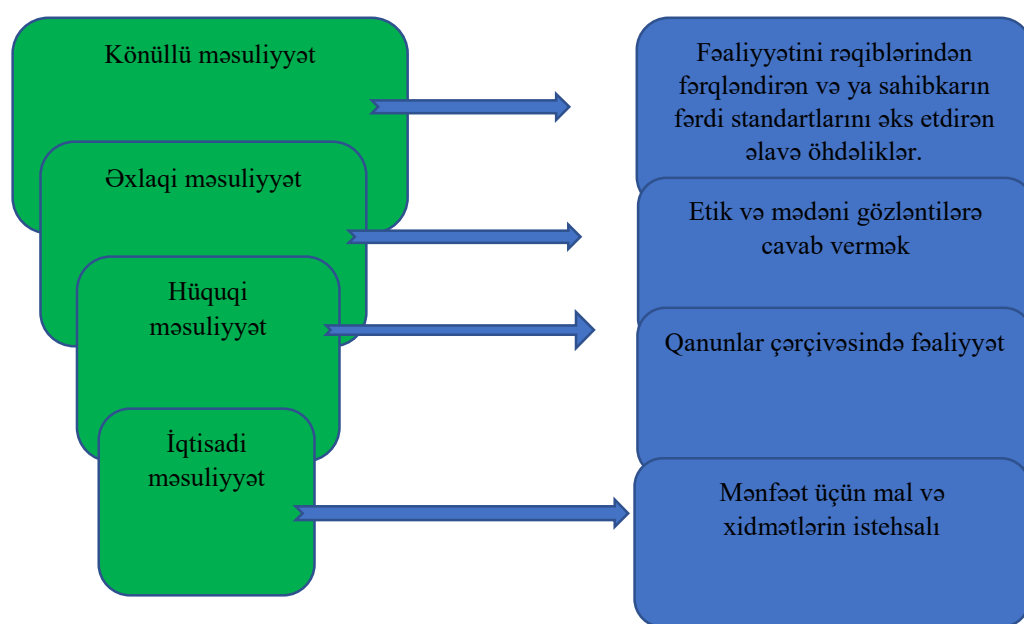
1. İqtisadi məsuliyyət – müəssisələrdən mal və xidmət istehsalı, qazanc əldə etmək, böyümək və cəmiyyətə xidmət etmək kimi vəzifələrini yerinə yetirməsi;

2. Hüquqi və ya hüquqi məsuliyyət – qanunlar, qaydalar, nizamnamələr, müqavilələr, iş müqavilələri kimi fərdlərin və təşkilatların cəmiyyət qarşısında vəzifə və məsuliyyətlərini təyin etmək məqsədi ilə məhkəmələr və qanuni orqanlar tərəfindən müəyyən edilən qaydalardan irəli gələn məsuliyyətləri;

3. Əxlaqi məsuliyyət – müəssisələrin cəmiyyət tərəfindən qəbul edilmiş əxlaq normalarına uyğun olaraq heç bir iqtisadi və qanuni sanksiya olmadan hərəkət etmələri;

4. Könüllü sosial məsuliyyət – qarşılığını gözləmədən cəmiyyətə töhfə vermək, cəmiyyətin xeyrinə işlər üçün vaxt və pul ayırmaq kimi fəaliyyətlərdir .

Şək. 1-dən göründüyü kimi, iqtisadi məsuliyyət sosial məsuliyyətin əsasını təşkil edir. Bütün digər vəzifələr iqtisadi məsuliyyət üzərində qurulub. Müəssisələr həm hüquqi, həm mənəvi, həm də könüllü məsuliyyət, o cümlədən iqtisadi məsuliyyət anlayışı ilə fəaliyyətlərini davam etdirməlidirlər [2, s.11].



Şək. 1.

İş dünyasındakı sensasiyalardan sonra iqtisadiyyata inamın itirilməsi və iş etikasına və korporativ idarəetmə məsələlərinə marağın artması korporativ sosial məsuliyyət anlayışını ön plana çıxardı. Birləşmiş Millətlər, İƏİT, Aİ kimi müxtəlif beynəlxalq təşkilatların sədrliyi altında iş adamları, insan hüquqları, ətraf mühit və işçilərə qarşı qoruyucu yanaşmalar sayəsində korporativ sosial məsuliyyətə daha diqqətli olmağın zəruriliyini ortaya qoydu .

Müəssisələrin maraqlı tərəfləri və müəssisədə çalışan işçilər üçün düzgün davranış standartları iş etikasını təşkil edir. Doğru davranış hüquqi və əxlaqi standartlara riayət etməkdir. Bunun birinci səviyyəsi milli və beynəlxalq hüquq qaydalarına riayət etmək, ikincisi müəssisələrin tabeliyində olan peşəkar təşkilatların etik qaydalarına riayət etməkdir. Ən yüksək səviyyə fərdi etika sahəsidir. [3, s.231]

Korporativ sosial məsuliyyət, həm daxili, həm də xarici mühitdəki iştirakçılara qarşı məsuliyyət deməkdir. Korporativ sosial məsuliyyət, hər iki tərəfin istək və gözləntilərini tarazlaşdırmağa və yerinə yetirməyə çalışır. Milton Fridmanın fikrincə, müəssisələrin yalnız bir sosial məsuliyyəti var. Bu, ədalətli, açıq və sərbəst rəqabətə əsaslanan bir oyun qaydaları çərçivəsində qaldığı müddətcə iqtisadi qaynaqlarından istifadə edərək gəlirliliyini artıracaq fəaliyyətlərlə məşğul olmaqdır. Bu fəlsəfənin arxasında, müəssisələrin vergi ödəməklə öhdəliklərini

yerinə yetirdiyinə və sosial problemlərin həllində rol almağın xərclərinin şirkətin rəqabət üstünlüyünə zərər vuracağına inanmaq kimi səbəblər var. Bununla birlikdə, araşdırmalar, korporativ sosial məsuliyyət istiqamətindəki tədbirlərin iddialara zidd olaraq müəssisələrə fayda təmin etdiyini və sosial performansla iqtisadi performans arasında müsbət bir əlaqənin olduğunu göstərdi [4, s.27].

Korporativ sosial məsuliyyət prinsipləri bunlardır: 1) könüllülük; 2) strateji yanaşma; 3) davamlı ölçmə və qiymətləndirmə; 4) hesabatlılıq.

Korporativ sosial məsuliyyətin iş üçün faydaları aşağıdakılardır:

- səhmlərdə dəyər artımı;
- marka dəyəri yaratmaq;
- effektiv risk idarəçiliyi;
- şöhrət qazanmaq;
- həssas investorlara və maliyyə mənbələrinə çıxış;
- korporativ imicin artırılması;
- karlılığın artması;
- sosial nüfuz;
- ixtisaslı işçilərin cəlb edilməsi və saxlanması;
- korporativ öyrənmə və yaradıcılıq;
- müştəri sadıqlığı;
- fəaliyyətlərin səmərəliliyi;
- yeni bazarlara giriş asanlığı;
- məhsuldarlıq və keyfiyyət artımı;
- rəqabət üstünlüyü;
- əməkdaşlığın inkişafı.

Nəticədə, korporativ sosial məsuliyyət vacib bir iş strategiyasıdır. İstehlakçılar məhsullarını güvəndikləri müəssisələrdən almaq istədikləri üçün, təchizatçılar etibar edə biləcəkləri müəssisələrlə iş ortaqlığı qurmaq, işçilər hörmət etdikləri müəssisələr üçün işləmək, qeyri-hökumət təşkilatları isə uyğun həllər axtaran müəssisələrdə birlikdə çalışmaq istəyirlər. Ümumi sahələrdə yeniliklər, hər bir maraqlı tərəf qrupunun məmnuniyyəti, müəssisələrin digər maraqlı qrup qarşısında məsuliyyətlərini maksimum dərəcədə artırmalarına imkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Top S. ve Öner A. (2008). İşletme Perspektifinden Sosyal Sorumluluk Teorisinin İncelenmesi.
2. Kaya U. (2006). İşletme-Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi.
3. Müftüoğlu T. ve Haliloğlu, N. (2009). Nasıl Girişimci Olunur?
4. Aktan C.C. ve Börü D. (2007). Kurumsal Sosyal Sorumluluk.

UOT 331.08

Neft sektorunda personalın idarə edilməsində xarici təcrübə

Fərid Kazım oğlu Əfəndi

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin dissertantı

efendi.ferid@gmail.com

Neft sənayesində müasir kadr idarəçiliyinin aparıcı tendensiyalarından biri idarəetmənin sosial yönümünün gücləndirilməsi, insanlara yönəlməsidir. Təşkilat həyatının şirkət fəlsəfəsi,

təşkilati (korporativ) mədəniyyət, sosial məsuliyyət, iş etikas kimi vacib cəhətlərinə daha çox diqqət yetirilir. İdarəetmə sistemlərinin və kadr idarəetmə metodlarının inkişafı təkcə bazar tələbləri ilə deyil, həm də biznesin və idarəetmənin inkişafının daxili məntiqi ilə diktə edilir.

Onların inkişafına aşağıdakı əsas milli amillər güclü təsir göstərir [1]:

- 1) ölkə iqtisadiyyatının inkişafının məzmunu və formaları, onun təbii -iqlim xüsusiyyətləri;
- 2) qanunvericilik və sosial şərtlər, hakimiyyət orqanlarının siyasi münasibətləri;
- 3) bazar şərtləri, ilk növbədə, rəqabət;
- 4) əhəlinin xarakterinin, mentalitetinin və dəyər sisteminin milli xüsusiyyətləri;
- 5) xarici idarəetmə təcrübəsinin təsiri.

Bu gün fərqli ölkələrdə formalaşan kadr idarəetmə sistemlərinin sosial-iqtisadi inkişaf səviyyəsindən və zehniyyətindən asılı olmayaraq məzmun baxımından çox oxşar cəhətləri var. Bunlar, məsələn, məqsədlərin qoyulması, müəssisələrin təşkilati quruluşunun dizayn edilməsi və s. Digər tərəfdən, milli özünəməxsusluq kompleksi idarəetmə üsullarının inkişafına və seçiminə güclü təsir göstərir və hər ölkədə onlara xüsusi çalar verir. Milli xüsusiyyətlərin təsiri altında yaranan kadr idarəetmə sisteminin yaradılması və təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bənzərsiz anlayışlar və yanaşmalar çox mühafizəkardır və tədricən dəyişən amillərlə müəyyən edilir. Bundan əlavə, kadr idarəetmə sistemlərinin formalaşmasına dair anlayışların və yanaşmaların inkişafına menecerlərin təcrübəsi, bacarıqları, bilikləri və intuisiyası əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir və bacarıqları inkişaf etdikcə idarəetmə sistemlərinin yaradılması ilə bağlı yeni anlayışlara keçid olur, daha mürəkkəb yanaşmalar, müəssisənin inkişafı üçün daha yaxşı imkanlar yaradır [2]. Belə ki, ABŞ, Yaponiya və Rusiyanın xarakterik xüsusiyyətlərini kadr idarəetmə üsullarının məzmunu və formalarına təsiri baxımından müqayisə edək.

ABŞ-da:

1. Sərvətin sürətli böyüməsi həyatın ön sırasındadır: biznesdə bu, istənilən inkişafın və kadr idarəçiliyinin keyfiyyətinin artımının yeganə meyarı kimi birjada səhmlərin kursun artması və maliyyə spekulyasiyaları səbəbindən şirkət sərvətin artırılması çıxış etmişdir.
2. Sürətli fərdi maliyyə müvəffəqiyyətinə istiqamətlənmə əhəmiyyətli rol oynayır.
3. İstehlakçı dəyərlərinə yönəlmə, yüksək həyat keyfiyyəti, həyat şəraitinə hörmətlə yanaşma.
4. Bütün sahələrdə yeniliyə yüksək dəyərin verilməsi və ona ehtiyacın olması.
5. Strukturların və idarəetmə proseslərinin tez-tez modernləşdirilməsinə, şirkətin xarici və daxili şəraitində sürətli və gözlənilməz dəyişikliklərin səbəb olduğu maliyyə nəzarətinin sərtləşdirilməsinə tələbatın olması.
6. İdarəetmə sistemlərinin inkişafı da daxil olmaqla, bütün fəaliyyət sahələrində ABŞ-ın birinci olması zərurətinə dair geniş yayılmış əminlik və s.

Yaponiyada:

1. Qısamüddətli hədəflərə və mənfəətə deyil, səhm qiymətlərinin artımına deyil, bazarın sabit müvəffəqiyyətinin əsası olaraq uzunmüddətli və əhəmiyyətli inkişaf hədəflərinə güclü vurğunun edilməsi.
2. Mövcud və potensial müştərilərin ehtiyaclarının prioriteti.
3. Bir qrupda iş çox inkişaf edir, şəxsi uğurlara deyil, komandanın uğuruna diqqət yetirilir.
4. Müəssisə həyatının bütün sahələrində kiçik dəyişikliklərin inkişaf konsepsiyası.
5. Sərt bir nəzarət sisteminin mövcudluğu, iş yerində – işçinin özü tərəfindən yerinə yetirilən əməyin keyfiyyətinə nəzarəti.
6. Rəqiblərin məhsullarını sonrakı təkmilləşdirmələri ilə istehsalı və bunu əsasında yeni məhsulların buraxılmasını təşkil edilməsi məqsədilə geniş istifadə olunan yanaşma, kadrların hazırlanması və yenidən hazırlanması, innovativ layihələrin yaradılması baxımdan Amerika və Qərbi Avropa yanaşmalarından keyfiyyətcə fərqli yanaşmanın mövcudluğu.

Bu ölkələr öz nümunələri ilə dünyaya idarəetmə sisteminin nə qədər səmərəli ola biləcəyini göstərdilər.

Rusiyada:

1. Müəssisənin dayanıqlılığının əsası olaraq maksimum qazancın və tez alınmasına istiqamətləndirmə.

2. Məqsədlərə çatmaq nisbətən asan olan son dərəcə sadə idarəetmə qərarlarının istifadəsi üstünlük təşkil edir, müasir idarəetmənin inkişafı (əmək məhsuldarlığının artırılması, rəqabət qabiliyyətinin artırılması proqramları), menecerlərin və rəhbərliyin keyfiyyətinin keyfiyyətə yüksəldilməsi anlayışları praktiki olaraq yoxdur.

Nəticə

Qeyd etmək lazımdır ki, müasir insan resurslarının idarə edilməsi təcrübəsi şirkətin daxili ünsiyyət sisteminin inkişafına xüsusi əhəmiyyət verir. Şirkətin missiyasını, vizyonunu, məqsəd və vəzifələrini idarəetmənin bütün iyerarxik səviyyələrinə və hər bir işçiyə minimum itkilərlə çatdırmaq bacarığı, işçilərin maraqlarının, istəklərinin, praktik hərəkətlərinin çox yönlü vektorlarını birləşdirməyə və əlaqələndirməyə imkan verir. Çox vaxt, bir təşkilatda məlumat axınının idarə edilməsi prosesində ardıcılığın olmaması, həm istehsal problemlərinə, həm də təşkilat üçün birbaşa maliyyə itkiləri ilə nəticələnən sosial və əmək münaqişələrinə səbəb olur.

Qeyd edək ki, neft və qaz şirkətlərinin fəaliyyəti, idarəetmə qərarlarının yüksək mürəkkəbliyi ilə xarakterizə olunur, miqyası və dəyəri əksər hallarda iqtisadiyyatın digər segmentlərinə nisbətən xeyli yüksəkdir.

Həqiqətən də, müasir Azərbaycanın resurs və xammal yönümlülüüyü kontekstində, son məhsulun strukturunda ixrac komponentinin payının dəyişməsi səbəbindən Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətində qəbul edilən idarəetmə qərarlarının əksəriyyəti, xammal aktivlərinin idarə edilməsi, yataqlarda quyuların qorunması, neft məhsullarının daxili və xarici bazarlarında qiymətin tənzimlənməsi, yeni istehsal müəssisələrinin istismara verilməsi və s. təkcə neft şirkətlərinin maliyyə vəziyyətini və onların istehsal və marketinq imkanlarını müəyyən etmir, həm də bütövlükdə dövlətin maraqlarına təsir edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Миловидов К.Н. Тенденции развития мирового нефтегазового бизнеса // Материалы открытого семинара «Экономические проблемы энергетического комплекса». М., 2006. С. 34
2. Управление персоналом / Под ред. А.А.Литвинюк. М.: Юрайт, 2013, 448 с.

UOT 332.1, 338.49

Aqrar bölmədə müasir texnologiyaların tətbiqinin istehsal xərclərinə təsiri

Vüsal Eldəniz oğlu Bayramov

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin dissertantı

v_bayramov@uteca.edu.az

vusal.bayramov.1990@list.ru

Azərbaycanda dayanıqlı inkişafıla bağlı işlərin görülməsi və global çağırışların əsas istiqamət mərkəzində kənd təsərrüfatı dayanır. Kənd təsərrüfatının qeyri-səmərəli üsullarla inkişaf etdirilməsi su qıtlığına, torpaqların mövcud vəziyyətinin pisləşməsinə (degradasiyasına) və digər bu kimi ekoloji cəhətdən təhlükə yaradan hadisələrə səbəb ola bilər. Nəticə etibarilə bu kimi dəyişikliklər aqrar sahənin inkişafına öz mənfi təsirini göstərəcəkdir. Buna görə də, gələcəkdə əhalinin kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatlarının ödənilməsində və istehsalının artırılmasında mövcud təbii resurslardan səmərəli istifadə edilməli və səmərəli inkişaf üsulları tətbiq edilməlidir.

Aqrar sahənin innovativ əsaslarla, innovativ texnologiyalardan istifadə etməklə inkişafının təmin edilməsi üçün bu sahəyə daha çox gənclər cəlb olunmalı və kənd təsərrüfatı ixtisaslı mütəxəssislərin hazırlanması işi daha da sürətləndirilməlidir.

Aqrar sektorun inkişafı, ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi “Azərbaycan-2020: Gələcəyə Baxış” İnkişaf Konsepsiyasında da əsas istiqamətlərdən biri kimi qeyd olunub. Ölkə iqtisadiyyatındakı roluna görə aqrar sektoru qiymətləndirdikdə bu sektorda aparılan islahatların nə qədər zəruri olduğu aydın şəkildə üzə çıxmış olur [1].

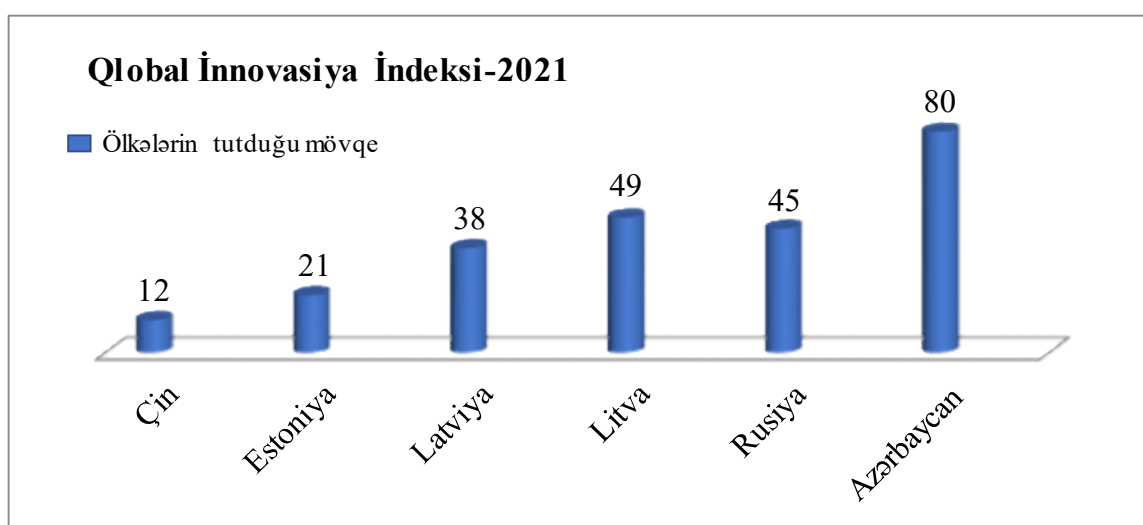
İnnovasiyalar dedikdə, yeni elmi texniki ideyalar, məhsullar, texnologiyalar, istehsal prosesi, yeni bazarların açılışı başa düşülür. İnnovasiyalar uzun müddət formalaşmış gəlirlər, xərclər və qiymət sisteminin tarazlığını pozaraq dəyişilməsinə gətirib çıxaracaq bir qüvvəyə qadirdir. Bunun nəticəsində qeyri-rentabelli məhsul dövriyyəsi dayanır və fasiləsiz olaraq, bazar prosesini dəstəkləyən innovasiya mexanizmi stimullaşdırılır [2].

Müasir şəraitdə deyə bilərik ki, innovativ fəaliyyət kənd təsərrüfatının inkişafının başlıca amili hesab olunur. İnnovativ inkişafıla bağlı irəliləyişlər olsa da, yenilikçi müəssisələrin azlıq təşkil etməsi bizim dünya bazarında innovativ məhsul istehsalçısı olan ölkə sıralarında olmağımıza mane olur. Belə ki, dünya təcrübəsində innovativ müəssisə dedikdə, hesabat dövrü ərzində ümumi məhsul istehsalının 70 %-dən çoxu innovativ məhsul istehsalı olan müəssisələr nəzərdə tutulur.

Müasir şəraitdə kənd təsərrüfatının innovativ, qarşılıqlı və bir-birindən asılı istiqamətə inkişafının əsas yollarından biri əmək məhsuldarlığını və kənd təsərrüfatı fəaliyyətinin səmərəliliyini kəskin artırma bilən texnologiyaların inkişafına investisiyaların qoyulmasıdır. Yeni texnologiyaların üstünlükləri ondan ibarətdir ki, enerji və ehtiyata qənaət edən avadanlıq və yüksək texnologiyalardan istifadə etməklə kənd təsərrüfatının texniki və texnoloji potensialının yaxşılaşdırılması təmin ediləcək.

Onu da deməliyik ki, yeni texnologiyaya əsaslanan sənayenin texnoloji hissəsinin modernləşdirilməsi yolu ilə kənd təsərrüfatı istehsalında bir çox mənfi amilləri aradan qaldırmaq mümkün olmuşdur.

2021-ci ilin 132 ölkəni əhatə edən Qlobal İnnovasiya İndeksində (Qİİ) nəzər salsaq görürük ki, ötən ilə (82-ci yer) nisbətən Azərbaycanın mövqeyi daha da yaxşılaşmışdır. Bunu aşağıdakı qrafikdə aydın görmək olar:



Qrafik 1. 2021-ci il üzrə Qlobal İnnovasiya İndeksi
Mənbə: <http://copat.gov.az>

Göründüyü kimi, Çin reytingdə 12-ci yeri alaraq, ikinci onluq ölkələr sırasına daxil olub. Postsovet məkanı ölkələri arasında ən yaxşı göstəricilər Estoniyada – 21-ci yer, Latviyada – 38-ci yer və Litvadadır – 49-cu yer. Rusiya 45-ci yeri, Azərbaycan isə ötən ilə nisbətən (82-ci yer) reytingini daha da yaxşılaşdırmışdır və 80-ci yerdə qərarlaşmışdır.

Qİİ–2021-in lideri İsveçrədir, onun ardınca İsveç, Amerika Birləşmiş Ştatları, Böyük Britaniya və Cənubi Koreya gəlir. Ən innovativ ölkələrin ilk onluğuna eləcə də Niderland, Finlandiya, Sinqapur, Danimarka və Almaniya daxildir.

“İnnovativ resurslar” alt indeksi üzrə Azərbaycan reytingdə MDB çərçivəsində Özbəkistanı (75), Ukraynanı (76), Moldovanı (80), Qırğızıstanı (81), Tacikistanı (104) qabaqlayaraq, 74-cü yerdə qərarlaşmışdır [3].

Yuxarıda aqrar bölmə ilə bağlı qeyd etdiyimiz innovativ inkişaf və texnologiyaların modernləşdirilməsi təbii ki, istehsal xərclərinə də öz təsirini göstərmişdir.

Aqrar bölmədə sahə strukturu və istehsala çəkilən xərclərlə, bazar qiymətləri səmərəliliyə təsir edən əsas göstəricilərdir. Səmərəlilik məqsədə nail olmağı qiymətləndirmək üçün istifadə edilən bir meyardır. Tətbiq edilən üsul və vasitələr nə qədər səmərəli olarsa istehsala çəkilən xərclər bir o qədər az olar.

Kənd təsərrüfatında istehsal prosesinin səmərəliliyini xarakterizə etmək üçün onun aşağıdakı formalarından istifadə edilir:

- torpaqdan istifadənin səmərəliliyi;
- əməkdən istifadənin səmərəliliyi;
- kapitaldan istifadənin səmərəliliyi;
- ümumi iqtisadi səmərəlilik və s.

Kənd təsərrüfatında istehsalın əsasını formalaşdıran müxtəlif sahələrdə onun səmərəliliyinin dəyərləndirilməsi, minimum məsrəflərlə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının artırılmasına əsaslanmaqla və mövcud resurslardan daha səmərəli istifadə etməklə inkişafın təmin olunması əsas məsələlərdəndir.

Kənd təsərrüfatının dirçəlişi və inkişafı, tələbatın ödənilməsinin təmin edilməsi ilə yanaşı, ölkədə zəruri həcmdə və müasir standartlar səviyyəsində məhsul istehsal edən ərzaq sənayesinin (kompleksinin) yaradılmasının təkan verir. Azərbaycanda belə bir kompleksin formalaşdırılması üçün həmin sahənin məhsullarına daxili tələbatın, bu məhsulların ixracat imkanlarının, xammal bazasının, ucuz və ixtisaslı işçi qüvvəsinin mövcudluğu ilə bərabər, əvvəlki dövrdə yaradılmış olan geniş maddi-istehsal bazası da real zəmin kimi çıxış edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatının inkişafı, yeni sənaye komplekslərinin yaradılması aqrar bölmənin, bütövlükdə ölkədə baş verən dayanıqlı iqtisadi inkişaf proseslərinə təsir göstərir. Aqrar bölmənin dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi məsələsi, bu sahədə təkrar istehsal prosesinin özünəməxsus xüsusiyyətlərindən irəli gəlir və istehsalın səmərəliliyinin artırılması üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır [4].

Bəzi xərclər vardır ki, kadrların hazırlanması və yenidən hazırlanması, onların ixtisasının artırılması ilə əlaqədar xərclərin; yaradıcılıq məzuniyyətlərinin ödənilməsinə yönəldilən xərclərin; ixtiralar və səmərələşdirici təkliflərlə əlaqədar xərclərin; auditor, informasiya tipli servislərə əsasən ödənişlərin və s. məmulatın maya qiymətinə aid edilməsi düzgün deyildir. Belə xərclərin bilavasitə şirkətin sərəncamında olan qazanc kapitalına aid edilməsi daha məqsədəuyğun olar.

Son zamanlarda uçot sektorunda edilmiş əsaslı yeniliklər nəticə etibarilə, istehsal xərclərin uçotu sahəsinə toxunmamışdır. Xərclərin uçotunun və bölüşdürülməsinin hazırda tətbiq olunan qaydaları keçmiş sovet uçotu sistemində tətbiq edilən qayda və metodlardan çox az fərqlənir. Baş verənlər nəticəsində maya dəyərinin hesablanması təhriflər olur və satışından olan son əməliyyatlar zamanında təyin oluna bilmir.

Uçotun təkmilləşdirilməsinin əsas problemlərindən biri idarəetmə uçotunun tam tətbiq edilməməsidir. Bu nöqtəyi-nəzərdən Qərb ölkələrində tətbiq edilən “direkt-kostinq” sisteminin

respublikamızın uçot praktikasında istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. “Direkt-kostinq” sistemi xərclərin dəyişən və həmişəlik xərclənən vəsaitlər xarakterlərinə görə aparılması şərtinə əsaslanır. Uçotun bu formada həyata keçirilməsi prosesində məmurların maya dəyərinə təkcə dəyişən xərclər deyil, başqa sözlə müstəqim və qeyri-müstəqim xərclər də aid edilir. Nümunə kimi verilən sistemin həyata keçirilməsi planlaşdırmanı, uçot və monitorinqi sadələşdirməyə, xərc maddələrinin sayını ciddi formada aşağı salmağa, maya qiymətini daha konkret görməyə imkan yaradır.

Hazırda mövcud olan mühasibat və statistik hesabat formaları istehsal xərclərinin hərtərəfli, obyektiv və operativ təhlil edilməsinə imkan vermir. Odur ki, istehsal xərclərinin təhlilinin informasiya mənbələrini təkmilləşdirmək, ilk növbədə isə xərclərin uçotunun aparılması sistemini dəyişdirmək lazımdır [5].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Aqrar islahatın əsasları haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunu. Bakı, 1995, 4 mart 2005-ci il tarixli dəyişikliklərlə.
2. Əhmədov G.Ə. Kənd təsərrüfatında innovasiyaların tətbiqi istiqamətləri. Bakı: Elm, 2010, 484 səh.
3. <http://copat.gov.az>
4. M.C.Hüseynov, V.T.Əmrahov, A.M.Qasimov, A.F.Həsənov, N.A.Nərimanov. Aqrar istehsal strukturunun diversifikasiyası. – Bakı: Elmin İnkişaf Fondu, 2016, 168 s.
5. Abbasov Q.Ə. Mühasibat uçotu. – Bakı: Apostroff, 2019, 528 s.

UOT 336.1; 336.22; 336.01/02; 339.7.01

Vergi siyasəti – maliyyə siyasətinin bir hissəsi kimi

Səmra Rafiq qızı Rəsulova-Süleymanova

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Şəki filialı
Lənkəran Dövlət Universitetinin doktorantı*

İqtisadi siyasət daha ədalətli bir gəlir bölgüsünü, inkişaf etmiş və sabit bir iqtisadiyyatı həyata keçirməyə xidmət edir. Bu şəkildə makroiqtisadi tarazlıqlara çatmaq üçün tətbiq ediləcək iqtisadi siyasəti seçmək lazımdır. Bu seçimdə Maliyyə siyasəti, xərclər, vergi və borclanma kimi maliyyə alətləri ilə sabitliyə, bölgüyə və böyüməyə yönəlmiş siyasətlərin ən əhəmiyyətlisidir [4, s.239].

1929-cu ildə Böyük iqtisadi böhran yaşanan və Keynes iqtisadiyyat mərhələsinə gələnə qədər, sabitlik məqsədlərinə çatmaq üçün dövlət xərclərindən, vergilərdən və borclardan faydalanmaq və bu vasitələrin ölçüsünü, tərkibini tənzimləmək fikri formalaşmamışdı. İqtisadiyyatda artım və ədalətli gəlir bölgüsü Böyük iqtisadi böhrandan sonra maliyyə siyasəti əhəmiyyət qazanmağa başladı və gündən-günə əhəmiyyəti və təsiri artmağa davam edir.

Sabitlik, artım və ədalətli gəlir bölgüsü kimi müəyyən iqtisadi məqsədlərə çatmaq üçün iqtisadi nəzəriyyənin irəli sürdüyü siyasət vasitələrindən istifadə *iqtisadi siyasətdir*. Maliyyə siyasəti bəzən işsizlik nisbətini azaltmaq və ya büdcə kəsirini bağlamaq kimi daha konkret ola bilər və məqsədə çatmaq üçün maliyyə, pul və gəlir siyasəti kimi siyasət vasitələrindən istifadə olunur. Bu siyasətlər bir-birindən asılı deyil, siyasətlərdən biri ilə istənilən iqtisadi məqsədə çatmaq olar. Siyasi qərar verənlər hansı siyasətin həyata keçiriləcəyi ilə bağlı qərar verir və bəzi vasitələr birbaşa təsirli ola bilər, digərlərində isə təsir dolaylı olur.

Cədvəl 1

№	Makroiqtisadi sahələr	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və meşəçilik	562.00	630.3	675.7	747.9	753.8	808.95
2	Balıqçılıq	26.63	30.7	27.75	32.68	31	30.9
3	Mədənçıxarma sənayesi və karxanaların işlənməsi	4871.45	6245	5902	5698	5056	3592.55
4	Emal sənayesi	510.45	519.3	579.8	613.2	694.5	678.5
5	Elektrik enerjisi, qaz və su təchizatı	114.10	238.4	287.2	299.7	292.3	207.5
6	Tikinti	873.20	1035	1377	1688	1864	1624.88
7	Topdan və pərakəndə ticarət, avtomobillərin, məişət məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının təmiri	693.18	821	913.6	1037	1163	1346.95
8	Mehmanxana və restoranlar	112.50	189.3	224.4	267.3	317.3	328.2
9	Nəqliyyat, anbar təsərrüfatı və rabitə	795.10	871.9	909.7	895.2	931.7	1082.4
10	Maliyyə vasitəçiliyi	126.38	178.7	230	315.5	384.2	395.18
11	Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, icarə və kommersiya fəaliyyəti	201.98	309	417.3	552.2	622.1	721.23
12	Dövlət idarəetməsi və müdafiə, məcburi sosial sığorta	213.53	290.6	338.4	367.9	409.7	423.93
13	Təhsil	359.50	401	427.7	474.2	485.7	486.85
14	Səhiyyə və sosial xidmətlər	175.75	181	227.2	257.7	283.3	284.48
15	Digər kommunal, sosial və fərdi xidmətlər	317.60	366	352.2	413.5	446.9	457.23
16	Maliyyə vasitəçilərinin şərti hesablanmış xidmət haqqları (MVŞHXH)	-56.20	-50.9	-51.4	-84.2	-84.3	-89
17	Xalis vergilər	719.13	764	848	969.5	1103	1214.75
	Ümumi daxili məhsul	10616.25	13021	13686	14546	14754	13595

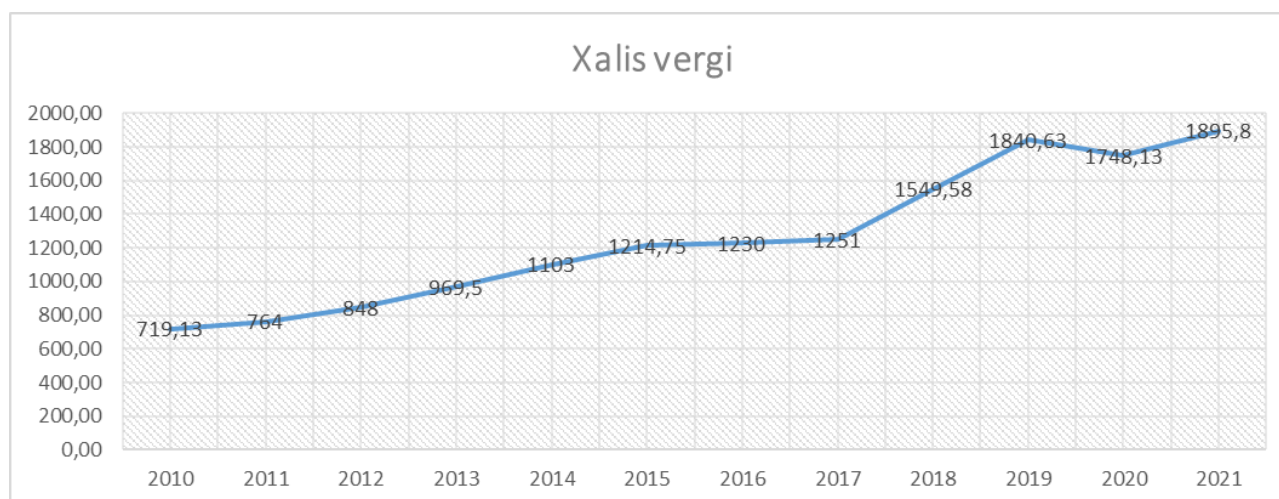
Cədvəl 1 (davamı)

№	Makroiqtisadi sahələr	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və meşəçilik	807.5	944.2	1001.98	1128	1204.65	1226.6
2	Balıqçılıq	39.2	41.85	41.7	38.08	49.48	49.35
3	Mədənçıxarma sənayesi və karxanaların işlənməsi	4639	6010	7760.35	7211.65	4827.58	6439.75
4	Emal sənayesi	744.8	826.4	925.1	1024.43	1044.43	1269.45
5	Elektrik enerjisi, qaz və su təchizatı	215.5	215.9	230.9	235.33	228.13	278.65
6	Tikinti	1585	1688	1545.85	1524.7	1394.13	1053.1
7	Topdan və pərakəndə ticarət, avtomobillərin, məişət məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının təmiri	1563	1823	1916.78	2046.48	2086.5	2016.5
8	Mehmanxana və restoranlar	356.1	416.2	458.55	495.08	205.28	198.55
9	Nəqliyyat, anbar təsərrüfatı və rabitə	1283	1466	1545.8	1584.85	1656.05	1812.1
10	Maliyyə vasitəçiliyi	387.3	390.3	346.3	375.55	411.2	448.65
11	Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, icarə və kommersiya fəaliyyəti	740.5	826.6	864.5	971.35	990.73	865.65
12	Dövlət idarəetməsi və müdafiə, məcburi sosial sığorta	432.4	507.3	549.83	647.48	739.75	873.4
13	Təhsil	475.5	496.3	551.8	602.33	645.85	637
14	Səhiyyə və sosial xidmətlər	270.7	277	317.28	359.9	455.05	429.75
15	Digər kommunal, sosial və fərdi xidmətlər	431.4	501.8	513.93	486.78	508.83	628.6
16	Maliyyə vasitəçilərinin şərti hesablanmış xidmət haqqları (MVŞHXH)	-95.2	-96.2	-97.2	-98.53	-87.98	-88.5
17	Xalis vergilər	1230	1251	1549.58	1840.63	1748.13	1895.8
	Ümumi daxili məhsul	15106	17584	20023	20474.1	18108.1	20034.4

İqtisadi siyasət vasitəsi olan maliyyə siyasəti, müəyyən iqtisadi və sosial məqsədlərə çatmaq üçün dövlətin müdaxiləsi və dövlət xərcləri, vergi və borc alətlərindən istifadə etməklə iqtisadiyyatın əldə edilməsini təmin edir.

Maliyyə siyasəti təkcə makroiqtisadi dəyişənləri deyil, həm də xüsusi sektor da daxil olmaqla bütün iqtisadi quruluşun fərqli seqmentlərini təsir edir.

Maliyyə siyasəti, tam məşğulluq, qiymət sabitliyi, ödəmə balansı, artım, inkişaf və gəlir bölgüsündə ədalət kimi məqsədlərə çatarkən, iqtisadi siyasətin məqsədlərindən çox da fərqlənmədən təsirli vasitələrə sahib olmalıdır [3, s.135].



Dövlət nəinki milli gəlirin vacib bir elementini iqtisadiyyata dövlət xərcləri kimi köçürür, həm də onu dövlət gəlirləri hesabına iqtisadiyyatdan çıxarır. Digər tərəfdən, dövlət xərcləri və gəlirləri balanssızlaşdıqdan sonra daxili və ya xarici borclanmaya girməklə əlavə bir maliyyə mənbəyi yaradır.

Maliyyə siyasətinin inkişaf etdirilməsi vergi qanunvericiliyiylə tənzimlənir. Vergi məcəlləsində olunan təkmilləşdirilmə və bu dəyişimlə dövlət büdcəsinin inkişafının, əsasən də kölgə iqtisadiyyatının faizinin aşağı düşməsi Vergi siyasətinin Maliyyə siyasətində rolunun böyük olduğunu göstərir. Qloballaşmanın sürətlə artdığı dünyada daxili və xarici dövriyyənin, xarici valyutanın nəzarət altında saxlamaq getdikcə çətinləşir. Bu zaman Vergi qanunvericiliyiylə tənzimləmələr ön plana çəkilir.

Vergi qanunvericiliyində 21 maddədən ibarət Vergi nəzarəti ilə maliyyə siyasətinə göstərilən dəstək, postterminalların istifadəsi ilə həm onlayn alış-verişin dövriyyəsi həm də müəyyən qədər ümumi dövriyyəni kontrol altında saxlamaq dövlət tərəfindən rahatlaşır [1, s.78-119].

Onlayn alış-veriş sadəcə olaraq, dövlətin dövriyyəni kontrol etməsilə məhdudlaşdırılmır. Məsələn, bankların istehsal etdiyi kredit kartları ilə alış-veriş inkişaf etdirir. Bu inkişaf həm satıcı həm alıcı üçün öz müsbət xüsusiyyətini göstərir. Həm daxili dövriyyə yüksəlmiş olur, həm bank sektoru inkişaf etmiş olur, həm də fiziki şəxslər düzgün şəkildə istifadə etdikdə şəxsi problemləri həll olmuş olur.

Cədvəllərdə də qeyd edildiyi kimi, 2010-2021-ci illərdə göstərilən ümumi daxili məhsulun istehsalı (milyon manatla) statistik məlumatlardan inkişafı rahatlıqla görə bilərik [2].

Qeyd edilən statistikaya baxdıqda vergi məcəlləsində edilən islahatların xalis verginin və digər makroiqtisadi göstəricilərin inkişaf etdiyi görünür. İqtisadiyyatın daha da inkişaf etməsi üçün verginin optimallaşdırılması Lifer eyrisində ifadə olunduğu kimi (T^*)-a çatdırmaq vacibdir. Verginin optimallaşması dövlətin, həmçinin istehsalçı və istehlakçı üçün bir bütöv olaraq inkişafına gətirib çıxaracaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi (H.Ü.F.Doc Kərimli Bəhrüz, Hüquq yayın evi, 2021)
2. https://www.azstat.org/portal/tblInfo/TblInfoList.do;JSESSIONID=49146115FB1DA10B3950165BF6A54AAE#994_010)
3. Fundamentals of financial management (Eugene F. Brigham, Joel F. Houston, 2014)
4. Ekanomiksin əsasları (Nicholas Gregory Mankiw, Harvard University).

UOT 338.1; 338.2

Beynəlxalq valyuta arxitekturası volatilliklərinin Azərbaycan iqtisadiyyatına təsir kanalları

Azər Rasim oğlu Həsənlı

*Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin
İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun dissertantı
azarhasanli@outlook.com*

Beynəlxalq valyuta arxitekturasında (BVA) baş verən mövcud proseslər milli iqtisadiyyatlar üzərində müxtəlif dayanıqlıq təzyiqləri meydana çıxarır. Bu baxımdan resursla zəngin iqtisadiyyat kimi Azərbaycanın son illərdə üzləşdiyi müxtəlif iqtisadi şoklar dolayı olaraq BVA-da baş verən format dəyişiklikləri ilə də bağlıdır. Mövcud tədqiqat BVA şoklarının milli iqtisadiyyata başlıca təsir kanallarının identifikasiyasına istiqamətlənmişdir.

Milli iqtisadiyyatın struktur və institusional xüsusiyyətləri, xüsusilə dünya maliyyə bazarlarına məhdud inteqrasiya səviyyəsi, maliyyə və bank sektorunun inkişaf xüsusiyyətləri, habelə makroiqtisadi, ələlxüsüs monetar idarəetmə çərçivələrinin xarakteri BVA-nın aparıcı struktur vahidlərinin (kapital axını volatillikləri, qlobal maliyyə təhlükəsizliyi şəbəkəsinin elementləri və s.) milli iqtisadiyyata təsir imkanlarını daraldır. Bu baxımdan hesab edirik ki, Azərbaycan iqtisadiyyatının struktur xüsusiyyətləri fonunda BVA-dakı proseslərin milli iqtisadiyyata ən güclü ötürücüsü kimi məzənnə kanalı, xüsusilə manatın ABŞ dolları ilə ikitərəfli məzənnəsi çıxış edir ki, bu da ABŞ dollarına lövbərlənmiş məzənnə rejimi fonunda milli iqtisadiyyata əsasən iki istiqamət üzrə təsir göstərir.

Birinci təsir istiqaməti milli iqtisadiyyatın, xüsusilə xarici ticarət balansının strukturu ilə bağlıdır. Belə ki, qlobal iqtisadi və maliyyə sistemindəki format dəyişiklikləri fonunda ABŞ dolları indeksində baş verən dəyişikliklər manatın məzənnəsinə birbaşa və dolayı yollarla təsir göstərir. Ölkəyə valyuta daxilolmalarının başlıca mənbəyi kimi xam neft ixracının çıxış etməsi və qlobal enerji bazarlarında ABŞ dollarının başlıca hesablaşma valyutası kimi çıxış etməsi onun makroiqtisadi dayanıqlığın formalaşmasında dominant xarici monetar amilə çevirir. Daimi və müvəqqəti neft qiyməti volatillikləri milli iqtisadiyyata, xüsusilə real effektiv məzənnə (REM) və idxal kanalı vasitəsilə təsir göstərir. ABŞ dollarının mövcud dominantlıq səviyyəsi isə milli iqtisadiyyat üzərində məzənnə və makromaliyyə sabitliyi təzyiqləri yaradır.

Təhlillərimiz göstərir ki, xam neft ixracının dominantlığı və cari əməliyyatlar balansının digər komponentləri, xüsusilə idxalın maliyyələşdirilməsi zərurəti ABŞ dollarından asılılığın yüksək səviyyəsini izah edir. Bu iki amilin fonunda tətbiq olunan məzənnə və pul siyasəti rejimi manatın məzənnəsinə xarici şokların iqtisadiyyata aktiv ötürücü kanalına çevirir. Cari əməliyyatlar balansında xam neft ixracının dominant rolu qlobal enerji bazarlarındakı konyunkturdan asılı olaraq, ölkəyə valyuta daxilolmaları üzrə volatilliyə yol açır ki, bu da makrosəviyyədə siyasət quruculuğuna və inkişafın dayanıqlığının təmin edilməsinə mənfi təsir göstərir.

Bu volatilliklər fonunda pul siyasəti quruculuğu fiskal dominantlıq altında qısa və uzunmüddətli məzənnə və maliyyə sabitliyi dilemması ilə üzləşir. Azərbaycanda neft gəlirlərindən yüksək asılılıq protsiklik fiskal siyasət praktikasının üstünlük qazanmasını, digər tərəfdən artan idxal dinamikasının manatın məzənnəsi üzərində doğurduğu bahalaşdırıcı təzyiq isə de-fakto ABŞ dollarına lövbərlənən məzənnə rejiminin tətbiqini şərtləndirir. Eyni zamanda təhlillər göstərir ki, manatın REM-inin bahalaşmasında fiskal təbiətli inflyasiya təzyiqləri nominal effektiv məzənnə dinamikasından daha çox rol oynayır [3; 5]. Bu şərait Azərbaycanda inflyasiyanı yaradan başlıca amillərin xarakteri, eləcə də milli iqtisadiyyatın və xarici ticarətin strukturu ilə bağlıdır. Milli iqtisadiyyatın diversifikasiya səviyyəsi və ixracın əmtəə strukturu fonunda manatın REM-inə neftin dünya bazarında qiyməti, başlıca ticarət tərəfdaşlarındakı inflyasiya dinamikası və ticarət şəraiti

əhəmiyyətli təsir göstərir. Belə ki, de-fakto ABŞ dollarına lövbərlənmiş məzənnə rejiminin tətbiqi əsasən neft idxalçısı olan ticarət tərəfdaşı ölkələrdəki məzənnə və inflyasiya dinamikası manatın REM-i üzərində təsirini gücləndirir.

BVA volatilliklərinin məzənnə vasitəsilə milli iqtisadiyyata ikinci təsir istiqaməti daha çox makromaliyyə kanallarını əhatə edir ki, burada da üç komponent – dollarlaşma səviyyəsi, valyuta ehtiyatlarının idarələnməsi və xarici borc dayanıqlığı üzrə təhlillər aparılmışdır. Təhlillər göstərir ki, manatın ABŞ dolları ilə ikitərəfli məzənnəsində baş verən tərəddüdlər milli iqtisadiyyatda dollarlaşma səviyyəsinə birbaşa təsir göstərir. 2005–2020-ci illər ərzində dollarlaşma səviyyəsində müşahidə edilən iki əsas qırılma periodu – 2007–2008 və 2014–2015-ci illərə təsadüf edir ki, bu mərhələlərdə manatın məzənnə ciddi dayanıqlığı riskləri ilə üzləşmişdir.

Ümumiyyətlə, dollarlaşma səviyyəsi inflyasiya və spekulativ amillərin birbaşa, milli iqtisadiyyatın strukturunun isə dolayı təsiri altında formalaşır. Belə ki, yüksək neft qiyməti dövründə formalaşan monetar şərait və məzənnə sabitliyi dollarlaşmanın azalmasına imkan vermişdir. 2015-ci ildən sonrakı mərhələdə dollarlaşma səviyyəsində azalma manatın 2017-ci ildən sonrakı sabit məzənnə səviyyəsi və xarici sektor üzrə müşahidə olunan profisitlə izah edilə bilər.

Digər tərəfdən valyuta bazarındakı valyutaya olan tələb-təklif də manatın ABŞ dolları ilə ikitərəfli məzənnəsinə və bilavasitə maliyyə sektorunda dollarlaşmaya təsir göstərir. 2015-ci ildən sonrakı mərhələdə manat və xarici valyuta əmanətləri üzrə faiz dərəcələrində müşahidə olunan ümumi tendensiya, habelə makrorudensial tənzimləmə çərçivəsində xarici valyuta kreditləri üzrə tətbiqinə başlanan yeni tənzimləmələr də əmanət və kreditlər üzrə dollarlaşma səviyyəsinin azalmasında rol oynayır. Lakin hesab edirik ki, manatın mövcud məzənnə dayanıqlığı tərəddüdləri fonunda növbəti xarici iqtisadi şokların baş verməsi maliyyə sektorunun sabitliyinə mənfi təsir göstərməklə dollarlaşma təzyiqlərinin yenidən güclənməsinə yol açar bilər.

BVA volatilliklərinin makromaliyyə sabitliyinə növbəti təsir kanallarından biri xarici valyuta ehtiyatları, xüsusilə Dövlət Neft Fondunun (DNF) valyuta ehtiyatları ilə bağlıdır. BVA volatilliklərinin DNF-nin valyuta ehtiyatları üzərində yaratdığı təsir istiqamətlərindən birincisi portfelin idarələnməsi ilə bağlıdır. DNF-nin suveren rifah fondu kimi makroiqtisadi siyasət quruculuğundakı rolu, eləcə də aktivlərin idarələnməsi strategiyasının xarakteri onun BVA volatilliklərinə münasibətdə həssaslıq səviyyəsini formalaşdırır. BVA-dan qaynaqlanan, xüsusilə beynəlxalq maliyyə bazarlarında müşahidə olunan proseslər DNF-nin aktivlərinin gəlirliyi üzrə risklər doğurur ki, bu dolayı olaraq onun kvazi-fiskal funksionallığının effektiv icrasına təsir göstərir. DNF-nin aktivlərinin idarələnməsi üzərindəki risklər həm də milli iqtisadiyyatın sabitliyinin təmin olunmasına təsir göstərir. Qlobal enerji bazarlarındakı volatilliklərin milli iqtisadiyyata mənfi təsir etdiyi tsikllər DNF-nin makroiqtisadi sabitliyinin təminatında daha aktiv iştirakını şərtləndirir. Lakin sözügedən tsikllər eyni zamanda DNF-nin aktivlərində azalmalara yol açır ki, bu da milli iqtisadiyyat və DNF üçün ikitərəfli təzyiq yaradır. DNF-nin ehtiyatlarından makroiqtisadi bufer kimi aktiv istifadə qısamüddətli dövrdə ölkənin strateji valyuta ehtiyatlarının protsiklik siyasət quruculuğunun təsiri altında azalmasına, uzunmüddətli dövrdə isə daha ciddi makroiqtisadi dayanıqlıq risklərinə yol açar bilər. Bundan başqa milli iqtisadiyyatın mövcud inkişaf çağırışları fonunda DNF-nin ehtiyatlarının tsiklik siyasət hədəfləri üçün aktiv istifadəsi orta və uzunmüddətli siyasət quruculuğu intizamına da mənfi təsir göstərir.

Digər tərəfdən DNF-nin aktivlərin idarələnməsi üzrə strategiyası beynəlxalq maliyyə bazarlarındakı volatilliklərə münasibətdə şəxələndirilmiş investisiya alətlərindən istifadəni nəzərdə tutur ki, bu da mövcud və potensial risklərin məhdudlaşdırılmasını qismən təmin edir. Lakin bütövlükdə DNF-nin aktivlərin idarələnməsi onun institusional mandatına uyğun olaraq daha passiv xarakter daşıyır ki, bu da daha aşağı riskli aktivlərin investisiya portfelində çəkisini artırır. DNF-nin portfeli üzrə aparılan təhlillər göstərir ki, hazırda portfelin BVA volatilliklərinə ən həssas seqmenti qismində ABŞ dollarına qarşı son illərdə sürətli ucuzlaşan valyutalarda ifadə olunan aktivlər çıxış edir.

Qlobal maliyyə bazarları volatillikləri fonunda DNF-nin 2020-ci üçün investisiya portfelinin gəlirliliyi, habelə vəsaitlərin idarə olunması gəlirləri azalmışdır. Proqnozlar 2021-ci il üçün vəsaitlərin idarə edilməsi üzrə gəlirlərdə, habelə investisiya portfelinin üzrə gəlirlilik səviyyəsində azalma baş verəcəyini göstərir [2]. Bu azalmalar daha çox qlobal iqtisadi sistemdəki tsiklik proseslərdən qaynaqlanmaqla DNF-nin fiskal öhdəliklərinin icrası üçün qısamüddətli dövrdə əhəmiyyətli məhdudlaşdırıcı amil olmasa da, dolayı olaraq milli iqtisadiyyatın makromaliyyə sabitliyinin təmin edilməsində DNF-dən istifadə imkanlarını daralda bilər. Bütövlükdə DNF-nin aktivləri üzərində başlıca risklər birbaşa olaraq xam neft qiymətlərindəki volatilliklər, habelə beynəlxalq monetar konyunktur volatillikləri ilə bağlıdır.

BVA volatilliklərinin milli iqtisadiyyata təsir kanallarından biri kimi xarici borclanma dinamikası üç istiqamət üzrə – məzənnə riski, faiz riski və borcun müddət strukturu baxımından təhlil edilmişdir. Xarici dövlət borcunun valyuta strukturunda ABŞ dolları ən böyük paya malikdir. Digər tərəfdən isə manatın ABŞ dolları ilə ikitərəfli məzənnəsində müşahidə olunan sabitlik xarici dövlət borcu üzrə məzənnə riskinin BVA-dan qaynaqlanan amillərdən daha çox, dünya neft bazarlarındakı volatilliklərlə bağlı olduğunu göstərir. Eyni zamanda xarici dövlət borclanmasında yer alan digər valyutalardan doğan məzənnə riskləri əsasən bu valyutaların ABŞ dolları ilə ikitərəfli məzənnə tərəddüdləri əlaqəli olub, onların borclanmadakı kiçik miqyası fonunda milli iqtisadiyyat üçün ciddi makromaliyyə təhdidləri doğurmur.

Xarici dövlət borcu üzrə faiz risklərinin təhlili bu amilin borc dayanıqlığı baxımından daha stabil tendensiya malik olduğunu göstərir [4]. Bundan başqa 2022-2025-ci illər ərzində borca xidmət xərclərinin hər iki komponenti – əsas borc və faiz ödənişləri üzrə tədrici azalması proqnozlaşdırılır ki [1], bu da potensial məzənnə risklərinin və BVA-dan qaynaqlanan xarici şokların milli iqtisadiyyata bu kanalla ötürücülük potensialını məhdudlaşdırır.

Xarici dövlət borcu portfeli üzrə təhlillər ortamüddətli dövrdə BVA volatilliklərinin bu kanalla milli iqtisadiyyata təsir imkanlarının məhdud olduğunu nümayiş etdirir. Bu məhdud təsir xarici dövlət borcu portfelində uzunmüddətli borclanma alətlərinin xüsusi çəkisinin yüksək olması, habelə qısamüddətli öhdəliklərin strateji valyuta ehtiyatlarındakı aşağı səviyyəsi ilə izah edilə bilər.

Qeyri-maliyyə bölməsi üzrə özəl sektorun xarici borclanma dinamikasının təhlili isə 2010-2019-cu illərdə dövlət zəmanəti olmadan özəl sektorun borclanma səviyyəsində ümumilikdə azalmanı göstərir. 2014-2015-ci illərdə bank sektoru üzrə xarici öhdəliklərin 1.6 dəfə artaraq 8.2 mlrd. manata qədər artması əsas etibarilə milli valyutanın devalvasiyası ilə bağlı olsa da, 2015-ci ildən başlayaraq bu dinamika üzrə azalma baş vermişdir. Bütövlükdə xarici borclanma komponentləri üzrə mövcud dinamika onların BVA şoklarının milli iqtisadiyyata sistem əhəmiyyətli ötürücü kanal olmadığı fikrini formalaşdırır. Bu komponent üzrə əsas risk mənbələri qlobal monetar şərait dəyişənliyindən daha çox, makroiqtisadi və institusional xarakter daşıyır.

Beləliklə, təhlillər göstər ki, milli iqtisadiyyatın struktur xarakteri fonunda bütövlükdə BVA volatilliklərinin məhdud sayda ötürücü kanalı mövcuddur. Bu xüsusda məzənnə kanalı, xüsusilə manatın ABŞ dolları ilə ikitərəfli məzənnəsi makroiqtisadi və maliyyə sabitliyə xarici iqtisadi şokların əsas ötürücüsü kimi çıxış edir. Bu şokların makromaliyyə xarakterli digər ötürücü kanalları müxtəlif komponentlər, xüsusilə dollarlaşma və DNF-nin aktivləri üzərindən də milli iqtisadiyyata təsir imkanlarına malikdir. Dollarlaşma kanalının aktivliyi daha çox ölkədəki monetar şəraitdən asılıdırsa, DNF-nin aktivləri BVA şoklarına qarşı daha çox həssaslıq nümayiş etdirir. Borclanma kanalı, xüsusilə xarici dövlət borcu üzrə bu şokların milli iqtisadiyyata mövcud təsir imkanları qismən məhdud olsa da, orta və uzunmüddətli dövrlərdə bu istiqamətdə institusional islahatların həyata keçirilməsi zəruridir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında dövlət borcunun idarə edilməsinə dair orta və uzunmüddət üçün Strategiya. Bakı, 2018

2. Azərbaycan Respublikasının Hesablama Palatası. Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Fondunun 2021-ci il büdcəsinin layihəsinə Rəy, Bakı 2020
3. Budina N., van Wijnbergen S. Fiscal Sustainability and Oil Wealth: Managing Oil and Gas Volatility in Azerbaijan // Amsterdam School of Economics Research Institute, July 2008
4. IMF. Republic of Azerbaijan 2019 Article IV Consultation - Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for the Republic of Azerbaijan // IMF Country Report No. 19/301, September 2019
5. Karimli T., Jafarova N., Aliyeva H., Huseynov S, Oil Price Pass-Through into Inflation: The Evidence from Oil Exporting Countries," IHEID Working Papers 01-2016, Economics Section, The Graduate Institute of International Studies, 2016

UOT 330.567.2/.4; 330.59; 330.12

**Dayanıqlı inkişaf baxımından aztəminatlı ailələrin sosial rifahının yaxşılaşdırılması üzrə
Azərbaycan təcrübəsi**

Rasim Akif oğlu Səfərov

*Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin
İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun dissertantı*

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, insanların sosial müdafiə hüquqları baxımından yoxsulluğun azaldılması, yoxsul əhalinin rifah halının gücləndirilməsi, onlara diqqət və qayğının artırılması ümumbəşəri bir məsələ kimi dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının əsas məsələlərindəndir. Qeyd etmək lazımdır ki, qloballaşma və inklüziv cəmiyyətin sürətlə yayıldığı müasir inkişaf mərhələsində əhali qruplarının həm iqtisadi, həm də sosial cəhətdən qeyri-bərabər paylanma meyilləri getdikcə dərinləşir. Bu baxımdan dünyada baş verən sosial-iqtisadi çağırışlara adekvat reaksiyaların verilməsi üçün mümkün həllərin tapılması elmi araşdırmaların əsas mövzusunə çevrilmişdir.

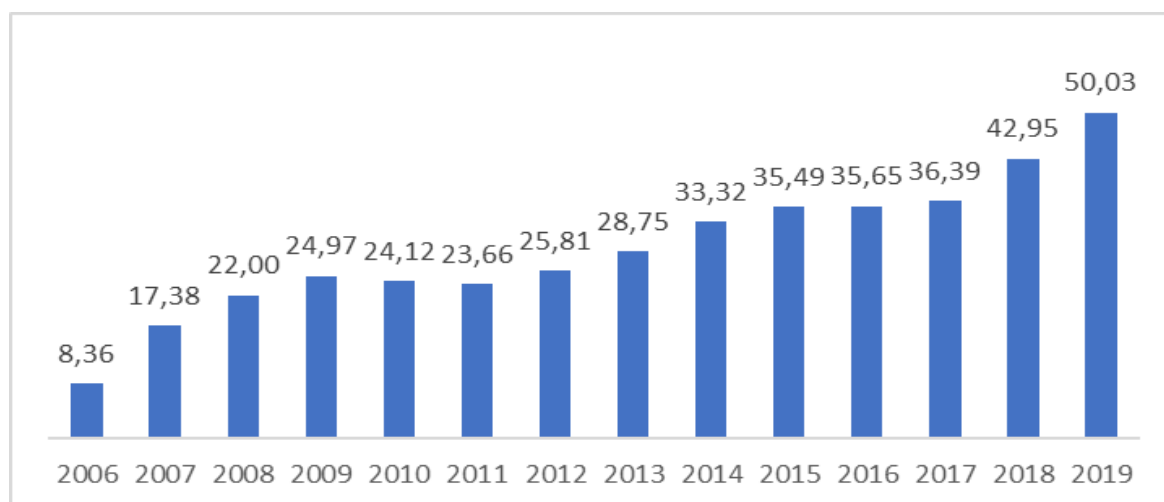
Dayanıqlı inkişaf aspektindən yoxsulluq və aztəminatlı ailə anlayışının ciddi bir sosial problemin əsas əlaməti kimi cəmiyyətə nüfuz etməsi BMT tərəfindən Minilliyin Bəyannaməsi və “Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik” adlı beynəlxalq sənədlərin qəbul edilməsinə zəmin yaratmışdır. Ölkəmiz 2015-ci ildə BMT-nin üzvü olan dövlətlərin Dayanıqlı İnkişaf Sammitində təsdiqlənmiş Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərinə qoşulmuş, “Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik”dən irəli gələn vəzifələrin icrasına başlanmışdır. Bugünkü və gələcək nəsillərin inkişafı baxımından fundamental əhəmiyyət kəsb edən 17 qlobal məqsəd və 169 hədəfdən ibarət “Gündəlik-2030” cəmiyyətin yeni inkişaf mərhələsinin başlanğıcıdır. Beləliklə, “Heç kimin kənarda qalmaması” prinsipinə söykənən bu gündəliyin icrası sosial sahədə aparılan elmi tədqiqatların aktual məsələsinə çevrilmişdir. Bu mənada, dayanıqlı inkişaf üzrə milli gündəliyin 1-ci məqsədinin 3-cü hədəfi ilə hamı, o cümlədən ağır şəraitdə yaşayanlar üçün milli səviyyədə uyğun sosial müdafiə sistemlərini və tədbirlərini həyata keçirmək və 2030-cu ilədək yoxsul və aztəminatlı əhalinin əhəmiyyətli şəkildə təminatına nail olmaq ölkəmiz üçün milli prioritet hesab olunmuşdur. Ona görə də yoxsulluğun azaldılması naminə, aztəminatlı ailələrə dövlət tərəfindən sosial yardımın göstərilməsinin məqsəd və prinsiplərinin, onun təyin olunmasında əsas götürülən meyarların, maliyyələşmə mənbələrinin, habelə bu sahədə digər münasibətlərin tənzimlənməsinin hüquqi əsaslarının müəyyən edilməsini dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin milli kontekstdə icra mexanizminin bir göstəricisi kimi qiymətləndirmək olar.

Beləliklə, 2006-cı il yanvarın 1-dən etibarən “Ünvanlı dövlət sosial yardımı haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunun qüvvəyə minmiş və həmin ilin iyul ayından etibarən orta

aylıq gəliri onlardan asılı olmayan səbəblərdən hər bir ailə üzvü üçün ehtiyac meyarının məcmusundan aşağı olan aztəminatlı ailələrə ünvanlı dövlət sosial yardımının verilməsinə başlanılmışdır.

Ünvanlı dövlət sosial yardımı yoxsulluğa qarşı mübarizə tədbirləri çərçivəsində dövlət büdcəsinin vəsaiti hesabına maliyyələşdirilən və pul şəkilində verilən əsas sosial ödəniş alətidir. O, ölkə üzrə yaşayış minimumu, ehtiyac meyarı, ailənin gəlirləri nəzərə alınmaqla ünvanlılıq, ədalətlik və bərabərlik prinsipləri əsasında təyin edilir ki, bu da öz növbəsində dövrün inkişaf səviyyəsi və tələblərinə xas olan müəyyən şərtləri, qaydaları, prosedurları və göstəriciləri özündə ehtiva etməlidir. Bu baxımdan, sosial yardıma müraciətin sadələşdirilməsi, onun vətəndaşa əlçatanlığının daha da asanlaşdırılması üçün müvafiq qanunvericilik daim təkmilləşdirilir, sosial innovasiyaların əhatə dairəsi genişləndirilir, həmçinin ehtiyac meyarının mərhələlərlə ölkə üzrə yaşayış minimumuna çatdırılması istiqmətində zəruri addımlar atılır.

Bu nöqteyi-nəzərdən Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2016-cı il 5 fevral 37 nömrəli Qərarı “Ünvanlı dövlət sosial yardımının alınması üçün müraciət edilməsi, onun təyin olunması, verilməsi və verilməsindən imtina edilməsi Qaydaları” ilə təsdiq edilmiş, “Elektron hökumət” və ya Nazirliyin “e-sosial” internet portallarında yerləşdirilmiş “ünvanlı sosial yardımla bağlı müraciətin edilməsi” elektron xidmət istifadəyə verilmiş, Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin Mərkəzləşdirilmiş elektron informasiya sisteminin “Ünvanlı yardım” (VEMTAS) altsisteminin tətbiqinə başlanılmışdır. Nəticədə, sosial yardımın təyin olunması üçün müraciət etmiş şəxslər və onların ailə üzvləri barədə zəruri arayış və məlumatların elektron formada 20-dən çox dövlət orqanlarının və qurumlarının informasiya resurslarından istifadə olunmaqla əldə edilməsi təmin edilmişdir. Bu isə sənədlərin sayının 15-dən 2-yə salınmasına, vətəndaşların əlavə vaxt itkisinin aradan qaldırılmasına və əlavə xərclərdən azad olunmasına şərait yaratmışdır. Müraciət edilərkən əvvəlki ardıcıl gələn 12 (on iki) ay ərzində ailənin bütün növ gəlirləri, o cümlədən ailə üzvlərinə bağışlanmış hədiyyələr, mülkiyyətdən, ailə üzvlərinə məxsus əmlakdan, şəxsi yardımçı təsərrüfatdan əldə olunan və yaxud əldə oluna biləcək pul və natural formada gəlirləri barədə məlumatları düzgün qeyd etməlidir. Müraciətlər VEMTAS tərəfindən 15 (on beş) iş günü müddətində araşdırılır və də qeyd edilmiş məlumatların “Elektron hökumət” portalı üzərindən dövlət orqanları və qurumlarının informasiya sistemləri və ehtiyatları ilə xüsusi proqram təminatı vasitəsilə uzlaşdırılaraq yoxlanılması həyata keçirilir. Məlumatlarda uyğunsuzluq aşkar olunmadığı halda, sosial yardımla bağlı müraciət etmiş ailənin maddi-məişət şəraitinin müayinəsi həyata keçirilir və nəticəyə uyğun olaraq qərar verilir.



Qrafik 1. Bir nəfərə düşən orta aylıq ünvanlı dövlət sosial yardımının məbləği, manat

Qeyd etmək lazımdır ki, sosial yardım üzrə müraciət mexanizminin elektronlaşdırılması şəffaflığa və vətəndaş-məmur münasibətlərinin minimuma endirilməsinə əlverişli mühit yaratmışdır.

Sosial yardım mexanizminin təkmilləşdirilməsi istiqamətində sistemli olaraq müvafiq tədbirlər görülür, ehtiyac meyarı mərhələlərlə yaşayış minimumuna çatdırılır. Nəticə etibarilə, sosial yardıma, habelə aztəminatlı ailələrin gəlirlərinin artırılmasına təsir edən digər keyfiyyət göstəriciləri kimi ehtiyac meyarı ilbəil artırılır. Belə ki, ehtiyac meyarının həddi son on beş ildə 4,9 dəfə artırılaraq 170 manata, yəni ölkə üzrə yaşayış minimumunun 86,7 faizinə çatdırılmışdır. Bu göstərici 2007-ci ilə müqayisədə 32 faiz bəndi artmışdır. Müsbət effektə malik olan bu göstəricilər aztəminatlı ailələrin büdcə gəlirində də özünü büruzə vermişdir. Bir ailəyə düşən orta aylıq ünvanlı dövlət sosial yardımın məbləği 2007-2020-ci illər ərzində 3 dəfə artaraq 81 manatdan 240 manata çatmışdır. Hazırda isə bu göstərici 274 manat təşkil edir. Bu məbləğ 45 min ailəyə verilir ki, bu da öz növbəsində 196 min ailə üzvünün ehtiyaclarına sərf olunur.

Ünvanlı dövlət sosial yardımını təyin edilərkən ailə üzvlərinin əmək qabiliyyətsiz olması, ailənin əmək qabiliyyətli üzvünün birinci dərəcə əlilliyi olan şəxsə, 8 yaşına çatmamış uşağa və ya sağlamlıq imkanları məhdud 18 yaşınadək uşağa qulluq etməsi, 23 yaşınadək əyani təhsil alması, müvafiq icra hakimiyyəti orqanında dövlət orqanının və ya hüquqi şəxsin ləğv edilməsi və ya işçilərin sayı və ya ştatların ixtisar edilməsi ilə əlaqədar işsiz kimi qeydə alınması hallarında həmin ailələrə yumşaldıcı şərtlər tətbiq edilir. Bu yanaşma həssas əhali qruplarının cəmiyyətin sosial-iqtisadi həyatına integrasiyasını sürətləndirməklə effektiv sosial müdafiə sisteminin yaradılmasına xidmət edir.

UOT 338.43

Zəngəzur nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpasının Azərbaycanın kənd təsərrüfatının iqtisadi inkişafında rolu

Aytən Akif qızı Şükürova

*Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin dissertantı
shukurovaayten@mail.ru*

Nəqliyyat-loqistika sisteminin (NLS) inkişafı Azərbaycanın, sosial-iqtisadi potensialının və əhalinin həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsinə imkan verən regionlararası iqtisadi qarşılıqlı fəaliyyətdə olan inkişafın mühüm şərtidir. NLS-in əlaqələndirici və integrasiyaedici imkanları regionun inkişafının sosial-iqtisadi vəzifələrinin həllinə yönəlmişdir.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İ.Əliyevin 2021-ci il oktyabrın 26-da Zəngilanın Ağalı kəndində keçirdiyi tədbirdə “Zəngəzur dəhlizi bütün türk dünyasını birləşdirəcək”dir [1] bəyanatı Qafqaz regionunda beynəlxalq və regional nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpasına bir daha stimül vermişdir. Bu da son nəticədə ölkəmizin artıq Avrasiyanın əsas və etibarlı nəqliyyat-loqistika mərkəzlərindən birinə çevrilməsini təsdiq edir.

Beynəlxalq və regional nəqliyyat-loqistika sisteminin (BRNLS) (nəqliyyat dəhlizləri, magistralları və loqistika mərkəzləri) səmərəli fəaliyyəti hal-hazırda xüsusi aktuallıq kəsb edən daşımaların dəyəri, optimal marşrutlar və ekoloji şərtlər kimi amillərə əsasən onların kompleks layihələndirilməsini nəzərdə tutur. Dünya nəqliyyat-loqistika sistemində (DNLS) biznesin qloballaşması və ayrı-ayrı ölkələrin nəqliyyat sisteminə integrasiyası əsas tranzit yükdaşımalarını həyata keçirən beynəlxalq və regional nəqliyyat dəhlizinin (BRND) intensiv inkişafını tələb edir. Hal-hazırda BRND yalnız Transmilli korporasiyaların (TMK) global loqistik strategiyasının həyata

keçirilməsi vasitəsi deyil, həm də yüklərin daşınmasının ən müasir loqistik konsepsiyası və texnologiyasının tətbiqi sahəsidir.

Rusiyalı alim, prof. Steklov N.L. elmi araşdırmalarında nəqliyyat-loqistika dəhlizinin beynəlxalq nəqliyyat-iqtisadi əlaqələrin inkişafında rolunu qeyd edərək göstərir ki, “Beynəlxalq nəqliyyat dəhlizi (BND) dedikdə ayrı-ayrı coğrafi rayonlar arasında xeyli beynəlxalq yük və sərnişin daşınmasını təmin edən milli və ya beynəlxalq nəqliyyat sisteminin hissəsi başa düşülür [3]. Başqa sözlə, BND-yə uyğun infrastruktura malik müxtəlif nəqliyyat növlərinin magistral nəqliyyat kommunikasiyasının məcmusu kimi də baxmaq olar.

Qeyd etmək lazımdır ki, hal-hazırda Qafqaz regionunda Zəngəzur beynəlxalq və regional nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpası məsələsi müzakirə mərhələsindən praktiki reallaşma mərhələsinə keçmişdir. Xarici məhsulların Rusiya, Türkiyə və İran bazarlarına daxil olması üçün bu dəhlizin çox mühüm perspektiv əhəmiyyəti vardır ki, bu da yeni tələblərə cavab verən nəqliyyat xidmətinə zərurəti yaradır. BRNLS ölkənin, xüsusilə region ölkələrinin iqtisadi inkişafının mühüm amillərindən biridir. O, beynəlxalq əmək bölgüsünün səmərəliliyinin yüksəldilməsi, beynəlxalq və regionlararası kooperasiya proseslərinin inkişafı, ölkə və regionların iqtisadi integrasiyası şərtlərini təmin edir.

Bununla yanaşı, nəzərə almaq lazımdır ki, dövlətlər arasında xarici-iqtisadi əlaqələrin inkişafı əsas tranzit yük axınının həyata keçirilməsinə imkan verən inkişaf etmiş nəqliyyat sisteminin, xüsusilə BRND-nin yaradılmasını tələb edir. Bu, dövlətlər arasında nəqliyyat-loqistika əlaqələrinin daim genişlənməsi, iqtisadi və ticarət münasibətlərinin inkişafı baxımından çox aktual məsələdir. Belə ki, Qafqaz regionunda BRND-nin bərpası, formalaşması və inkişafı nəticəsində ölkə iqtisadiyyatında, xüsusilə aqrar sferada baş verə biləcək iqtisadi səmərəliliyin artırılması imkanları təmin ediləcəkdir. Burada əsasən milli qlobal nəqliyyat-loqistika sisteminin potensialını daha dolğun həyata keçirməyə, onların fəaliyyətinin səmərəliliyini artırmağa və ilk növbədə region üçün ümumi iqtisadi səmərənin yüksəldilməsinə imkan verən beynəlxalq nəqliyyat dəhlizi və loqistik mərkəzinin birgə inkişafının mühüm istiqamətlərinin müəyyən edilməsi çox böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, müasir qlobal və milli makroloqistik sistemin əsas elementləri yüklərin qısa müddətdə saxlanması və daşınması mühitini formalaşdıran beynəlxalq nəqliyyat dəhlizi və loqistik mərkəzdən ibarətdir [2]. Bu baxımdan Qafqaz regionunun, o cümlədən Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişafının daha perspektivli istiqamətlərindən biri regional nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpasıdır. Hal-hazırda belə əlaqələrin inkişafı, həmçinin ölkə loqistikasının beynəlxalq nəqliyyat-loqistika məkanına integrasiyasına böyük diqqət yetirilir.

Azərbaycanın nəqliyyat sistemi potensialından istifadə etməklə müasir loqistik texnologiya əsasında səmərəli Zəngəzur nəqliyyat dəhlizinin bərpasının təşkili ölkələrimiz arasında sənaye və kənd təsərrüfatının sürətli beynəlxalq və regional iqtisadi inkişafına imkan verəcəkdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Qafqaz regionunda kommunikasiyaların, o cümlədən Zəngəzur dəhlizinin bərpası istiqamətində görülən işlər sülh prosesində mühüm və mümkün irəliləyişlərdən biri olaraq qalacaqdır. Regionda kommunikasiyaların açılması 2020-ci il noyabrın 10-da və 2021-ci il yanvarın 11-də imzalanmış üçtərəfli – Azərbaycan–Rusiya–Ermənistan bəyanatının müvafiq müddəalarına əsaslanır.

Azərbaycan dövlətinin yanaşmalarına əsasən, kommunikasiyaların bərpası Azərbaycan və Ermənistan arasında nəqliyyat iqtisadi əlaqələrin normallaşmasına xidmət etməklə yanaşı, iki ölkə üzərindən ticarət və nəqliyyat daşımalarının xeyli artmasına imkan verəcəkdir. Bununla yanaşı, Zəngəzur dəhlizində qatar yolu ilə bərabər avtomobil yolunun da olması Ermənistanın Azərbaycan vasitəsilə Rusiyaya və İrana çıxışını təmin edəcəkdir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, dünyada əhalinin sürətlə artdığı, təbii ehtiyatların tükəndiyi və qlobal istiləşmə şəraitində regionun ərzaq təhlükəsizliyi məsələsi daha aktual olaraq qalır.

Hal-hazırda ölkəmizdə makroiqtisadi sabitliyin qorunub saxlanması, enerji və ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunması, iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi, kənd təsərrüfatının, o cümlədən aqrobiznes məhsullarının reallaşdırılması sisteminin və onun satış strategiyasının hazırlanması və həyata keçirilməsi məqsədilə Qafqaz regionunda – Azərbaycanın Zəngəzur nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpası istiqamətində işlər uğurla həyata keçirilir. Əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, aqrobiznes məhsullarına tələbatının yerli məhsul istehsalçıların hesabına ödənilməsinin stimullaşdırılması və aqrar sahədə ixrac potensialının artırılması məqsədilə Qarabağ iqtisadi rayonunda müasir aqroparkların və iri fermer təsərrüfatlarının, xüsusilə kooperativlərin yaradılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Göründüyü kimi, Asiyanı Avropaya birləşdirəcək Qafqaz regionunda beynəlxalq və regional nəqliyyat-loqistika dəhlizinin bərpası yeni əməkdaşlıq platformalarının yaranmasını sürətləndirəcək və bölgədə təhlükəsizliklə yanaşı, iqtisadiyyatın aqrar sektorunun da inkişafını təmin edəcəkdir.

Regionun əsas nəqliyyat-loqistika dəhlizlərindən biri kimi, Azərbaycanın ərazisindən keçən “Şərq–Qərb” beynəlxalq nəqliyyat dəhlizi Avropa və Asiya qitəsini birləşdirən ən qısa nəqliyyat marşrutudur ki, burada yüklərin 50 faizi dəmir yolu nəqliyyatının payına düşür.

Qeyd etmək lazımdır ki, Vətən müharibəsindəki qələbədən sonra Zəngəzur nəqliyyat dəhlizinin bərpası layihəsinin reallaşdırılması Azərbaycan ərazisindən keçməklə Asiya və Avropanı birləşdirən “Şərq–Qərb”, həm də “Şimal–Cənub” nəqliyyat dəhlizlərinin imkanlarını genişləndirəcəkdir. Zəngəzur nəqliyyat-loqistika dəhlizinin yaradılması region ölkələrinin rifahının yaxşılaşdırılması və Qarabağ iqtisadiyyatında aqrar sferanın inkişafı baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bununla yanaşı, Zəngəzur dəhlizi həm də Türkiyə üçün Orta Asiyaya bir ticarət qapısı rolu oynayacaqdır.

Qafqaz regionunda beynəlxalq və regional nəqliyyat-loqistika dəhlizinin imkanlarından səmərəli istifadə həm də gələcəkdə bu sahənin qeyri-neft sektorunda, ən başlıcası aqrobiznes sferasında xüsusi çəkisinin artmasına öz təsirini göstərəcəkdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, Füzuli Beynəlxalq Hava limanı həm də, Qarabağ regionunda istehsal olunacaq kənd təsərrüfatı məhsullarının dünya bazarına çıxarılması və bütövlükdə regionun ixrac imkanlarının genişlənməsinə səbəb olacaqdır. Zəngəzur dəhlizinin Horadiz–Cəbrayıl–Zəngilan–Ağbənd avtomobil yolunun, Zəngilan rayonunda “DOST Aqropark”ın təməlinin qoyulması və “Ağıllı kənd” layihəsi çərçivəsində görülən işlər də Zəngəzur nəqliyyat dəhlizinin regionda kommunikasiyaların, iqtisadi əlaqələrin möhkəmlənməsində və aqrar sahənin inkişafında böyük rol olacaqdır. Beləliklə, Vətən müharibəsi nəticəsində işğaldan azad olunmuş ərazilərimizdə aqrar sferanın inkişafı üçün regionun nəqliyyat-loqistika imkanlarını inkişaf etdirməklə onun coğrafi üstünlüklərindən istifadə etmək lazımdır.

Regionda beynəlxalq nəqliyyat dəhlizi (BND), həmçinin Azərbaycan ərazisində yeni BND-nin bərpası və formalaşması üçün infrastrukturun inkişafı yolu ilə nəqliyyat-loqistika mərkəzinin yaradılması hesabına dünya yük axınının keyfiyyətə yeni istiqamətə yönəltmək məqsəduyğun olardı. Bununla yanaşı, nəzərə almaq lazımdır ki, hal-hazırda ölkəmizdə nəqliyyat-loqistika dəhlizinin əsas problemlərinə yüksək səviyyəli anbar sahələrinin azlığı, nəqliyyat infrastrukturunun aşağı inkişaf səviyyəsi, servis xidmətinin zəifliyi, regionda nəqliyyat dəhlizi yollarında inzibati maneələrin olması və s. aid etmək olar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İ.Əliyevin Zəngilanın Ağalı kəndində keçirdiyi tədbirdə bəyanatı. “Azərbaycan” qəzeti, 2021-ci il, 26 oktyabr № 230

2. Панасюк М.В. Международные логистические системы как фактор развития региональной экономики. М.В.Панасюк, Е.М.Пидовик, М.Н.Стяжкин-//Экономический вестник Республики Татарстан – Kazan 2012. - № 2 – с.12-19.

3. Стеклов, Н.И. Международные транспортные коридоры как фактор экономического развития регионов России.//Транспортных вестник.— 2016 -№ 1.—с.71-76.DOI:10.7256/2453-8906.2016.1.20057.URL:https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=20057

UOT 336.71

Müasir dövrdə Azərbaycan banklarının inkişaf istiqamətlərinin təkmilləşdirilməsi

Murad Bəylər oğlu Mehdiyev

*Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin doktorantı
muradmehdiyev13@gmail.com*

Bankların iqtisadi münasibətlər sistemində əhəmiyyəti

Hazırda iqtisadi həyatda çox mühüm funksiyaları yerinə yetirən banklar müasir iqtisadi sistemin tərkib hissəsi olan təşkilatlardır. İqtisadi fəaliyyətin inkişafı və şaxələndirilməsi bankların sayının artmasına və ixtisaslaşmasına səbəb olmuşdur. İnsanlar əmanətlərini kreditə ehtiyacı olanlara borc verməklə nəinki pul passivliyinin qarşısını alırlar, həm də pul yaratmaqla iqtisadi fəallıq yaradırlar. Bu baxımdan banklar təsadüfi kommersiya təşkilatları deyil, dövlət xidmətləri göstərən və bu xidmətlər vasitəsilə iqtisadi fəaliyyətə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərən təşkilatlardır.

Deyə bilərik ki, bu, bank sektoru üçün müasir dünyada maliyyə sisteminin ən mühüm strukturlarından biridir. Bank faizlə pul qəbul edən və borc verən, kredit əməliyyatlarının qeydiyyatını aparan, pul sənədlərinin təhlükəsizliyini təmin edən və öz fəaliyyətindən kənar sahibkarlıq fəaliyyətini həyata keçirən müəssisə və ya təşkilatdır.

Kredit sisteminin subyekti kimi iqtisadi münasibətlərə (burada ilk növbədə banklara) aid edilməsi üsulu onun yerinə yetirdiyi funksiyalara əsaslanır. Müasir iqtisadi ədəbiyyatda, bir qayda olaraq, bu funksiyalar beş qrupa bölünür:

- hesablaşmaların və ödənişlərin təmin edilməsi;
- aktivlərin çevrilməsi;
- risklərin idarə edilməsi;
- informasiya axınlarının inkişafı və debitorların monitorinqi;
- kapitalın (resursların) yerləşdirilməsi prosesi.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, son onilliklərdə həm bankların, həm də onların əsas rəqiblərinin – maliyyə institutlarının, broker firmalarının və sığorta şirkətlərinin funksiyalarında kəskin dəyişikliklər baş verib. Bizim təqdim etdiyimiz maliyyə şirkətləri öz xidmətləri baxımından banklara yaxınlaşmağa çalışırlar. Eyni zamanda banklar broker və sığorta xidmətləri göstərir və öz vəsaitlərini paylı investisiya fondlarında yerləşdirirlər. Maliyyə institutlarının bank əməliyyatlarını həyata keçirməsinin obyektiv əsası sərt qanunvericiliyin tənziqlənməsindən müxtəlif dərəcədə qaçmaqdır. [1]

Bank işinin inkişafında xüsusi mərhələ XIX əsrin ortalarına aiddir. Məhz bu dövrdə bir sıra Avropa ölkələri (xüsusilə Belçika və Fransa) risksiz fazadan sənaye və ticarət müəssisələrinin aktiv kreditləşməsinə keçidilər. [2]

Maliyyə vasitəçiləri termini hökumətlər və iqtisadçılar tərəfindən qiymətləndirildiyi üçün bu gün verdikləri kreditlərin hesabını apara bilməsələr belə, böyük iqtisadiyyatlara stimulyer verməklə yaratdıqları sosial fayda banklarına aid etmək üçün də istifadə edilə bilər.

Bankın maliyyə sektorunda əhəmiyyətli çəkisi, sistemin sağlam şəkildə fəaliyyətini davam etdirməsi üçün zəruri olan siyasi faktorlar, bankların performans, gəlirlilik və dayanıqlıq məsələ-

lərinə həssaslıqla yanaşması, düzgün işləməsi üçün şərtlərin tətbiq edilməsi ilə əlaqədar əmanətlər tətbiq edilir. [3]

Bank sistemi müxtəlif sahələrdə fəaliyyət göstərən bank cəmiyyətinin strukturunu və onların bir-biri ilə əlaqəsini təsvir edir. Bəzən bu sistem və kommunikasiya dövlətin müdaxiləsi olmadan, könüllü olaraq mövcuddur. Bəzən dövlət qanunlar vasitəsilə sistem qurur və müxtəlif banklar arasında münasibətləri tənzimləyir. Maliyyə tənzimlənməsi nəticəsində kapital bazarı ilə banklar arasında vasitəçi kimi fəaliyyət göstərən bir çox qurumlar mövcuddur. Nəticədə maliyyə bazarları dərinləşir. Maliyyə vəziyyətinin dərinləşməsini maliyyə sektorunda yaradılmış vəsaitlərin real sektora nisbəti ilə müəyyən etmək olar.

Azərbaycanda bankların fəaliyyət problemlərinin həlli və səmərəliliyin artırılması istiqamətləri

Azərbaycanın bank sisteminin ciddi problemlərindən biri yüksək risk səviyyəsi və bank kapitalının adekvatlığının aşağı səviyyədə olmasıdır. Mərkəzi Bank istər ayrı-ayrı kredit təşkilatları səviyyəsində, istərsə də bütövlükdə bank sistemi səviyyəsində mövcud problemlərə, xüsusilə də getdikcə mürəkkəbləşən risklərin idarə edilməsi problemlərinə daim böyük diqqət yetirir.

Dünya bazarında neftin qiymətinin kəskin aşağı düşməsinin yaratdığı böhran meyllərinin ciddi nəticələrindən biri də intensiv iqtisadi artım və kredit ekspansiyası dövründə yığılmış risklərin bir hissəsinin reallaşması olmuşdur. Belə ki, bank sektorunda kredit risklərinin səviyyəsi yüksək olub. Bu, ilk növbədə, aktivlərin keyfiyyətinin aşağı düşməsində, vaxtı keçmiş borcların artmasında, o cümlədən bankın ümumi kredit portfelində ümitsiz və problemli kreditlərin xüsusi çəkisinin kəskin artmasında özünü göstərdi. Böhran təhlükəsi gücləndikcə bir sıra banklar, xüsusən də son sahiblər (səhmdarlar və insayderlər) korporativ müştərilərə verilən biznes kreditləri üzrə yüksək kredit risklərinin yüksək konsentrasiyasını yaşadılar. Bu, həmin bankların maliyyə vəziyyətinin pisləşməsinin əsas səbəbi olub.

Banklarda risklərin idarə edilməsi və kapital adekvatlığının tədqiqi çərçivəsində qeyd etmək lazımdır ki, ölkənin bank sistemi kapital adekvatlığının qiymətləndirilməsi üzrə beynəlxalq standart olan Basel-I-dən kapital adekvatlığının qiymətləndirilməsi baxımından daha mürəkkəb olan Basel-II-yə keçib. hesablama metodologiyası. Bu sənədlərin hər ikisi bankın kapitalına minimum tələbləri müəyyən edir. Lakin, ilk növbədə, bu, banklar üçün adekvatlığın hesablanması sadə və ümumi üsuldur. İkinci seçim banklara öz risk idarəetmə sistemlərinə uyğun olaraq kapital adekvatlığı tələblərinə cavab verməyə imkan verən daha mürəkkəb qiymətləndirmə üsullarını əhatə edir. Bu, onlara müxtəlif qiymət siyasəti seçməyə və bankların üzərinə götürdüyü risklərə uyğun gəlirləri idarə etməyə imkan verir. Basel-I-in əsas fərqləndirici xüsusiyyətlərindən biri bankın kapitalının adekvatlığını qiymətləndirərkən bank risklərinin bütün növlərini, o cümlədən Azərbaycan banklarının təcrübəsində hələ də az öyrənilmiş əməliyyat riskini nəzərə almasıdır. [4]

Azərbaycanın bank sisteminin digər problemi bank işi, bank nəzarəti və tənzimlənməsi sahəsində qanunvericilik bazasının mükəmməl olmamasıdır. Müasir dövrdə ölkənin bank sisteminin problemlərinin müəyyənləşdirilməsi vasitəsi kimi nəzarət orqanının rolu getdikcə artır. Beləliklə, bank fəaliyyətini tənzimləyən dövlət orqanının nəzarət funksiyasının səmərəliliyi bankların, bank sektorunun və bütövlükdə ölkə iqtisadiyyatının dayanıqlığının təmin edilməsində mühüm amildir. 2015-ci ildən Maliyyə Bazarlarına Nəzarət Palatası Azərbaycan Respublikasında bankların fəaliyyətinə birbaşa nəzarəti həyata keçirir. Mərkəzi bank bu prosesdə daha çox tənzimləyici kimi çıxış edir. Qeyd edək ki, bu təcrübə transformasiya prosesindən keçmiş bəzi ölkələrdə, məsələn, Rusiya, Qazaxıstan və digər ölkələrdə tətbiq olunur. artıq təqdim olunub. Lakin bu ölkələrdə müəyyən müddətdən sonra bu funksiyalar əsas tənzimləyici orqana, yəni həmin ölkələrin mərkəzi banklarına qaytarılıb. Bu, mərkəzi bankların formal nəzarət üsullarından daha səmərəli və tutumlu nəzarət üsullarına keçməsi zərurətindən irəli gəlirdi. Bu təcrübə inkişaf etmiş ölkələrin bank sistemləri üçün xarakterikdir və bankların kapital adekvatlığına dair beynəlxalq standartların tətbiqi və bank fəaliyyətinə nəzarətin effektivliyinin artırılması ilə bağlıdır. “Hərtərəfli və effektiv nəzarət”

prinsiplərinə keçid bank sisteminin inkişafı və onun ilkin olaraq “formal nəzarət” prinsiplərinə uyğun olaraq köklü transformasiyaya ehtiyacı ilə baş verdi.

Hesab edirik ki, bu gün Azərbaycanın bank sistemində bu və ya digər nəzarət rejiminin tətbiqi və hər hansı prinsiplərin tətbiqi banklarla tənzimləyici orqanlar arasında vasitəçi kimi kuratorlar institutundan istifadə etməklə həyata keçirilə bilər. Aydın ki, kuratorluq institutlarına açılan bankların sayı ilkin mərhələdə az olacaq, kuratorlarla bank menecerləri arasında münasibətlər mürəkkəbləşəcək. Nəticə etibarilə kurator institutlarının müraciəti prosesi müvafiq normativ-hüquqi bazanın işlənilib hazırlanmasını və həyata keçirilməsini, həmçinin müəyyən vaxt tələb edəcəkdir.

Hazırda Azərbaycanın bank sektorunda bank idarəetməsinin keyfiyyəti problemi çox aktualdır. Ölkənin bank sisteminin dinamik inkişafı bank biznesinin beynəlxalq tələblərinə cavab verən korporativ idarəetmə sisteminin formalaşmasını zəruri edir. Hazırda bank idarəçiliyinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi, bankın maliyyə vəziyyəti haqqında məlumatların şəffaflığının artırılması, o cümlədən bank fəaliyyətinə nəzarət edən dövlət orqanları tərəfindən bank idarəetməsinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi metodologiyasının təkmilləşdirilməsi davam etdirilməlidir. [4]

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Məmmədova S.M. İqtisadiyyata giriş. Bakı: Bakı Biznes Universiteti
2. Əliyev M.F. .Bankların inkişaf istiqamətləri. Bakı: Şərq-Qərb, 2011
3. Əliyev A.Ə., Şəkərliyev A.Ş. Bazar iqtisadiyyatına keçid: dövlətin iqtisadi siyasəti. Bakı, 2002
4. <https://banker.az/banklarda-risk1%C9%99rin-nov1%C9%99ri-giris/>

UOT 366.143

Dövlətin fiskal siyasətinin əsas xüsusiyyətləri

Rəşad Arzuman oğlu Mustafayev

*Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin doktorantı
resad_320_m@mail.ru*

Dövlətin maliyyə sistemində fiskal siyasət əsas yerlərdən birini tutur. Maliyyə siyasəti dövlət xərclərinin səviyyəsini, köçürmə əməliyyatlarını və vergilərin strukturunu müəyyənləşdirmək baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Fiskal siyasət isə dövlət xərcləri, vergitutma, müavinətlərin və subsidiyaların verilməsi, köçürmələr, ödənişlər və s. kimi əməliyyatların həyata keçirilməsinə yönəlmiş tədbirlərin məcmusudur. Maliyyə siyasəti tam məşğulluğu, sabit qiymət səviyyəsini və iqtisadi artımı təmin etmək üçün dövlət xərcləri və gəlirlərinin manipulyasiyasını əhatə edir. Yuxarıda göstərilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, fiskal siyasət dövlətin iqtisadi siyasətinin tərkib hissəsidir və müəyyən məqsədlərə çatmaq üçün dövlət xərclərinin və vergilərin dəyişdirilməsinə istiqamətlənir. Fiskal siyasətin məqsədləri, iqtisadi tsikldəki dalğalanmaları yumşaltmağa yönəlmiş aşağıdakı sabitləşmə tədbirlərini əhatə edir: davamlı iqtisadi artımın təmin edilməsi; yüksək məşğulluq səviyyəsinə nail olmaq və işsizlik probleminin həlli; qiymət səviyyəsinin sabitləşməsi və inflyasiya probleminin həlli.

Təcrübədə fiskal siyasət həm birbaşa, həm də dolay vasitələrdən istifadə etməklə həyata keçirilir. Birbaşa fiskal siyasət dövlət xərclərindəki dəyişikliyi, dolay siyasət vergi sistemindəki dəyişikliyi nəzərdə tutur [2, s.243]. İqtisadi proseslərin tənzimlənməsi baxımından dövlət xərcləri

qısamüddətli vasitəsi kimi cəmiyyətin inkişaf perspektivini əks etdirir. Vergilər isə uzunmüddətli tənzimləmə vasitəsi olaraq özünü göstərir.

Araşdırmalar göstərir ki, vergi mexanizmi iqtisadiyyatın real vəziyyətinə uyğunlaşdırılır. Növlər, say, faiz dərəcələri baxımından vergi gəlirləri büdcə tərtib edilərkən planlaşdırılan dövlət satınalmaları, köçürmə və ödənişlərin səviyyəsindən asılı olur. Bu səbəbdən, dövlət xərclərində gözlənilən dəyişikliklərə uyğun olaraq verginin quruluşu müəyyən edilir. Dövlət xərclərinin reallaşdırılması dövlət büdcəsindən ayrılan vəsaitlərin istifadəsini xarakterizə edir və vergilər, büdcənin doldurulmasının əsas mənbəyi olduğu üçün fiskal siyasətdə spesifik əhəmiyyəti ilə fərqlənir.

Maliyyə siyasəti yalnız dövriyyədə olan pul miqdarında dəyişikliklə müşayiət olunmayan dövlət büdcəsi ilə belə manipulyasiyalardan ibarətdir. Dövlət büdcəsinin ən vacib gəlir mənbəyi vergilərdir. Vergilər, hüquqi və fiziki şəxslərin öz funksiyalarını yerinə yetirmələri üçün məcburi ödənişlərdir. Vergilər üç böyük qrupa bölünür: gəlir vergiləri, fiziki şəxslər və müəssisələr tərəfindən ödənilən əmlak vergiləri və satışla bağlı vergilər. İlk iki qrup birbaşa vergilər, sonuncular isə dolaylı vergilər adlanır. Vergilərdəki dəyişikliklər məcmu tələbə təsir göstərə bilər. Məsələn, gəlir vergisinin azalması ilə əhalinin sərəncamında olan gəlirlər artır ki, bu da istehlakçı tələbatının genişlənməsinə, istehsal imkanlarının daha dolğun istifadəsinə və müəyyən şərtlər daxilində əlavə investisiya qoyuluşlarına səbəb olur. Gəlir vergisinin azaldılması, sahibkarların gəlirlərinin artımının bir hissəsini investisiyaların genişləndirilməsinə yönəltməyə imkan verir [3, s.59]. Bu, öz növbəsində məcmu sosial tələbatın artmasına, nəticədə real ümumi daxili məhsulun artmasına səbəb olur.

Dövlət xərclərindəki dəyişikliklər məcmu tələbə oxşar şəkildə təsir göstərə bilər. Dövlət xərcləri şərti olaraq transformasiya (mal və xidmətlərin dövlət tərəfindən alışı - təhsilə, səhiyyəyə, müdafiəyə və digər ictimai ehtiyaclara xərclər) və köçürmə hissələrinə (hər hansı bir mal və ya xidmətin alıcılarının sosial ödənişləri) bölünür.

Büdcənin xərc hissəsinin artması müxtəlif yollarla baş verə bilər: dövlət qurumları tərəfindən mal və xidmətlərin satın alınmasının artırılması, dövlət qulluqçularına maaşların ödənilməsi, transfert ödənişlərinin həyata keçirilməsi və s. Bütün bunlar həm investisiyaların, həm də tələbatın istehlakçı komponentlərinin genişlənməsinə səbəb olur.

Xərclər sistemi vasitəsilə milli gəlirin əhəmiyyətli bir hissəsi yenidən bölgüsü, eləcə də dövlətin iqtisadi və sosial siyasəti həyata keçirilir. İqtisadi ədəbiyyatda dövlət büdcəsi xərcləri aşağıdakı qruplara bölünür: iqtisadi və sosial məqsədlər üçün; xarici iqtisadi və xarici siyasət fəaliyyətləri üçün; idarəetmə aparatının saxlanılması üçün və s. Əslində vergilər və dövlət xərcləri fiskal siyasətin əsas vasitələridir.

Beləliklə, fiskal siyasət, dövlət xərclərində və vergilərdə dəyişikliklər etməklə iqtisadiyyatı tənzimləyən bir sistem kimi çıxış edir. Fiskal siyasətin diskret və avtomatik tənzimləyici formaları fərqləndirilir. Bundan başqa diskret siyasət də tənzimləmədə mühüm rol oynayır. Ümumiyyətlə, “maliyyə tənzimlənməsi nəticəsində iqtisadiyyatda baş verə biləcək disporsiyaların qarşısının alınması baş verir” [1, s.91].

Diskret siyasət istehsalın real həcmi dəyişmək üçün vergi və dövlət xərclərinin manevr edilməsi, məşğulluğun və inflyasiyanın səviyyəsinə nəzarət kimi başa düşülür. Fiskal siyasətin bu forması onun avtomatik forması ilə ziddiyyət təşkil edir. Avtomatik siyasət iqtisadi fəaliyyət səviyyəsindən asılı olaraq büdcə vergi sistemi vasitəsilə daxilolmalara əsaslanır. Hər iki istiqamət müəyyən iqtisadi dövr ərzində müxtəlif istiqamətlərdə baş verən dalğalanmaların mənfi təzahürlərini azaltmağa xidmət edir. Belə ki, iqtisadiyyat tənəzzül vəziyyətindədirsə, gəlirlər vergi tutulması səbəbindən azalır və müvafiq olaraq marjinal vergi dərəcəsi də aşağı salınır. İstifadə edilə bilən gəlirlər isə vergilərdən əvvəlki gəlirlərlə müqayisədə daha az dərəcədə azalır. İqtisadi inkişaf baş verdikdə isə vergilər artması və sosial müavinətlərin azalması fonunda, istifadə edilə bilən gəlirlər vergidən əvvəlki gəlir qədər artır.

Qeyd edilənlər göstərir ki, diskret maliyyə siyasəti, istehsal və məşğulluqdakı dövrü dalğalanmaları aradan qaldırmaq, qiymət səviyyəsini sabitləşdirmək və iqtisadi artımı stimullaşdırmaq üçün dövlət xərclərinin və vergilərin tənzimlənməsini əhatə edir.

Fiskal siyasətlə bağlı alətlər qrupuna dövlət subsidiyaları, vergi dərəcələrini və ya birdəfəlik vergiləri dəyişdirməklə müxtəlif növ vergilərin (fərdi gəlir vergisi, aksizlər və s.) manipulyasiyası daxildir. Fiskal siyasətin alətlərinə bunlarla yanaşı, transfert ödənişləri və digər dövlət xərcləri aiddir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu alətlər iqtisadiyyata fərqli şəkildə təsir edir. Belə ki, müxtəlif vergi növləri iqtisadiyyata, o cümlədən iqtisadi artıma və iqtisadi səmərəliliyə təsir edən təşviqləri müəyyənləşdirir. Araşdırmalar fiskal siyasətin aşağıdakı çatışmazlıqlarını da deməyə əsas verir:

- fiskal siyasət tədbirləri tətbiq edilərkən ilk növbədə yerdəyişmə effekti özünü göstərir. Bu o deməkdir ki, iqtisadi tənəzzül dövründə büdcə vəsaitlərinin xərclənməsi xeyli artır. Nəticədə faiz dərəcələri yüksəlir;

- fiskal siyasətdə daxili gecikmə baş verə bilər. Bu, dövlətin iqtisadi proseslərə müdaxiləsinin zəruri olduğu andan müvafiq qərarın qəbul edildiyi an arasında olan vaxt fasiləsini ifadə edir;

- iqtisadi alətlərdə dəyişikliklə bağlı hesablamalarda çətinliklər. Bu onunla bağlıdır ki, effektiv qərar qəbul etmək vəziyyətin balanslaşdırılmış təhlil və dəqiq hesablamalar tələb edilir ki, bu da həmişə mümkün olmur. Ona görə istənilən halda fiskal siyasətin köməyi ilə iqtisadi sabitləşmənin mərhələlərindən birində büdcə kəsiri yaranır.

Beləliklə, fiskal siyasət ilk növbədə, iqtisadiyyatın böhran vəziyyətini sabitləşdirməyə və ya aradan qaldırmağa yönəlmiş iqtisadi dalğalanmaların qanunvericiliklə tənzimlənməsinə hədəflənir. Ümumiyyətlə, fiskal siyasət iqtisadiyyatın dayanıqlığını təmin etmək məqsədilə dövlət büdcəsinin gəlir və xərc hissələrinin manipulyasiyasını nəzərdə tutur. Bütün bunlar onu deməyə əsas verir ki, iqtisadiyyatın səmərəli inkişafı üçün şərait yaratmağa yönəlmiş və qanunla müəyyən edilmiş normalar, fiskal siyasətin həyata keçirilməsinin səmərəli üsullarıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ataşov B.X. Maliyyə bazarları. Kooperasiya nəşriyyatı. Bakı, 2016, 456 s.
2. Колмогорова Ю.В. Фискальная политика как способ государственного регулирования экономики / Ю.В.Колмогорова, П.К.Глоба, Д.Ф.Исламутдинова // Научное и образовательное пространство: перспективы развития: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. О.Н.Широкова. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015, с. 242–244
3. Капканщиков С.Г., Капканщиков А.С. Бюджетно-налоговое регулирование национальной экономики: мировой опыт и российская специфика: монография. Ульяновск: УЛГТУ, 2009, 356 с.

UOT 33

Dördüncü sənaye inqilabı dövründə insan resurslarının idarə edilməsi

Əliağa Bayram oğlu Əzimzadə
Qərbi Kaspi Universitetinin doktorantı
aliagha.azimzada@gmail.com

Giriş

2011-ci ildə Almaniyada dünyanın ən böyük sənaye sərgisi olan Hannover sərgisində Sənaye 4.0 (və ya Dördüncü sənaye inqilabı) layihəsi tanındılmışdır. Məhz bu sərgidə sənayedə yeni mərhələnin başladığı bəyan olunmuşdur. Hannover sərgisindən sonra “Sənaye 4.0” anlayışı

Almaniyada bir çox elmi və biznes mühitində müzakirə olunmuş, az müddət sonra isə bütün dünyada müzakirə mövzusunə çevrilmişdir. [4]

Sənaye inqilablarının tarixi

Dördüncü sənaye inqilabının mahiyyətini anlamaq üçün sənaye inqilabları adlandırılan sənayenin keçdiyi inkişaf mərhələlərinə nəzər salmaq lazımdır:

Birinci sənaye inqilabı – XVIII əsrin sonunda Ceyms Uatt tərəfindən buxar maşınının kəşfi ilə başlanmış və istehsalın mexanikləşdirilməsi ilə nəticələnmişdir.

İkinci sənaye inqilabı – XIX əsrin ikinci yarısından sonra elektrik enerjisinin istehsalı nəticəsində sənayedə kütləvi istehsal artmış və əmək bölgüsü genişlənmişdir.

Üçüncü sənaye inqilabı – İstehsalın avtomatlaşdırılması üçün elektronika, kompüterləşmə və informasiya texnologiyalarından kütləvi istifadə ilə səciyyələnilir.

Dördüncü sənaye inqilabı – Rəqəmsallaşma, süni intellekt, əşyaların interneti, blokçeyn texnologiyaları, kvant kompüterləri, biomühəndislik, bulud texnologiyaları və s. yeniliklər nəticəsində sənayedə yeni mərhələnin başlanmasıdır. [10]

Dördüncü sənaye inqilabının əsas xüsusiyyətləri

Bəzi tədqiqatçılar müasir dövrdə baş verən texnoloji yenilikləri üçüncü sənaye inqilabının davamı adlandırsalar da, Dünya İqtisadi Forumunun qurucusu və icraçı sədri, professor Klaus Şvabın fikrincə yeni bir sənaye inqilabı baş verməkdədir. Dördüncü sənaye inqilabı iş yerlərində ağıllı texnologiyalar tətbiq etməklə 3-cü sənaye inqilabının avtomatlaşdırma bilmədiyi sahələri də avtomatlaşdırır. O, özünün “Dördüncü sənaye inqilabı” kitabında bu fikrini əsaslandırmaq üçün 3 əsas səbəb göstərir:

1) Sürət – Bundan əvvəlki sənaye inqilablarından fərqli olaraq bu inqilab xətti deyil eksponent sürətlə inkişaf edir. Bu hazırda yaşadığımız çoxtərəfli dərin qarşılıqlı əlaqəli bir dünyanın və yeni texnologiyanın davamlı şəkildə daha yeni və daha üstün texnologiyalara yol açmasının nəticəsidir. Müqayisə üçün birinci sənaye inqilabının simvolu olan iplik dəzgahının Avropa sərhədlərindən kənara çıxması 120 il vaxt almışdır.

2) Genişlik və dərinlik – bu, sadəcə, texnoloji proseslərdə “nə?” və “necə?” suallarının deyil, eyni zamanda “kim?” sualının da cavabını dəyişir. Çünki icra etmək funksiyası insandan texnologiyalara keçir.

3) Sistem təsiri – bu inqilab ölkələr, şirkətlər, sektorlar və bütövlükdə cəmiyyətdə sistemlərin tam şəkildə transformasiyasını özündə birləşdirir. Texnoloji yeniliklər bütün sistemlərdə öz təsirini göstərir. [9]

Müəllif həmçinin qeyd edir ki, dördüncü sənaye inqilabı iqtisadiyyat üzərində ciddi, geniş və çox tərəfli təsir qoyacaqdır. Dördüncü sənaye inqilabı kontekstində kapitalın və miqyas effektinin yerləri dəyişir. Məsələn, “Instagram” və “Whatsapp” kimi şirkətlərin yaranması üçün elədə böyük start kapitalına ehtiyac yoxdur. [9] Müasir dövrdə texnologiya şirkətlərinin yaranması və inkişafı üçün kapitaldan daha çox yaradıcı təfəkkür mühim amil hesab olunur. Müasir dövrdə inkişaf etmiş ölkələr, həmçinin şirkətlər arasında bu sahədə ciddi rəqabət mövcuddur. Dünya İqtisadi Forumu özünün “2018 Qlobal Rəqabətlik Hesabatı”nda 4-cü sənaye inqilabını da əsas götürərək yeni formatda rəqabətlik indeksi tətbiq etmişdir. Dördüncü sənaye inqilabının rəqabət qaydaları əvvəlki inqilablardan tamamilə fərqlənir. Burada rəqabətə tab gətirmək üçün bütün sahələrdə innovasiyaları çevik şəkildə tətbiq etmək lazımdır. Bu prinsipi əsas tutan qərb iş dünyası qlobal rəqabət şəraitində daha az insanla daha rəqəmsal mühit yaratmağa çalışır. [4]

Dördüncü sənaye inqilabının inkişaf sürəti ilə ayaqlaşmaq üçün bir sıra dövlətlər innovativ mühitin inkişafı üçün proqramlar hazırlayır, şirkətlər korporativ strategiyalarını müasir texnologiyaların inkişaf prinsiplərinə uyğunlaşdırırlar. Buna misal olaraq, Malta süni zəka robotlarına vətəndaşlıq verilməsi üçün pilot layihə başlatmış, Səudiyyə Ərəbistanında isə 2017-ci ildə Hanson Robotics şirkətinin istehsalı olan Sophia adlı robota vətəndaşlıq verilmişdir. [8] 2014-cü ildə Honq Konqda Deep Knowledges Venture (DKV) investisiya şirkəti tarixdə ilk dəfə olaraq

“VITAL” adlı süni intellektli robotun şirkətin idarə heyətinə üzv seçildiyini elan etdi. Qeyd olunur ki, robotun hansı şirkətlərə investisiya qoyulması ilə bağlı məntiqi tövsiyyələri insanların fərziyyə və proqnozları ilə birləşdirilib vacib qərarlar verilir. [12]

Ölkəmizdə də bu sahədə inkişaf yönümlü addımlar atılmaqdadır. Belə ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 6 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə Dördüncü Sənaye İnqilabında Azərbaycan Respublikasının mövqeyinin gücləndirilməsi və bu sahədə aparıcı ölkələr arasında yer almasının təmin edilməsi məqsədilə Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin tabeliyində “Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi” publik hüquqi şəxs” yaradılıb. [11] Həmçinin 2021-ci ilin aprel ayında Dünya İqtisadi Forumunun Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzləri Şəbəkəsinin Afiləedilmiş Azərbaycan Mərkəzinin (4SİM Afiləedilmiş Azərbaycan Mərkəzi) yaradılmasına dair Azərbaycan Respublikası Hökuməti ilə Dünya İqtisadi Forumu arasında razılaşma imzalanıb. [13]

Dördüncü sənaye inqilabı ilə bağlı fikir ayrılıqları

Bütün bunlarla yanaşı dördüncü sənaye inqilabının bərabərində gətirdiyi fayda və təhlükələrlə bağlı fikir ayrılıqları və şübhələr mövcuddur. Klaus Şvabın qeyd etdiyi kimi, Dördüncü sənaye inqilabının yaratdığı təhdidlər daha çox təklif tərəfində - əmək və istehsal dünyasıdır. Sənaye 4.0-in ən böyük faydasını intellektual və ya fiziki kapitalın təminatçıları – innovatorlar, investorlar və səhmdarlar əldə edirlər. Bu isə əmək sahibləri və kapital sahibləri arasında getdikcə artan kapital bərabərsizliyini gücləndirəcəkdir. Son bir neçə il ərzində inkişaf etmiş ölkələrin böyük əksəriyyətində əməyin ümumi daxili məhsulda faiz nisbəti xeyli aşağı düşmüşdür. Bu isə özlüyündə robot texnikalarının gələcəkdə mövcud işçiləri əvəz etməsi və nəticədə global problemlərdən olan işsizliyin daha da artmasına dair narahatlıqların yaranmasına əsas verir. Çünki robotlar sahibkarlar üçün ideal işçilərdir: insanlar kimi təbii ehtiyacları yoxdur, icazə almırlar, şikayət etmirlər, əmək haqqı artımı və karyera gözləntiləri mövcud deyil. [2]

Əvvəlki sənaye inqilablarında da, bu tipli narahatlıq və şübhələr mövcud olmuşdur. İlk sənaye inqilabı baş verərkən, insanların mexaniki cihazlarla əvəzlənməsi nəticəsində kütləvi işsizlik təhlükəsi yaranmışdır. Bu səbəbdən bir çox işçilər yeni texnikaya qarşı çıxmış, hətta dəzgahın dişli çarxları arasına müxtəlif əşyalar ataraq onu sıradan çıxarmağa çalışırdılar. Bununla da, sonralar “sabotaj” adı verilən, yeni texnologiyaya qarşı çıxan bir hərəkət yaranmağa başlamışdır. Ancaq dördüncü sənaye inqilabının dünyadakı mövcud işsizliyi artıracağı, insan əməyini sıradan çıxaracağı ilə bağlı fikirlərin yersiz olduğunu düşünən tədqiqatçılar da vardır. Onların fikrincə, bu narahatlıqların əsassız olduğunu isbat etmək üçün üçüncü sənaye inqilabı tarixinə nəzər salmaq kifayətdir. Belə ki, o dövrdə proqnozların əksinə olaraq işsizlik artmamış, iqtisadi inkişaf nəticəsində yeni iş yerləri və peşələr yaranmışdır. Təkcə informasiya texnologiyalarının inkişafı nəticəsində bu sahədə yaranan peşələri nümunə gətirmək kifayətdir. Dördüncü sənaye inqilabı dövründə də innovasiyaların tətbiqi nəticəsində yeni iş yerlərinin və peşələrin yaranması ehtimalı böyükdür. [6]

Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən hazırlanan “İşlərin Gələcəyi” (Future of Jobs Report) adlı hesabatda qeyd olunan proqnoza görə bugün birinci sinifə başlayan şagirdlərin 65 %-i bu gün mövcud olmayan peşələrdə işləyəcəklər. [8]

Unutmaq olmaz ki, dünyada həyata keçirilən hər bir yenilik bərabərində yeni fürsətlər gətirmiş, dövrün tələblərinə uyğun bilik və bacarıqlara sahib işçi qüvvəsinə ehtiyac artmışdır. [1] Dördüncü sənaye inqilabı da təkcə insanların öz iş yerlərini itirməsi ilə deyil, həm də biznesin ən fərqli sahələrində yeni imkanların yaranması ilə müşayiət olunacaq.

Dördüncü sənaye inqilabı və insan resurslarının idarə edilməsi

Araşdırmalara nəzər saldıqda aydın olur ki, dördüncü sənaye inqilabı bir çox tədqiqatlarda sadəcə texniki tərəfdən araşdırılmış insan amili istisna edilmişdir. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, rəqəmsallaşmanın gətirəcəyi faydalar ancaq insanın məhsuldar və səmərəli qərar verməsi nəticəsində mümkün olacaqdır. [7]

Beləliklə, insan amilini istisna edən sistemlərin müvəffəqiyyət əldə etmə ehtimalı azdır. [4] Klaus Şvab hərəkəti insanlara fokuslanmağa, yeni texnologiyaların məhz onların özü üçün yaradılmış alətlər olduğunu unutmamağa çağırır. Dördüncü sənaye inqilabı insan əməyinə ehtiyacı azaltsa da, tələb olunan keyfiyyət və bacarıqlara malik işçilərə ehtiyacı daha da artıracaqdır. [10] Bununla da, işçilərin sayı deyil, sahib olduqları bilik və bacarıqlar əhəmiyyət qazanacaqdır.

Bəzi tədqiqatçıların fikrincə gələcəkdə robot texnikası sistemlərinin həyatımızda vacib rol oynayacağını nəzərə alaraq insan resurslarının idarə edilməsi anlayışı ilə yanaşı robot resurslarının idarə edilməsi anlayışının da inkişaf etdirilməsinə ehtiyac vardır. [8] Artıq iqtisadi ədəbiyyatlarda işçi heyətini təsniflədirərkən mütəxəssis (white collar) və fəhlə (blue collar) kateqoriyasından sonra robot sistemləri (metal collar) kateqoriyası termini də istifadə olunmağa başlanmışdır. [10]

Bundan əlavə kimya, dağ-mədən, nüvə sənayesi və bu kimi insan həyatı üçün zərərli iş yerlərində insan əməyinin robot texnikaları ilə əvəz olunması müsbət hal kimi qiymətləndirilməlidir. Qeyd olunan sahələrdə işləyən işçilərin yenidən təlimə cəlb olunaraq tələbatın yüksək olduğu peşələrə yönləndirilməsi, bu təklifə razı olmayan işçilərin isə təzminat ödənilərək işinə xitam verilməsi həll yolu kimi nəzərdən keçirilə bilər. [3]

Nəticə

Bir çox iş sahələrində robot texnikalarının rolu artmaqda davam edəcəkdir. 2050-ci ildə işə qəbul, işdən azad, performansın idarə edilməsi və s. insan resurslarının idarə edilməsi funksiyalarının robot sistemləri tərəfindən həyata keçiriləcəyi proqnozlaşdırılır. [5]

Gələcək üçün robot resurslarının idarəedilməsi və insan resurslarının idarə edilməsi müştərək fəaliyyətinə istiqamətlənmiş tədqiqatların aparılması genişləndirilməlidir. Artıq robot resurslarının idarə edilməsi insan resurslarının idarə edilməsindən fərqli bir anlayış deyil, onun tərkib hissəsi kimi qəbul edilməlidir. Yaxın gələcəkdə “Robot resurslarının idarəedilməsi” anlayışı insan resurslarının idarəedilməsi prosesinin tamamlayıcısı olacaqdır. [8]

Texnologiyanın inkişaf dərəcəsindən asılı olmayaraq, yenə də maşınların əvəz edə bilməyəcəyi empatiya və həssaslıq kimi insani xüsusiyyətlərə və qabiliyyətlərə ehtiyac duyulacaqdır. [9] Çünki strateji qərarlar verərkən, böhranlı vəziyyətlərdən çıxış yolu axtararkən və bu kimi bir çox situasiyalarda təkcə riyazi məntiq və proqramlaşdırma deyil, insan zəkası, təxəyyüllü və təcrübəsi də mühim rol oynayır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Acaralp, M. C. İnsan Kaynakları Yönetiminde Endüstri 4.0 & Dijitalleşme Etkisi – Yetenek Yönetimi, Akdeniz Karpaz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İnsan Kaynakları Yönetimi Final Proje Çalışması, Lefkoşe-2017
2. Aksoy, S. Değişen Teknolojiler ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0'ı Anlamaya Dair Bir Giriş/ Katkı Teknoloji Dergisi, - İstanbul, 2017 №4, -s. 34-44
3. Bozlar, T. 4. Sanayi Devriminin İşgücü Piyasasına Olası Etkileri/ İŞKUR İstihdamda 3İ Dergisi, -2018 №27, -s.62-67.
4. Filizöz, B. İnsan kaynakları yönetimi bağlamında Endüstri 4.0: Bir yazın çalışması/ B.Filizöz, O.Ufuk // C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, - Sivas: - 2018, Cilt 19, №2, - s. 110-117
5. Kayıkçı, M. Y. Dijital Çağda Z ve Alpha Kuşağı, Yapay Zeka Uygulamaları ve Turizme Yansımaları/ M.Y.Kayıkçı, A.K.Bozkurt // Sosyal Bilimler Metinleri, -2018 №1, -s. 54-64
6. Özsoylu, A. F. Endüstri 4.0 / Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi. İstanbul, 2017 №21 (1), s. 41-64
7. Shamim, S., Cang, S., Yu, H., Li, Y. (2016). Management approaches for industry 4.0: A human resource management perspective. In Proceedings of the 2016 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), Vancouver, BC, Canada, 24–29 July 2016: pp. 5309–5316

8. Şendoğdu, A.A. Endüstri 4.0 Devriminde Robotik Kaynaklar Yönetimi Bağlamında İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Açılımların Kaçınılmazlığı/ Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, - Erzurum: - 2020, №34(1): - s. 168-184
9. Şvab, K. Dördüncü sənaye inqilabı/ K.Şvab. tərc. E.Bağırzadə, T.Əlizadə. Bakı; İqtisad Universiteti, - 2020, 200 s.
10. Türkel, S. Endüstri 4.0' in İnsan Kaynakları Yönetimine Etkileri/ S.Türkel, F.Bozagaç // Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, - 2018, №9, - s. 420-441
11. <https://president.az/articles/49932>
12. <https://www.economy.gov.az/article/dorduncu-senaye-i-nqilabi-merkezleri-shebekesinin-afileedilmish-azerbaycan-merkezi-tesis-edilib/31584>
13. <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2014/05/17/dunyada-bir-ilk-robot-yonetim-kurulunda>

UOT 332.122; 330.341.4; 339.13; 330.341.44; 338.33; 334.012

44 günlük Vətən müharibəsindən sonra azad olunmuş regionlarda sahibkarlıq fəaliyyətinin siyasi-iqtisadi əhəmiyyətinə dair

Səkinə Rəşid qızı Babayeva
Qərbi Kaspi Universitetinin dissertantı

44 günlük Vətən müharibəsində Azərbaycan ərazi bütövlüyünü təmin etdi. Azad olunmuş torpaqlarımızda ermənilər nəinki tarixi maddi-mədəniyyət abidələrimizi vandalcasına məhv etmiş, həm də kənd təsərrüfatına, bütövlükdə iqtisadiyyata ağır zərbələr endirmiş, zəngin yeraltı və yerüstü sərvətlərimizi vəhşicəsinə talan etmişlər. Mütəxəssislər tərəfindən aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, Ermənistanın Azərbaycan ərazilərini işğal etməsi nəticəsində ölkəmizə ciddi maddi ziyan dəymişdir.

“Ermənistanın işğal etdiyi ərazilərdə 900-ə yaxın yaşayış məntəqəsi, 2389 sənaye və kənd təsərrüfatı obyektı, 131 minə yaxın ev, 1025 məktəb, 798 səhiyyə obyektı təcavüzün qurbanı olmuşdur. Bundan əlavə 280 min hektar meşə, 1 milyon hektara yaxın məhsuldar torpaqlar, 1200 km irriqasiya sistemi işğalçıların əlinə keçmişdir. İşğalçılar tərəfindən 220 min baş iribuynuzlu mal-qara aparılmışdır. Qarabağ müharibəsinə qədər Azərbaycanda istehsal olunan kənd təsərrüfatı məhsullarının 35-40 faizə qədər işğal edilmiş və normal təsərrüfat fəaliyyətinin aparılması mümkün olmayan işğal zonalarına yaxın ərazilərdə istehsal olunmuşdur. İşğal olunmuş ərazilərdə nadir fauna və floraya malik meşə sərvətləri, çox qiymətli su mənbələri vardır. Ermənilər işğal etdiyi ərazilərdə bu qiymətli sərvətləri amansızcasına dağıtmış, Ermənistana daşımış, daşınması mümkün olmayanları isə yandırmaqla ekologiyaya ciddi ziyan vurmuşlar”. [7]

Ermənistan öz vəhşi talançılıq siyasətinə bir sıra “demokratik” Qərb ölkələrinin şirkətlərini də cəlb etmişdir. Həmin şirkətlər beynəlxalq konvensiyalara məhəl qoymadan bu talançılıqda fəal iştirak etmişlər. “Kanadanın First Dynasty Mines (FDM) şirkəti işğal olunmuş Azərbaycan ərazisində Kəlbəcər “Söyüdlü” qızıl yatağının istismarı ilə məşğuldur. Həmin yatağın qızıl ehtiyatları 40 tona qədər qiymətləndirilir. Yatağın 73 faizi, yəni orada olan qızılın 29,2 tonu işğal olunmuş Kəlbəcər ərazisinə düşür. Bir sıra mənbələrin verdiyi məlumatlara görə First Dynasty Mines (FDM) şirkəti “Söyüdlü” yatağından 2003-cü ildə 2 ton, 2004-cü ildə 2,5 ton, 2005-ci ildə 3 tondan, 2006-cı ildə isə 5 tondan artıq qızıl çıxarıb. İşğal olunmuş ərazilərin sərvətlərinin talan edilməsi beynəlxalq hüquq normalarına və konvensiyalarına ziddir. Bu talançılığa göz yumulması, Azərbaycan tərəfinə qızılın hazırkı qiymətləri ilə götürüldükdə 600 milyon ABŞ dollarından artıq ziyan vurulması deməkdir. [7] Ona görə də Azərbaycan tərəfi beynəlxalq məhkəmə iddiası qaldıraraq Ermənistandan təzminat almaq məsələsini gündəmdə saxlayır .

Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin açıqlamalarına görə, *“işğaldan azad edilən ərazilərdə 167 müxtəlif təyinatlı faydalı-qazıntı yataqları mövcuddur. Onlardan 5-i sement və soda üçün xammal, 42-si üzlük, mişar və müxtəlif növ tikinti daşları, 19-u gips və gil, 14-ü əlvan və bəzək daşları; 14-ü qum-çınqıl və tikinti qumu, 21-i pemza və vulkan külü yataqlarıdır. İlk hesablamalara görə, həmin yataqlarda ehtiyatları təsdiq edilmiş 132,6 ton qızıl; 37,3 min ton qurğuşun, 129,8 milyon kubmetr soda istehsalı üçün əhəngdaşı; 147,1 milyon ton - sement xammalı; 2,1 milyon kubmetr pemza və s. mövcuddur”* [4] ki, onlar da ölkə iqtisadiyyatının inkişafında mühüm rol oynayan xammallardır.

Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyi tərəfindən işğaldan azad edilmiş ərazilərdə sahibkarlıq fəaliyyətinin həyata keçirilməsi ilə bağlı müraciətlərin qəbulu, təhlili təmin edilir”.*Əlaqələndirmə Qərargahı nəzdində fəaliyyət göstərən İdarələrarası Mərkəzin İqtisadi Məsələlər işçi qrupuna 600-dən artıq müraciət daxil olub. İnvestisiya layihələrinin prioritetliyi təhlil edilir, potensial layihələr müəyyənləşdirilir və informasiya bazasına daxil edilir”*. [3]

Azərbaycan Respublikası Sahibkarlar (İşəgötürənlər) Təşkilatının Milli Konfederasiyası Müzəffər Ali Baş Komandan İlham Əliyevə müraciət edərək, 44 günlük Vətən müharibəsi nəticəsində işğaldan azad olunmuş regionların faydalı qazıntılarla zəngin olmasını, kənd təsərrüfatının və turizmin inkişafı üçün yüksək potensialın mövcudluğunu, habelə iqtisadiyyatın digər sahələrinin inkişafı üçün münbit şəraitin mövcudluğunu nəzərə alaraq həmin regionlarda infrastrukturun qurulması, tikinti, abadlıq işlərinin aparılması, kiçik və orta sahibkarlığın inkişafına dəstək göstərilməsi istiqamətində hazırlıq işləri görüldüyünü, yeni layihələr hazırlandığını bildirmişdir: *“Azərbaycan sahibkarları kimi bu layihələrin həyata keçirilməsi üçün biz də bütün imkanlarımızı səfərbər edərək yaxından iştirak etmək əzmindəyik. Azərbaycan Sahibkarlar Konfederasiyası olaraq çoxminlik sahibkarlar adından bildiririk ki, ölkədə davam edən hərbi vəziyyət dövründə və koronavirus pandemiyasına qarşı çətin mübarizə günlərində, erməni təxribatına qarşı həmrəylik nümayiş etdirərək Sizin verdiyiniz bütün qərarları dəstəkləyir, Sizin rəhbərliyinizlə yeni-yeni iqtisadi uğurlara nail olacağımıza inanır və bəyan edirik ki, dövlətimizin daha da güclənməsi, rəqabətə davamlı istehsalın genişləndirilməsi üçün bütün gücümüzü səfərbər edərək əlverişli biznes mühitindən yararlanmaqla əhalinin rifah halının yaxşılaşdırılması üçün var gücümüzlə çalışacağıq”*. [6]

Erməni işğalından azad olunmuş ərazilərin Azərbaycan xalqı üçün siyasi və tarixi-mədəni əhəmiyyəti iqtisadi dəyərindən qat-qat üstündür. İqtisad elmləri doktoru, professor, AMEA İqtisadiyyat İnstitutunun nəzdindəki Postkonflikt Ərazilərin Bərpa Elmi Mərkəzinin müdiri Tərbiz Əliyev qeyd edir ki, *“işğaldan azad olan ərazilər zəngin iqtisadi potensiala malikdir və bu ərazilərin bütünlükdə ölkə iqtisadiyyatına integrasiyası əsasında yaradılacaq yeni iqtisadi dəyər Azərbaycan dövlətinin ərazilərin bərpa üçün çəkdiyi bütün maliyyə xərclərini dəfələrlə üstələyəcəkdir. Əminliklə qeyd etmək olar ki, işğaldan azad edilən ərazilərdə yaradılacaq əlverişli biznes mühiti, mikro, kiçik və orta sahibkarlığın formalaşması qeyri-neft sektorunun dinamik inkişafına əsaslı təkan vermiş olacaq və nəticədə idxalı əvəz edən məhsulların yerli istehsalı hesabına həcmi və çeşidi artmaqla yanaşı ixrac yönümlü məhsulların istehsalı da artacaqdır. Bu əminliyin maddi bazasını işğaldan azad edilən ərazilərin təbii ehtiyatları, sosial-iqtisadi bazasını isə - öz doğma yurdlarına qayıdan fədakar və məğrur insanlar təşkil edəcəkdir.”* [5]

Müasir dövrdə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları cəmiyyətin inkişafına təsir göstərən əsas amillərdən birinə çevrilib. Bu texnologiyaların kompleks şəkildə istifadəsi və məlumatların təhlili şəhər və kənd mühitində daha ağıllı və operativ qərarların verilməsinə imkan yaradır. *“Ağıllı şəhər” və “ağıllı kənd” layihələrinin əsas ideyası bütün xidmət və obyektləri vahid sistemdə birləşdirib idarə etməkdən ibarətdir. Nəticədə vətəndaşlar üçün daha asan və təhlükəsiz həyat təmin ediləcək, sosial və iqtisadi keyfiyyət yaxşılaşacaq.* [2]

Azad olunmuş Azərbaycan torpaqlarında – Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarında Azərbaycan Respublikası Prezidenti cənab İlham Əliyevin *“ağıllı kənd”* və *“ağıllı şəhər”* konsepsiyasına əsaslanan tikinti-quruculuq işləri həyata keçirilir. Bu şəhər, qəsəbə və kəndlərin infrastrukturunda informasiya və kommunikasiya texnologiyasının integrasiyası, internet, nəqliyyat, təhsil, səhiyyə, mənzil kommunal təsərrüfat sistemləri əsas yer tutur. *“Ağıllı kənd”* və *“ağıllı şəhər”*in məqsədi əhalinin həyat şəraitini müasir texnologiyanın köməyi ilə keyfiyyətə yaxşılaşdırmaqdır. Britaniyanın standartlar institutu ağıllı şəhəri belə səciyyələndirir: *“Ağıllı şəhər vətəndaşların möhkəm, əlverişli, hərtərəfli gələcəyini təmin etmək məqsədilə süni yaradılmış mühitdə fiziki, rəqəmsal və insani sistemlərin səmərəli integrasiyasıdır.”* [9]

Azərbaycanda Zəngilanda *“Ağıllı kənd”* layihəsinin reallaşması gələcəkdə mobillik, keyfiyyətli həyat, sosiallaşma, modernləşmiş infrastruktur vəd edir. *“Ağıllı kənd”*, *“ağıllı şəhər”* layihəsinin komponentləri videomüşahidə, videotəhlil, intellektual nəqliyyat sistemləri, ağıllı işıqlandırma, ağıllı cihazlar, integrasiya olunmuş avtomatlaşmadır. Müasir dövrdə dünyanın inkişaf etmiş dövlətləri *“ağıllı şəhər”* və *“ağıllı kənd”* modelindən istifadə edirlər. Azərbaycanda *“ağıllı şəhər”* modeli Prezident İlham Əliyevin 2020-ci il 27 fevral tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş *“Açıq hökumətin təşviqinə dair 2020–2022-ci illər üçün Milli Fəaliyyət Planı”*nda müəyyən edilmişdir. Prezident İlham Əliyev dünyadakı yenilikləri Azərbaycanda həyata keçirməyə çalışır. Ona görə də *“ağıllı şəhər”*, *“ağıllı kənd”* layihələrini ölkəmizə tətbiq etmək üçün *“Ağıllı kənd”* (Smart Village) konsepsiyasının hazırlanması haqqında” Sərəncam imzaladı. Sərəncamda deyilir: *“Azərbaycan Respublikasının şəhər və kəndlərində göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin, təhlükəsizliyinin, səmərəliliyinin artırılması, onların göstərilməsində informasiya texnologiyalarının tətbiqi, habelə həmin xidmətlər üzrə mövcud resursların effektiv istifadəsi və idarə olunmasının təmin edilməsi şəhər və kənd yerlərində dayanıqlı inkişafın əsas prioritetlərindəndir. Texnologiyaların bir-birilə integrasiya olunmuş formada istifadəsi ilə rəqəmsal məlumatların formalaşdırılması, yığılması, saxlanması, işlənilməsi və analitik təhlillər əsasında qərarvermə və idarəetmənin keyfiyyətinin yüksəldilməsi səmərəli, eləcə də keyfiyyətli xidmətlərin göstərilməsi üçün geniş imkanlar açır. Bu imkanlar şəhər və kəndlərdə göstərilən xidmətlərin növbəti inkişaf mərhələsində funksional, genişmiqyaslı “Ağıllı şəhər” və “Ağıllı kənd” xidmətlərinə keçid üçün zəmin yaradır.”* [1]

Dövlət başçısı Qarabağa səfərləri zamanı çıxışlarında azad edilmiş ərazilərdə şəhərlər və kəndlərin *“ağıllı şəhər”*, *“ağıllı kənd”* layihələri əsasında tikilməsini diqqətə çatdırmışdır. Bu layihədə müvafiq dövlət orqanları bütün məlumat bazasında yığılan informasiya əsasında optimallaşdırma işlərini həyata keçirə bilər.

İkinci Qarabağ müharibəsindən sonra işğaldan azad edilmiş torpaqlarımızda texnoloji əsaslarla şəhərsalmanın həyata keçirilməsinə başlanmışdır. Prezident İlham Əliyev tərəfindən Zəngilan rayonunun Ağalı kəndinin ərazisində *“ağıllı kənd”* layihəsi reallaşdırılır. Ağalı kəndində yaşayış, istehsal, sosial xidmətlər, *“ağıllı kənd təsərrüfatı”* və alternativ enerji sahələrini əhatə edən model yaradılır. *“Ağıllı kənd”* layihəsi gələcəkdə azad olunmuş digər ərazilərimizdə də uğurla tətbiq olunacaqdır.

Azad olunmuş ərazilər sahibkarlığın müxtəlif mülkiyyət formalarının yaradılması üçün kifayət qədər xammal və enerji resurslara malikdir. Həmin resurslardan yerli-yerində istifadə etməklə Qarabağı yüksək səviyyədə inkişaf etdirmək olar. Ermənilərin vəhşicəsinə talan etdikləri və dağıtdıqları əraziləri, daşınmaz əmlakı, maddi və mənəvi sərvətləri qısa müddətdə bərpa etmək o qədər də asan olmayacaqdır. Ölkə Prezidentinin 29 oktyabr 2020-ci il tarixli *“Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad olunmuş ərazilərdə müvəqqəti xüsusi idarəetmənin təşkili haqqında”* imzaladığı Fərmanda – işğaldan azad edilən rayonlarda müvəqqəti komendantlıqların yaradılması və orada zəruri dövlət orqanlarının (qurumlarının) nümayəndələrinin təmsil edilməsi, xüsusi obyektlərin, ictimai təhlükəsizliyin qorunması həyata keçirilməkdədir. T.Əliyev yazır: *“Bizim fikrimizcə, həmin ərazilərdə aparılacaq geniş miqyaslı bərpa və tikinti-quraşdırma işləri beynəlxalq*

standartlara və müasir dövrün tələblərinə uyğun aparılmalı, sosial-iqtisadi tədbirlər aşağıdakı üç istiqamətdə həyata keçirilməlidir:

- qismən bərpa ediləcək rayonlar (Ağdam, Füzuli, Tərtər, Bərdə, Ağcabədi, Gəncə);
- nisbətən az bərpa ediləcək rayonlar (Xankəndi şəhəri, Xocalı, Şuşa, Xocavənd);
- tam bərpa ediləcək rayonlar (Cəbrayıl, Kəlbəcər, Laçın, Qubadlı və Zəngilan).” [5]

Azad olunmuş rayonların bərpasının hüquqi bazası “İşğaldan azad edilən ərazilər haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunudur ki, onun vasitəsilə Strateji Yol Xəritəsi həyata keçirilir.

Sahibkarlığın İnkişafı Fondu Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində sahibkarlığın fəaliyyətinə yardım edir və onu maliyyələşdirir. “Fond çərçivəsində sahibkarlığın subsidiyalasdırılmasının bir neçə növü həyata keçirilir. Sahibkarlığın İnkişaf Fondunun xətti ilə 2,5 milyard manata yaxın güzəştli kreditlər ayrılıb. Fondun prioriteti İqtisadiyyat Nazirliyi və ölkədə fəaliyyət göstərən digər fondlarla əlaqəli şəkildə kiçik və orta sahibkarlara dəstək göstərməkdir. Sahibkarlığın İnkişaf Fondu çərçivəsində ayrılmış vəsaitin istifadəsinin iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarında, həmçinin aqrosənaye kompleksi, IT və turizm sahəsi, sənaye kompleksində və iqtisadiyyatın digər sahələrində həyata keçirilir.” [8]

Beləliklə, göründüyü kimi, azad olunmuş ərazilərdə sahibkarlığın fəaliyyətinin iqtisadi faydası ilə yanaşı siyasi əhəmiyyəti də yüksəkdir. Azad olunmuş ərazilər bərpa olunduqca, əhali orada məskunlaşdıqca onun region üçün geosiyasi dəyəri daha da artacaqdır.

Məlum olduğu kimi, Dövlət sahibkarlığın iqtisadi inkişafa təkan verən təsisat kimi güclənməsində maraqlıdır. Hakimiyyət-cəmiyyət sahibkarlığın qarşılıqlı münasibətlərində optimal tarazlıq axtarışı davam etdirilir, biznes və dövlət, vətəndaş cəmiyyəti və biznes arasında ahəngdarlıq yaradılır.

Müasir sahibkarlıq ölkənin həyatında iqtisadi və siyasi fəallığı ilə fərqlənir. Biznes dövlət təsisatlarından asılıdır. Dövlət yardımı vasitəsilə sahibkarlıq fəaliyyəti, həm də siyasi institutlaşma nəticəsində biznes və dövlətin qarşılıqlı münasibətlərinin yeni formalarını əldə edir, bununla da Azərbaycanın bütün siyasi sistemi möhkəmlənir və ölkə iqtisadiyyatı sürətlə tərəqqi yolu ilə gedir.

Güclü dövlət iqtisadi sahəsindəki siyasi proseslərə nəzarət edir, səmərəli iqtisadiyyat isə siyasi problemlərin uğurla həllinə kömək edir, dövlətin sabitliyini təmin edir. Təsirli siyasi idarəetmə mexanizminin formalaşması sahibkarlıq və dövlət arasındakı qarşılıqlı münasibətlərin adekvat həlli vasitəsidir. Sahibkarlığın siyasi institutlaşmasını biznes və dövlətin qarşılıqlı münasibətlərindən siyasi funksiyanın legitimləşməsi kimi nəzərdən keçirmək olar. Dövlət və biznes dairələrinin qarşılıqlı anlaşması dövlət və vətəndaş cəmiyyətinin əlaqələrinə, siyasi və sosial-iqtisadi şəraitə müsbət təsir edir. Bununla da dövlət-cəmiyyət-biznesin qarşılıqlı münasibətləri, eyni zamanda Azərbaycanın ictimai-siyasi, iqtisadi sistemi möhkəmlənir, ölkənin uzunmüddətli strateji planlaşdırmasına, sosial inkişafına şərait yaranır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Ağıllı şəhər”, “ağıllı kənd” layihələrinin tətbiqi Qarabağ regionunun inkişafında mühüm rol oynayacaq/[http:// science gov. az/az/news/open/17052](http://science.gov.az/az/news/open/17052)
2. Azad edilmiş ərazilərdə sahibkarlıq fəaliyyəti ilə bağlı 600 müraciət daxil olub/<https://apa.az/az/xeber/sosial-xeberler/azad-edilmis-erazilerde-sahibkarliq-fealiyyeti-ile-bagli-600-muraciet-daxil-olub-650668/01/07/2021/>
3. Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin saytı/<https://eko/qov.az/12/04/2020>
4. Əliyev T. Azərbaycanın işğaldan azad edilən ərazilərində sahibkarlığın inkişaf istiqamətləri /[http:// ikisahil. com /post/ 185443-azerbaycanin-ishgaldan-azad-edilen-erazilerinde-sahibkarligin-inkishaf-istiqametleri/22/12/2020/](http://ikisahil.com/post/185443-azerbaycanin-ishgaldan-azad-edilen-erazilerinde-sahibkarligin-inkishaf-istiqametleri/22/12/2020/)
5. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə gələcək biznes imkanları müzakirə olunub/[https://vergiler. az/news/ econo-my/ 10908.htmlhttps://19.11.2021/](https://vergiler.az/news/econo-my/10908.htmlhttps://19.11.2021/)

6. Məsimli Ə. Qarabağın işğalının iqtisadi nəticələri. //https://anl.az/el/qara-baq_6/q-12.htm/23.10.2021

7. Sahibkarlığın İnkişafı Fondu işğaldan azad edilmiş ərazilərdə sahibkarlığı maliyyələşdirmək niyyətindədir //https://vergiler.az/news/economy/10813.html https://vergiler.az/news/economy/10813.html/06.11.2020/

8. Умные города (Smart cities) //2020/12/01/ https://www.tadviser.ru/index.php/статья_умные_города_(smart_cities

UOT 339.9

Zəngəzur dəhlizində infrastrukturun yaradılmasının regional inkişafa təsiri

Seyidmahir Samir oğlu Zəkizadə

Bakı Biznes Universitetinin doktorantı

seyidmahir.1996@gmail.com

Azərbaycan münaqişədən sonrakı dövrdə regionda yeni konfigurasiyanın şərtlərini diktə edən əsas tərəfdir. Yeni reallıqlar fonunda ölkəmiz öz strateji maraqlarını ədalətli şəkildə təmin etmək üçün güclü siyasi iradə nümayiş göstərir. Ölkəmiz üçün əsas məsələlərdən biri də Naxçıvanın blokadasına son qoyulmasıdır. Respublikamız regionda nəqliyyat kommunikasiyalarının bərpasını, Naxçıvanla ölkəmizin əsas hissəsini birləşdirən zəruri infrastrukturun qurulmasını şərt kimi irəli sürüb.

Bununla bağlı müddəalar ötən il noyabrın 10-da Azərbaycan, Rusiya prezidentlərinin və Ermənistan baş nazirinin imzaladıqları üçtərəfli bəyanatda öz əksini tapıb. Sənədin 9-cu bəndində bildirilir ki, regionda bütün iqtisadi və nəqliyyat əlaqələri bərpa olunur, Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə Azərbaycanın qərb rayonlarını birləşdirən yeni nəqliyyat infrastrukturalarının tikintisi tərəflər arasında razılaşma əsasında təmin ediləcək. [4]

Qərbi Zəngəzur bizim tarixi torpağımızdır və oradan Zəngəzur dəhlizi üçün infrastruktur qurulacaq. Beləliklə, Azərbaycanın əsas hissəsi dəmir və avtomobil yolu ilə Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə birləşdiriləcək.

Yeni dəhliz regionun bütün ölkələrinin maraqlarına cavab verəcək. Ötən il noyabrın 10-da imzalanmış üçtərəfli bəyanata əsasən, Azərbaycanın tarixi torpağı olan Zəngəzurdan keçməklə regionda yaradılacaq nəqliyyat-kommunikasiya dəhlizi təkcə respublikamızın deyil, həm də bütün region dövlətlərinin maraqlarına cavab verəcək.

Dünyanın aparıcı beyin mərkəzlərinin nümayəndələrinin fikrincə, yeni nəqliyyat-kommunikasiya infrastrukturunun yaradılması regionda sabitlik və etimadın yaradılmasında mühüm rol oynayacaq.

Bununla belə, yeni nəqliyyat əlaqələrinin əhəmiyyəti təkcə siyasi amillərlə məhdudlaşmır. Eyni zamanda, Azərbaycanın tranzit imkanlarının genişləndirilməsi və region ölkələri arasında əməkdaşlığın dərinləşməsi baxımından çox vacibdir. Bildiyiniz kimi, ölkəmiz indiyədək Şərq–Qərb, Şimal–Cənub, Şimal–Qərb nəqliyyat dəhlizləri kimi regional birləşdirici layihələrin həyata keçirilməsinə mühüm töhfə verib. Mühəribədən sonrakı dövrdə yeni reallıqlar fonunda regional əməkdaşlığın genişləndirilməsində respublikamızın rolu daha da artacaqdır.

Prezident İlham Əliyev BMT-nin qərargahı Tailandda yerləşən Asiya və Sakit okean üçün İqtisadi və Sosial Komissiyasının “Asiya və Sakit okean hövzəsində regional əməkdaşlıq vasitəsilə böhranlardan sonra daha güclü inkişafın təmin olunması” mövzusunda həsr edilən 77-ci sessiyasındakı çıxışında bunu diqqətə çatdıraraq deyib: “

Hazırda biz Azərbaycan ərazisindən Asiyanı Avropa ilə birləşdirən Şərq-Qərb dəhlizinin tərkib hissəsi olacaq “Zəngəzur nəqliyyat dəhlizi” üzərində çalışırıq. Bu dəhliz Azərbaycana Avrasiyanın nəqliyyat və logistika mərkəzi kimi mövqeyini gücləndirməyə imkan verəcək. Mən Asiya və Sakit okean hövzəsindən olan tərəfdaş ölkələri bu regional layihənin potensialını nəzərdən keçirməyə dəvət edirəm. [5]

Ekspertlər də dəhliz sayəsində region ölkələri arasında yeni əməkdaşlıq imkanlarının yaranmasını yüksək qiymətləndirirlər. Gələcəkdə yeni dəhliz Naxçıvandan Türkiyəyə keçməklə Azərbaycanı qardaş ölkə ilə birləşdirən ikinci dəmir yolu şəbəkəsini yaradacaq.

Regionda yeni nəqliyyat imkanlarının yaradılması baxımından Rusiya, Çin, İran, Avropa İttifaqı və digər ölkələr üçün strateji əhəmiyyət kəsb edən Zəngəzur dəhlizi səmərəli nəqliyyat infrastrukturuna olmaqla, xarici şirkətlərin sərmayə yatırmaq istəyini əhəmiyyətli dərəcədə artıracaq.

Dəhlizin istifadəyə verilməsi türk dünyasının ümumi daxili məhsulunun həcmində artmasına səbəb olacaq, 1,1 trilyon dollar nominal ümumi daxili məhsulu olan türkdilli ölkələri strateji və iqtisadi baxımdan birləşdirəcək. Belə ki, Türkiyə 761,4 milyard, Qazaxıstan 181, 7 milyard, Özbəkistan 57,9 milyard, Azərbaycan 48 milyard, Türkmənistan 48 milyard, Qırğızıstan isə 8,5 milyard ümumdaxili məhsula malikdir və bu da böyük iqtisadi potensiala və təbii resurslara malik olmaqla 3 milyard əhalisi olan iri bazarın qapılarını Zəngəzur dəhlizi vasitəsilə türk dünyasının üzünə açacaq. [6]

Azərbaycanın global logistika və tranzit qovşağı kimi mövqeyini daha da gücləndirəcək Zəngəzur dəhlizi qitənin nəqliyyat xəritəsini təkmilləşdirməklə yanaşı, böyük regional və beynəlxalq əhəmiyyət kəsb edir. Zəngəzur dəhlizinin reallaşdırılması regional nəqliyyat şəbəkələrini genişləndirəcək və region ölkələri arasında iqtisadi əlaqələri stimullaşdıracaq. Bu dəhliz həm də Şimal-Cənub Beynəlxalq Nəqliyyat Dəhlizi və Orta Dəhliz kimi beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərində regionun əhəmiyyətini artıracaq.

Zəngəzur dəhlizinin açılması ilə təcriddən qurtulan, ölkə iqtisadiyyatına tam inteqrasiya oluna bilən Naxçıvan da hərtərəfli iqtisadi inkişafa nail olacaq, uzun illər blokada olan muxtar respublika bu böhrandan çıxacaq. Azərbaycanla Naxçıvan arasındakı ərazi şimal-cənub və qərb istiqamətlərində bütün kommunikasiyaların Naxçıvandan Türkiyəyə, oradan isə Aralıq dənizi, Çin, Mərkəzi Asiya–Azərbaycan–Türkiyə vasitəsilə digər qərb ölkələrinə tranzit nəqliyyat xəttindən istifadə etməyə imkan verəcək. Nəticədə Azərbaycan Bakı–Tbilisi–Qars dəmir yolu ilə yanaşı, Naxçıvan üzərindən də Türkiyə vasitəsilə Avropaya çıxış əldə edəcək.

Dünya ölkələri müxtəlif marşrutlar əldə etmək üçün iqtisadi və siyasi mübarizə aparırlar. Çünki yüklər hansı ölkənin ərazisindən keçirsə, o ölkə tranzit ərazi olaraq, gəlir əldə edir. Azərbaycanın da vaxtında icra etdiyi nəhəng infrastruktur layihələr sayəsində regionun tranzit xəritəsi xeyli dəyişib. Belə ki, Çindən Türkiyəyə yükdaşımaların müddəti 1 aydan 12 günə enmişdir. Zəngəzur yolunun fəaliyyətə başlaması isə Azərbaycanla Türkiyə arasındakı məsafəni daha 400 km qısaldacaq. [6]

Global logistika problemi və yükdaşıma tariflərinin iki dəfə artırılması Türkiyə ilə Azərbaycanı birləşdirən dəhlizə dəyər qatacaq. Zəngəzur (Naxçıvan) dəhlizinin reallaşdırılması üçün Türkiyə və Azərbaycan tərəfindən mühüm layihələr hazırlanıb.

Zəngəzurda yaradılacaq olan infrastruktur Türk dövlətlər birliyinə üzv olan ölkələrdən keçən Avropa və Asiya arasında olan mərkəzi dəhlizə yeni arteriya kimi əlavə ediləcək. Bu da, öz növbəsində regional nəqliyyat dəhlizi kimi regionun ölkələri üçün yeni iqtisadi imkanlar yaradacaq.

Yeni xətt region ölkələri arasında ikitərəfli ticarət-iqtisadi əlaqələrin genişlənməsinə də müsbət təsir göstərəcək. Trabzon Limanı Avropa və Asiya arasında ticarət hərəkətliliyində mühüm rol oynayacaq və bu inkişaf ticarət şəhəri Trabzona əhəmiyyətli iqtisadi dəyər və iş imkanları gətirəcək. Bu dəhliz Trabzon limanını Bakı limanı ilə birləşdirəcək.

Zəngəzur dəhlizinin yaradılması Avrasiya nəqliyyat şəbəkəsinə yeni arteriya qatacaq və region ölkələri arasında iqtisadi-ticarət əlaqələrinə müsbət təsir göstərəcək.

Yeni yaradılacaq olan dəhliz Türkiyənin əsas iqtisadi tərəfdaşı olan Azərbaycana birbaşa çıxışını təmin edəcək. Nəticə olaraq, Azərbaycan və Türkiyə arasında ikitərəfli iqtisadi və turizm əlaqələri güclənəcək.

Türkiyə də Naxçıvanı Qars–Naxçıvan dəmir yolu xətti ilə Türkiyə ilə birləşdirəcək yeni layihə üzərində işləyir. Növbəti mərhələdə bu dəmir yolunun Zəngəzur dəhlizinə birləşdirilməsi Azərbaycan və Türkiyə arasında ikitərəfli ticarət əlaqələrinə daha bir təkan verəcək. [7]

Zəngəzur dəhlizində infrastrukturun yaradılmasını zəruri edən şərtlər aşağıdakılardır:

1. Azərbaycan əsas hissəsi olan Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə dəmir yolu vasitəsilə birləşəcək;
2. Yeni nəqliyyat-kommunikasiya dəhlizinin yaradılması regionda sabitlik, etimad mühitinin yaranmasında mühüm rol oynayacaq;
3. Şərq-Qərb, Şimal-Cənub, Şimal-Qərb nəqliyyat dəhlizləri kimi regional bağlantı layihələrinin icrasına mühüm töhfə verəcək;
4. Dəhliz Azərbaycana Avrasiyanın nəqliyyat və logistika mərkəzi kimi mövqeyini gücləndirməyə imkan verəcək;
5. Azərbaycanı qardaş ölkə ilə birləşdirən ikinci dəmir yolu şəbəkəsi yaradılacaq;
6. Azərbaycanın Bakı-Tbilisi-Qars dəmiryolu ilə yanaşı, Naxçıvan vasitəsilə də Türkiyə üzərindən Avropaya çıxışı olacaq;
7. Xarici şirkətlərin regiona sərmayə yatırmaq istəklərini əhəmiyyətli dərəcədə artıracaq;
8. Dəhlizin istifadəyə verilməsi türk dünyasının ümumi daxili məhsulunun həcmnin artmasına səbəb olacaq;
9. Azərbaycanın global logistik-tranzit qovşağı mövqeyini daha da möhkəmləndirəcək;
10. Zəngəzur yolunun fəaliyyətə başlaması Azərbaycanla Türkiyə arasındakı məsafəni 400 kilometr qısaldacaq;
11. Dəhliz Trabzon limanı ilə Bakı limanını birləşdirəcək.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əliyev Heydər. Müstəqilliyimiz əbədidir. İkinci kitab. may 1994-dekabr 1994. Bakı. 1997-ci il, səh. 604.
2. İbrahimov İ.H. Aqrar sahənin iqtisadiyyatı. Bakı, 2016
3. İbrahimov İ.H. Kənd təsərrüfatının inkişafı və sahibkarlığın formalaşması problemləri. Bakı. 2005
4. https://www.yeniazərbaycan.com/SonXeber_e83126_az.html
5. <https://president.az/articles/51287>
6. <https://www.respublika-news.az/news/zengazur-dehlizinin-acilmasi-neinki-azerbaycanda-butun-turk-dunyasinda-yeni-bir-merhelenin-baslangici-olacaq>
7. <https://aircenter.az/en/post/zangazur-corridor-will-stimulate-regional-cooperation-652>

UOT 314.33

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə iqtisadi inkişafda demoqrafik proseslər

*Nuranə Ağamoğlan qızı Ağakışiyeva
Bakı Biznes Universitetinin dissertantı
na_271183@bk.ru*

Respublikamızda iqtisadi rayonların qeyri-bərabər inkişafını nəzərə alaraq, gələcəkdə iqtisadi baxımdan depressiv, geri qalan ərazilərin intensiv inkişafını təmin etməli olan qanunlar qəbul

olunmalıdır. Ölkəmizin qanunvericiliklə bağlı elmi ədəbiyyatlarda da onların hazırlanmasından yalnız müəyyən yanaşmalardan danışılır. Bu tipli qanunlara şərti olaraq “Depressiv ərazilərə dövlət yardımını tədbirləri haqqında”, “Geri qalmış ərazilərin inkişaf etdirilməsi haqqında” və sair sənədləri aid etmək olar. Region tiplərinin formalaşdırılması və fəaliyyətinin təmin olunması sahəsində normativ sənədlərin işlənilib hazırlanması tələb olunur. Xüsusi halda depressiv rayonların, sərhədyanı rayonların inkişafının normativ-hüquqi bazası yaradılmalı və inkişaf etdirilməlidir. Fikrimizcə, bu işğaldan azad edilmiş ərazilər və Ermənistanda sərhəd rayonlar üçün nəzərdə tutula bilər. Depressiv ərazilər dedikdə hazırki şəraitdə erməni işğalından azad edilmiş rayonların əraziləri nəzərdə tutula bilər. Bu ərazilərdə depressiv və geri qalmış regionların müəyyənləşdirilməsinin meyar və prosedurları müəyyənləşdirilməli, burada onlara yardımın qaydaları və ya maliyyələşmənin, digər iqtisadi tənzimləmə mexanizmləri öz əksini tapmalıdır. [4]

İqtisad elmləri doktoru, professor N.İmanovun fikrincə, bu regionda həyat təminatı sistemlərinin qurulması, yaşayış fondunun bərpa olunması, insanların qayıtması onlar üçün iş yerlərinin yaradılması, Qarabağın iqtisadiyyatının dirçəldilməsi, burada sosial obyektlərin tikilməsi, idarəetmə qurumlarını formalaşdırılması və onların iş infrastrukturunun yaradılması və s. biri öz özlüyündə mürəkkəb məsələlərdir. Professor bildirir ki, Qarabağ iqtisadiyyatının Azərbaycan iqtisadiyyatına reinteqrasiyası, yəni yenidən qovuşması problemi mövcuddur. Hər biri öz-özlüyündə çox ağır məsələdir. Ancaq hər birinin üzərində çox ciddi işlər gedir. Gedən işlərin miqyası o qədər böyükdür ki və o qədər intensivdir ki, Qarabağın hətta dünyanın ən gözəl guşələrindən birinə çevirəcəyimizə heç bir şübhə yoxdur. İnnovativ sahələrə gələn sərmayələr dövlətdən müəyyən güzəştlər alacaq, o sərmayələr imtiyazlı sərmayələr olacaq. Vergi güzəştləri, dövlət subsidiyaları, qrantlar, ödənişsiz torpaq sahələrinin verilməsi və bir çox müxtəlif yollarla dövlət dəstəyini görmək olar. Qarabağda xərclənəcək vəsait bir neçə mənbədən gələcək: 1) dövlət vəsaiti; 2) beynəlxalq maliyyə institutlarının vəsaitləri; 3) xarici sərmayədarların vəsaitləri; 4) yeli sərmayədarların yəni sahibkarların vəsaitləri; 5) əhalinin öz vəsaitləri. Bununla əlaqədar ölkə sahibkarları ilə bu gündən ciddi olaraq maarifləndirmə işləri aparılmalıdır. Qarabağın bərpası ilə bağlı ortaya çıxan biznes imkanları ilə bağlı müzakirələr başlanmalıdır və orada inanılmaz biznes imkanları var. Kapitalın hərəkətinin qanununa uyğun olaraq dövr sürəti yüksək, start kapitalının məbləği az olan sahələrə gedir ki, bu sahədə də sahibkarlarla xüsusi iş aparılmalıdır. Əhalidən əvvəl yaradılması mühüm olan sahələrə inşaat materialları istehsalını nümunə göstərmək olar. Fikrimizcə, iqtisadi rayonlarda demoqrafik göstəricilərin düzgün müəyyən edilməsi demoqrafik proseslərin tənzimləməsinin düzgün və obyektivliyinə imkan verə bilər. [6]

Araşdırma aparılmalıdır ki, insanlar ərazilərə qayıdarkən dövlətdən gözləntiləri nədən ibarət olacaq. Təhlükəsizlikmi, yoxsa əlavə olaraq ərazi verilməsimi, torpaq sahəsimi, yoxsa hazır evlə təminatımı, kommunal təchizatı və s. Sorğuların nəticələri ardıcıl toplanmalı, təhlil edilməli korrelyasiya üsulunun tətbiqi ilə repotriasiya planı tərtib etmək olar. Qayıdan əhalinin yaşı, cinsi, tərkibi müəyyən edildikdən sonra dəqiq plan hazırlana bilər və yenidən qurulacaq obyektlər müəyyən ediləcək.

Nəzərdə tutulur ki, Qarabağın iqtisadiyyatı Azərbaycan iqtisadiyyatının ayrılmaz bir hissəsinə çevriləcək. Cənab prezidentin hədəflədiyi konturlardan belə görünür ki, Qarabağ iqtisadiyyatı Azərbaycan iqtisadiyyatının orta inkişaf səviyyəsindən daha yüksək səviyyədə olacaq. Bu ərazilərdə iqtisadiyyat daha modern və innovativ bir iqtisadiyyat olacaq. Tələb olunan yeni yanaşmalara görə Qarabağ iqtisadiyyatı Azərbaycanda ölkə iqtisadiyyatına proporsional pay deyil, daha böyük bir pay verəcək. Amma hələ ki region üzrə iqtisadi sahələr dəqiq bəlli deyil. Hal-hazırda regionda mövcud ola biləcək sahələr araşdırır, müqayisəli üstün sahələr müəyyənləşdirilir: bu rayonların bir-biri ilə müqayisədə üstünlükləri nədən ibarətdir; Məsələn Şuşanı mədəni paytaxt elan olunması, yəni turizm üzrə ixtisaslaşması və ya Kəlbəcərin sağlamlıq mərkəzinə çevirmək və bununla bağlı əlaqədar infrastrukturun qurulması məsələsi. Yəni rayonlar üzrə onların ixtisaslaşması müəyyən olunduqdan sonra ölkə iqtisadiyyatına nə kimi qatqısı olacağı barədə mülahizələr irəli sürmək olar.

Professor A.F.Musayev bildirir ki, regiona qayıdacaq əhalinin proqnozlaşdırılması yəni 617 min əhali 159 min ailədən nə qədər əhali ora və hansı şərtlərlə qayıdacaq bunun proqnozlaşdırılması ilə bağlı bir çox universitetlər (ADA, UNEC, AMEA İqtisadiyyat İnstitutu, Qafqaz Tədqiqatlar İnstitutu), yerli və xarici mütəxəssislərdən ibarət bir tədqiqat qrupu yaradılıb. Hesab edirik ki, demoqrafik proses tənzimlənərək bir çox sahələrin potensialı, əmək bazarı, sosial-iqtisadi amillər düzgün qiymətləndirilməli və nəzərə alınmalıdır.

Cədvəl 1-də işğaldan azad edilmiş ərazilərdə vaxtilə məskunlaşmış əhalinin ümumi sayı, təbii artımı, doğum, ölüm, nigah və boşanma kimi əsas demoqrafik göstəricilər verilmişdir. Amma bu göstəricilər Böyük qayıdış prosesində tamamilə dəyişəcək və yenilənəcəkdir.

Cədvəl 1

İşğaldan azad edilmiş ərazilərin 2019-cu il üzrə demoqrafik göstəriciləri [2]

Rayonlar	əhali sayı (min nəfər)	təbii artım	doğulanlar	ölənlər	nigah	boşanma
Cəbrayıl	81,7	672	1112	440	485	165
Füzuli	133,8	1252	2015	763	948	302
Ağdam	204,0	1849	2998	1149	1327	430
Tərtər	104,7	644	1135	491	561	150
Xocalı	28,8	205	261	56	113	31
Şuşa	34,7	363	509	146	197	57
Xocavənd	44,1	185	275	90	89	21
Xankəndi	55,9	44	62	18	34	7
Kəlbəcər	94,1	910	1327	417	547	184
Laçın	78,6	909	1360	451	564	152
Qubadlı	41,6	381	634	253	300	135
Zəngilan	45,2	376	643	267	295	111

Cədvəl statistik göstəricilər əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

AMEA-nın müxbir üzvü, i.e.d., professor A.F.Musayev qeyd edir ki, hazırda isə əsas istiqamət regionda mövcud vəziyyəti kompleks araşdırmaqdan ibarətdir. İkinci, dövlətin bu istiqamətdə dəstəyi məqsədilə “Azərbaycan 2030. Sosial iqtisadi inkişafa dair milli prioritetlərin təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 02.02.2021-ci il tarixli sərəncamı ilə 5 istiqamət üzrə əsas prioritetlər müəyyən olunub. Burada işğaldan azad olunmuş ərazilərə böyük qayıdış prioritet istiqamət kimi nəzərdə tutulur.

Birinci istiqamət dayanıqlı artan rəqabətli iqtisadiyyatdır.

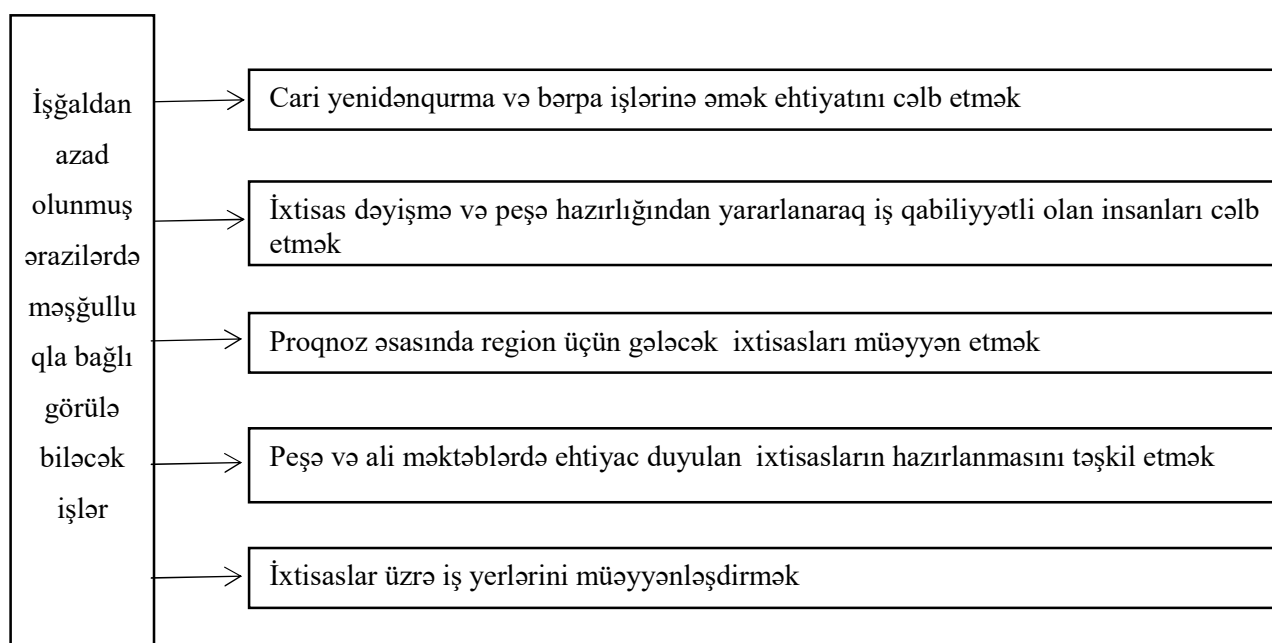
İkinci istiqamət dinamik, inkluziv və sosial ədalətə əsaslanan cəmiyyətin qurulmasıdır. Rəqabətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanının yaradılması.

Digər istiqamət üzrə təmiz ətraf mühit və yaşıl artım ölkəsidir. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə görülməli işlər mərhələli şəkildə aparılmalıdır. [7]

Bu ərazilərdə bazar iqtisadiyyatının prinsipləri bərpa olunmalı, hələ də reallaşdırılmamış torpaq islahatı aparılmalı, səhiyyə, təhsil, mədəniyyət, idman obyektləri yaradılmalıdır. 617 min əhalidən neçə nəfərin necə və hansı şərtlərlə qayıdacağını bilmək lazımdır ki, vaxtilə olmuş 700 məntəqədən hal-hazırda neçəsi və nə formada bərpa olunacaq müəyyənləşdirilsin.

Qeyd edək ki, göstərilən bu müəssisə və obyektlər əslində ölkə ərazisinin 62 rayonunun şəhər və kəndlərində məskunlaşmış və faktiki zəif infrastruktura malikdirlər. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə kənd təsərrüfatının inkişaf potensialını nəzərə alaraq postkonflikt zonalarda aqrar sahənin bərpa və inkişafında ölkəmizdə mövcud olan, həmçinin dünya təcrübəsindən istifadə etmək daha doğru olar. İlk növbədə deqradasiyaya uğramış torpaqların bərpa, kadastr sisteminin yaradılması və torpaq islahatının aparılması lazımdır. Daha sonra sıradan çıxmış və yararsız hala düşmüş kənd təsərrüfatı texnikası və avadanlıqlarının əvəzinə aqrotexniki xidmətlər və istehsal vasitələri üzrə təchizat şəbəkəsi formalaşdırılmalıdır. Aqrar fəaliyyətdən məcburən uzaqlaşdırılmış kənd təsərrüfatı mütəxəssisləri yenidən hazırlanmalı və informasiya-məsləhət xidməti təşkil edilməlidir. [3]

Məhv edilmiş məhsul və ərzaq anbarlarının yerinə gəlir mənbələrinin dəyər zəncirləri üzrə yaradılması dəstəklənməlidir. Yuxarıda yazılanları nəzərə alaraq, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə məşğulluğun səviyyəsini artırmaq üçün görülməli işləri sxematik şəkildə sxem 1-dəki kimi göstərmək olar.



Sxem 1. İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə məşğulluqla bağlı görülə biləcək işlər
(sxem müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir)

Sxemdn göründüyü kimi, işğaldan azad olunmuş ərazilərdə cari yenidənqurma və bərpa işlərində iştirak edəcək əmək ehtiyatını müəyyənləşdirmək, ixtisas dəyişmə və peşə hazırlığından yararlanaraq bu regiondan iş qabiliyyətli olan insanları cəlb etmək, proqnoz əsasında region üçün gələcək ixtisasları, onların hazırlanması prosesini və gələcək üçün iş yerlərini müəyyənləşdirmək lazımdır.

Aparılan araşdırmalara görə işğaldan azad edilmiş ərazilərdə kənd təsərrüfatının formalaşdırılması və məşğulluğun artırılması ilə bağlı fərqli təkliflər də mövcuddur. Bəzi iqtisadçıların fikrincə işğaldan azad edilmiş ərazilərdə kənd təsərrüfatı kooperativlərinin və holdinqlərin yaradılması daha məqsədəuyğundur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi. 2016. 111 s.

2. Azərbaycanın regionları. Statistik məcmuə // Bakı, 2020, 828 s.
3. Fikrətzadə F.F., Hacıyeva S.İ. İşğaldan azad olunan ərazilərimizdə kənd təsərrüfatı sahəsinin bərpası istiqamətləri və istehsal göstəricilərinin proqnozlaşdırılması // -Bakı: Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı. -2020. № 4 (34), s.23-38
4. Hüseynova X.M. Regional inkişaf proqramları: nəzəri və praktiki məsələlər / X.M.Hüseynova. Bakı: Ozan, 2010, 224 s.
5. İbrahimov İ.H. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə aqrar sahənin perspektiv inkişaf istiqamətləri // Audit. 2021, № 1
6. İmanov N. M. Qarabağın bərpası planları haqqında./ İctimai TV. Qarabağ gündəliyi verilişindən çıxış./ -07.03.2021.
<https://www.youtube.com/watch?v=-ZEivA-603A> -
7. Musayev A.F. Qarabağın iqtisadiyyatı yenidən qurulacaq. // “Elm” qəz., Bakı, 2021, 26 fevral. № 08 (1270) <http://science.az/uploads/pdf/pl1evfcaoaal1h7j8vgh291cr31v3r4.pdf>

UOT 338.45

Post-pandemiya dövründə dördüncü sənaye inqilabının inkişaf perspektivləri

İlkin Rafael oğlu Əliyev

Azərbaycan Beynəlxalq Bankı

Bakı Biznes Universitetinin doktorantı

ilkin_aliyev@mail.ru

Bəşər tarixi boyu insanlar daim inkişaf etmiş, zaman keçdikcə sənaye inqilabları yaşayaraq bu günümüzdə qədər gəlmişdir. Bəşər tarixi bu günümüzdə qədər 3 sənaye inqilabının şahidi olmuşdur. Birinci sənaye inqilabı bəşər cəmiyyətində 1760-1830-cu illərdə buxar maşınlarının icad olunması və bu texnikaların sənayedə tətbiq olunması ilə başlamışdır. Belə ki, buxar mühərriklərinin kəşf olunması və cəmiyyətin istehsal prosesində tətbiqi bəşər tarixi üçün bir ilk olmuşdur. Məhz bu texnikaların tətbiqi insan əməyini müəyyən qədər yüngülləşdirmiş, istehsalın gücünü 1-ə 10 artırmışdır. Əvvəlki illərdən fərqli olaraq bu sənaye inqilabında insan əməyinin istifadəsi müəyyən qədər minimuma enmiş və bu işi buxar mühərrikləri əvəz etməyə başlamışdır. Bu sənaye inqilabı iqtisadi ədəbiyyatlarda birinci sənaye inqilabı (Industry 1.0) olaraq əks olunmuşdur. [5]

20-ci yüzilliyin ilk illərində elektrik maşınlarının sənayedə istifadə olunması, elektrik mühərriklərinin istehsalda tətbiqi bəşər cəmiyyəti üçün yeni bir dövrün başlanğıcı olmuşdur. Eyni dövrdə Avropada Henry Fordun avtomatik kütləvi istehsal sistemini qurması ilə sənaye olduqca inkişaf etməyə başladı. Birinci sənaye inqilabından fərqli olaraq bu dövrdə dəmirin polad ilə əvəz olunması, radio, telefon və digər rabitə vasitələrinin inkişafı daha da sürətləndi.

Zaman keçdikcə ikinci sənaye inqilabının (Industry 2.0) 3-cü ilə əvəzlənməsi (Industry 3.0) mərhələsi başladı. Bu mərhələdə 1970-ci illərdən sonrakı dövrü əhatə etdi. Bu sənaye inqilabı dövründə isə artıq insan əməyindən istifadə daha da minimuma endirilmiş, insanların əvvəlki illərdə gördüyü işlərin 50 %-dən çoxu kompüterlər və digər texnikalar ilə əvəz olunmuşdur. İstehsalın müəyyən alqoritmlər ilə qurulması, texnikanın istehsalın bütün faktorlarında tətbiq olunması bəşər cəmiyyətinin inkişafını daha da sürətləndirmişdir.

Bəşər cəmiyyətində 4-cü sənaye inqilabının başlanma tarixi ilk olaraq Almaniyada keçirilmiş iqtisadisərgidə açıqlandığını deyə bilərik. (2011-ci il Honnover sərgisi). Bu sənaye inqilabı digər sənaye inqilablarından daha mürəkkəbliyi, daha geniş bölmələri özündə əks etməsi ilə fərqləndiyini qeyd edə bilərik. Birinci sənaye inqilabı özündə buxar mühərriklərini, ikinci sənaye inqilabı neft ilə işləyən istehsal qurğularını, üçüncü sənaye inqilabı robot texnologiyaları və kompüterlərin istehsalı

qurğularını əhatə edirdisə, bu sənaye inqilabı özündə daha geniş iqtisadi məhfumları əhatə edir. Belə ki, dördüncü sənaye inqilabının əsas ünsürləri olaraq əşyaların internet (İOT), simulyasiyaları (simulation), avtomatik robotları (avtonomous robots), laylı istehsal (3D istehsal) (additive manufacturing), artırılmış gerçəklik (reallıq)(angmental Reality), bulud hesablama (cloud computins), siber təhlükəsizlik (cybersecurity), Böyük veri və analiz (Big data and analytics), horizontal və vertikal sistem integrasiyası (Horizontal and Vertical System İntegration) kimi alt bölümləri özündə əhatə edir.[1]

Dördüncü sənaye inqilabının Avropadan başlamasının əsas səbəblərindən biri də Çinin dünya iqtisadiyyatının sürətlə integrasiya olması və hegomonluğu ələ vermək məqsədinin olması səbəb olmuşdur. Məhz bu səbəbdən Avropa ölkələri, əsasən də Avropanın sənaye mərkəzi olan Almaniya yeni sənaye inqilabının başlanğıc addımlarını atmışdır. Dördüncü sənaye inqilabına integrasiya zaman keçdikcə ölkəmizdə də gündəmə gəlmişdir.

Dördüncü sənaye inqilabının ilkin yaranma mərhələlərini 2011-ci il olaraq qeyd edə bilərik. Lakin son 2 ildə koronavirus xəstəliyinin yaranması ilə bütün dünyanı əhatə edərək pandemiya səviyyəsinə çatması dünya iqtisadiyyatının inkişaf tempində olduqca ciddi dəyişikliklərin olmasına səbəb oldu. Belə ki, dünyada bütün ölkələrdə COVID-19 virusunun yayılması bütün ölkələrdə sərhədlərin bağlanmasına, iş yerlərinin fəaliyyətinin dayandırılmasına səbəb oldu ki, bu da bütün ölkələrdə iqtisadi geriləmənin olmasına səbəb oldu. Son 2 ildə dünya ölkələrinin pandemiya dövründə həyata keçirdiyi tədbirlərə nəzər yetirsək inkişaf etmiş ölkələrin belə bu virus qarşısında aciz qaldığını görə bilərik. Lakin pandemiya dövründə əhali arasında nəzarət mexanizmi quran ən yaxşı ölkə kimi Cənubi Koreyanı qeyd edə bilərik. Belə ki, dördüncü sənaye inqilabının əsas bəndlərindən birini (“ağıllı şəhər”lər və güclü telekommunikasiya) özündə tətbiq edən bu ölkə üz tanıtma sistemi ilə ölkə əhalisinin böyük bir qisminin ölkə ərazisindəki hərəkət istiqamətlərinə nəzarət etmiş, virusa yoluxmuş şəxslərə daimi olaraq mobil telefonlar, şəhərlərdə quraşdırılmış üz tanıtma kameraları və s. digər vasitələr ilə nəzarət etməyi bacarmışdır.

“Ağıllı şəhər”lərin daha da genişlənməsi gələcək illərdə də insanlara belə tipli xəstəliklər zamanı yoluxmanın çox olduğu bölgələrə gedildiyi zaman xəbərdarlıq mesajları göndərərək məlumatlandıracaqdır. “Ağıllı şəhər” sistemi özünün müxtəlif üstünlükləri və müsbət cəhətləri sayəsində gələcəkdə sözsüz ki, meqapolislərin, habelə orta və kiçik şəhərlərin ayrılmaz hissəsinə çevriləcək. “Ağıllı system”lərin tətbiqi ekologiya mühitinin yaxşılaşdırması, vaxta qənaət, təhlükəsizlik, xərclərin azalması və ümumiyyətlə, şəhərin daha effektiv fəaliyyəti deməkdir. [3]

Pandemiya həmçinin dünya iqtisadiyyatında öz əksini dünya birjalarında və digər qiymətli kağızların qiymət indekslərində də göstərdi.

Belə ki, bir çox birja indeksləri son 50 ilin ən aşağı səviyyəsinə qədər endi. Lakin bütün bunlarla yanaşı pandemiya dünya ölkələrinə də bir çox şeyləri öyrətmiş oldu. Belə ki, pandemiya səbəbindən bir çox global şirkətlər, iş yerlərinin bağlanması səbəbindən uzaqdan iş sistemində keçmiş oldu. Bununla yanaşı pandemiya dünya təhsil sistemində təhsilin distand formasının da daha geniş yayılmasına səbəb oldu. Fikrimcə postpandemiya dövründə bir sıra sahələr öz fəaliyyətlərinin daha da sadələşdirərək uzaqdan iş fəaliyyətinə davam edəcəklər.

Həmçinin dördüncü sənaye inqilabının digər bir elementi olan rəqəmsal gerçəkliyin postpandemiya dövründə daha da inkişaf etdirəcəyi gerçəkliyidir. Pandemiya bir daha cəmiyyətə sübut etdi ki, bir sıra toplantıların, seminarların olması üçün evdən belə çıxmağa ehtiyac yoxdur. Artıq dünyanın hansı tərəfində olmasından asılı olmayaraq toplantılara qatıla, seminarlar keçməyə hazır bir cəmiyyət formalaşmışdır.

Post-pandemiya dövründə həmçinin insansız zavodların da sayında kəskin artım olacağını da qeyd edə bilərik. Bu zavodlardan artıq bir necəsi Tokioda fəaliyyətə başlayıb. Belə ki, neçə illərdir anbarda ağır yüklərin qaldırılması işləri artıq yeni tipli robotlar vasitəsi ilə həyata keçirilir. Bu zavodun digərlərindən fərqli edən isə zavodda fəaliyyət göstərən robotların bir-birilə daimi əlaqədə olması və süni intellekt vasitəsilə bir-birilə əlaqə quraraq müxtəlif qərarlar verə bilməsidir. [1]

Post-pandemiya dövründə həmçinin şirkətlər pandemiya dövründə itirdikləri zərərləri geri qaytarmaq üçün daha məhsuldar olmağa, daha az xərclərlə daha çox məhsul istehsal etməyə yönələcəklər. Bu isə bir başa olaraq yeni innovasiyaların tətbiqini zəruri edəcəkdir.

Post-pandemiya dövründə ölkəmizin iqtisadi inkişafının daha da artırılması, dayanıqlı iqtisadiyyatın əldə edilməsi məqsədi ilə bir sıra işlər görülmüşdür ki, bunlardan biri də dördüncü sənaye inqilabının ölkəmizdə tətbiqinin təmin edilməsi məqsədi ilə prezident İlham Əliyevin 6 yanvar 2021-ci il tarixli əmri ilə yaradılmış olan Dördüncü sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzinin yaradılması olmuşdur.

Post-pandemiya dövründə müxtəlif ölkələrdə ağıllı şəhərlərin də yaradılması istiqamətində də bir sıra işlər görülmüşdür. Bu ölkələrdən biri də Azərbaycan olmuşdur. Belə ki, Azərbaycan 30 ildən çox erməni işğalında olan torpaqları azad etdikdən sonra bu şəhərlərdə yenidən qurma işlərinə başlamışdır və Zəngilan şəhərində ağıllı şəhərin yaradılması istiqamətində cənab Prezidentin tapşırığı olmuşur. Belə ki, bu 200 evdən ibarət olan kiçik şəhərin enerji tələbatı yalnız alternativ enerji ilə təmin olunacaqdır. Bunu cənab Prezident İlham Əliyev işğal olunmuş rayonlara səfəri zamanı bildirmişdir. [2]

Nəticə

COVID-19 pandemiyası neoliberalizmin son yarım əsri ərzində formalaşan sosial, iqtisadi və ekoloji risklərə diqqəti cəlb etdi. Bu günkü global vəziyyətin dərin qeyri-müəyyənlikləri fonunda belə, bir şey aydındır: köhnə fərziyyələri sorgulamağa və yeni paradigma hazırlamağa başlamağın vaxtıdır.

İkinci Dünya Müharibəsinin bitməsindən sonra heç bir hadisə COVID-19 qədər global təsir göstərməmişdir. Pandemiya nəsillər boyu görünməyən miqyasda ictimai sağlamlıq və iqtisadi böhrana səbəb oldu. Bərabərsizlik və böyük güc mövqeyi kimi sistemli problemləri daha da kəskinləşdirdi.

Belə bir böhrana yeganə məqbul cavab iqtisadiyyatlarımızın, siyasətimizin və cəmiyyətlərimizin “Böyük Yenidən qurulmasına” nail olmaqdır. Həqiqətən, bu, pandemiya əvvəlki sistemin müqəddəs inəklərini yenidən qiymətləndirmək, həm də uzun müddət saxlanılan bəzi dəyərləri müdafiə etmək üçün bir məqamdır. Qarşımızda duran vəzifə son 75 ildə əldə edilmiş nailiyyətləri daha davamlı formada qorumaqdır.

Eyni zamanda, dünya həm də pandemiya əvvəlki dövrün müəyyən edici məsələsinə diqqətini saxlamalıdır: “Dördüncü Sənaye İnqilabı” və saysız-hesabsız iqtisadi fəaliyyətlərin rəqəmsallaşdırılması. Son texnoloji irəliləyişlər, peyvəndlərin, yeni müalicə vasitələrinin və fərdi qoruyucu vasitələrin sürətli inkişafı da daxil olmaqla, mövcud böhranla üzləşmək üçün bizə lazım olan alətləri verdi. Biz tədqiqat və inkişafa, təhsilə və innovasiyaya sərmayə qoymağa davam etməli, eyni zamanda texnologiyadan sui-istifadə edənlərə qarşı müdafiə qurmalıyıq.

Həmçinin dördüncü sənaye inqilabının əsas elementlərinin də universitetlərdə tədris planlarına salınmalı, cəmiyyət olaraq insanları da yeni bir inqilaba hazır etməliyik.

Sənaye inqilabının əsasını təşkil edən suni intellektin müasir yaşamımızda tətbiq edilməsi istiqamətində yeni işlər görülməli, bu istiqamətdə verilmiş “startup”lar dövlət büdcəsindən maliyyələşdirilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://www.cnbc.com/2018/10/30/the-worlds-first-humanless-warehouse-is-run-only-by-robots.html>
2. <https://525.az/news/162196-zengilan-rayonunda-birinci-agilli-kend-layihesi-icra-edilecek>
3. <https://infocity.az/2015/02/g%C9%99l%C9%99c%C9%99yin-%C9%99lam%C9%99ti-agilli-s%C9%99h%C9%99rl%C9%99r/>
4. Mehmet Oktay Erdem- Endüstri 4.0 2017
5. Klaus Şvab- Dördüncü sənaye inqilabı.2018

УДК 338.242

**Влияние развития и улучшения продовольственного рынка на уровень
самообеспеченности сельскохозяйственной продукцией**

Ализамин Ибрагим оглу Амиров
докторант Университета Одлар Юрду
alizamin_amirov@mail.ru

Аграрный сектор является важным звеном материального производства и отличается сложной структурой и специфическими особенностями управления. Высокий уровень разнообразия продуктов и диверсификация отрасли затрудняют управление сектором. Поэтому возникает особая необходимость учета специфики аграрного сектора, эффективной организации производственных отношений в соответствии с характером отношений собственности. Осуществление успешных реформ в этом направлении в конечном итоге повысит уровень самообеспеченности страны сельскохозяйственной продукцией.

Неуклонный рост доходов привел к увеличению спроса на сельскохозяйственные и продовольственные товары. В таких условиях на первый план выходит и решение вопросов, связанных с развитием аграрного рынка. Выявление и устранение факторов, препятствующих развитию рынка, в результате стимулирует рост самообеспеченности сельскохозяйственной продукцией. [1]

После успешных аграрных реформ в нашей стране сельскохозяйственное производство вышло на путь явного динамичного развития. Объем производимой продукции сельского хозяйства и животноводства постоянно увеличивался, что, в свою очередь, привело к повышению самообеспеченности этой продукцией. [2]

В таблице 1 представлена информация об уровне самообеспеченности основными видами сельскохозяйственной продукции для фактического потребления.

Таблица 1
**Уровень самообеспеченности основными видами сельскохозяйственной продукции
для фактического потребления, %**

Продукты	Годы				
	2015	2016	2017	2018	2019
Зерновые	64.5	63.8	66.3	74.1	67.3
Картофель	89.1	85.5	89.2	90.8	87.8
Все виды овощей	103.4	105.4	115.2	115.0	112.0
Фрукты и ягоды	113.7	116.4	122.4	123.2	123.1
Бахчевые	100.0	100.2	100.2	99.7	100.8
Гранат	103.7	105.2	104.5	106.3	110.7
Виноград	93.1	89.2	93.4	92.5	94.3
Мясные продукты	94.7	87.9	84.7	82.7	82.5
Молочные продукты	84.3	87.7	86.1	86.7	86.3
Яйцо	99.7	98.8	100.5	101.5	101.8
Рыба и рыбные продукты	77.6	82.3	81.2	83.1	82.2

Указанные цифры в таблице 1 позволяют прокомментировать общее повышение уровня самообеспеченности по основным видам сельскохозяйственной продукции и устойчивость роста по сравнению с предыдущим годом. Таким образом, тот факт, что

вышеупомянутые проблемы были решены в короткие сроки, в результате привело к положительному изменению табличных данных с годами. [7]

Явно, что уровень самодостаточности играет важную роль в защите национальных стратегических интересов страны. Развитие рынка сельскохозяйственной продукции, обеспечение национальной экономики за счет внутренних ресурсов – неотъемлемая часть политики государства, что чрезвычайно важно с точки зрения продовольственной безопасности. С этой точки зрения важно устранить препятствия, которые в той или иной степени тормозят развитие внутреннего рынка. В результате многолетних исследований в аграрном секторе к факторам, в разной степени замедляющим развитие аграрного рынка в нашей стране, можно отнести следующие факторы:

- частичная зависимость от импорта для обеспечения рынка;
- частично высокий общий уровень цен по сравнению с доходами населения;
- относительно низкая конкурентоспособность некоторых отечественных товаров, предлагаемых на рынке;
- роль посредников между сельхозпроизводителями и потребителями;
- наличие импортной зависимости от техники и технологий, используемых в производственном процессе;
- высокие процентные ставки по кредитам, предоставляемым кредитными организациями при организации производства. [4]

Каждая из этих проблем, негативно влияющих на развитие рынка и замедляющих его, типична для многих стран, переживших переходную экономику. В общем, решение таких проблем не краткосрочно, а входит в группу проблем, которые можно решить за определенный период времени.

В условиях усиления воздействия среды глобализации на мировую экономику рост геополитических рисков и расширение их масштабов не остаются незамеченными для национальной экономики. Такая ситуация может впоследствии создать препятствия для производства и продажи сельскохозяйственной продукции. С этой точки зрения неизмерима важность формирования развития рынка сельскохозяйственных товаров народного потребления в стабильных условиях. [5]

Исследования показывают, что формирование и развитие аграрного рынка зависит от реализации следующих указанных мер:

- создание благоприятной производственной среды для производителей с целью надежного удовлетворения растущего спроса населения страны на потребительские товары;
- формирование эффективной структуры потребления по группам населения;
- оптимальное регулирование отношений производитель-потребитель, основанное на законах рыночной экономики;
- достижение устойчивого баланса между спросом и предложением;
- обеспечение доставки товаров потребителю на выгодных условиях на рынке товаров народного потребления, за счет эффективной реализации товаров;
- ускорение существующих экономических реформ, направленных на стимулирование внутреннего производства. [3]

Развитие сельскохозяйственного производства в стране во многом зависит от правильного установления ценового механизма на рынке. Таким образом, выстроенная в оптимальных условиях ценовая политика является чрезвычайно важным фактором, который создает основу для экономического и социального развития, обеспечивая общие экономические интересы государства. Используя ценовую политику, можно постоянно следить за экономическим, социальным развитием или спадом в стране, и легче предотвратить углубление разрыва. Ценовая политика позволяет создать необходимые условия для регионального и отраслевого развития производительных сил за счет

согласования интересов производителей и потребителей. По этой причине за ним нужно постоянно следить. В частности, тот факт, что большая часть повседневных потребительских товаров имеет сельскохозяйственное происхождение, разнообразие аграрного сектора заставляет постоянно совершенствовать ценовую политику в этой сфере. В настоящее время аграрный сектор в целом нацелен на динамичное развитие, и большинство решений и правовых актов государственного значения служат этой цели. Каждый из принятых в нашей стране законов, решений и нормативно-правовых актов по развитию аграрного сектора в первую очередь адаптирован к характеру экономики страны в рамках международных стандартов, исходя из объективных реалий сегодняшнего дня. Здесь устранение резкой разницы в рыночных ценах – одна из стратегических задач с точки зрения обеспечения интересов производителей и потребителей.

Ценовая политика, проводимая разными странами на рынке потребительских товаров, и национальная система регулирования имеют свои особенности. Уровень этих цен нестабилен и колеблется под влиянием вышеперечисленных факторов. Среди факторов, влияющих на процесс – стоимость сырья, экономическая и политическая ситуация в стране, а также экономическое положение страны на мировом рынке. [6]

Использованная литература

1. Аббасов В.Х. Аграрная экономика. Учебник для старшеклассников. Баку, 2017, 468 с.
2. Аббасов И.Д. Сельское хозяйство Азербайджана и мира. Баку, 2013
3. Гурбанов А.А. Модернизация пищевого комплекса и проблемы устойчивого развития. Баку, 2017, 191 с.
4. Мамедов Н. Экономическая безопасность страны. Баку, 2005, 309 с.
5. Шакаралиев А., Шакаралиев Г. Экономика Азербайджана: реалии и перспективы. Баку, 2016, 536 с.
6. <https://www.agro.gov.az/>
7. <https://www.stat.gov.az/>

UOT 339.5

Demir veya Çelikten Eşya Endüstrisinin Rekabet Gücü Analizi

Hüseyin Fidan

*KTO Karatay Üniversitesi doktora öğrencisi, Türkiye
fidanfree1@hotmail.com*

Sanayi devrimi ile birlikte başlayan uluslararası ekonomilerin birbirine yakınlaşması neticesinde rekabet gücü önem kazanan bir kavram olmuştur. Dünya savaşlarının gerçekleşmesi sonucu olarak bu yakınlaşma daha da belirgin bir hal almıştır. Nihayetinde ekonomik entegrasyonlar ve birlikler bu sürecin etkin tezahürü olarak ortaya çıkmıştır. Rekabet gücü; milli ekonomilerin, endüstrilerin veya malların uluslararası ticarete elde ettikleri avantajı gösteren bir olgudur. Metal ve demir-çelik hammaddelerinin girdi sağlaması ile üretimi yapılan ürünler Türkiye'nin genel ihracatında ve istihdam yaratmasında önemli bir yere sahiptir. Bu çerçevede, GTİP 6 (732690) ölçeğinde olmak üzere; Türkiye'nin genel ihracat gelirinin %0,34'ünü karşılayan ve 719 işletme ile 25 bin üzerinde istihdam sağlayan [1] demir veya çelikten eşya ürün grubuna ait rekabet gücü incelenmiştir. Bu endüstrinin Türkiye ekonomisine sağladığı ihracat katkısı 691,29 milyon dolar seviyesinde gerçekleşmiştir [2].

Çalışmanın amacı, demir veya çelikten eşya ürün grubunun uluslararası ticarete ve seçili ülkeler karşısında rekabet gücünü analiz etmek ve lojistik performans endeks verilerini dikkate alarak Türkiye'nin konumunu belirlemektir. Genel netice itibariyle mikro düzeyde üretici ve ihracatçı işletmelere; makro düzeyde ulusal ekonominin karar mekanizmalarına katkıda bulunulması hedeflenmiştir. Buna ilave olarak dış ticarete henüz başlayacak olan işletmelere hedef pazar belirleme sürecinde katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Rekabet gücü değerlendirmesine yönelik analizlerde yer alacak olan ekonomilerin seçimi için demir veya çelikten eşya ürün grubuna ait ihracatın miktarsal verileri dikkate alınmıştır. 2001–2019 dönemini kapsamak üzere, sektöre ait ihraç edilen ürünlerin aritmetik ortalaması alınarak, ihracat miktarı ortalaması elli bin tondan fazla olan ülkelerin verileri (30 ülke) dikkate alınmıştır. Kümeleme analizi neticesine göre Türkiye'nin de içinde yer aldığı küme bu çalışmada kullanılmak üzere belirlenmiştir. Türkiye'nin ve seçili ülkelerin 2001–2019 dönemini kapsayan verileri toplanarak Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler endeksi; Vollrath'ın Görelî İhracat Üstünlüğü, Görelî İthalat Üstünlüğü, Görelî Ticaret Üstünlüğü, Görelî Rekabet Üstünlüğü endeksleri aracılığıyla rekabet gücü analizleri ve karşılaştırmalı üstünlük değerlendirmeleri yapılmıştır. Rekabet gücü ölçümleri sonrasında elde edilen verilere göre hangi ülkelerin birbirine yakın benzerlik gösterdiği bağlamında kümeleme analizi yapılarak ülkeler gruplara ayrılmıştır. Lojistik performans endeksine göre önce küresel ölçekte sonra seçili ülkeler nezdinde benzerlik sınıflandırması için kümeleme analizi yapılmıştır. Analizlerden çıkan sonuçlara göre Türkiye ile birlikte seçilmiş ülkelerin uluslararası düzeyde konumları belirlenmeye çalışılmıştır.

Ülkelerin dış ticaretinin bir neticesi olarak değerlendirebileceğimiz lojistik performans endeksi ve bu endekse etki eden altyapı, gümrükler, izleme-takip, uluslararası taşımacılık, lojistik hizmetler ve zamanındalık parametrelerine yer verilerek dünya ve Türkiye verileri paylaşılmıştır. Akabinde lojistik performans endeksi verileri ve rekabet gücü verileri kullanılarak hiyerarşik kümeleme yöntemi yardımıyla analiz edilmiştir. Analizlere esas teşkil eden dış ticaret verileri uluslararası düzeyde en itibar edilir ve aktüel istatistiki veri sağlayıcılardan biri olarak kabul edilmekte olan Trademap (Uluslararası Ticaret Merkezi bünyesinde) [3] üzerinden alınırken; lojistik performans endeksine ait veriler Dünya Bankası tarafından yayınlanan raporlar [4] aracılığıyla temin edilmiştir.

Sektöre ilişkin dünya ihracatına ait verilere göre dünya genel ihracatına paralel olarak benzerlik göstermekte ve sektörün ürünlerine olan dünya talebi miktar (ton) bazında %94,91 artarken, parasal (Usd) ölçekte %271,87 oranında artış göstermiştir [5]. Benzer eğilim ithalat yönünde de gerçekleşmiştir. Dönemin tamamını kapsayan yılların toplamında Türkiye sektörel ihracatta 19. sırada yer almıştır. Türkiye'nin aynı zaman dilimindeki dünya sektörel ihracatı 18 kat artmıştır.

Türkiye'nin de içinde olduğu seçili ülkelerin rekabet gücünün değişim trendleri incelenmiş ve ayrıca endüstri dalının dünya ticaretinde ve Türkiye'nin uluslararası ticaretindeki konumu tespit edilmeye çalışılmıştır. Sektörün küresel ticaretteki genel seyrinin yıllar itibariyle izlenmesi, Türkiye'nin sektörel esasa dayalı olarak diğer paydaşlarıyla olan dış ticaretinin ortaya konulmasına yönelik veriler sağlanması öngörülmüştür. Lojistik performans endeksi ve bu endeksi oluşturan alt parametreler olan altyapı, gümrükler, uluslararası taşımacılık, izleme-takip, zamanındalık ve lojistik hizmetlerin kalitesi bakımından makro ve mikro ekonomik ölçekteki paydaşlara gösterge niteliğinde veriler sunulmuştur. Rekabet gücü ve lojistik performans endeksleri birlikte değerlendirmeye tabi tutularak milli ekonomilerin kümelenmesi sağlanmış ve rakip analizi için rehberlik niteliğinde sonuçlar elde edilmiştir.

Ortaya çıkan bulgular göstermektedir ki, Türkiye, demir veya çelikten eşya ürün grubunda uluslararası rekabet gücüne sahip bir ekonomi olurken, lojistik performans endeks sıralamasında üst-orta ekonomiler arasında yer almıştır. Analiz döneminin geneli dikkate alındığında Türkiye en iyi lojistik endeks performansını altyapı alanında göstermiştir. Rekabet gücü analiz sonuçlarından

elde edilen verilerin ortalaması ile lojistik performans endeksi verilerinin ortalamadı dikkate alınarak yapılan genel kümeleme analizine göre Türkiye'nin ve seçili ülkelerin konumları tanımlanmıştır. Balassa endeksi analiz sonuçlarına göre Türkiye, kıyaslanan ekonomilerden G.Kore, Fransa, Hollanda ve İspanya'ya karşı rekabet avantajına sahiptir. Vollrath endeksi analiz sonuçlarına göre ise; Polonya, Çekya, G. Kore, Fransa, Avusturya, Hollanda, İspanya ve Tayland'a karşı rekabet avantajına sahiptir. Her bir analizden sonra oluşan kümeler farklılık göstermesine karşın bütün parametrelerin genel sonucuna göre Türkiye; Güney Kore, Fransa, Hollanda ve İspanya ile aynı kümede yer almıştır. Bu ülkelerle rekabet gücü ve lojistik performans bakımından benzerlik gösterdiği ve bilateral rekabette Türkiye'nin öncelikli rakipleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Referanslar

1. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB). Erişim adresi: http://sanayi.tobb.org.tr/kod_bulma_gtip.php. Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2020.
2. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=0&param2=0&sitcrev=0&isicrev=0&sayac=5801>. Erişim Tarihi: 21 Ağustos 2020
3. Çelik, Z., Saçtı, H. ve Adanacioğlu, H. (2019). Kiraz dış ticaretindeki gelişmeler ve Türkiye'nin karşılaştırmalı üstünlüğü. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi Cilt 29, Özel Sayı, s.42.
4. Arvis, J.F., Wiederer, C, Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., Raj, A., & Dairabayeva, K, Kiiski, T. (2018). Connecting to compete 2018 - The logistics performance index and its indicators. Washington, ABD: The World Bank.
5. Trade Statistics For International Business Development (Trade Map). Erişim adresi: <https://www.trademap.org>. Erişim Tarihi: 24 Temmuz 2020.

UOT 339.5

İhracat pazarlamasına yönelik ikincil veriler kullanılarak pazar araştırması ve hedef pazar tespitinde metodolojik bir yaklaşım

Alperen Başer

*KTO Karatay Üniversitesi'nin Doktora Öğrencisi, Türkiye
alperen.baser@ktodtm.com.tr*

Giriş

1990'lı yıllardan itibaren Dünya ticaretinde ismini sıkça söz ettiren Hiper Rekabet koşulları konusu, ticaret hacmindeki artışa paralel olarak büyük bir ivmelenme göstermiştir. Dünya tarihinin ilk zamanlarında ticaretin komşular arası takası, bir süre sonra ülkeler arasında panayırlara ve ilerleyen vakitlerde ise fuarlara dönmüştür. İhracatta fuar kültürü günümüzde hala etkisini sürdürse de 90'lı yıllardan bu yana başlayan düşüş trendi, COVID-19 salgını ile birlikte 2020'de bir önceki yıla göre %68 oranında düşüş göstermiştir (UFI, 2021). Bu durum ihracat pazarlamasında firmaların ikincil verilere olan ihtiyacını artırmaktadır. Bu bağlamda söz konusu çalışma, Uluslararası Ticaret Merkezi'nin (ITC) Trade Map veri tabanı kullanılarak ikincil verilerinin hedef pazar tespitindeki rolüne dair ışık tutmayı hedeflemektedir.

Hiper Rekabet Ortamında İhracat

Uluslararası ticaret alanında firmaların birinci önceliği en kısa süre içerisinde en optimum karlılığın olduğu ve en kolay olan pazarlara girmektir. Sürekli değişen paradigmlar ve müşterilerin tercih, istek ve ihtiyaçları uluslararası pazarlamada önemli bir belirleyici olarak karşımıza

çıkmaktadır (Levitt, 1960). İhracatta başarı ise sürekli kendini güncel tutma üzerine kurulmalıdır. Rekabet koşulları altında kendi gücümüzü, sahayı, rakiplerimizi bilmek, başarıya ulaşmanın en öncü şartlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Tzu, 2014). Bu 3 ayaklı paradigma ile kurulan bir dış ticaret ağının başarısızlığa uğrama şansı çok az görülmektedir.

İkincil verilerin ihracatta kullanımı

İhracat pazarlamasında rekabet istihbaratını, konu ve amaç olarak ihracatçıların hedefleri doğrultusunda taktik ve stratejik üstünlük sağlamak, elde edilen verilerin operasyonel hale getirme süreci olarak da tanımlamak mümkündür.

Firmaların uluslararası pazarlardaki rakipleri de sonuç olarak büyüme, nakit akışı, itibar kazanmak isteyen dünya genelindeki paydaşlardır (Porter, 2008).

Her şeyin basit fakat en basitin zor olduğu eşyanın tabiatında (Clausewitz, 2015), ihracatçı firmalar rekabette nelerle karşılaşacaklarsa o konularda hamle yapmalıdırlar. Nasıl sanayi için petrol önemliyse, bilgi toplumu için de veri bu konumdadır (Mayer-Schönberger, 2013). Bilgi kümelerinin içerisinden en yararlı enformasyonu bulmak için kaynakları bağımsızlaştırmak gerekmektedir (Kahneman, 2018). Bu sebeple en doğru verinin bulunup, işlenmesi ve operasyonel hale getirilmesi öncelikli ilkelerdendir. İkincil verilerin işlenerek, operasyonel bilgiye dönüşümü aşağıdaki sıralama ile gerçekleşmektedir:

1. Aşama: Data (Ham Veri)
2. Aşama: Enformasyon (İşlenmiş Veri)
3. Aşama: Malumat (Bilgi)
4. Aşama: İstihbarat (Operasyonel Bilgi) (Gray, 2005).

Rekabet istihbaratı, rekabet gücünü sürdürebilmek ve pastadan alınan payın artırılmasında, güçlü ve zayıf yönlerin erken uyarı sistemi tarzında fark edilip hızlı aksiyon alınmasında ve pek bilinmeyen konularda bir erken uyarı sistemi açısından önem arz etmektedir (Powell, 1997). Bu bağlamda ele aldığımızda ihracat pazarlamasında geleneksel birincil verilerin kullanımından ziyade ikincil verilerin kullanılması birçok firmaya avantaj sağlayacaktır (Changhuo vd.,1998).

Araştırma Arka Planı

Bu çalışma, GTİP kodu belirlenen örnek bir ürün sınıfı üzerinden ikincil verilerin analizi yoluyla hedef pazar tespiti açısından temel araştırma olma sıfatına sahiptir. Bu sebeple ikincil verilerin ihracat pazarlaması ve hedef pazar tespiti üzerindeki önemine atıfta bulunarak, ihracatçı firmaların doğru pazarlarda rekabet edebilmesi öngörülmektedir.

Verilerin işlenmesi dahilinde ise hedef pazar analizi gerçekleştirilmiş ve 6 temel gösterge eklenerek, bunların kesişimlerinden hedef pazarların tespit edilmesi gerçekleştirilmiştir. Veri kaynağı olarak Birleşmiş Milletler’e ait olan Trade Map adlı veri tabanı kullanılmış ve aşağıdaki 6 indikatör GTİP numaraları üzerinden ele alınmıştır:

- Dünya yıllar ithalatı
- Dünya İthalat göstergeleri
- Dünya yıllar ihracatı
- Dünya ihracat göstergeleri
- Türkiye yıllar ihracatı
- Türkiye İhracat göstergeleridir (Koç, 2016).

Bu çalışmanın esas mantığı, ülkeler arasındaki ticari faaliyetleri söz konusu ürün açısından değerlendirerek ortaya benzer, ihracatçı firmalara uluslararası pazarda bahse konu olan mallar açısından rekabetçiliğini ölçmek ve bununla birlikte model önerisi oluşturarak, dünya pazarında hangi hedeflere odaklanılması gerektiğini gösterebilmektedir.

Araştırmanın örnekleme ve bulgular

Araştırmanın örnekleme ise yapı sektörü içerisindeki çelik kapılar ihracatıdır.

Bu ürünlerde ihracat rakamları dinamik niteliğe sahip olması sebebiyle örneklem seçiminde 2018 ve 2019 yılları rakamları seçilmiştir.

Elde edilen veriler doğrultusunda 2019 yılında Dünya genelinde 730830 GTİP kodlu “Çelik Kapılar” ürün sınıfının pazar büyüklüğünün 3,5 Milyar USD olduğu ve söz konusu pazarın son 1 sene içerisinde %1 oranında daralma yaşandığı görülmektedir. Türkiye’nin de ihracatını aynı dönemde %18 artarak daralarak 128 Milyon USD seviyesinde seyrettiği görülmektedir. Şek. 1’deki dataları filtre yardımıyla değişim ve değişim oranları ölçüsünde Değerlendirme Metodunda belirtilen dört kıstasa göre belirleyip, Şek. 3’deki yerlere yazdığımızda, model bize optimum pazarları sunmaktadır. Verilerin öncelik sıralaması olarak aşağıdaki tablo uygulanmış olup, tüm bu sonuçlar çerçevesinde uygulanan meta analiz doğrultusunda en optimum ülkeler aşağıdaki gibi görülmektedir. Önem sırası, ağırlıklı puan çarpımlarıyla bu ülkeler elde edilmiştir. Örneğin “Dünya Yıllar İthalat Artışına Göre Büyüyen Pazarlar” önem sırası 1’ken ağırlıklı katsayısı 4, “Dünya Yıllar İthalat Artışı ile Türkiye Yıllar İhracat Artışında Büyüme Sağlanan Ülkeler” önem sırası 4’ken ağırlık katsayısı 1 olarak hesaplanmıştır. Birim katsayı 10 (1+2+3+4) olarak gerçekleştirilmiştir.

Importers (HS-730830)	DÜNYA YILLAR İTHALATI				DÜNYA YILLAR İHRACATI				TÜRKİYE YILLAR İHRACATI			
	Imported value in 2018	Imported value in 2019	Değişim	Oran	Exported value in 2018	Exported value in 2019	Değişim	Oran (%)	Exported value in 2018	Exported value in 2019	Değişim	Oran (%)
World	3,604,185	3,576,035	-28,150	-1	3,950,406	3,963,768	13,362	0	108,768	128,354	19,586	18
United States of America	456,704	460,432	3,728	1	221,057	226,081	5,024	2	625	579	-46	-7
France	270,342	257,866	-12,476	-5	27,003	27,073	70	0	1,777	2,217	440	25
Germany	227,728	236,767	9,039	4	603,569	618,440	14,871	2	979	3,518	2,539	259
Canada	141,097	147,746	6,649	5	182,180	198,301	16,121	9	21	37	16	76
Switzerland	122,581	120,851	-1,730	-1	40,833	40,285	-548	-1	42	156	114	271
Austria	104,892	114,523	9,631	9	91,767	90,569	-1,198	-1	173	316	143	83
Russian Federation	121,247	102,421	-18,826	-16	52,392	70,185	17,793	34	1,085	177	-908	-84
United Kingdom	89,492	98,494	9,002	10	45,822	49,793	3,971	9	446	353	-93	-21
Poland	100,221	95,830	-4,391	-4	127,628	121,221	-6,407	-5	88	0	-88	-100
Belgium	91,133	87,377	-3,756	-4	17,529	16,555	-974	-6	395	417	22	6
Norway	73,240	71,740	-1,500	-2	24,382	34,541	10,159	42	1	293	292	29,200
Sweden	68,223	68,505	282	0	26,859	26,026	-833	-3	35	33	-2	-6
Netherlands	63,621	68,230	4,609	7	378,818	349,310	-29,508	-8	695	980	285	41
Finland	61,009	53,800	-7,209	-12	24,972	32,776	7,804	31	1	1	0	0
Italy	57,038	52,454	-4,584	-8	270,636	239,898	-30,738	-11	556	674	118	21
Romania	49,229	48,757	-472	-1	8,838	9,344	506	6	2,486	3,234	748	30
Spain	46,929	48,582	1,653	4	92,242	84,054	-8,188	-9	58	262	204	352
Czech Republic	42,156	45,813	3,657	9	82,341	86,856	4,515	5	1	8	7	700
Kazakhstan	32,038	43,857	11,819	37	20	216	196	980	622	251	-371	-60
Saudi Arabia	24,450	41,405	16,955	69	5,591	6,152	561	10	2,432	2,071	-361	-15
Philippines	27,608	36,041	8,433	31	1,149	292	-857	-75	24	0	-24	-100
Denmark	43,513	35,268	-8,245	-19	13,128	15,992	2,864	22	517	382	-135	-26
Hungary	33,128	34,902	1,774	5	7,298	7,205	-93	-1	123	149	26	21
Mexico	41,166	34,329	-6,837	-17	73,397	80,238	6,841	9	2	233	231	11,550
Iraq	45,960	34,180	-11,780	-26	15	3	-12	-80	19,796	20,785	989	5
Nigeria	30,315	30,423	108	0	0	0	0	#SAYI/0!	16,912	21,391	4,479	26
United Arab Emirates	40,865	30,003	-10,862	-27	39,088	36,923	-2,165	-6	690	225	-465	-67
Egypt	21,586	29,044	7,458	35	2,236	1,449	-787	-35	10,357	12,556	2,199	21
Australia	30,726	28,778	-1,948	-6	10,287	6,011	-4,276	-42	54	72	18	33
Lithuania	23,624	27,886	4,262	18	22,079	23,206	1,127	5	1	35	34	3,400
Korea, Republic of	25,472	24,124	-1,348	-5	42,476	41,894	-582	-1	13	13	0	0
Slovakia	27,057	22,952	-4,105	-15	5,754	9,876	4,122	72	17	70	53	312
India	18,074	22,571	4,497	25	8,926	9,360	434	5	26	115	89	342
Viet Nam	21,111	21,603	492	2	9,153	12,018	2,865	31	83	31	-52	-63
Kuwait	78,036	19,870	-58,166	-75	509	337	-172	-34	234	512	278	119
Qatar	33,856	19,048	-14,808	-44	0	0	0	#SAYI/0!	1,376	709	-667	-48
Portugal	19,770	19,023	-747	-4	66,107	72,009	5,902	9	9	38	29	322
Morocco	14,572	17,565	2,993	21	813	758	-55	-7	1,477	2,743	1,266	86
Algeria	32,653	16,915	-15,738	-48	0	4	4	#SAYI/0!	2,965	2,363	-602	-20

Şek. 1. 730830 GTİP Kodunda Dünya Ticareti ve Türkiye İhracatı (Bin USD)

DEĞERLENDİRME METODU - İTHALAT/İHRACAT DURUMU	Önem Sırası
Dünya Yıllar İthalat Artışına Göre Büyüyen Pazarlar	1
Türkiyenin Yıllar İhracat Artışına Göre Büyüyün Pazarlar	2
Dünya Yıllar İthalatı Azalırken, Türkiye Yıllar İhracatında Büyüme Sağlanan Ülkeler	3
Dünya Yıllar İthalat Artışı ile Türkiye Yıllar İhracat Artışında Büyüme Sağlanan Ülkeler	4

Şek. 2. Değerlendirme Metodu

Yöntem Önerisi

Yapılan bu çalışmada örnek olarak GTİP kodu 730830 olan “Çelik Kapılar” için ürün bazında ikincil veriler kullanılmak suretiyle elde edilecek olan ticari istihbarata dayalı bir pazar araştırması oluşturulmaktadır.

Bu çalışma sonucunda hedeflenen üreticiler ve işletme için kaynakların etkin şekilde kullanılmasıyla en ideal ihracat pazarlarında faaliyet gösterilmesine yol göstermektedir.

Trade Map veri tabanı, dünya genelindeki 220 civarındaki ülkenin dış ticaret verilerinin tamamını rakamsal ve miktarsal olarak veren bir uygulamadır (İstanbul Sanayi Odası, 2012). Çalışma kapsamında, örnek olarak seçilen 730830 GTİP numaralı ürün açısından olası hedef pazarları tespit etme sürecini içermektedir. Kullanılan metot ise yapı sektörü içerisinde çelik kapılar için 6 haneli GTİP numarası üzerinden Trade Map veri tabanı yardımıyla hedef pazar ülkelerini fiili ithalat/ihracat oranları üzerinden, Türkiye ile eşleştirerek en optimum pazarların tespitine dayanmaktadır.

Ağırlık Puanı	40		30		20		10	
Önem Katsayısı	4		3		2		1	
Önem Sırası	1		2		3		4	
Değerlendirme Metodu	Dünya Yıllar İthalat Artışına Göre Büyüyen Pazarlar	Puan	Türkiye'nin Yıllar İhracat Artışına Göre Büyüyün Pazarlar	Puan	Dünya Yıllar İthalatı Azalırken, Türkiye Yıllar İhracatında Büyüme Sağlanan Ülkeler	Puan	Dünya Yıllar İthalat Artışı ile Türkiye Yıllar İhracat Artışında Büyüme Sağlanan Ülkeler	Puan
50								
48								
46								
44								
42								
40								
38								
36								
34								
32								
30								
28								
26								
24								
22								
20								
18								
16								

Şek. 3. İhracat Ağırlık Katsayısı Değerlendirme Sıralaması

Ülkeler	Ağırlıklı Ortalamalara Göre Hedef Pazar Puanı
Irak	2,095.24
Mısır	2,019.05
Gana	1,952.38
Nijerya	1,904.76
Bulgaristan	1,847.62
Romanya	1,847.62
Kanada	1,790.48
Almanya	1,542.86
Avusturya	1,428.57

Şek. 4. 730830 Potansiyel Hedef Ülkeler

Tartışma ve Öneriler

Bir ülkenin refahının en büyük ölçüm birimlerinden birisi olan ihracatı artırmanın en büyük araçlarından bir tanesi artık ticari enformasyon sistemlerinin kullanılmasıdır. Çalışmada bu minvalde tasarlanan modele göre Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC) Trade Map Veri Tabanı kullanılarak, ülkelerin dış ticaret verileri işlenerek, operasyonel bilgi haline dönüştürülmüştür. Uluslararasılaşmanın bu denli noktalara geldiği dünyada, bir ülke eğer söz sahibi olmak istiyorsa önceliği güçlü bir ekonomi olmaktır. Ülkelerin dış ticarete karlılıklarını sürdürebilmeleri için rakiplerini ve müşterilerini iyi analiz etmesi ve taktik – stratejik üstünlük elde etmesi elzemdir. Önerilen model ise tam bu noktada devreye girmekte ve ikincil verilerin ihracat pazarlamasında ne kadar efektif kullanılabileceğini açıklamaktır.

Araştırmadaki söz konusu rekabet istihbaratı baz alınarak elde edilen bulgular için yapı sektörünün alt elementlerinden olan çelik kapı ürün grubu seçilmiş olup, Trade Map kullanılarak elde edilen datalar işlenip matriste ticari enformasyona dönüştürülmüştür. Yapılan bu model, her ürün için uygulanabilir bir sistemdir. Böylece her firma kendi istek, ihtiyaç ve tercihleri doğrultusunda en optimum pazarlarda faaliyet göstermeye başlayabilir.

Uluslararası ticaretin en önemli aşaması, “Hedef Pazar”ın tespit edilmesidir. Hedef pazarı belirledikten sonra yapacakları en önemli iş, belirlenmiş potansiyel alıcıların konumlarını, istek ve beklentilerini kendi işletme amaç ve hedefleri ile uyumlu hale getirmek için doğru hamleyi yapmaktır.

Referanslar

1. Bao Changhuo, Tao Qingjiu, Dai Luhong, Xia Yin Shan. (1998). “The Developing Chinese Competitive Intelligence Profession” Society of Competitive Intelligence of China.
2. Gray, Paul. (2005). Business Intelligence Journal. Vol:15, No:4.
3. ITC Trade Map (International Trade Center). (2021). (<https://www.trademap.org/>). Erişim Tarihi: 20.01.2021.
4. İstanbul Sanayi Odası (İSO). (2012). “ITC – TRADEMAP İle Hedef Pazar Seçimi”, İstanbul Sanayi Odası Yayınları. İstanbul.
5. Kahneman, Daniel. (2018). (Çevirmen: Filiz Deniztekin). Hızlı ve Yavaş Düşünme. İstanbul: Varlık Yayınları.
6. KOÇ, Yaman (2016). Yeni Nesil Dış Ticaret İstihbaratı – Veriyi Konuşurma Sanatı, 1, Bursa: Kuzgun Kitabevi.
7. Levitt, Theodore.(1960). “Marketing Myopia.” Harvard Business Review 38.4: 24-47
8. Mayer-Schönberger, Viktor. (2013). (Çevirmen: Banu Erol). Büyük Veri. İstanbul: Paloma Yayınları.

9. Porter, M. E. (2008). What is strategy?. Harvard Business Review, 86(1), 2-22.
10. Powell, T. (1997). “Competitive knowledge management: You can't reengineer what never mas engineered in the first place”. Competitive Intelligence Review, 8(1), 40-47.
11. Tzu, Sun. (2014). (Çevirmen: Pulat Otkan). Savaş Sanatı. İstanbul: İş Bankası Yayınları.
12. Uluslararası Sergi Endüstrisi Birliği (UFI). (2021). “2021 Media Release”, Paris, France.
13. Von Clausewitz, Carl. (2015). (Çevirmen: Selma Koçak). Savaş Üzerine. İstanbul: Doruk Yayınları.

UDC 339.7

Gender component in the ESG-investment for sustainable and durable economic development

Yevgeniya Inozemtseva

*PhD Student of Kyiv National Economic University after named V.Hetman, Ukraine
inozemtseva.yevgeniya@kneu.edu.ua*

The concept of global investments has been characterized through diverse approaches in different classical and neoclassical schools of thought. During the Classical period [5] that lasted from 1950 to 1980 the main paradigms emerged and gave a basic understanding of the process to the world. There is no doubt, that since 1980s the whole global business flow has evolved. Due to a rapid digital transformation of the last two decades, there has been an urgent need for new approaches and new paradigms, that would explain the modern world of global capital flow altogether and global investments as its part.

In a constant struggle for clients, companies need to get inventive and are forced to keep their policies up to date: ecological, social and compliant.

Nearly every company nowadays is willing to include the ESG-component to its financial statement. Nowadays it is difficult to evaluate the exact level of the application of the ESG-strategies by companies or other institutions. According to several evaluations [3] such assets could reach up to several trillions USD. The ESG-investing is better spread in Europe; it gained weight in the USA only recently. Public companies are facing a growing pressure from investors that demand an improvement in board diversity. They incorporate the expert assessment of gender diversity and equity to determine the possible options in company's response to risk and opportunities associated with ESG.

Investors may be motivated to follow ESG principles in order to achieve financial results, "to be successful by doing good," as formulated by P. Matos [3], a professor at the Darden School of Business at the University of Virginia. Environmental, social and governance criteria help investors find companies with values that match theirs. Investors can expect that ESG investing will increase returns (for example, that stocks with high ESG performance will have higher-than-average results in the market). In addition, many studies believe that ESG-indicators can increase a firm's value or reduce risks for firms in the long run. Other researchers, who are more skeptical, question whether promoting socially responsible business has, even in theory, appropriate investment costs, even if it does not have financial benefits.

It is noteworthy that among the three components of the ESG, investors pay the most attention to the first, environmental one, which includes climate change, in particular the vulnerability of companies in the portfolio to the risks of carbon pollution and "problem assets". The issue of good governance (the board's independence and diversity, inclusion and, especially, gender balance) is

pushed into the background, as it does not have the effect of "attractiveness" of business in the eyes of the public. Unfortunately, only a part of companies really stands behind the ESG-principles stated on paper, whether many engage themselves into advertising it on social media in the wave of the so called “green washing” or “green PR”.

As the next generation of so-called "millennials" (or Generation Y) gets older, many new potential investors keep entering the market to make their money work. This is a generation of socially conscious individuals who advocate for ideas that led to the ESG. Most of such new investors will be willing to invest in things they believe in and support, and in companies whose values match their own. According to McKinsey & Company, millennials pursue the values of a total inclusiveness, gender, racial and cultural diversity, and actively express their opinions [2]. Studying the ESG criteria in this way can, on the one hand, help to better understand the true aspirations of investors, on the other - to identify the asymmetries present in the modern investment process and, perhaps, in the medium or long term to align them. One such asymmetry is still the under-representation of women in the financial market, both as investors and among investment fund representatives, especially at the top management level. The representation of women in leadership positions is of great importance, as they are not only role models for young women and girls who are not afraid to strive for career success, but also a signal to potential partners and investors of the company about its stability and inclusiveness.

One of the many reasons for the under-representation of women in the financial sector is also a large data gap that, due to systematic discrimination and disregard for women and their need in many areas, have not been collected and therefore unable to indicate the problems that women face on a regular basis in healthcare, technology, transportation, etc. Ongoing advocacy, encouragement to research on this topic, active participation of women in economic life and mutual support (eg mentoring and sponsorship) are just some of the tools to address the problem and reduce the time to close the gender gap. By supporting women, companies not only choose research-proven ways to increase financial performance, but also take care of forming their own positive image in the eyes of customers, competitors, and other stakeholders.

A study by S&P Global [6] argues that women are the most underused source of growth that could take global market estimates to unprecedented heights. Accelerating US GDP growth with increased female labor force participation could add up to 5.87 trillion USD to the global market capitalization in 10 years. Every 1 % of GDP growth in the S&P 500 yields an average of 3.4 % annually. Thus, additional GDP growth of 0.2 percentage points will increase the S&P 500 by another 0.7 % - and may increase the US market capitalization by 2.87 trillion USD in a decade. Worldwide, each additional percentage point of US GDP growth would also lead to a jump in stock prices: in Germany by 4 %, in China by 6.2 % and in Korea by an impressive 9.3 % - even more than expected for the United States. Increasing women's participation in other developed countries each year would add an average of 0.2 percentage points to US GDP over the next decade.

Greater attention to gender diversity also had regulatory implications. Governments and regulators are becoming increasingly vigilant about women's representation in companies; depending on where they operate, corporations may face even greater regulatory pressure to address gender parity at the board level and beyond.

D. Solovyova [7] suggests keeping track of three trends in the coming years, which will indicate the compliance of companies with the principles of ESG: climate change, equal pay for women and men, generous compensation bonuses to company executives. Many studies (with the help of politicians and activists) have shown, that women still earn less than men for the same job. Harvard Business Review [4] warn companies to voluntarily disclose their gender pay gaps, before they are confronted with a mandatory disclosure that could lead to a negative reaction on the customer side. HBR urges companies to promote their work in closing the gender pay gap to win new clients over and help build a positive trend in the industry.

The measures taken by corporations to present themselves in a positive light when it comes to wage levels are an investment attraction for buyers and ESG investors. Those who believe that the pay gap between women and men is an urgent problem have greater opportunities to invest in companies that have demonstrated the priority of being at the forefront of solving this problem.

In turn, increasing women's wages will push them to save and, as a result, to find smart ways to increase their wealth. Historically, gender parity continues to lag in this area: retail investors remain in the minority. A study by Cerulli Associates and Phoenix Marketing found that only 28 % of women have savings compared to 44 % of men, and only 28 % of women want to manage their investments compared to 38 % of men [7]. Greater gender diversity, in addition, includes a potential increase in annual world GDP of 26 %, a growth of human capital of 160 trillion USD and increase business efficiency by 15 %. In addition to the overall lower percentage of women who are active investors, UBS data [8] showed that even before the 2020 coronavirus pandemic, women did not make decisions about their financial decisions in their own households. Retail investor platforms such as Robinhood, The Charles Schwab Corporation (SCHW), Fidelity, and relative newcomers like Ellevest see female clients as the key to growth, and they seek to change the relative lack of women's participation in financial markets. Due to the convenience and simplicity for the end user, these platforms are becoming very popular in the United States and are beginning to compete with professional market participants, and therefore deserve special attention.

On the one hand, for companies like Robinhood, which have built their business around trade gamification, attracting female customers would mean refining their approach. L.Tabb, head of market structure research at Bloomberg Intelligence, believes [15] that Robinhood's current business model is entirely trade-based; it focuses on a male-dominated demographic situation, so they will have to change their business model. In turn, to attract women clients, they must include long-term investment and wealth creation strategies.

Among the growing number of financial platforms, Ellevest [1] deserves attention, which actively adapts and sells its offers to women. Founded in 2014, Ellevest sought to address these key differences between male and female investors. Last year, the company launched Ellevest Money membership, offering its clients more seminars, trainings and investment options, which include gender differences in the pay gap, career breaks and longer stays at work. While not promoting themselves as women-oriented financial instruments, other financial platforms also offer similar instruments. Financial institutions such as The Charles Schwab Corporation are aware that these differences start early: young women are twice as likely as young men.

The new Generation Y, building a fresh class of investors, presents itself as a challenge for the rigid financial sector while pushing it to compliance with their values of total inclusion, ecological and gender balance. Both private and public investments need a boost in promoting gender equality to bring about inclusive, sustainable and innovative growth. Companies need to put a strong emphasis on reaching gender parity at the workplace as well as in respective societies.

References

1. Ellevest: website. URL: <https://www.ellevest.com/>
2. Generation Z characteristics and its implications for companies | McKinsey: URL: <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/true-gen-generation-z-and-its-implications-for-companies>
3. P. Matos. ESG-principles and responsible institutional investment in the world: A critical overview of research; translated from English. Lviv: Edition of the Lviv politeknika, 2020, 88 p. URL: https://ua.cfaukraine.org/wp-content/uploads/2020/12/P.Matos_ESG-PRYNTSYPPY_ebook.pdf
4. Post, C., Lokshin, B., Boone, C. Research: Adding Women to the C-Suite Changes How Companies Think / 2021.

5. Rubinstein, M. A History of the Theory of Investments. C. 386.
6. S&P Global: How Gender Fits into ESG?, February 2020. URL: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/how-gender-fits-into-esg>
7. Wanted: More Female Investors, by Daria Solovieva, Updated Jan 19, 2021. URL: https://www.investopedia.com/wanted-more-female-investors-5095994?utm_source=news-to-use&utm_campaign=&utm_term=23144405&utm_medium=email
8. Women's Wealth 2030: parity, power and purpose. Women's Wealth 2030 Report. URL: <https://www.ubs.com/global/en/wealth-management/women/2021/women-wealth-parity-power-purpose.html>

УДК 336.76

Уточнение дефиниции «дериватив» как инструмента минимизации рисков финансового рынка

Маргарита Краснова

*аспирантка Киевского национального экономического университета им.В.Гетмана,
Украина
kmargobl@gmail.com*

Исследование производных финансовых инструментов (ПФИ), имеющих обобщенное название «деривативы», сегодня характеризуется высокой степенью актуальности. Это обусловлено важной ролью этих инструментов на мировом рынке капитала, а также объемом сделок с ними, который к концу 2020 г. составил \$ 650 трлн. [1], что в 7,6 раз больше размера мирового ВВП [2].

В научной литературе сформировано большое количество определений термина «дериватив», требующих детального анализа, группирования и обобщения с целью выявления универсальной или комплексной дефиниции, пригодной для решения научной проблемы использования деривативов как инструментов минимизации рисков на финансовом рынке. Следует отметить, что оперирование понятием производных финансовых инструментов имеет междисциплинарный характер. Их ключевое назначение и сфера использования характеризуют эти инструменты, как экономическую, в частности финансовую или учетно-аналитическую категорию, в то время как форма, в которой происходит использование производных – контракт, определяет ее юридическую сущность.

Кроме междисциплинарного характера деривативов, их определения часто формируются и используются в различных областях, в пределах которых они предназначены для решения особых задач. В этом контексте В.Здреник и А.Ярошук [3] группируют определение производных в справочной, научной и учебной литературе. А.Молотников и Л.Гарслян [4] отдельно рассматривают определение производных в научных публикациях, специализированных словарях и законодательстве. В каждом из приведенных случаев определение деривативов преследует разные цели и имеет разное назначение. В пределах научной трактовки деривативов мы сталкиваемся с большим разнообразием не только определений, но и видений, и подходов. Большинство из них имеет глубокую трактовку, учитывает существенные признаки, однако, в зависимости от задач, стоящих перед учеными, определение деривативов в этой группе является наиболее неоднородным.

Уже упомянутые А.Молотников и Л.Гарслян [4] в контексте группирования определений исследуемой дефиниции, характерных для научных изданий, выделяют три

группы, характеризующие деривативы как: инструменты, стоимость которых производна от стоимости базовых активов, лежащих в их основе; срочные контракты; отдельную категорию ценных бумаг. Ю.Ельникова [5] подходит к такой группировке более комплексно. Она определяет следующие подходы: обобщенный, в пределах которого не указываются специфические признаки деривативов; узкий, в пределах которого делается акцент на одном из признаков исследуемой категории; функциональный, направленный на освещение назначения и функций деривативов; комплексный, определяющий производные финансовые инструменты наиболее полно, включая все (или почти все) ключевые признаки и учитывая их специфические функции.

И.Макаренко [6], формулируя определение финансовых деривативов, выделяет два базовых подхода:

1. Формальный, включающий широкое (обобщенное определение, наиболее часто используемое украинскими и российскими экономистами) или узкое (краткое определение сущности и перечисление ПФИ, присущее западной научной литературе) видение;

2. Содержательный, который делится на:

- временной (срочный) – характеризует разрыв во времени между заключением контракта и выполнением его условий;
- стоимостный (производный) – указывает на привязку к стоимости базовых активов;
- ролевой (функциональный) – акцентирует внимание на функциях деривативов;
- структурный – определяет обособленность деривативов от сложных гибридных или структурных инструментов финансового инжиниринга.

С нашей точки зрения научное определение категории исследования должно соответствовать его целям, отражать направленность усилий ученого и способствовать решению затронутых проблем. В соответствии с этим наиболее близким и актуальным для определения дефиниции «дериватив» с позиции его использования в целях минимизации рисков на финансовом рынке является комплексный подход с акцентом на функциональном (ролевом) признаке.

В научной литературе выделяют от одного до десяти и более ключевых признаков деривативов. Эти признаки характеризуют их сущность и отличают от других финансовых инструментов. Однако, не все из признаков, рассматриваемых учеными в контексте неотъемлемых элементов, характеризуют сущность и назначение деривативов. Во многих случаях они возникают в результате использования ПФИ или связаны с ними косвенно. Так, в частности Ю.Ельникова [5] выделяет следующие признаки исследуемой категории: срочность, производный характер, фиксирование цены, стандартная форма, минимальная потребность в инвестициях, создание фиктивного капитала.

По нашему мнению, из данного перечня только срочность, производный характер и, в определенной степени, фиксирование цены могут считаться ключевыми признаками деривативов, определяющих их сущность. При этом ключевой признак производного характера деривативов – прямой. Он определяет как факт возникновения, так и факт оперирования деривативами – создание их на основе определенного базового актива (товара, драгоценного металла, процентной ставки, биржевого индекса и т.п.) и привязки к стоимости этого актива. Фиксирование цены как признак ПФИ отражает традиционный, но неактуальный взгляд. Этот признак присущ товарным деривативам, в то время как значительная часть других базовых активов не имеет ценового выражения, а их значение фиксируется в форме индексов, процентных ставок и т.п. Поэтому для характеристики данного признака в большей степени подходит фиксирование условий сделки, охватывающей цену, индексы, ставки и другие индикаторы. Срочность деривативов также относится к базовому признаку, поскольку он напрямую связан с производным характером и фиксированными условиями сделок. Именно разрыв во времени между моментами

заклучения соглашения и исполнения его условий выступает ключевым фактором создания производных финансовых инструментов. Благодаря этому возникает возможность отделять риски от базового актива и оперировать ими на финансовом рынке отдельно.

Все остальные признаки деривативов не могут быть отнесены к базовым. Например, стандартная форма деривативов, характерная только для биржевой торговли, в то время как большая доля сделок по ПФИ заключается за пределами биржевого рынка. Минимальная потребность в инвестициях также не может считаться ключевым признаком, поскольку является побочным результатом существования деривативов и вытекает из разделения стоимости активов и рисков, в соответствии с чем, базовые активы имеют большую стоимость. То же касается признака фиктивного капитала, который возникает в результате операций с деривативами.

Согласно этому, наиболее емкое и точное определение деривативов в научной литературе, в контексте их исследования как инструментов минимизации рисков финансового рынка, должно носить комплексный характер с акцентом на их ключевой функции. Для определения сущности данной дефиниции важно указать ее ключевые признаки, характеризующие производный характер, срочность и фиксирование условий сделки. Среди большого количества имеющихся определений деривативов указанным условиям соответствует немного формулировок.

Наиболее полно, на наш взгляд, указанным критериям отвечает определение В.Гоффе. Он считает, что: «дериватив – это производный срочный финансовый инструмент, устанавливающий условия проведения операций с активом, стоимость которого лежит в его основе, не требует первоначальных инвестиций и является эффективным инструментом снижения и перераспределения рисков» [7].

Опираясь на результаты проведенного анализа формулировок исследованного определения, и учитывая обоснованные нами критерии, позволим себе дополнить и откорректировать его формулировку и предложить следующую редакцию: дериватив – это производный срочный финансовый инструмент, фиксирующий условия проведения операций с базовым активом на бирже или за ее пределами, и обеспечивающий перераспределение рисков, связанных с изменением стоимости или других индикаторов состояния базового актива во времени. Данное определение вместо пространной формы «актив, стоимость которого лежит в основе» использует лаконичную форму «базовый актив», избегает субъективной формулировки «эффективный инструмент» и акцентирования на отсутствии потребности в первоначальных инвестициях. В то же время оно обращает внимание на биржевой и внебиржевой характер торговли деривативами, а также на механизм перераспределения рисков.

Исползованная литература

1. <http://stats.bis.org>
2. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
3. Здзеник В.С., Ярошук О.В. Бухгалтерський облік і контроль операцій з похідними фінансовими інструментами: організація та методика: монографія. Тернопіль: Крок, 2011, 272 с.
4. Молотников А.Е., Гарслян Л.А. Новый подход к определению производных финансовых инструментов // Вестник Московского университета. Сер. 11. Право, 2016, № 2, С. 77-86.
5. Єльнікова Ю.В. Семантика поняття «Похідний фінансовий інструмент» // Вісник ЖДТУ. Серія : Економічні науки, № 4 (66), 2013, С. 170-175.
6. Макаренко І.О. Стійкий розвиток ринку похідних фінансових інструментів в Україні. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит.

Суми : ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України», 2011, 264 с.

7. Гоффе В.В. Ринок деривативів : зарубіжний досвід та перспективи розвитку в Україні : автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд.. екон. наук : спец. 08.04.01 - фінанси, грошовий обіг і кредит. К., 2005. 23 с.

УДК 330.342.3/4

Инклюзивная концепция системного роста: главные аспекты, перспективы, модели

Алина Станиславовна Барвинок

*аспирантка Киевского национального экономического университета им.В.Гетмана,
Украина
alinabarvinok1990@gmail.com*

Имманентное состояние науки состоит в ее постоянном сомнении в достигнутых знаниях и их критическом переосмыслении. Это в полной мере относится и к разным методикам оценки тех или иных явлений и процессов. Так, в научной среде давно созрела необходимость переосмысления подходов к оценке экономического роста на основании показателя ВВП в разных его модификациях. В 1972 году по заказу организаторов «Римского клуба» (1968 г.) был обнародован доклад «Границы роста» Дениса Медоуза. Именно в этом докладе впервые была сформулирована проблематика обеспечения цивилизационного развития в планетарном масштабе [1], а именно:

- 1) оценки экологического состояния и организации экологической сохранности;
- 2) разработки политик об ответственности перед будущими поколениями;
- 3) внедрения мер по уменьшению неравенства и бедности в обществе;
- 4) решения широкого спектра социальных вопросов;
- 5) социальных гарантий в образовании, медицинской помощи, профилактике здравоохранения и т.д.

И только после последствий последнего мирового кризиса убежденность в том, что экономический рост неизбежно снижает нищету и неравенство было признано ошибочным. Это заставило глав государств начать усовершенствовать политическую составляющую системного развития в таком векторе, чтобы экономический рост приносил пользу всему населению.

В рамках такого подхода стала формироваться теоретическая концепция инклюзивного развития при одновременной разработке инструментария оценки этих процессов – индекса инклюзивного развития.

Концепция инклюзивного развития возникла в ответ на вызовы, угрозы и негативные тенденции глобальной экономики. Нестабильность политических процессов, национальные макроэкономические дисбалансы, экономическое неравенство, социальные проблемы, нерациональное использование природных ресурсов – это ключевые вопросы, для решения которых необходимы новые подходы. Однако инклюзивный рост остается в большей степени дискуссионной темой, чем программой действий. Концепция инклюзивного развития предполагает, что каждый субъект экономики является важным, уникальным, ценным для общества и имеет возможности удовлетворить свои потребности [2].

Исследования содержания и особенностей инклюзивного развития и возможностей его достижения в странах с разным уровнем социально-экономического развития находятся в центре научного поиска многих стран и международных организаций, в том числе

исследуются специалистами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Программы развития Организации объединенных наций (ПРООН), Европейской Комиссии, Международного валютного фонда (МВФ), Всемирного экономического форума (ВЭФ), Всемирного банка (ВБ), Международного центра политики инклюзивного роста (International Policy Centre for Inclusive Growth (IPC-IG))[3].

Наибольшее внимание изучению проблемы в отношении тех или иных аспектов инклюзивности уделено в трудах зарубежных ученых, которые заложили теоретические основы инклюзивного развития. Это труды ученых-экономистов – как основателей теории экономического роста (Дж. М. Кейнса, Р. Харрода, Э. Домара, Р. Солоу, Т. Верлена), так и современных зарубежных (среди которых – А. Дитон, Д. Робинсон, Д. Ведьмоглу, Э. Райнерт, С. Голандер, Дж. Подест, З. М. Бедос, Э. Дуфло, С. Лундстром, А. Иванчовичина) и украинских исследователей (в частности, В. Гейца, А. Гриценко, С. Дриги, Л. Емельяненко, Т. Затонацкой, Е. Либановой, И. Манцурова, О. Снеговой и др.).

Концепция инклюзивного роста основана на том, что благосостояние населения является многомерным понятием, а показатели его уровня не должны измеряться темпами роста ВВП и материальными доходами. К числу главных признаков инклюзивной модели развития можно отнести следующие: сокращение бедности и неравенства; вовлеченность населения в создание ВВП; функционирование рынков поддерживается и регулируется государственными институтами и т.д. Концепция инклюзивного развития предполагает, что главным вниманием органов власти является человек и приоритетными направлениями политики является поддержка его жизнедеятельности, включая культуру, образование, здравоохранение, науку, трудоустройство, социальное обеспечение, творчество.

Существует несколько моделей инклюзивного развития:

1. Американская модель – приоритетом развития является обеспечение равных возможностей для всех членов общества (США, Китай). Эта модель создает предпосылки для развития страны через инновации, однако она не решает проблем бедности и расслоения населения по доходам [4].

2. Китайская модель – базой данной модели является развитие человеческих ресурсов, достижение полной занятости, повышение квалификации работников. Цель инклюзивного роста в Китае предполагает отход от модели экономического роста, изменение политической системы – с открытой экономики на внутренние ресурсы развития [4].

3. Европейская модель – ориентируется на показатели экономического роста и социальных гарантий, на равенство в доступе к результатам труда и их равномерному распределению, на развитости демократических институтов, на рост показателей уровня образования и инновационных технологий, на отказ от свободной конкуренции в пользу регулируемой конкуренции [4].

Отметим, что инклюзивное развитие – это возникновение качественных изменений в социально-экономической и экологической системе страны, которые приводят к повышению эффективности их функционирования и усовершенствованию базовых элементов основных структур, а также – это установление тесной связи между уровнем экономического развития и решением социальных экологических проблем

Анализируя данные из разных источников, выявлено необходимость дальнейшего глубокого и точного исследования концептуальных положений по определению показателя инклюзивного развития (IDI) и потребность в большой осторожности при его внедрении в систему социально-экономических показателей развития страны, а также выявлено целесообразность внедрения показателя инклюзивного развития, ведь он выявляет преимущества и пробелы в социально-экономическом и экологическом развитии, благодаря чему можно своевременно среагировать и устранить негативные процессы и явления в развитии страны.

Следовательно, поиск новых парадигм развития ведется по многим направлениям. Но только качество жизни может в наибольшей степени выражать целевые устремления мирового сообщества, ибо человечество стоит на пороге перехода в новую цивилизацию – «цивилизацию качества». В определении общей эффективности социально-экономического развития и формирования политик конкурентоспособности национальных юрисдикций акцент перемещается на все характеристики, отражающие качественные стороны жизни населения стран. Этот постулат положен в основу концепции инклюзивного роста, возникшей в ответ на вызовы, угрозы и негативные тенденции глобальной экономики.

Использованная литература

1. https://www.pabulum.com.ua/wp-content/uploads/2018/10/limits-to-growth_sait.pdf
2. Бобух И.М., Щегель С.М. Инклюзивность развития регионов Украины: оценка, рейтинги и перспективы // Региональная экономика, 2019, №4, с. 36-52
3. Манцуров И.Г. Инклюзивное развитие как основа противодействия глобальным сегодняшним вызовам // Экономика Украины, 2018, № 10 (683), с. 71-87
4. Хоменко О. Теоретические и практические аспекты инклюзивного развития экономики КНР // Kitaëznavči doslidžennâ, 2018, № 1, с. 69–76

УДК 336.011

Fintech in Kazakhstan: drivers and impact on sustainable development

Ademi Sabidullina¹, Kamilla Sadvakassova²

^{1,2}doctoral student of Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan

¹sabidullina96@inbox.ru

²kamilla.sadvakassova@gmail.com

Digitalization brings direct benefits to consumers of financial services related to increased inclusion, increased access to services, lower costs, and reduced transaction time. The introduction of digital interfaces allows people to expand the opportunities for interaction between suppliers and consumers of financial services and increase the level of competition in the financial market.

Table 1 shows the volume of non-cash payments in the context of the transaction environment.

Table 1

Volume of non-cash payments, January-November, in billion tenge

Operation environment	2019	2020
Internet and mobile phone	8112.7	24400.6
POS terminal	3105.7	5421.3
ATM machine	175.4	129.7
The rest	0.3	0.4
Total	11394.2	29951.9

Source: compiled by the authors on the basis of NBK data [1]

As can be seen from the data in table 1, the number of operations via the Internet and mobile phone has increased almost three-fold, and the number of POS terminals has increased one and a

half times. Through conventional terminals, there is a decrease in the operations carried out, which indicates a real growth of online operations in the market of the Republic of Kazakhstan.

The Tech Hub of the Astana International Financial Center makes a great contribution to the development of the fintech ecosystem. The hub conducted a study of the Kazakhstan fintech startup market in order to create a complete and reliable source of information about entrepreneurs and assess the development potential of young companies. The founders of startups were asked to answer questions about their experience, the market, attracting investments and relations with other market players, which allowed them to study the essential aspects of the portrait of a Kazakhstani fintech startup.

The regulation of fintech and innovative business processes always lags behind the innovations taking place in the market. In this regard, the AIFC has created a specialized environment for testing and developing innovative financial services - the Regulatory sandbox "Fintech Lab".

Modern infrastructure, flexible regulation, simple communication environment and legal transparency can attract technology companies to the AIFC Tech Hub, which has supported more than 120 startups from Kazakhstan and Central Asia.



Fig. 1. Map of Fintech startups in Kazakhstan
Source: AIFC [2]

As it presented the figure above, a large number of startups work in the field of accounting, in terms of lending and online payment and electronic wallets. Machine learning and investment, as well as insurance startups, are inferior in number.

It is worth noting and highlighting that in the Digital Kazakhstan program, one of the factors that negatively affect and hinder the development of digitalization in the Republic of Kazakhstan was the financial literacy of the population. According to the Fintech Hub, we can see that there are startups in this area and they are not inferior in number to the financial supermarket market. This indicator indicates the presence of interest and demand from consumers, and will undoubtedly contribute to raising the level of financial literacy among the population of our citizens.

In addition, in Kazakhstan, financial technologies make the greatest contribution to the achievement of Sustainable Development Goal (SDG) No. 9 "Industrialization, innovation and infrastructure". SDG 8 "Decent work and economic growth" also has a significant impact.

Given the growing financial technology market in Kazakhstan, based on startup distributions by sector and Digital Kazakhstan data, it can be concluded that there will be progress towards achieving these SDGs in the future. Thus, the greatest contribution to the achievement of the above SDGs is made by the following financial technology tools:

- online loans;
- P2P lending.

Thus, we can identify the drivers of fintech development in the Republic of Kazakhstan.

1 Driver-developed Internet

First of all, this is a rapid increase in the coverage of the population with broadband Internet access. In Kazakhstan, the number of Internet users is 84.2 % of the total population of 18 million people: These are residents of all 118 cities and 4,235 rural settlements that have the opportunity to use 3G/4G networks, Minister of Digital Development, Innovation and Aerospace Industry of Kazakhstan Askar Zhumagaliyev said on April 28 [3].

2 Driver-a successful combination of sales of goods, good demand from the domestic market, the population and the development of Internet technologies during the Covid-19 pandemic led to a phenomenally rapid spread of e-commerce in Kazakhstan– an equally important driver of fintech development.

The volume of the online trading market in the first nine months of 2020 is 93 % more than in 2019. The "coronavirus year" showed record growth rates, or rather, the highest growth in the history of e-commerce in Kazakhstan. The coronavirus pandemic and the lockdown that followed dramatically changed the e-commerce landscape. COVID-19 just took and provided a successful take-off to all participants of the e-Commerce market. "City closures and social distancing have given an incredible boost to the growth of e-commerce. This is no longer a secondary and optional sales channel, but a key one for business success and development. And those countries where the level of digitalization is high will develop faster than others, " says Natalia Lim [4], Partner of consulting services at PwC Kazakhstan.

In her opinion, now people prefer not to go and choose products, but to do everything online – it is both more convenient and safer. Analysts of PwC Kazakhstan together with the association "Digital Kazakhstan " [5] conducted a large-scale study of the e-Commerce market. They analyzed key indicators such as market size, growth rate, and average bill. The study analyzed data for the first nine months of 2019 and 2020. The study presents an up-to-date picture of the volume of the retail e-commerce market in Kazakhstan, its growth (2019 vs. 2020), as well as the results of the analysis on changes in consumer behavior due to the pandemic.

The volume of the retail e-commerce market in the first nine months of 2020 increased by 93 % compared to the same period in 2019 – from 198 billion to 382 billion tenge. Undoubtedly, analysts summarize, the retail e-commerce market in 2020 was affected by the pandemic and quarantine. For the first quarter of 2020, compared to the same period in 2019, sales increased by

47 % in tenge and 42 % in US dollars, but, nevertheless, the number of transactions decreased by 9 %, which means a significant increase in the average receipt (62 % in tenge and 57 % in US dollars) [6].

Today, Fintech in Kazakhstan is at the initial stage of its development, but big changes in the field of lending and sales are already visible. We have a good technical infrastructure for the availability of the World Wide Web. On the other hand, the unfavourable economic situation of the last decade, the devaluation, and the decline in real incomes of the population constrain the activity of consumers in the network, limit the development of their financial literacy, and increase the sensitivity of people to the risks associated with the development of new virtual products. In Kazakhstan, banks have already created a certain foundation (a successful card business, developed Internet banking, the trust of many consumers) to initiate and ensure the development of Fintech themselves. We just need to be able to integrate into a dynamic virtual market in a very timely manner.

Summarizing, the authors highlighting that digitalization of modern world markets, will drive the creation of new ways for further economic development with positive outcomes. Also, it should be created under the impact of active trends in the country's sphere and also in the world overall. Demand from consumers is a leading incentive for accelerated implementation of new financial technologies. Thus, all participants should take into account that infrastructure in the country is specific and learn from the experience of leading countries in order to avoid mistakes.

References

1. Official Internet resource of the National Bank of the Republic of Kazakhstan. URL: <https://www.nationalbank.kz/kz>
2. Official Internet resource of Astana International Financial Centre (AIFC) URL: <https://aifc.kz/>
3. Dmitry Ostavaev: Kazakhstan counted Internet users, 2020. URL: <https://kursiv.kz/news/otraslevye-temy/2020-04/v-kazahstane-poschitali-polzovateley-interneta> *Foresight-Russia*
4. PwC Kazakhstan анализ рынка электронной коммерции в РК, 2020.
5. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 827 of December 12, 2017. (2018): state program "Digital Kazakhstan": [state program " Digital Kazakhstan"] *Foresight-Russia*
6. MEDIA HOLDING «ATAMEKEN BUSINESS»: E-Commerce in Kazakhstan: how to explain the record growth rate of online sales, 2020.
7. URL: <https://inbusiness.kz/ru/news/e-commerce-v-kazahstane-chem-obyasnit-rekordnye-tempy-rosta-onlajn-prodazh> *Foresight-Russia*

UOT 330.341.4: 330.342: 338.33

Səhmdar mülkiyyəti mütərəqqi mülkiyyət forması kimi

Günəş Musa oğlu Şafaqatov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
gunash.shafaqatov@mdu.edu.az

Müsair dünyada mülkiyyətin dövlət və səhmdar formalarının inkişafı istehsal amillərinin, həmçinin, xüsusi kapitalist mülkiyyətinin qovuşdurulmasının iqtisadi üsulunun fərqləndirici

əlamətləridir. Səhmdar cəmiyyətləri XX əsrin əvvəllərindən istehsalın təkmilləşdirilməsi prosesini özündə əks etdirərək (vahid enerji, nəqliyyat, dəmir yol sisteminin yaradılması) istehsalın ictimailəşməsi səviyyəsini yüksəltdi. Bunun nəticəsində, ictimai həyatın bütün sferalarında – istehsalda, xidmətdə, məişətdə – vahid maşın – infrasənaye sistemi müstəqil şaxələnməmişdir. İstehsal prosesinin kompüterləşdirilməsi nəticəsində, mülkiyyət münasibətlərinin inkişaf meylini əks istiqamətə – mənimsəmənin fərdləşməsinə və təsərrüfatçılıq prosesinin xüsusişməsinə yönəltdi. Bu proses, mülkiyyətin çoxnövçü formalarının əsaslarının inkişafı, ilk əvvəl, onun dövlətsizləşdirilməsi, özəlləşdirilməsi və kütləvi surətdə kiçik biznesin dirçəldilməsini tələb edir. Bu isə, ona görə baş verir ki, istehsal güclərinin, ETT-nin inkişaf miqyası, öz məntiqinə görə, inkişaf səviyyəsinin qeyri-sabitliyinin güclənməsində təzahür edir.

Özəl mülkiyyətin bir tipi olan səhmdar mülkiyyəti həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan orta və iri müəssisələr üçün tipikdir. O həm də, iqtisadi sistemlərin transformasiyası dövrü üçün də səciyyəvidir. Bəs, ənənəvi xüsusi mülkiyyət formasından səhmdar mülkiyyətini fərqləndirən nədir? Bu fərq, hər şeydən əvvəl, ictimai sərəncam vermə və mənimsəmə prosesində özünü göstərir. Klassik səhmdar cəmiyyətlərinin açıq tipinə diqqət yetirəndə aydın olur ki, səhmlərə kollektivlərdə sərbəst qiymət qoyulur, səhm sahibləri mülkiyyətə formal qaydada sərəncam vermək hüququna malik olurlar, onun idarə olunması və istehsalın nəticələrinin mənimsənilməsi səhmdarlara məxsus olur. Deməli, səhmdar mülkiyyəti mülkiyyətin elə formasıdır ki, səhmdar cəmiyyətinin bütün əmlakının dəyəri bərabər həcmdə paylara (səhmlərə) bölüşdürülməklə cəmiyyət üzvü olan hüquqi və fiziki şəxslərin mülkiyyət obyektinin mövcudluğunu təşkil edir.

Müasir dövrdə səhmdar mülkiyyətinin üstün mövqeyə malik olması ilə əlaqədar, onun təbiətinə və xüsusiyyətlərinə diqqət yetirilməsi əhəmiyyətlidir. Belə ki, bu cəmiyyətlərdə mülkiyyətin əhatə etdiyi obyekt, istehsal vasitələri deyil, məhz, onların adından fəaliyyət göstərən qiymətli kağızlardır. Bu kağızlar isə, gəlirin müəyyən hissəsinin mənimsənilməsinə hüquq yaradır, idarəetmə prosesinə təsir etmə imkanlarına şərti hüquq verir. Reallıqda birincisi, bu kağızlar, nominal və bazar qiymətinə uyğun olan əmlaka sərəncam verməyə heç bir hüquq formalaşdırmır. İkincisi isə, idarəetmə prosesinə təsir imkanı, o şəxslərə verilir ki, onlar cəmiyyətin səhm nəzarət zərfini əldə etmiş olsunlar. Bu cür yanaşma onu deməyə əsas verir ki, səhmdar forma mülkiyyətin qaranlıq bir növüdür ki, iqtisadi hakimiyyətin kiçik bir qrup iştirakçısının əlində cəmləşməsinə əlverişli şərait yaradır.

Xüsusi mülkiyyətlə müqayisədə səhmdar forma müəyyən cəhətləri özündə əks etdirir. Nəticədə, mülkiyyətçilərin bir qrupu (səhm nəzarət zərfinin sahibləri) həm gəlirə və əməyə, həm də digər mülkiyyətçilərin əmlakına sərəncam vermək imkanı qazanırlar. Səhmdar mülkiyyəti, bu cəhətinə görə mülkiyyətin özünəməxsus formasıdır. Özünəməxsusluq səviyyəsi nəzarət zərfinin təşkil etdiyi paydan əks əsillikdə olur.

Mülkiyyət formalarının əlamətlərini özündə cəmləşdirməsi səhmdar formanın başqa bir cəhətidir. Səhmdar mülkiyyəti – yaradılmış nemətlərin mənimsənilməsi zamanı bərabər olmayan hüquqlara və səlahiyyətlərə malik şəxslərin (fiziki və hüquqi) mülkiyyətidir. Bu şəxslərin bir qismi mövcud əmlakdan istifadə və gəlir əldə etmək hüququna malikdirlər. Digər qismi, ancaq gəlir əldə edə bilər.

Üçüncü qrup isə, gəlir əldə etməklə yanaşı idarəetmə səlahiyyətlərinə də sahibləndirilir. Ayrı-ayrı iştirakçılar və onların qrupları iqtisadi davranış qaydalarını müəyyən etməyə səlahiyyət verən real hüquqları (nəzarət zərfi vasitəsilə) əllərində təmərküzləşdirə bilərlər. Eyni zamanda, cəmiyyət üzvləri xüsusi orqana və ya şəxslərə müəyyən şərtlər daxilində idarəetmə səlahiyyətlərini verə bilər. Bu da, əsasən, böyük səhmdar cəmiyyətlərində nəzarət zərflərinin parçalandığı zaman baş verir ki, iqtisadi hökmranlığın menecerlərin əlində toplanmasına şərait yaratmış olur. Səhmdar mülkiyyətini, mahiyyət etibarilə, klassik xüsusi mülkiyyət formaları ilə eyniləşdirmək olmaz. Çünki bu mülkiyyət formasında xüsusiyyətçiliklə yanaşı, ümumi istifadəni özündə əks etdirən real cəhətlər daha çox üstünlük təşkil etmiş olur. Belə ki, müəyyən idarəetmə hüquqları daha

mükəmməl nəticə əldə edə biləcək strukturlara verilir. Həmin strukturlar, bu hüquqları əllərində cəmləşdirirlər.

Beləliklə, yuxarıda apardığımız araşdırmaların nəticəsi olaraq söyləyə bilərik ki, səhmdar mülkiyyəti aşağıdakı əsas cəhətlərə malikdir.

Birincisi, o, eyni zamanda, mülkiyyətçilərin müxtəlifliyinə görə həm qarışıq, həm də uyğunlaşdırılmışdır. İstənilən hüquqi şəxs, onun iştirakçısı ola bilər.

İkincisi, səhmdar cəmiyyəti könüllülük əsasında digərinin mülkiyyətinə sərəncam vermək səlahiyyətini formalaşdırır. Nəzarət səhm zərfini əldə edən iştirakçı, cəmiyyətin digər üzvlərinin malik olduqları mülkiyyətə də sərəncam verir.

Üçüncüsü, səhmdar mülkiyyəti müasir dövrün iqtisadi sistemlərində fəaliyyətini davam etdirə bilən əlverişli mülkiyyət formalarının əlamətlərini gerçəkləşdirə bilər. Mahiyyəti etibarilə, səhmdar mülkiyyəti mülkiyyətin xüsusi və ictimai formalarının müsbət cəhətlərini qovuşdurur. Makrosəviyyədə qiymətli kağızlar bazarının həcminə müxtəlif dərəcədə təsir göstərə bilən səhmdar mülkiyyətinin iki modeli fəaliyyət göstərir:

1. Anqlosakson səhmdar mülkiyyət modeli. Bu modeldə, daimi səhmdarlar 20-30 faiz səhmə (nəzarət zərfinə) malik olur, qalan 70-80 faiz fond bazarında fəaliyyətdə olur.

2. Kontinental səhmdar mülkiyyət modeli. Bu modeldə, daimi səhmdarlar səhmlərin (nəzarət zərfinin) 70-80 faizinə malik olurlar, 20-30 faizi fond bazarında sərbəst tədaviyə verir.

Azərbaycan Respublikasında özəlləşdirmə prosesində kontinental model formalaşmışdır (səhmlərin 70 faizi daimi səhmdarların əlində cəmləşib):

- Prosesin, bu cür baş verməsinə özəlləşdirmənin dövlət proqramında səhm-darlaşmanın həyata keçirilməsi şərtləri şərait yaradır;

- Qiymətli kağızlar bazarının formalaşdırılmasının yekunlaşmaması;

- Dövlət müəssisələrin özəlləşdirilməsi prosesində iştirak edir;

- Özəlləşdirmə prosesində əhalinin geniş təbəqəsi iştirak edir.

Nəticədə, özəlləşdirmənin birinci mərhələsində səhmlərin bölüşdürülməsinin böyük hissəsi müəssisə səviyyəsində baş vermişdir.

Dövlət əmlakının özəlləşdirilməsinin birinci mərhələsində 954 orta və iri müəssisə səhmdar cəmiyyətinə çevrilmişdir. Səhmdar cəmiyyətlərinin 112-si və ya 11,7 faizi sənaye müəssisələridir.

Dövlət əmlakının özəlləşdirilməsinin ikinci mərhələsi, 1997-ci ildən orta və iri müəssisələrin özəlləşdirilməsindən başlanmışdır. Artıq 1 yanvar 2018-ci il tarixə nizamnamə kapitalı 1,1 milyard manat olan 1599 dövlət müəssisəsi, o cümlədən 390 sənaye müəssisəsi səhmdar cəmiyyətinə çevrilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidenti H.Əliyevin 17 sentyabr 1996-cı il tarixli sərəncamı ilə “Azenerji” Dövlət Şirkətinin bazasında “Azenerji” ASC yaradılmışdır ki, bununla da, ölkənin enerji strukturunda mülkiyyət formalarının yenidən qurulmasına start verilmişdir.

Daha sonra, enerji bölməsində islahatlar davam etdirilmiş, ölkənin şəhər və rayon paylayıcı elektrik şəbəkələrinin bazasında “Bakelektrikşəbəkə”, “Sumqayıt-elektrikşəbəkə”, “Şirvan-elektrikşəbəkə” və “Gəncəelektrikşəbəkə” Səhmdar Cəmiyyətləri yaradılmış və onlar da, uzun müddətli icarəyə verilmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Mülki Məcəlləsi. Bakı: Qanun, 2020, 768 s.
2. Böyük İqtisadi Ensiklopediya. 5 cildə. IV cild. Bakı: Litterpress, 2012. s. 54-58
3. Blanşard Oliver. Makroiqtisadiyyat (7-ci nəşr). Kitabın Azərbaycan dilindəki versiyası Xəzər Univrsiteti tərəfindən nəşr olunmuşdur. Bakı: 2018, səh. 267-291.
4. Musayeva C.Q., Tağıyev A.M. Azərbaycan iqtisadiyyatı. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Avropa, 2018, 432 s.
5. Mülkiyyət qəzetlərinin müxtəlif sayları.

UOT 336.225

Vergi yükünün optimallaşdırılmasının təkmilləşdirilməsi istiqamətləri

Nazim Fazil oğlu Niftəliyev
Mingəçevir Dövlət Universiteti
nazim.niftaliyev@mdu.edu.az

Vergi yükünün səviyyəsinin aşağı salınmasının əsas yollarından biri ölkədə tətbiq edilən (fəaliyyətdə olan) vergilərin dərəcələrinin optimal səviyyəsinə nail olunmasıdır. Buna görə də vergi yükünün optimal səviyyəsinin müəyyən edilməsi problemi inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq, istənilən ölkənin vergi sisteminin qurulması və təkmilləşdirilməsində mühüm rol oynayır.

Vergitutmanın optimallaşdırılması zamanı müəssisə tərəfindən optimallaşma ilə vergidən yayınma arasındakı həddi nəzarətdə saxlamaq lazımdır. Vergi optimallaşdırılması vergi öhdəliyi həcmində vergi ödəyicisi tərəfindən məqsədli hüquqi fəaliyyəti vasitəsilə azaldılması deməkdir.

Vergidən yayınma isə vergi ödəyicisi tərəfindən qanunvericiliyi pozmaqla vergilərin və digər ödənişlərin azaldılması, vergi öhdəliyinin azaldılması formasıdır. Beləliklə, vergilərin optimallaşdırılması metodu qanuni və qeyri-qanuni üsullara bölünür. Vergilərin optimallaşdırılması prosesində müəssisə təbiilik, fərdilik, səmərəliliyin və itkilərin uyğunluğu, dinamikliyi, hüquqi cəhətdən aydınlığı, məxfiliyi, nəzarət, forma və məzmunun uyğunluğu, neytrallıq, diversifikasiya və kompleks yanaşma prinsiplərinə cavab verən qanuni metodlardan istifadə etməlidir. Vergitutmanın optimallaşdırılmasının (vergi yükünün azaldılmasının) əsas metodunu vergi planlaşdırması təşkil edir.

Vergi planlaşdırması dedikdə, qanunvericiliklə müəyyən edilmiş güzəştlərdən və üsullardan istifadə etməklə vergi öhdəliklərinin azaldılması başa düşülür. Vergi planlaşdırması zərurəti müxtəlif situasiyalar üçün konkret vergi rejimləri nəzərdə tutan, vergitutma bazasının hesablanması üçün müxtəlif üsullardan istifadəyə imkan verən və vergi ödəyicilərinə müxtəlif güzəştlər təklif edən vergi qanunvericiliyində öz əksini tapmışdır.

Vergi planlaşdırılmasının məqsədi vergi ödənişlərini minimallaşdırmaq imkanı verən yolun seçilməsidir. Sahibkarlıq fəaliyyətinin konkret subyektində vergi planlaşdırması mövcud vergi qanunvericiliyi çərçivəsində vergi yükünün azaldılması məqsədilə fəaliyyətin hüquqi formalarının optimal quruluşunun seçilməsi deməkdir.

Vergi planlaşdırılması təsərrüfat fəaliyyətinin hər bir mərhələsində zəruridir. Düzgün vergi planlaşdırılması vergitutmanın optimallaşdırılmasının səmərəliliyini artırır. Hər bir vergi optimallaşdırılması vergi yükünün sıfır həddə qədər azaldılması demək deyil, yəni vergi qanunvericiliyində nəzərdə tutulan minimal dərəcəyədək azaldılmasını nəzərdə tutur.

Vergi dərəcəsinin səviyyəsi vergi ödəyicilərinin imkanları və onların əldə etdiyi gəlirin məbləği nəzərə alınmaqla təyin olunmalıdır. Həmin prinsipin pozulması bazar münasibətlərini korlayır, vergi ödəyicilərinin sayını və mal təklifini azaldır. Vergitutmanın ifrat dərəcədə ağırlığı həm də tələbi azaldır və bazarın tutumunu aşağı salır ki, bu da istehsalatın stimuluna ciddi ziyan vurur.

Vergiqoymada vergi yükünün həddini aşmasına yol verməyən prinsiplərə riayət etmək vacibdir. İnkişaf etmiş bazar iqtisadiyyatı ölkələrində mənfəət vergisi o qədər də populyar sayılmır, belə ki, sahibkar, adətən, xərclərinin artmasını kompensasiya etmək məqsədilə bu vergini məhsulun qiymətinə daxil etməyə səy göstərir. Nəticədə vergi yükü alıcının öhdəsinə düşür. Məhz, onlar, yəni alıcılar vergini ödəyirlər, sahibkarlar isə vergi agenti rolunu oynayırlar [3, 4].

Fikrimizcə, vergi yükünün optimallaşdırılmasının təkmilləşdirilməsi istiqamətləri aşağıdakılardan ibarət olmalıdır:

1. Üstünlükləri nəzərə alınmaqla sadələşdirilmiş vergi sisteminin təkmilləşdirilməsi (bir neçə vergi növlərinin vahid vergi növü ilə əvəz edilməsi, vergitutma obyektinin müəyyən edilməsi, ƏDV

ödəməkdən azadolma, vergi uçotunun sadələşdirilməsi, təqdim edilən hesabat sənədlərinin azaldılması).

2. Diferensial vergi sisteminin tətbiqi.

3. Təşkilatın vergi siyasətinin həyata keçirilməsi və formalaşdırılması çərçivəsində vergi yükünün idarə edilməsi ilə məşğul olan strukturun yaradılması.

4. Konkret müəssisə üçün vergi rejiminin düzgün seçilməsi.

5. Vergitutmanın optimallaşdırılması məqsədilə ofşor mexanizmlərindən istifadə edilməsi.

6. Vergi qanunvericiliyinin sadələşdirilməsi və vergi normalarının birmənalı şərhinə nail olunması və s.

Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin təcrübəsi sübut edir ki, məhz səmərəli vergi mexanizmlərinin tətbiqi nəticəsində innovasiya yönümlü müasir iqtisadiyyat yaratmaq mümkün olmuşdur.

Bir çox ölkələrdə vergi güzəştləri ilə yanaşı, vergi tətillərinin elan edilməsi də tətbiq edilir. İxtiyari, o cümlədən innovasiya xarakterli sahələrin inkişafında vergi güzəştlərinin tətbiqinin stimullaşdırıcı funksiyaları ilə yanaşı, vergi inzibatçılığı baxımından çatışmayan cəhətləri də mövcuddur. İqtisadiyyatın qloballaşması, beynəlxalq şirkətlərin müxtəlif vergi dərəcələrinə malik ölkələrdə fəaliyyət göstərməsi vergi güzəştlərindən istifadə etməklə manipulyasiya imkanları yaradır və vergidən yayınma halları baş verir.

Digər tərəfdən, texnologiyaların sürətli inkişafı hansı xərclərin innovasiya, hansının qeyri-innovasiya yönümlü olmasının müəyyən edilməsində çətinliklər yaradır. Bu, isə vergi orqanları üçün əlavə inzibati xərclər əmələ gətirir [2].

Innovasiya sahələrinin inkişafının ən səmərəli yolu elmi və innovasiya tutumlu məhsulların qiymətindəki vergi payına təsir edən çevik mexanizmlərin yaradılmasından ibarətdir. Innovasiya və elmtutumlu sahələri iqtisadiyyatın digər sahələrindən fərqləndirən ən əsas xüsusiyyət onun ixtisaslı elmi kadrlara və mütəxəssislərə olan tələbinin yüksək olmasıdır. Ona görə də bu müəssisələrdə əməkhaqqı fondu kifayət qədər yüksək olmalıdır. Əməkhaqqı fondunun yüksək olması isə innovasiya xarakterli müəssisələrdə fərqli stimullaşdırma siyasətinin aparılması zərurətini meydana çıxarır.

Innovasiya və elm yönümlü sahələrdə xüsusi vergi rejiminin tətbiqi, bu sahələrin problemləri nəzərə alınmaqla, inkişafa stimullaşdırıcı təsir göstərə bilər. Bu tədbirlər innovasiya yönümlü sahələrin vergiyə cəlb edilməsi məsələlərinə kompleks şəkildə yanaşmaqla vergi inzibatçılığı problemlərinin aradan götürülməsinə şərait yaratmış olar. Lakin onu da qeyd etmək lazımdır ki, innovasiya sahələrinin inkişafının təmin edilməsində vergi, gömrük siyasəti sahəsində aparılan stimullaşdırıcı tədbirlərlə yanaşı, rəqabətqabiliyyətli mühitin qorunması ilə də bağlı tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, dövlətin vergi siyasəti vergitutma sahəsində konkret məqsədə çatmaq üçün vergilər vasitəsilə manipulyasiyanı (istehsal həcmində artırılması və məşğulluğun təmin olunması və ya inflyasiya səviyyəsinin azaldılması və s.) nəzərdə tutur. Dövlətin iqtisadi siyasətinin əsas istiqamətlərindən olan fiskal siyasətin tərkib hissəsi olmaqla vergi siyasəti vergi sisteminin formalaşması və dəyişməsinə nəzərdə tutan vergilərin növlərini, həmçinin, hər bir verginin dövlət büdcəsinin formalaşmasındakı rolunu, vergilərin dərəcələrini və diferensiasiyasını, vergi güzəşt, imtiyaz və kreditlərini, vergilərin hesablanması və dövlət büdcəsinə ödənilməsi mexanizmini müəyyən edir.

Beynəlxalq təcrübədə yuxarıda qeyd olunan sahələr üzrə önəmli məsələlərdən biri kimi vergi qanunvericiliyinin və inzibatçılığının sadəliyinə çox böyük əhəmiyyət verilir. Lakin maksimal sadə vergi sistemə yönəlmiş vergi siyasətinin formalaşdırdığı gəlirlərin yenidən bölüşdürülməsi mexanizmi ictimai təminatın optimal səviyyəsi və s. ilə bağlı məqsədlərə çatmağa imkan vermir. Xüsusi halda nisbətən sadə vergi sistemində vergilərdən gəlirlərin yenidən bölüşdürülməsi aləti kimi istifadə etmək mümkün olmur.

Diskriminasiya xarakterli vergi siyasəti dövlətin bilərəkdən iqtisadi proseslərə müdaxilə etməsi, vergi amilləri ilə manipulyasiyasının nəticəsi olaraq meydana çıxır. Bu halda, iqtisadi sistemin subyektləri arasında diskriminasiya elementlərinin meydana gəlməsi qaçılmazdır. Belə ki, vergi dərəcələri, vergitutma bazası, vergi güzəşt və imtiyazlarında istənilən dəyişiklik sahibkarlıq subyektlərinin müəyyən qrupunun digərləri qarşısında üstünlük qazanmasına, sahibkarlıq subyektlərinin hərəkətlərinə məhdudiyyət qoyulmasına gətirib çıxarır.

Dövlətin iqtisadi proseslərə müdaxilə səviyyəsi artdıqca, vergi siyasətinin diskriminasiya xarakteri də artır. Ona görə də vergi siyasətinin sabitliyi, sahibkarlıq mühitinin əsas göstəricisidir.

Vergi münasibətləri yenidən bölüşdürücü xarakterli olduğundan ictimai tərəqqi bu münasibətlərin inkişaf səviyyəsindən asılıdır. İqtisadiyyatda bazar münasibətlərinin formalaşdırılması istiqamətində islahatların həyata keçirilməsi səmərəli vergitutma sistemi yaratmadan mümkün deyil. Vergi münasibətlərinin təkmilləşdirilməsi bütün dövlətlərin fəaliyyətlərinin ən vacib, eyni zamanda, mürəkkəb sahələrindən hesab olunur. Vergi sistemi təkrar istehsal prosesinin iştirakçılarının iqtisadi maraqlarını ifadə etməklə, onların tarazlığını və bununla da ictimai tərəqqini təmin edir.

Azərbaycanda vergi yükünün optimal səviyyədə olması qəbul ediləndir. Ölkəmizdə vergi yükünün səviyyəsi xarici ölkələrlə müqayisədə yüksək deyildir, buna görə də onun aşağı salınması məqbul hesab edilə bilməz.

Son illərin vergi yükü göstəricisini cədvəl 1-dən daha aydın görmək olar:

Cədvəl 1

Vergi yükü (2016-20210-ci illər)

ss	Göstəricilər	İllər				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	ÜDM (mln. manat)	60425,2	70337,8	80092,0	81896,2	72732,2
2	Vergidaxilolmaları (mln. manat)	7015,2	6971,7	7415,5	7672,6	7388,7
3	Vergidaxilolmalarının ÜDM-də xüsusi çəkisi, %-lə	11,6	9,9	9,3	9,4	10,1

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanın Statistik göstəriciləri. 2020 və www.taxes.gov.az – Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Dövlət Vergi Xidməti.

Respublikamızda vergi yükü göstəricisinin səviyyəsinin aşağı olmasının əsas səbəblərindən biri, iqtisadiyyatın bəzi sahələrinin vergi ödəməkdən azad edilməsidir. Məlumdur ki, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı torpaq vergisi istisna olmaqla, bütün vergilərdən azad edilmişdir. Ancaq bu sahədə istehsal olunan məhsulun həcmi ÜDM-in tərkibinə daxil olmaqla, orta statistik vergi ödəyicisi üçün hesablanmış vergi yükü göstəricisinin səviyyəsinin süni surətdə aşağı düşməsinə səbəb olur. Sosial vergi Azərbaycanda sosial ayırmalarla bir yerdə 21,5 %, sosial ayırmalarsız 17,5 % təşkil edir. Avropa İttifaqı ölkələrində isə bu göstərici 39,5 %-ə bərabərdir. Müxtəlif ölkələrdə ümumi daxili məhsulun tərkibində vergi yığımlarının (məcburi ödənişlər daxil olmaqla) xüsusi çəkisi müxtəlifdir.

Müasir iqtisadiyyatda qloballaşma prosesinin dərinləşməsi, təsərrüfat sistemlərinin integrasiyası müxtəlif ölkələrin vergi sistemlərinin uyğunlaşdırılması zərurətini yaradır. Müxtəlif ölkələrin vergi sistemlərinin uyğunlaşdırılması prosesi Avropa İttifaqı çərçivəsində iqtisadi integrasiyanın inkişafı gedişində təşəkkül tapmışdır.

Qeyd etməliyik ki, respublikamızın vergi sistemi inkişaf etmiş ölkələrin vergi təcrübəsində işlənib hazırlanmış prinsiplər nəzərə alınmaqla, vergitutmanın klassik prinsipləri əsasında formalaşmış və bu gün yüksək tələblərə cavab verir [1, 4]. Vergi yükünün optimallaşdırılması,

optimal vergi sisteminin formalaşdırılması baxımından qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsi istiqamətində məqsədyönlü tədbirlər uğurla davam etdirilməlidir.

Azərbaycanda torpaq və əmlak vergiləri, eləcə də faydalı qazıntılara mədən vergisinin dərəcələrinə yenidən baxılması, beynəlxalq təcrübəyə uyğunlaşdırılması da müzakirə obyektinə ola bilər. Torpaq və əmlak vergisi sahəsində qarşıya qoyulan əsas məsələlərdən biri əmlakın qiymətinin real bazar qiymətlərinə uyğunlaşdırılması vasitəsilə vergi bazasının genişləndirilməsidir.

Ölkə iqtisadiyyatında baş verən tərəqqi və dirçəliş digər sahələrdə olduğu kimi, vergi sistemində səmərəli islahatların aparılmasına, bu sahədə inkişafı təmin edə biləcək, çevik vergi siyasətinin həyata keçirilməsinə də şərait yaratmışdır. Ötən illər ərzində vergi qanunvericiliyi və inzibatchılığının təkmilləşdirilməsi, vergi ödəyicilərinə xidmətin daha da inkişaf etdirilməsi, vergi inzibatchılığının bütün sahələrində müasir informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi, inzibati idarəetmənin keyfiyyətə yaxşılaşdırılması və avtomatlaşdırılması qısa müddətdə öz müsbət təsirini göstərmişdir.

Vergi həddi vergitutmanın elə şərti göstəricisidir ki, bu nöqtədə həm vergi ödəyiciləri, həm də dövlət xəzinəsi üçün ümumi daxili məhsulun büdcə sistemi vasitəsi ilə yenidən bölüşdürülən optimal xüsusi çəkisinə nail olunur. Şərti nöqtənin bu və ya digər istiqamətdə hərəkəti vergi ödəyicilərinin vergi qanunlarına tabe olmamasına, ölkədən kapital axınına, vergidən yayınma hallarının kütləvi hal almasına səbəb olur.

Bununla əlaqədar olaraq, dövlətin vergi siyasəti vergi yükünün optimal səviyyəsinə nail olmağa yönəldilməlidir. Qeyd etməliyik ki, bu gün təşkilatlar üçün vergitutmanın effektiv optimallaşdırılması istehsal və ya marketing strategiyası kimi olduqca zəruridir. Qeyd olunanlar vergi sisteminin nəzəri və praktiki məsələlərinin hərtərəfli araşdırılmasının zəruriliyini ortaya çıxarır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Məmmədov F.Ə. və başqaları. (2010). Vergilər və vergitutma. Bakı: 512 s.
2. Kəlbəyev Y.A. (2005). Fiskal siyasət və milli iqtisadiyyatın tənzimlənməsi problemləri. Monoqrafiya. Bakı: “Elm”, 468 s.
3. Анищенко А.В. (2009). Оптимизация налогов. М.: Изд-во Бухгалтерский учет, 128 с.
4. Харченко Е.В., Вртакова У.В. (2011). Государственное регулирование национальной экономики. М.: КНОРУС, 328 с.

UOT 332.36:336.226.212.1 (479.24)

İstehsala tətbiq edilən vergi güzəştlərinin iqtisadi mahiyyəti

Vüqar Əhməd oğlu Məmmədli
Mingəçevir Dövlət Universiteti
vuqar.mammadli@mdu.edu.az

Bazar şəraitində ölkədə iqtisadi inkişafa nail olmaq üçün istehsalın həcmi artırılmalıdır. İstehsalın artırılmasında dövlətin rolu iqtisadi sistemlərə görə fərqlənir. Əgər inzibati-amirlik sistemində istehsalın təşkili və həyata keçirilməsi dövlət tərəfindən icra edilirdisə, bazar şəraitində bu iş ancaq istehsalın tənzimlənməsi ilə bitir. Xüsusi mülkiyyətə əsaslanan özəl sektorun, xüsusilə qeyri-neft sektorunun inkişafı dövlətin qayğısı əsasında yüksəlməlidir. Dövlətin qayğısı ilk növbədə özəl sektorun və sahibkarlığın inkişafına dair qanunvericilik bazasının formalaşmasından başlayır. Belə ki, sahibkarlıq bazar iqtisadiyyatının fərqləndirici xüsusiyyətlərindən biri olmaqla şəxsin müstəqil şəkildə həyata keçirdiyi fəaliyyətdir. Sahibkarlıq qazanc əldə etmək məqsədilə əmlakın

istifadəsini, iş və xidmət göstərilməsini, məhsul satışını əhatə edən insan fəaliyyətidir. Sahibkarlıq haqqında təlim tədrisə formalaşmış, zənginləşmiş, sistemli xarakter almış, mürəkkəb məzmun kəsb etmişdir [1].

Əgər sahibkarlıq istehsal edib təqdim etməkdirsə, neçə illərdir ki, bazarın şərtlərinə uyğun olaraq qiymətlər və ticarət tamamilə sərbəstləşib. Nəticədə bazarda məhsul bolluğu yaranmışdır. Ancaq ölkədən valyuta axınının qarşısını almaq, o cümlədən dünya bazarına ixrac etmək, ÜDM-n və milli gəlirin həcmi artırmaq, həmçinin daxili bazarı məhsulla təmin etmək üçün kiçik və orta sahibkarlığı inkişaf etdirmək lazımdır. Bu sahə dövlətin daim dəstəyi ilə inkişaf edir [2].

Ölkəmizdə sahibkarlıq sahəsində formalaşmış münasibətlərin böyük bir hissəsi Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi ilə tənzimlənir. Dövlət vergi siyasətinə uyğun bir sıra güzəşt və azadolmalar tətbiq edir. Tətbiq edilən güzəşt və azadolmaların nəticəsi təhlil edilir, lazımi nəticələr əldə edilmədikdə islahat xarakterli tədbirlər həyata keçirilir. Belə ki, dünya təcrübəsində də 5-6 ildən bir həyata keçirilən vergi islahatları, 2-3 ildən bir tətbiq edilən qaydaların səmərəliliyinin təhlilinin nəticəsi olaraq aparılır. Respublikamızda istehsalat tətbiq edilən vergi güzəştlərinin tarixi kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalçıların torpaq vergisindən başqa bütün vergilərdən azad edilmələri ilə başlamışdır. 2014-cü ilə qədər bu güzəştlərin verilməsinə dair ayrıca qanun qəbul edilirdi. 2014-cü ildən isə bu münasibətlər Vergi Məcəlləsi ilə tənzimlənir. Vergi güzəşt və azadolmaları ilə bağlı müddəalar ancaq Vergi Məcəlləsi ilə müəyyən edilir. Vergi Məcəlləsinin 2.4-1-ci maddəsinə görə digər normativ hüquqi sənədlərdə vergi güzəşt və azadolmaları nəzərdə tutula bilməz. Yeganə ödəyən torpaq vergisi isə statik vergi olaraq istehsalın həcmindən asılı olmayaraq hər hektar torpaq sahəsi üçün mütləq məbləğlə hesablanır. Bu məbləğ Vergi Məcəlləsinin qüvvəyə mindiyi 2001-ci ildən artırılmamışdır. Torpaq vergisinin dərəcəsi sabit (spesifik) məbləğdir. Belə ki, faizli (advalor) vergilər dövryədən və gəlirdən asılı olaraq dəyişir. 2017-ci ildən isə kənd təsərrüfatı üzrə tətbiq edilən güzəştlərin səmərəliliyini artırmaq məqsədilə kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə edilməyən torpaq sahələrinə görə torpaq vergisi dəfələrlə artırılmışdır. Kənd təsərrüfatına tətbiq edilən vergi güzəştlərinin nəticəsini aşağıdakı cədvəl 1-dən görə bilərik:

Cədvəl 1

**Təsərrüfat kateqoriyaları üzrə bitkiçiliyin ümumi məhsulu
(faktiki qiymətlərlə, mln. manat)**

İllər	2005	2010	2015	2018	2019	2020
Bütün təsərrüfat kateqoriyaları, cəmi	988.2	1999.2	2761.1	3186.0	3751.2	4028.4
O cümlədən, kənd təsərrüfatı müəssisələri üzrə	13.9	60.0	132.5	262.1	321.0	438.3
Fərdi sahibkar, ailə kəndli və ev təsərrüfatları	974.3	1939.2	2628.6	2923.9	3430.2	3590.1

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında hazırlanmışdır.

Cədvəl məlumatlarına əsasən deyə bilərik ki, kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı üzrə tətbiq edilən vergi güzəştləri və digər maliyyə dəstəyi tədbirləri artıq öz nəticəsini göstərir. Dövlətin kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalçılarına subsidiyaladılması, istehsalın stimullaşdırılması istiqamətindəki tədbirləri bəhrəsini verir. Cədvələ əsasən istər hüquqi, istərsə fiziki şəxslər üzrə istehsalın artımını müşahidə edirik.

Deməli, kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalçılarına tətbiq edilən vergi güzəştlərinin iqtisadi mahiyyəti kənd təsərrüfatı məhsulu hesabına ÜDM və milli gəliri artırmaq, kənd əhasının yaşayış səviyyəsini yüksəltmək, bazarda ərzaq bolluğu yaratmaqdır. Bu güzəştin nəticəsidir ki, qida olan kənd təsərrüfatı məhsullarının qiyməti bazarda ancaq təbii amillərin nəticəsi olaraq qalxır. Yəni

ölkədə digər sahələrdə gəlirlilik səviyyəsinin artması, büdcə sektorunda çalışanların əmək haqqısının qalxması və enerji qiymətlərinə uyğun qalxır.

İstehsala vergi güzəştlərinin tətbiqinin ikinci mərhələsi isə İqtisadiyyat Nazirliyinin xətti ilə sənaye və texnologiyalar parklarının yaradılması ilə başlanmışdır. Sənaye və texnologiyalar parklarının rezidenti İqtisadiyyat Nazirliyindən qeydiyyat şəhadətnaməsi almış vergi ödəyiciləridir (hüquqi və fiziki şəxslər). Şəhadətnamə almış rezident fiziki şəxslər parkla bağlı fəaliyyətdən əldə etdiyi gəlirdən, hüquqi şəxslər isə mənfəətdən on il ərzində vergi ödəmirlər. 2016-cı il may ayının 1-dən beş il müddətinə sənaye parkı ilə bağlı bütün növ malların idxalı ƏDV-dən azaddır. Eyni zamanda parkla bağlı fəaliyyətdə istifadə edilən əmlaka görə on il müddətində əmlak vergisini ödəməkdən azad edilir. Torpaq sahəsinə görə isə torpaq vergisi ödənmir. İstehsal sahələrinin inkişafını təmin etmək üçün müasir istehsal infrastrukturuna malik sənaye parkları yaradılmışdır. Sənaye parklarının yaradılmasında məqsəd eyni zamanda ölkədə innovasiya fəaliyyətinə dövlət təstəvidir. Parklar qeyri-neft sektorunun inkişafı, ölkə iqtisadiyyatının ixrac qabiliyyətliliyinin və idxal edilən məhsulların istehsalının artırılması baxımından mühüm əhəmiyyətlidir. Regionda məşqulluğun təmini və yeni texnologiyaların tətbiqi sahəsində parkların rolu daha mühümdür. Parkların yaradılması bir sıra sənədlərlə yanaşı “Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı”nda nəzərdə tutulmuşdur. Hal-hazırda altı sənaye parkı fəaliyyət göstərir, onlarla istehsal müəssisələri belə parkların rezidenti adını almışlar.

Sənaye və texnologiyalar parkları ilə yanaşı respublikamızda sənaye məhəllələri yaradılmışdır. Hal-hazırda beş sənaye məhəlləsi yaradılmışdır. Sənaye məhəllələrində qeydiyyatdan keçmiş sahibkarlar istehsal infrastrukturuna əlçatanlıq qazanmaqla yanaşı investisiya təşviqi sənədi əsasında gömrük və vergi sahəsində bir sıra güzəşt əldə edirlər. Sənaye məhəlləsi sahibkarlıq fəaliyyətini həyata keçirmək üçün zəruri infraqururaya malik ərazi olmaqla kiçik və orta sahibkarlar üçün məhsul istehsal etmək, həmçinin xidmət təşkilinə nəzərdə tutulmuşdur. Sənaye məhəllələrinin yaradılmasında məqsəd əhalinin xidmət və istehsal sahəsində məşqulluğunu təmin etməklə yanaşı kiçik və orta sahibkarlığa dəstək olmaqdır, onlara əlverişli şərait yaratmaqdır.

İstehsala tətbiq edilən vergi güzəştlərinin üçüncü mərhələsi 2018-ci ildən KOB klaster şirkətlərinə və iştirakçılarına vergi güzəştlərinin tətbiqi ilə başlamışdır. Bu mərhələ 2019-cu ildən başlamışdır. KOB klaster şirkətinin yaradılması ilə bağlı xüsusi meyarlar qəbul edilmişdir. Belə şirkətlər klasterin iştirakçıları olan mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri ilə birgə bizneslərini qururlar.

Dövlət tərəfindən vergilər toplandıqda milli gəlirin yenidən bölgüsü prosesi baş verdiyi üçün ictimai tərəqqi vergi münasibətlərinin inkişaf səviyyəsindən asılıdır. İqtisadiyyatda bazar münasibətlərinin formalaşması, istehsalın bazara uyğunlaşması çevik vergi sistemi olmadan mümkün deyil. Vergi sistemi ölkədə tətbiq edilən vergilərin sayı, növü və strukturu, vergi dərəcələri və güzəştləri ilə müəyyən edilir. Məhz bu amillər əsasında vergi yükü müəyyən edilir. Vergi yükü elə müəyyən edilməlidir ki, sahibkar biznes layihəsinə qoşulmağa meyl etsin. Vergilərin yığılmasının forma, üsul və prinsipləri vergi sistemini formalaşdırır. Vergi münasibətlərinin təkmilləşdirilməsi dövlət fəaliyyətinin mürəkkəb və vacib sahələrindən biridir. Təkrar istehsal prosesinin iştirakçıların iqtisadi maraqları vergi sistemindən asılı olaraq təmin edilir. Nəticədə ictimai tərəqqi təmin edilir. Məhz buna görə də vergi sistemi təkmilləşdirilir, iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələrinin inkişafını təmin etmək üçün vergi güzəştləri tətbiq edilir. Vergi sisteminin optimallığı təmin edilir. Nəzərə alınır ki, vergilər proqnozlaşdırılan büdcənin təmin olunma aləti ilə bərabər iqtisadiyyatın inkişafının stimullaşdırıcısıdır. Vergilər eyni zamanda istehsalın inkişafına, investisiyanın təşviqinə şərait yaratmalıdır. Bu məsələlər vergilərin tənzimləyici funksiyasının təzahürüdür.

Müəyyən məqsədlər üçün vergi dərəcələrinin dəyişdirilməsi tənzimləyici funksionu əks etdirir. Bu məqsədlərə kapital yığımının gücləndirilməsi və ya zəiflədilməsi, ödəniş qabiliyyətli tələbin artırılması və ya azaldılması, istehsal prosesinin sürətini stimullaşdırmaq və ya ləngitmək

aiddir. Görkəmli ingilis iqtisadçısı J.Keynsə görə, vergilər cəmiyyətdə yalnız iqtisadi münasibətləri tənzimləmək üçün tətbiq edilir. Təhlil əsasında tənzimləyici funksiyaları stimullaşdırıcı və ləngidici alt funksiyaya ayıra bilərik. Stimullaşdırma funksiyası güzəşt və azadolmaların tətbiqi ilə həyata keçirilir. Güzəşt və azadolmalar fəaliyyət növləri, sahibkarlıq subyektlərinin dövryyəsinə, investisiyanın təşviqinə, nağdsız dövryyənin artırılması, satış dövryyəsinin leqallaşdırılması istiqamətində tətbiq edilir.

İqtisadiyyatın tənzimlənməsində dövlət vergi dərəcələri, vergi güzəştləri və vergitutma bazası kimi alətlərdən istifadə edir. Ayırı-ayrı vergilərin hesablanması qaydasına toxunmadan vergi dərəcəsinə ayırı-ayrı sahələr və regionlar üzrə dəyişməklə tənzimlənməni həyata keçirir. Məsələn, 2019-cu ilə qədər Bakı şəhəri üzrə Sadələşdirilmiş verginin dərəcəsi 4 % idi. Ancaq mikrosahibkarlıq subyektlərinə gəlir və mənfəət vergisi üzrə köklü güzəştlərin tətbiqi ilə əlaqədar bütün respublika ərazisində Sadələşdirilmiş verginin dərəcəsi 2 %-ə endirilmişdir. Belə ki, 01.01.2019-cu il tarixindən mikrosahibkarlıq subyektləri gəlir və mənfəət vergisi üzrə 75 % güzəşt əldə etmişlər [3].

Vergi sisteminin təkmilləşdirilməsi istiqamətində iqtisadi qanunlarda edilən dəyişikliklər dövlətin perspektiv inkişafına yönəlir. İqtisadi qanunlar ictimai inkişafın fundamental tendensiyasını əks etdirir. Vergilər ilk növbədə cəmiyyətin və dövlətin inkişafının maliyyə təminatı məqsədilə tətbiq edilir. Hər bir gəlir əldə edən, sərvəti olan şəxs qanun çərçivəsində vergi ödəyir. Vergi siyasətinə uyğun olaraq vergi sistemi elə formalaşmalıdır ki, iqtisadiyyatın inkişafını ləngidən, gizli iqtisadiyyatın xüsusi çəkisini artıran amillərlə mübarizəyə, təklif iqtisadiyyatına uyğun vergi güzəştlərinin tətbiqinə istiqamətlənməlidir. Eyni zamanda ölkədə investisiyanın və əmanətlərin artırılmasına stimulaşdırılmalıdır.

Dünya təcrübəsinə əsasən deyə bilərik ki, vergilərin tənzimləyici funksiyasına uyğun vergi dərəcələrinin aşağı salınması, xüsusilə müəyyən bir dövr üçün vergi güzəştlərinin tətbiqi ölkədə sahibkarlıq və əmək fəaliyyətinin aktiv olmasına şərait yaradır. Nəticə olaraq istehsal sahələrində əmək məhsuldarlığı yüksəlir, məhsul istehsalı artır, istehsalın həcminə təsir göstərir. Leqal iqtisadiyyat gizli iqtisadiyyatı üstələməklə ölkədə qiymətlərə və inflyasiyaya nəzarət güclənir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İqtisadi nəzəriyyə. Dərslik. Bakı, 2001, 273 s.
2. Məmmədli V.Ə. “Kiçik və orta sahibkarlığa dövlətin maliyyə dəstəyinin artırılması”; Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 96-cı ildönümünə həsr olunan “Müasir iqtisad elminin aktual problemləri” mövzusunda 11 iyun 2019-cu il tarixində UNEC Zaqatala filialında keçirilən Respublika elmi-praktiki konfransı.
3. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi.

UOT 330.35

Davamlı inkişaf iqtisadi, sosial və ekoloji idarəetməyə yeni yanaşma kimi

*Təranə Əsman qızı Əliyeva
Mingəçevir Dövlət Universiteti
tarana.aliyeva@mdu.edu.az*

Davamlı iqtisadi inkişaf rəqabətin artırılması, iqtisadi təsərrüfat birliklərinin geniş təkrar istehsala motivləşdirilməsi, ərazinin potensialının dinamik artırılması əsasında gələcək nəsillərin resurslarından istifadə etməmək şərti ilə əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi prosesidir. Dayanıqlı inkişafa keçid o zaman baş verir ki, cəmiyyətdə yeni düşüncə tərz, yeni şüur formalaşmış

olur. Davamlı və dayanıqlı inkişafı idarə etmək və bu prosesi tənzimləmək üçün obyektiv və subyektiv mexanizmlər, texnologiyalar mövcuddur. Bu prosesin idarə olunması əhalinin tələbatlarının daha dolğun ödəmək, sosial və iqtisadi sferada daha yüksək səviyyəyə nail olmaq, ətraf mühitə ziyanlı təsirləri minimallaşdırmaq məqsədilə kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərinin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur.

Tarixən mövcud olan problemlərin həllində yeni yanaşma olan davamlı inkişaf bir-biri ilə sıx əlaqədə və təsirdə olan üç əhəmiyyətli sfera hesab edilən iqtisadi, ekoloji və sosial sferanı özündə birləşdirir. Başqa sözlə, davamlı inkişaf cəmiyyətin rifahı və tərəqisi, iqtisadiyyatın inkişafı və ətraf mühitin davamlılığı ilə bağlı problemlərin həllini ehtiva edən konsepsiya və mexanizmlərdən ibarətdir. Davamlı inkişaf konsepsiyası əvəllər diqqətdən kənarda qalan, bəşəriyyət üçün həyati əhəmiyyətə malik olan problemlərə keyfiyyətcə yeni yanaşma hesab edilir. Davamlı inkişaf bir biri ilə əlaqədar olan, həyat təminatının ekoloji sisteminə uyğun gələn iqtisadiyyatın davamlılığı, resursların gələcək nəsillər arasında ədalətli paylanması və resursların zamana görə effektiv bölüşdürülməsi kimi üç problemin həlli ilə əlaqədardır.

Müasir dövrdə cəmiyyətin uzunmüddətli sabitliyi və təhkükəsizliyi davamlı inkişaf vasitəsilə təmin edilir. Davamlı inkişaf xidmətlərdə aşağı keyfiyyət, istehlak məhsullarının həcmnin azlığı, istehsalat vahidlərinin maliyyə imkansızlığı və s. kimi neqativ meyillərin aradan qaldırılmasını tələb edir. Bu baxımdan, davamlı inkişafı təmin etmək üçün ilk növbədə yerli özünüidarəetmə sisteminin, kiçik sahibkarlığın, xidmət sahələrinin, milli mədəniyyətin inkişaf etdirilməsi, əhalinin peşə və ümumtəhsil səviyyəsinin yüksəldilməsi kimi tədbirlər ön plana çəkilməlidir. Davamlı inkişaf dəyişikliklər prosesi kimi investisiya qoyuluşlarının və elmi-texniki tərəqqinin istiqamətləri, təbii ehtiyatların istismarı, şəxsiyyətin inkişafı və quruluş dəyişiklikləri bir- biri ilə uzlaşmış halda insanın tələbat və istəklərini təmin etmək üçün indiki və gələcək potensial arasında balansı təmin edir.

Mövcud cəmiyyətdə gəlirlərin artırılması, təhsilin, səhiyyənin yaxşılaşdırılması, yoxsulluq səviyyəsinin azaldılması, ətraf mühitin sağlamlaşdırılması, mədəni həyatın zənginləşdirilməsi və s. davamlı inkişafın idarə olunmasının əsas məqsədlərini təşkil edir. Bu məqsədlərə nail olmaq üçün bir neçə müxtəlif sferalarda yeniliklərin tətbiqi nəzərdə tutulur. Daha doğrusu, sosial, iqtisadi və ekoloji sferalarda olan problemlərin həllində məsuliyyətlərin artırılması baxımından təhsildə yeni istiqamətlərin tətbiq edilməsi, bütün maraqlı tərəflərin iştirakı ilə davamlı inkişaf indikatorlarının işlənilib hazırlanması baxımından sosial tərəfdaşlığın genişləndirilməsi və s. kimi tədbirlərin həyata keçirilməsi zərurəti yaranır.

Cəmiyyətin inkişafı və tərəqqi tapması daha çox elm, təhsil və istehsal arasında əlaqənin möhkəmləndirilməsini tələb edir. Bütün dövrlərdə insanların əməli və nəzəri fəaliyyətini birləşdirən elmin cəmiyyətin məhsuldar qüvvələrinin inkişafına böyük təsir göstərməsinin, insan cəmiyyətinin həmişə elmə arxalandığının və onun nəticələri ilə bəhrələndiyinin şahidi olmuşuq.

Davamlı inkişafın idarə olunmasında əsas cəhətlərdən biri kimi sosial tərəfdaşlığın başlıca məqsədini əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi baxımından bütün tərəfdaşlar üçün geniş və bərabər imkanların yaradılması təşkil edir. Sosial tərəfdaşlıq çərçivəsində biznesin və yerli icmaların qarşılıqlı əməkdaşlığı nəticəsində davamlı inkişafa nail olmaq mümkündür. Öz inkişaf siyasətini formalaşdırmaq hüququna malik yerli özünüidarəetmə orqanları və bines strukturlarından ibarət yeni meydana gələn subyektlərin maraqlarının razılaşdırılması xüsusi proseduraların işlənilib hazırlanmasını zəruri edir. Bu zaman subyektlər arasında qarşılıqlı fəaliyyət sisteminin formalaşmasına xidmət edən bir mexanizmin işlənilib hazırlanmalıdır ki, o, idarəetmə subyektlərinin potensialının qarşılıqlı güclənməsinə, marağın və məsuliyyətin artırılmasına stimullaşdırıcı təsir göstərsin. Belə bir mexanizm isə dövlətin, yerli icmaların, cəmiyyətin maraqları ilə şəxsi maraqların əlaqələndirilməsini təmin edən sosial tərəfdaşlıq ola bilər. Bu baxımdan, sosial subyektlərin maraqları belə qarşılıqlı fəaliyyətin əsas hərəkətverici qüvvəsi, məqsədi isə bu maraqların reallaşdırılması hesab edilir. Deməli, davamlı inkişaf strategiyasının işlənilib hazırlanması və həyata

keçirilməsi prosesi bütün sosial subyektlərin maraqlarının aşkar edilməsi və reallaşdırılmasına şərait yaradır.

Davamlı inkişafın təmin edilməsində kadr potensialının gücləndirilməsi də aktual məsələ hesab edilir. Bu onunla əlaqədardır ki, kadr potensialının gücləndirilməsi hər bir ölkənin sosial-iqtisadi inkişafının təmin edilməsi üçün müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Bu məqsədlə, həyata keçirilən kadr siyasəti kadr işi strategiyasının məqsəd və vəzifələrinin hazırlanması, heyət ilə işin metod və formalarının təkmilləşdirilməsi, heyətin işinin elmi prinsiplərinin öyrənilməsi kimi məsələlərin həll edilməsində mühüm rola malik olmalıdır. Dövlətin inkişafı üçün vacib olan kadr potensialının yaradılmasına və ondan səmərəli istifadəyə xidmət edən və ümumdövlət siyasəti əsasında formalaşan kadr siyasəti dövlətin gücləndirilməsinə və peşəkar dövlət qulluğunun formalaşdırılmasına yönəldilməlidir.

Hər bir cəmiyyətin fəaliyyətində mühüm sosial-siyasi rola malik olan kadr siyasəti normativ-hüquqi, təşkilati və elmi-təcrübi mexanizmlər vasitəsilə reallaşdırılır. Davamlı inkişafa yönəldilmiş kadr siyasəti millətin sevən, müasir, yaradıcı təfəkkürlü, geniş dünyagörüşlü, peşəkar kadrların dövlət qulluğuna cəlb olunması, insan potensialının intellektual bazasının yeniləşməsi üçün geniş imkanlar açır. Ölkənin nəinki bu günü, həmçinin gələcəyi də kadrların peşəkarlığından, səriştəliliyin yüksək olmasından asılıdır. Bu əsasdan yetişdirilən kadrlar dəyişən situasiyalardan baş çıxarmağı, konkret şəraitə uyğun vəzifələri müəyyən etməyi, müstəqil qərarlar qəbul edərək onları həyata keçirməyi bacarmalıdırlar. Belə peşəkar kadrların yetişdirilməsi üçün təhsil sistemində idarəetmə kadrlarının hazırlığı sahəsində dünyadakı global meyillər diqqətlə izlənilməli və nəzərə alınmalı, tədrisin optimal meyillərinin axtarışı davam etdirilməlidir.

Global iqtisadi və ekoloji transformasiyalar mövcud problemlərin həlli istiqamətində fərdi yanaşmanın tətbiqi məsələsini diqqət mərkəzində saxlayır. Məlumdur ki, global səviyyədə yaranan gərginliklərin qarşısının alınması ilk növbədə lazımi biliklərin əldə edilməsindən asılıdır. Bu baxımdan məhz təhsil, onun inkişaf səviyyəsi bir tərəfdən bir çox insanların müasir biliklərə yiyələnməsi nəticəsində intellektual potensialın daha geniş istifadəsinə şərait yaradacaq, digər tərəfdən isə yeni yarana biləcək çağırışların yayılmasına imkan verməyəcəkdir. Bu baxımdan qeyd etmək olar ki, cəmiyyətin uğurlu gələcəyi nəminə təhsil sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın gücləndirilməsi məsələsi aktualıq kəsb edir.

Müasir dövrdə davamlı və dayanıqlı inkişafa nail olunması, ölkə iqtisadiyyatının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsi, beynəlxalq səviyyədə mövqeyinin gücləndirilməsi respublikamızın qarşısında duran ən mühüm vəzifələrdən hesab olunur. Bu məqsədlərə nail olunmaq üçün insan resurslarının rəqabətqabiliyyətliliyinin yüksəldilməsinə, ölkə əhalisinin müəkkəb və qabaqcıl texnika və texnologiyalarla çalışmaq bacarığına yiyələnməsinə, insan kapitalının inkişaf səviyyəsinin dövrün tələblərinə cavab verməsinə şərait yaradan tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, beynəlxalq aləmdə baş verən prosesləri nəzərə alaraq dünya şöhrətli Ümummilli Lider Heydər Əliyevin respublikamızda davamlı inkişafa keçilməsi ilə əlaqədar verdiyi göstərişlər davamlı inkişafın strateji istiqamətlərinin hazırlanmasında mühüm rola malik olmuşdur. Mühüm hüquqi və metodoloji baza rolunu oynayan strateji istiqamətlər hal-hazırda ölkəmizin milli mənafeyi nəminə Prezident İlham Əliyev tərəfindən uğurla davam etdirilir.

Ölkəmizdə ekoloji və sosial-iqtisadi sahədə davamlı inkişaf əlaqədar mühüm və geniş miqyaslı tədbirlər həyata keçirilmişdir. Daha doğrusu, yoxsulluğun azaldılması, yeni iş yerlərinin yaradılması, regionların davamlı sosial-iqtisadi inkişafı və əhalinin rifahının yaxşılaşdırılması istiqamətində görülən işləri qeyd etmək olar. Sosial sahədə islahatların aparılmasını ehtiva edən çoxsaylı layihələrin həyata keçirilməsi respublikamızda davamlı inkişafın bərqərar olmasını xarakterizə edir.

Son illərdə sosial-iqtisadi inkişaf sahəsində əldə edilən uğurlar, yaradılan sosial, elmi-texniki, iqtisadi və maliyyə potensialı uzun dövrü əhatə edəcək yeni iqtisadi inkişaf strategiyasının

yaradılmasını zəruri etmişdir. Bu baxımdan, davamlı inkişaf konsepsiyasının tərkib hissəsi sayılan aktlardan biri kimi iqtisadiyyatın əsas inkişaf istiqamətlərini, iqtisadi təhlükəsizliyini təmin edən, 2016-cı il Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev tərəfindən imzalanan “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji Yol Xəritəsinin təsdiq edilməsi haqqında” fərmanı qeyd etmək olar. Strateji hədəfləri müəyyənləşdirən bu sənəd iqtisadi perspektivləri özündə birləşdirməklə iqtisadiyyatın şaxələndirilməsinə, neftdən asılılığın aradan qaldırılmasına və qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsinə imkan yaradacaqdır.

Nəzərdə tutulan tədbirlərin reallaşdırılması üçün milli iqtisadiyyatın və onun əsas sektorlarının tənzimlənməsi və idarə olunması ilə bağlı konkret istiqamətlər müəyyənləşdirilmişdir. Uzun dövrü əhatə edən fundamental inkişaf proqramı olmaqla Strateji Yol Xəritəsini respublikamızın əməli cəhətdən davamlı inkişaf modelinə keçid konsepsiyası kimi dəyərləndirmək olar. Bundan əlavə qeyd etmək olar ki, davamlı inkişaf əlaqədar icra olunmuş dövlət proqramları çərçivəsində həyata keçirilmiş genişmiqyaslı işlər də yaxın dövrdə ölkəmizin sosial-iqtisadi inkişafı üçün möhkəm zəmin yaratmışdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Davamlı inkişafın sosial və fəlsəfi problemləri. Kollektiv monoqrafiya. Bakı, 2020
2. Ələkbərov U. Davamlı insan inkişafı və ekoloji sivilizasiyanın əsasları. Bakı, 2013.
3. Mediyev R. Gələcəyin strategiyasını müəyyənləşdirərkən: modernləşdirmə xətti. Bakı, 2008

UOT 331.5:314

Postpandemiya dövrü – dünya ticarəti və iqtisadi aktivlik

Elmira Elbrus qızı Xəlilova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
elmira.xalilova@mdu.edu.az

Yeni koronavirus infeksiyası son illər ərzində ölkələrin aldığı ən güclü zərbə oldu. Təsadüfi deyil ki, ölümcül xəstəliyin yayılmasının dağıdıcı nəticələri “üçüncü dünya müharibəsi” ilə müqayisə edilir. Bütün dövlətlərin sosial sahəsinə, iqtisadiyyatına və mədəniyyətinə böyük zərər dəymişdir. Qurbanların sayı on milyonlarla qiymətləndirilir. Təkcə xəstəlikdən ölənlərin sayı beş milyonu keçmişdir.

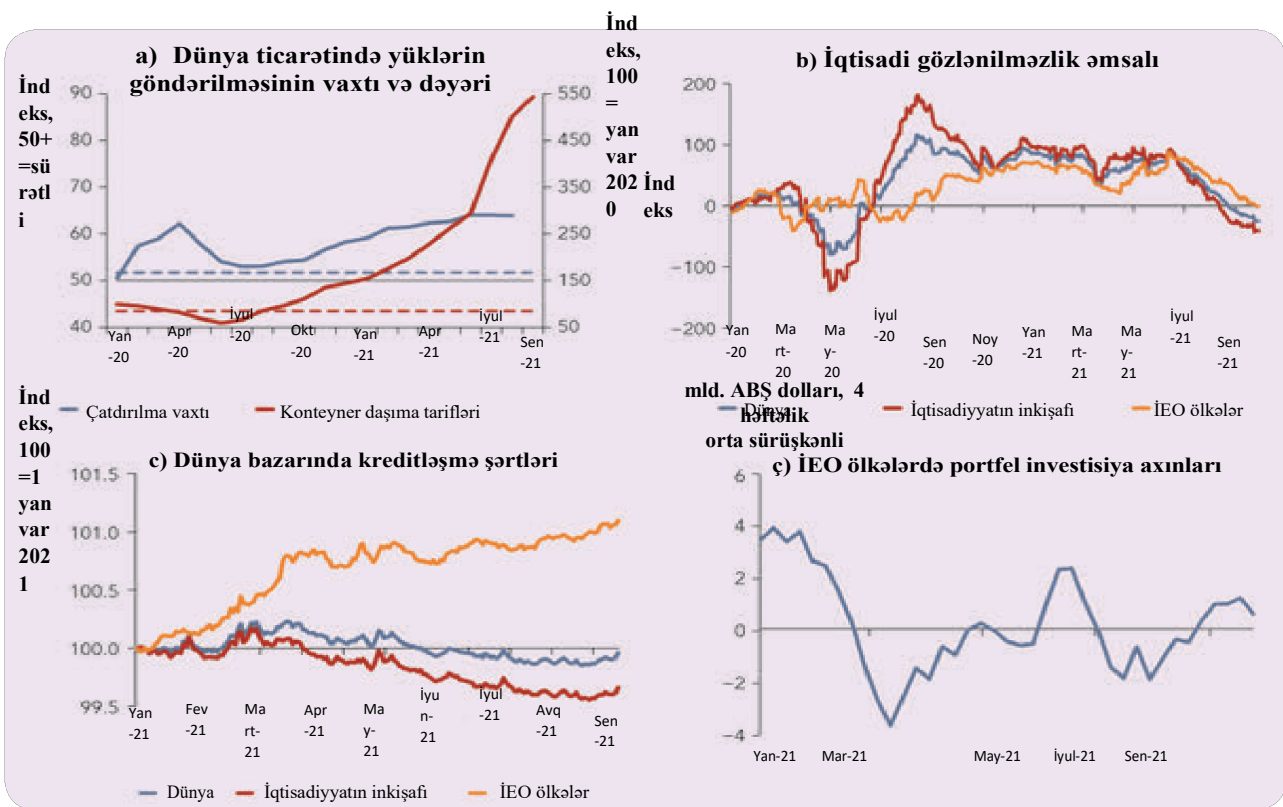
Koronavirus infeksiyasının (COVID-19) dünyanı ilk dəfə ələ keçirməsindən iki il keçməsinə baxmayaraq, pandemiya hələ də dünya iqtisadiyyatının inkişafı trayektoriyasını formalaşdırmağa davam edir. Bir çox ölkələr 2020-ci ilin ikinci rübündə ilkin çöküşdən sonra dövrü bərpaya başlasa da, bu, pandemiya əvvəl 2022-ci ilə proqnozlaşdırılan dünya istehsalının həcmi geri qaytarmaq üçün kifayət deyil.

Bundan əlavə, bərpa prosesi hələ də fərqli davam edir. Əgər böyük iqtisadiyyatlı ölkələrdə əhəmiyyətli dərəcədə büdcə dəstəyi tədbirləri və əhalinin geniş miqyaslı vaksinasiyası daxili tələbatın sürətli bərpasına kömək etdisə, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə daha təhlükəli ştammların yayılması, peyvəndləmə prosesində problemlərin olması və bu səbəbdən müəyyən məhdudiyyətlərin, qapanmaların olmasına səbəb oldu.

2020-ci ildə pandemiyanın yaratdığı tənəzzüldən sonra qlobal iqtisadi fəaliyyətdə 3,4 % artım müşahidə edildi, lakin yenə də bu göstərici pandemiya əvvəl proqnozlaşdırılan səviyyədən xeyli aşağı oldu.

İlkin proqnozlara görə Dünya Bankının “Dünya iqtisadiyyatının inkişaf perspektivləri” haqqında iyun (2021-ci il) hesabatında dünya iqtisadiyyatının artım tempi 5,6 % qiymətləndirildi. Bununla belə bu proqnoz inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadiyyatında büdcə dəstəyi hesabına baş verən artımı əks etdirirdi [1]. Xarici tələbin canlanmasına və əmtəə qiymətlərinin yüksəlməsinə baxmayaraq bir çox inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yoluxmaların sayındakı artım bu inkişafa mane olurdu. Proqnozlara görə qlobal iqtisadiyyatın bərpa prosesi 2022-ci ildə davam edəcək, lakin artım tempi 4,3 %-ə qədər azalacaq ki, bu da pandemiya başlamazdan əvvəl proqnozlaşdırılan istehsal səviyyəsinə çatmaq üçün kifayət deyil.

2020-ci ildə Avrozonada əmtəə və xidmətlərin istehsalının həcmi təxminən 6,5 % azalaraq, 2021-ci ilin ikinci rübünün əvvəlinə qədər 2019-cu ilin dördüncü rübündən 2,5 % aşağı olaraq qaldı. Ardıcıl iki rüb davam edən iqtisadi tənəzzüldən sonra 2021-ci ilin ikinci rübündə Avrozonada iqtisadi artım bərpa edilərək 9,2 %-ə çatmışdır ki, bu da 2021-ci ildə özəl sektor üçün daha yaxşı proqnozlar verməyə şərait yaratmışdır. Bu iqtisadi canlanmaya hərəkət məhdudiyyətlərinin yumşaldılması və peyvəndləmənin sürətləndirilməsi nəticəsində xidmət sektorunda baş verən aktivliyin artması səbəb olmuşdur.



Şək. 1. Dünya ticarətində maliyyə göstəriciləri

2020-ci ildə 8,3 %-ə düşmüş dünya ticarəti 2020-ci ilin ikinci rübündə əldə edilən minimum həddi keçdikdən qısa müddət sonra yenidən yüksəlməyə başladı və noyabr ayına qədər əmtəə ticarətinin həcmi pandemiya əvvəlki səviyyələri artıq keçmişdi. 2021-ci ilin ikinci rübünün əvvəlinə dünya əmtəə ticarətinin artımı kəskin şəkildə azalmaya doğru düşdü, artım tempi əvvəlki rübün göstəricisinin təxminən üçdə birini təşkil etdi və iyul ayında azalma dinamikası davam etdi. Sorğular göstərir ki, yeni ixrac sifarişləri alt indeksinin azalması sonrakı aylarda da davam edib. Malların daşınmasında daimi gecikmələr və xammal çatışmazlığı rekord həcmdə geri sifarişlərin toplanmasına səbəb olmuşdur (şək 1, a). Eyni zamanda, turizmde uzun müddət davam edən durğunluq xidmət ticarətinə mane olmaqda davam edib ki, bu da virusun tam nəzarətə götürülmə-

sinə qədər insanların hərəkətinə davamlı məhdudiyyətlərin qoyulması və onların səyahət etmək istəməməsi səbəbidir.

Qlobal bazarda kredit şərtləri ümumilikdə əlverişli olaraq qalsa da, inkişaf etmiş ölkə iqtisadiyyatları ilə inkişaf etməkdə olan ölkə iqtisadiyyatları arasında fərqlər yaranıb və İqtisadi Gözlənilməzlik İndeksi gözləniləndən daha pis olub (şək. 1, b). İnkişaf etmiş ölkələrdə, ümumiyyətlə, stimullaşdırıcı kredit şərtləri qalmaqdadır. Bununla belə, qlobal iqtisadi canlanmanın miqyası və inkişaf etmiş ölkə iqtisadiyyatlarında bərpa prosesinin ləngiməsi ilə bağlı narahatlıqlar səbəbindən bazarda vaxtaşırı qısamüddətli kəskin dalğalanma (volatillik) görünməyə başladı. İyun ayından etibarən inkişaf etməkdə olan ölkələrdə kredit şərtləri sərtləşmişdir (şək. 1, c). Bundan əlavə pandemiyanın yaratdığı iqtisadi geriləmə və risklər xərclərin daha da artmasına və bəzi ölkələrin milli valyutalarının zəifləməsinə səbəb olmuşdur. 2021-ci ilin ikinci rübünün sonunda inkişaf etməkdə olan ölkələrin portfel daxilolmalarında cüzi artımın olması ardından ABŞ-ın iqtisadi siyasətinin portfel axınları iyul və avqust aylarında bərpa olunub. Sentyabrda İEO ölkələrdə portfel daxilolmaları yenidən müşahidə olunsada onların həcmnin ümumi azalma risklərinə həssaslığı qalmışdır (şək. 1, d) [2].

Pandemiyadan sonra ticarətin bərpası prosesi ölkələrdən və regionlardan asılı olaraq fərqlənir. 2021-ci ilin birinci rübündə Asiya malların ixracı və idxalı üzrə yeni zirvələrə yüksələrək pandemiyadan əvvəlki səviyyəsinə qayıtdı, lakin Afrika və Yaxın Şərq kimi daha yoxsul, daha az sənayeləşmiş bölgələr isə geridə qaldı. Beləliklə, 2021-ci ilin birinci rübündə Afrika (-0,9 %) və Yaxın Şərq (-2,7 %) istisna olmaqla, bütün regionlar üzrə mal idxalının illik həcmi artıb. Mütəxəssislər qeyd edirlər ki, ticarətin ən uğurlu bərpası Asiyada, tənəzzül isə xammal ixracından asılı olan ölkələrdə baş vermişdir [3].

Bütün bunlara baxmayaraq mütəxəssislər dünya ticarətinin bərpası ilə bağlı proseslərlə bağlı nikbin proqnozlar verirlər ki, bu da əsasən koronavirusa qarşı peyvəndləmənin uğurundan asılıdır.

ÜTT mütəxəssisləri dünya ticarətində ÜDM-nin artım səviyyəsindən və pandemiyanın gələcək inkişafından asılı olan güclü artım tempi proqnozlaşdırırlar. Sürətli vaksinasiya prosesi 2021-ci ildə artım gözləntilərini üstələyə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Albagli, E., A. Fernández, and F. Huneus. 2021. “Firms Margins of Adjustment and Public Policies During COVID-19: A Research Agenda.” Presentation at the workshop “COVID-19: Economic Implications and Policy Lessons,” Central Bank of Chile, Santiago, January 13
2. Anginer, D., A. Demirgüç-Kunt, and D.S. Mare. 2020. “Bank Capital and Risk in Europe and Central Asia Ten Years after the Crisis.” Policy Research Working Paper 9138, World Bank, Washington, DC.
3. Влияние COVID-19 на международную торговлю товарами в ЕС.
URL:<https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200519-2>

UOT 338.12

Postpandemiya dövründə dördüncü sənaye inqilabının inkişaf perspektivləri

Sima Vəli qızı Mahmudova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
sima.mahmudova@mdu.edu.az

Yeni növ koronavirus olan COVID-19-un səbəb olduğu global pandemiya, planetdəki insanların çoxunun həyatını pozdu. Bu cür pozulmaların miqyası yalnız İkinci Dünya Müharibəsi

ilə müqayisə edilə bilər. Mütəxəssislər, bu vəziyyəti daha yaxşı qiymətləndirmək üçün onu bir neçə dalğaya bölmək lazım olduğunu irəli sürürlər. Birinci dalğa sağlamlıq problemləri ilə, ikincisi isə iqtisadi problemlərlə əlaqədardır. Bu məqalə, bu global pandemiyanın uzun müddətdə həyatımızda ilk ikisindən daha təsirli ola biləcək üçüncü bir dalğa yaratdığını irəli sürür. Bu üçüncü dalğa dördüncü sənaye inqilabının implantasiya prosesini sürətləndirməkdən ibarətdir. Bu məqalə, dördüncü sənaye inqilabının fiziki, rəqəmsal və bioloji sahələri, eləcə də davamlılığın ölçüləri və digər vacib mülahizələri olan bölmələrə bölünmüşdür ki, bu da bir virusun kataliz etdiyi yeni bir dövrün ortaya çıxmasını daha yaxşı nümayiş etdirir.

İş dünyası səssiz, lakin güclü bir dəyişikliyin şahidi olur. Keçmişdə bir təşkilatın mövcud olmasının yeganə məqsədi səhmdarları üçün qazanc əldə etmək idi. Bu gün şirkətlər maliyyə göstəricilərinə əlavə olaraq daha geniş ekoloji, sosial və idarəetmə tədbirləri görürlər.

Gündəlik və akademik mübahisələr, koronavirusla əlaqədar olaraq iki aspekt ətrafında baş verdi. Birincisi, müalicədəki irəliləyişlər və bir peyvəndin kəşfi ilə əlaqədardır. İkincisi, iqtisadi aspektə aiddir. İkinci dalğa, virusların iqtisadiyyata təsiri ilə əlaqədar ölkələrin narahatlıqlarıdır. Hər iki mübahisə cəlbəedici və həlledicidir. Bu yazının məqsədi, böyük bir potensialı nəzərə alınmaqla üçüncü dalğanın, bəlkə də sunaminin sübutlarını və bəzi təsirlərini təqdim etməkdir. Yəni, əksər insanlar görməsə də, koronavirus dünyamızda dördüncü sənaye inqilabının (4İR) həyata keçirilməsi üçün katalizator olaraq fəaliyyət göstərir (fiziki, rəqəmsal və bioloji sahələr arasındakı inteqrasiyanı qeyd edir). [3]

Dördüncü Sənaye inqilabı (4İR), maşınların passiv olduğu digər sənaye inqilablarından fərqli olaraq yeni texnologiyaların aktivləşməsi ilə fərqlənir [1].

Həkimlər tarixən işçi qüvvəsinin dəyəri ilə bağlı ictimai nüfuza malik olan peşəkar bir sinfə mənsub olmuşlar. Koronavirus pandemiyasına qədər 4İR-1, diaqnozlarını yaxşılaşdırmağa və nüfuzlarını daha da artırmağa imkan verən texnologiya təmin etmək üçün müttəfiq olaraq görürdülər. Bununla birlikdə bəzi ölkələrdə teletibbin yayılması lobbisi artıq gələcəkdə nə olacağına işarə idi. Koronavirus infeksiyası qorxusu bir çox həkimin sosial təcrid tətbiq etməsinə səbəb oldu. Bu, xəstələrin həkimlər tərəfindən laqeyd qalması vəziyyətini daha da ağırlaşdırır. Bu mənada, koronavirusun gətirdiyi sosial təcrid, sənaye inqilabını dəstəkləmək üçün ən vacib addımlarından birini atdı. Dünyanı pandemiyanın gətirdiyi təcrid dövrlərində robot həkimin üstünlükləri haqqında diqqətlə düşünməyə vadar etdi. [4]

Dördüncü sənaye inqilabı, süni intellekt (AI), robotlar, dronlar, əlavə istehsal və bulud hesablama kimi fiziki aktivləri və qabaqcıl rəqəmsal texnologiyaları bir araya gətirir. Beləliklə, Sənaye inqilabı, şirkətlərə, istehlakçılara və cəmiyyətə daha çevik, ağıllı və məlumatlara əsaslanan qərarlar verməyə imkan verir.

Bəziləri bu qabaqcıl texnologiyaları mənfəət əldə etmək və səmərəliliyi artırmaqla əlaqələndirirlər. Ancaq araşdırmalara görə, işin bütün sahələrini yaxşılaşdırmağa necə kömək edə biləcəyini başa düşən təşkilatlar daha yaxşı performans göstərir. [7]. Bu sahələrə ümumi iş strategiyası, istedad strategiyaları, sosial təsir və texnologiya qərarları daxildir. Sənaye 4.İR-1 təşkil edən geniş çeşidli texnologiyalar, müəssisələri sıradan çıxarmaq və dəyişdirmək üçün sonsuz imkanlar verir, lakin bir çox təşkilatlar bu texnologiyalardan tam potensialında istifadə etmirlər.

Sürətlə inkişaf edən dünyamız, şirkətlərdən diqqətli, dayanıqlı və irəli baxmağı tələb edir. Bu səbəbdən müəssisələrin, Sənaye 4.0 texnologiyalarından ən yaxşı şəkildə istifadə edən təsirli, vahid strategiyalar hazırlamaları vacibdir. Bu texnologiyaların təchizatçıları və müştərilərlə əlaqələri necə gücləndirə biləcəyini anlamaq eyni dərəcədə vacibdir. İri şirkətlərin Sənaye 4.0 texnologiyalarının təşkilatlarına necə reaksiya verməsinə və inkişaf etməsinə kömək edə biləcəyinə dair aydın bir vizyon və strategiyaya sahib olması, COVID-19 pandemiyasından sonra heç vaxt daha güclü olmamışdır. [6].

COVID-19 pandemiyası əksər IP məhsul və xidmətlərinə tələbatın kəskin azalmasına və digərlərinin artmasına səbəb oldu. Təchizat tərəfində, sosial uzaqlaşma tədbirləri və/və ya tələbatın

olmaması səbəbindən əməliyyatlar əhəmiyyətli dərəcədə azaldı və ya tamamilə dayandı və bütün dəyər zəncirləri müvəqqəti olaraq pozuldu. Başqa yerlərdə, qısa müddət ərzində tələb olunan ani artımı dəstəkləmək üçün əməliyyatların yenidən qurulması lazım idi. Pandemiya, mövcud problemləri və ya riskləri, məsələn, tədarük zəncirindəki və ya paylama şəbəkələrindəki aktivlərin, əməliyyatların, işçi qüvvəsinin və məhsulların real vaxt vəziyyətini anlamağın əhəmiyyətini ortaya çıxara bilər. Bu səbəbdən, COVID-19 bir çox liderləri şirkət miqyasında aparılan əməliyyatların hərtərəfli nəzərdən keçirilməsi və islahatı aparmağa məcbur edə bilər [1].

Sənaye 4.0 texnologiyaları, müəssisələrin pandemiya qurtulmalarına və iş modellərində addım dəyişikliyinə nail olmalarında həlledici rol oynaya bilər. Bu səbəbdən şirkətlərin işlərinin texnologiyalardan faydalanmasını təmin etmək üçün hər şeyi əhatə edən Sənaye 4.0 strategiyasının hazırlaması hər zamankindən daha vacibdir.

Dünya iqtisadiyyatı yalnız əhalinin sağlamlığını deyil, həm də milli və global iqtisadiyyatı və cəmiyyətlərin quruluşunu təhlükəyə atan COVID-19 (koronavirus) epidemiyasından təsirlənir. COVID-19 səbəbiylə dünyanın bir çox milli və yerli hökuməti hazırda zəif və gərgin maliyyə mənbələri ilə üzləşir. Bunun səbəbi turizm gəlirlərinin azalması, ixracatın azalması və iqtisadi fəaliyyətin kəskin daralmasıdır. Təəssüf ki, bu virus insanlara və şəhərlərə dərin, çoxölçülü təsir göstərir. Bütün dünyadakı səlahiyyətliləri, təsirləri azaltmağa yönəlmiş bir sıra tədbirlər həyata keçirməyə məcbur etdi. Qapanmalar, səyahət məhdudiyyətləri, obyektlərin bağlanması, distant təhsil, evdən iş və iş yerindəki təhlükə nəzarətləri sosial inkişafı demək olar ki dayandırdı. Nəticədə, COVID-19-dan (koronavirus) yüz minlərlə iş itkisi də daxil olmaqla onilliklər ərzində ən pis iqtisadi daralma gözlənilir [3].

Güclü bir idarəçiliyə və güclü səhiyyə infrastrukturuna malik transmilli şirkətlər digərlərindən daha yaxşı vəziyyətdədir. [2] Təəccüblü deyil ki, çevrilmə prosesinə artıq ağıllı və dayanıqlı olmağa başlayan TMK-r, gələcək böhranlara daha yaxşı hazırlaşaraq, COVID-19 -un yayılmasını başqalarından daha çox idarə edə bilmişlər. Pandemiya dövründə, şirkətlərin proaktiv müşahidə, sürətli təcrid, cəmiyyət və şəxsi qorunma (məsələn, sosial uzaqlaşma) kimi virusun yayılmasının qarşısını almaq üçün lazım olan tədbirlərin bir araya gəlməsi vacibdir. Səlahiyyətlilərin, müəssisələrin və insanların gələcək qərarlarını yaxşılaşdırmaq, dəstəkləmək və lazım olan məlumatları toplamaq üçün sensorlar istifadə edir. Pandemiya dövründə istifadə edilə bilən məlumat və bilik şəbəkəsi yaratmaq üçün başqalarına xəbərdarlıq edərkən yoluxmuş insanları izləmək üçün rəqəmsal inteqrasiya edilmiş bir platforma təmin edir.

COVID-19 (Koronavirus) pandemiyaının inkişafı zamanı müxtəlif növ texnologiyalardan istifadə edilmişdir. Bütün bu texnologiyalar və təşəbbüslər, bu xəstəliyin yayılmasını azaltmaq, həm də ictimai yerləri və xəstələri izləmək, yeni, təsirli peyvəndlər hazırlamaq, təhsil prosesinin və orta və böyük müəssisələrin davamlılığını təmin etmək məqsədi ilə həsr olunmuşdur. Əlavə olaraq, rəqəmsal məlumat və müşahidə texnologiyaları, ictimai sağlamlıq haqqında qərar qəbul etməyi dəstəkləmək üçün lazım olan məlumatları və etibarlı dəlilləri toplamaq məqsədi ilə görünməmiş bir şəkildə ortaya çıxdı [3].

Koronavirus son onilliklərdə müşahidə olunan paradigmalardan dəyişmə prosesində pozulma yaratmışdır. Bir mənada, tədqiqatçılar virusa qarşı bir müalicə və ya peyvənd kəşf etsələr belə, artıq əvvəlki normalıq anlayışımıza qayıtmaqdan danışa bilmərik. İndi tamamilə yeni bir normalıq anlayışından danışırıq. Vurgulanmış 4IR elementləri olmalıdır. Koronavirus nəticəsində yaranan vərdişlərin önümüzdəki bir neçə il ərzində insanların həyatına təsir edəcəyi gözlənilir. Nəticədə, klassik davamlılıq anlayışımızı yenidən yazmağa meylli olan bu yeni normalıq cəmiyyətə başa salmaq və istiqamətləndirmək üçün hökumətlər, sahibkarlar və alimlər qarşısında çətinliklər yaranacaq.

Nəhayət, 4IR ilə əlaqəli texnologiya, insanlara həyatlarının müxtəlif seqmentlərində inkişaf etmələri üçün şərtlər təklif edir. Bu inkişaflardan və imkanlardan daha ədalətli və humanitar bir

qlobal cəmiyyət axtarışında, su, qida əldə etməklə düzgün istifadə edilməlidir. Bu enerji, sağlamlıq və hər kəs üçün texnologiya olmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. A. Barney, S. Buckelew, V. Mesheriakova, M. Raymond-Flesch The COVID-19 pandemic and rapid implementation of adolescent and young adult telemedicine: Challenges and opportunities for innovation *The Journal of Adolescent Health*, 67 (2) (2020), pp. 164-171
2. C. Märker, S. Venghaus, J.F. Hake Integrated governance for the food-energy-water nexus – The scope of action for institutional change *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 97 (2018), pp. 290-300
3. K. Schwab. The fourth industrial revolution. Currency. Ftefan, GM (2015). A brief analysis of the administration costs of national social protection systems in EU member states *Procedia Economics and Finance*, 30 (2017), pp. 780-789
4. M. Cremades, G. Ferret, D. Pares, J. Navinés, F. Espin, F. Pardo, ..., J.F. Julian Telemedicine to follow patients in a general surgery department. A randomized controlled trial *The American Journal of Surgery*, 219 (6) (2020), pp. 882-887
5. S.C. Haynes, M. Dharmar, B.C. Hill, K.R. Hoffman, L.T. Donohue, K.M. Kuhn-Riordon, R. Steinhorn The impact of telemedicine on transfer rates of newborns at rural community hospitals *Academic Pediatrics*, 20 (5) (2020), pp. 636-641
6. Ахметов К. Взаимодействие человека и компьютера: тенденции, исследования, будущее // Форсайт. 2013. Т. 7. № 2. С. 58–68. URL: <https://foresight-journal.hse.ru/2013-7-2/87082096.html> (дата обращения: 30.03.2017).
7. Валлерстайн И., Коллинз Р., Манн М. Есть ли будущее у капитализма? М.: Издательство Института Гайдара, 2015.
8. Добрякова М., Котельникова З. Социальная укорененность технологий: перспективные направления исследований // Форсайт. 2015. Т. 9. № 1. С. 6–19.

UOT 338

Post-pandemiya çağırışlarında qeyri-neft sektorunun texnoloji inkişafının perspektivləri

Günəl Fazıl qızı Kərimli
Mingəçevir Dövlət Universiteti
gunel.karimli@mdu.edu.az

Səhiyyə böhranı kimi görünsə də təsirləri ilə qlobal iqtisadi böhrana çevrilən “Covid-19” pandemiyası son bir il ərzində bütün balanslılıqları ilə İkinci Dünya müharibəsindən sonra ən şiddətli zaman periodu kimi dünya ictimaiyyətinin yaddaşlarına həkk olunmuş oldu. Daha əvvəl baş verən “Maliyyə böhranı – 2008” və “Böyük Depressiya”dan fərqli olaraq, bu böhran bir qədər çevik tədbirlər, həmçinin tibbi xüsusiyyətlərindən irəli gələrək – yəni peyvəndlənmənin tez bir zamanda başlaması və ayrı-ayrı ölkələrdə sürətlənməsi ilə özünün “post” dövrünə daha tez bir zamanda yaxınlaşdı. Virusun delta variantının hələ də ən təsirli risk ehtimalı kimi gündəmdə olmasına baxmayaraq, ayrı-ayrı ölkələrdən gələn karantin yumuşaldılmaları və iqtisadi canlanmalara dair xəbər və gözləntilər nikbinliyə səbəb olmaqdadır. Buna görə də, mart ayında dünya iqtisadiyyatı üçün minimum proqnozlar gözləyən bir sıra qurum və dairələrin gözləntiləri bir qədər pozitivləşmə yolunda dəyişməyə başladı. Belə olan halda isə, təbii olaraq, dünyanı və ayrı-ayrı ölkələri düşündürən əsas məqam isə post-pandemiya dövrünə hazırlıqlar və qloballaşan dünyanın yeni tələblərinə cavab vermək yolunda atılması vacib olan addımlardır.

“COVID-19” böhranı göstərdi ki, artıq dünyada texnologiya, onun bir qolu olan rəqəmsallaşma üzrə yeni dönmə start götürmüşdür. Hətta pandemiya dövründə də biz rəqəmsal texnologiyaların eksponent olaraq böyüdüynə şahidlik etdik ki, bu dövrdə onlardan istifadə daha da qloballaşdı. Xüsusən smartfonların kütləvi şəkildə mənimsənilməsi və bununla da məlumatlara, sosial şəbəkələrə və audiovizual əyləncələrə çıxış sayəsində formalaşan davamlı əlaqə bəşəriyyətin ayırmaz hissəsinə çatdı. Rəqəmsal aləmdə texniki tərəqqinin sürətlənməsi bulud hesablanmalar, böyük məlumatların analizi, blokçeyn və ya süni intellekt rutinindən də istifadənin artmasına gətirib çıxardı. Texnoloji inqilab global platformaların rolunu əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq üçün rəqəmsal texnologiyaların istifadəsində lider olan şirkətlərin strategiyalarının dəyişməsilə birləşdi. Həmçinin, asanlıqla rəqəmsal texnologiyaların pandemiyanın təsirlərini aradan qaldırmaqda mühim rol oynadığını da vurğulamaq olar. Bununla belə, onların istifadəsindən əldə edilən faydaların digər amillərlə yanaşı, əlaqə məhdudiyyətləri (giriş, istifadə və sürət), sosial bərabərsizliklər, məhsuldar heterojenlik və aşağı rəqabət qabiliyyəti, məlumatlara və məlumatların idarə edilməsinə məhdud giriş kimi struktur amillərlə məhdudlaşdırdığını da qeyd etmək yerinə düşər [1].

Məhz bu mənada, global meyillərə daim hazırlıqlı olan ölkəmiz, həm də çətin bir sınağın – “Vətən müharibəsi”nin qalib tərəfi kimi yeni mərhələyə ikiqat məsuliyyətlə qədəm qoymaqladır. Çünki digər ölkələrdən fərqli olaraq bu gün Azərbaycan təkə son bir il ərzində pandemiyanın yaratdığı neqativ təsirləri deyil, həm də 30 il sonra ədaləti bərpa etdiyi öz doğma torpaqlarında “düşməni izlərini” təmizləmək kimi bir öhdəliyi də üzərinə götürməkdədir. Sözsüz ki, pandemiya öncə çoxsaylı beynəlxalq tədbirləri yüksək səviyyədə keçirən ölkəmiz idmanda əldə etdiyi nailiyyətləri turizmə də nüfuz etdirməklə həm nüfuz, həm də maliyyə cəhətdən çox böyük dividənlər əldə etməkdə idi. Ancaq, 44 günlük Tarixi Zəfər və post-pandemiya dövrü üçün formalaşan yeni dünya düzəni daha böyük qətiyyət tələb etməkdədir. Belə ki, işğaldan azad olunan ərazilərə “Böyük Qayıdış”, yaşayış məntəqələrinin yenidən qurulması, “Ağıllı kənd” və “Ağıllı şəhər” layihələri, oradakı infrastrukturun son model texnologiya əsasında formalaşdırılması, həmçinin getdikcə müasirləşən dünyanın ənənəvi enerjindən yaşıl və alternativ enerjiyə mümkün keçidini planlaşdırması kimi əhəmiyyətli məsələlər hələ ilin əvvəlindən növbəti vacib addımları günü-gündən daha zəruriləşdirirdi. Bu məqsədlə ilk önəmli addım kimi, 2021-ci ilin dövlət büdcəsində işğaldan azad olunan ərazilərin bərpa edilməsi, böyük qayıdışın həyata keçirilməsi və həmin bölgələrdə şəhər və kəndlərin yenidən qurulması, müasir kommunikasiyaların yaradılması üçün 2.2 milyard manat vəsaitin nəzərdə tutulduğunu qeydə edə bilərik [2]. Həmçinin İqtisadiyyat Nazirliyi tərəfindən ərsəyə gətirilmiş “Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərinin 2021-2025-ci illər üzrə bərpası və dayanıqlı inkişafı” Dövlət Proqramının da investisiya cəlbəediciliyinin artırılması da Qarabağın bərpası üçün önəmli maliyyələşmə mənbəyi kimi nəzərdə tutulur.

Adıçəkilən tədbirlərdən əlavə cari ilin fevralında təsdiq olunan “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”də “işğaldan azad olunmuş ərazilərə böyük qayıdış” 5 prioritetdən biri kimi müəyyən edilməklə, dayanıqlı məskunlaşma və iqtisadi fəaliyyətə reintegrasiya kimi məsələlər xüsusi qeyd edilmişdir. Məhz Azərbaycan qarşıdakı 30 ildə əldə edəcəyi hədəflərlə regionun iqtisadi potensialından səmərəli istifadə, doğma yurdlarına qayıdacaq insanların işğaldan əvvəlki yaşayış səviyyələrinin təmin edilməsi və ölkə iqtisadiyyatında bu ərazilərin iştirakının artırılmasına nail olmaq məqsədindədir. Çünki Qarabağın bərpası təkə o regionun yox, bütünlükdə milli iqtisadiyyatımızın inkişafı cəhətdən mühim əhəmiyyət daşıyır [3].

Azad edilmiş torpaqlarda nəzərdə tutulmuş ən zəruri işlərdən biri və başlıcası həmin ərazilərdə elektrik enerjisinin təchizatı oldu. Belə ki, Vətən müharibəsinin başa çatmasından bir neçə ay sonra enerji infrastrukturunun yenilənməsi məqsədilə elektrik kommunikasiya zəncirinin əsas hissəsini təşkil edən 8 meqavat gücə malik Güləbird SES, həmçinin gücü 10-110 kilovolt olan Şükürbəyli, Fizuli və Şuşa yarımstansiyyalarının tikintisinə başlandı. Bu işlər həm də “Azərənərgi” və Azərişiq ASC-lərin Qarabağın müasir texnologiyalarla keyfiyyətli elektrik enerjisi təmin

olunacağına əyani nümunədir. Enerji təminatının özəyində post-sovet məkanında ilk dəfə “ağıllı şəbəkə” mexanizminə əsaslanan izolyasiyalı kabel tətbiqilə müasir texnologiyadan istifadə edilməsi amili dayanır və beləliklə orda yaradılacaq yaşayış məntəqələrinin hətta qeyri-sabit hava şəraitində də fasiləsiz elektrik enerjisi təminatı mümkün olacaqdır. Sadalananlardan əlavə, bu torpaqlarda enerji infrastrukturunun yaradılması işlərinin davamı, həmçinin elektroenergetik kommunikasiyanın təkmilləşdirilməsi, konkret olaraq, Ağdam, Qubadlı və Kəlbəcərdə tikintisi nəzərdə tutulan 4 ədəd yeni yarımstansiyanın avadanlıq təminatı məqsədilə “Azərenerji” ASC ilə İtaliyanın “Ansaldo Energia” şirkəti arasında razılaşdırılmış əməkdaşlığı da qeyd edə bilərik.

Yaxın perspektiv üçün planlaşdırılan “Ağıllı şəhər” və “Ağıllı kənd” meqa layihələrinin icra edilməsi üçün Çin, Türkiyə, İtaliya, İsrail və digər böyük ölkələrin şirkət və mütəxəssislərinin də iştirakının nəzərdə tutulması, azad edilmiş ərazilərdə Yüksək Texnologiyalar Parkının yaradılması üçün 130 texnologiya şirkətinə dəstək verən Türkiyənin GOSB texnoparkı ilə Azərbaycan İnnovasiyalar Agentliyi arasında əməkdaşlıq memorandumun imzalanması da olduqca təqdirəlayiq addım hesab edilməkdədir.

Aparılan bərpa, tikinti-quruluculuq işlərinin şübhəsiz ki, həm simvolik, həm də mükəmməllik baxımından zirvəsində isə Şuşaya qədər uzanan “Zəfər Yolu” dayanmaqdadır. Təsəffüfi deyil ki, İkinci Qarabağ müharibəsinin başa çatmasından bir neçə gün sonra – 2020-ci il 16 noyabr tarixində Prezident İlham Əliyev azad edilmiş Füzuli və Cəbrayıl rayonlarına səfəri çərçivəsində bu yolun təməlini qoymuş, rəsmi mərasimdən bir gün sonra isə layihənin icrası ilə bağlı tədbirlər haqqında Sərəncam imzalamışdı. Uzunluğu 101.5 km, layihə dəyəri 50 milyon manat, 4-6 hərəkət zolağından ibarət yolun açılışı isə 7 noyabr 2021-ci ildə Müzəffər Ali Baş Komandanın “Zəfər Yolu” yazılan lövhənin üzərindən ağ örtüyü götürməsi ilə baş tutdu. Bakıdan Şuşaya qədər olan ümumi uzunluğu 345 km olan bu yolun tikintisi Azərbaycan Avtomobil Yolları Dövlət Agentliyi tərəfindən aparılmış, təcrübə qismində layihəyə Türkiyənin “Kolin İnşaat” və “Türk Şirkətlər Qrupu” da cəlb olunmuşdu [4].

Quru nəqliyyatla yanaşı hava sərhədlərinin bərpa olunması, regionun turizm, sənaye və ticarət potensialını nəzərə alaraq tikintisi nəzərdə tutulan 3 Beynəlxalq Hava Limanından biri olan Fizuli Beynəlxalq Hava Limanının bu ilin sentyabrın 5-də istifadəyə verilməsi, digər ikisinin – strateji əhəmiyyətli Zəngilan və Laçın aeroportlarının təməlinin qoyulması xarici qonaqların Qarabağa səfərini asanlaşdırmaqla yanaşı, bütövlükdə regionun hava-logistika nəqliyyat habına çevrilməsində, həmçinin Zəngəzur nəqliyyat xəttinin şərq-qərb nəqliyyat dəhlizinə integrasiyasında önəmli rol oynayacaqdır.

Sözsüz ki, görülən işlər, o ərazilərin yenidən qurulması və “Böyük Qayıdış” planı bununla da yekunlaşmayacaq, qarşıdakı dövrdə də pilot layihələrin sayı artacaqdır. Öz doğma yurdlarına geri dönəcək soydaşlarımız üçün maksimum üstünlüklərə malik olan “Ağıllı kənd” və “Ağıllı şəhər” modelləri digər tərəfdən kəndlərdən şəhərə olan axınların qarşısını almaqla, urbanizasiya probleminin də həllində önəmli rol oynayacaqdır. Məşğulluq məsələlərinin həllində çox uğurlu mexanizm kimi dünya təcrübəsində ad qazanmış bu layihələr hər bir vətəndaşın dövlət xidmətinə çıxışını asanlaşdırmaqla insanların kəndlərdə də gəlir əldə etməsi və həyat şəraitlərinin yaxşılaşması, həmçinin şəffaflaşma və elektronlaşmaya da xüsusi töhfə verəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/how-will-covid-19-reshape-science-technology-and-innovation-2332334d/>
2. <http://www.maliyye.gov.az/scripts/pdfs/web/viewer.html?file=/uploads/static-pages/files/5ff41205bade7.pdf>
3. <https://nk.gov.az/az/document/5178/>
4. <https://president.az/articles/54040>
5. <https://www.azal.az/az/article/639>

UOT 336; 336.11

**Maliyyə makroiqtisadi nəzəriyyənin ayrılmaz hissəsi kimi və audit sisteminin
tənzimlənməsinin nəzarətdə rolu**

Akif Kamran oğlu Əhmədov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
akif.ahmadov@mdu.edu.az

İqtisadi təmayüllü mütəxəssislərin hazırlanmasının müasir səviyyəsi maliyyə elminə dair tədris ədəbiyyatına yeni tələblər irəli sürür. Bu ədəbiyyatlar tələbələrə cəmiyyətdə əmələ gələn maliyyə münasibətləri sisteminin nəzəri əsaslarını kompleks şəkildə öyrənməyə imkan verməlidir. Təcrübə göstərir ki, müasir iqtisadiyyatda pul ilə maliyyə arasında həddin o qədər əhəmiyyətli dərəcədə silinməsi baş vermişdir ki, pul ilə maliyyə münasibətləri, pul ilə maliyyə resursları arasında sərhədləri dəqiq müəyyən etmək qeyri-mümkün olmuşdur.

Dünya iqtisadiyyatında baş verən bu proseslər tələbələrin nəinki maliyyənin mahiyyətini, habelə maliyyə sisteminin tərkibini və onun elementlərinin məzmununun öyrənilməsinə yeni yanaşmanın tətbiq edilməsini tələb edir.

Bəllidir ki, müasir inkişaf səviyyəsində ölkənin iqtisadi həyatında, xüsusən cəmiyyətin sosial-iqtisadi inkişaf prosesində maliyyədən istifadə edilməsi sahəsi onun rolunu obyektiv olaraq artırır.

Ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında maliyyənin rolunun artması onun məzmununun nəzəri cəhətdən öyrənilməsinə, bu əsasda yeni maliyyə siyasətinin məqsəd və vəzifələrinə uyğun maliyyə mexanizminin işlənilib hazırlanmasının zəruriliyini şərtləndirir ki, bu da iqtisadiyyatın yüksək inkişaf sürətini təmin etməyə təsərrüfatçılığın bütün subyektlərinin səmərəli fəaliyyət göstərməsinə, büdcə sisteminin bütün həlqələrini tarazlaşdırmağa, əhalinin sosial müdafiəsinin sürətləndirilməsinə və həyat səviyyəsinin yüksəldilməsinə imkan verir.

Müasir iqtisadi ədəbiyyatlarda maliyyə nəzəriyyəsi məsələlərə kifayət qədər diqqət yetirilmir ki, bu da maliyyənin sosial-iqtisadi proseslərə təsirinin lazımınca qiymətləndirilməməsinə, maliyyə siyasətinin məqsəd və vəzifələrinin əsaslandırılmasında uyğunsuzluqların əmələ gəlməsinə, dövlətin sabit iqtisadi inkişafa və makroiqtisadi davamlılığa nail olunması üzrə həyata keçirdiyi tədbirlərin səmərəliliyinin zəifləməsinə gətirib çıxarır. Bu məsələlərin həlli maliyyə sisteminin inkişafının yeni konsepsiyasının işlənilib hazırlanmasını, ölkədə maliyyə sabitliyinə nail olunmasını, iqtisadi böhranın mənfi təsirlərinin azaldılmasını tələb edir.

Maliyyə-iqtisad fənləri üzrə, xüsusən maliyyə nəzəriyyəsi sahəsində dərslərə olan ciddi tələbləri nəzərə alaraq, təqdim edilən dərslərdə iqtisadi nəzəriyyənin əsas müddəalarının, Azərbaycanın və xarici tətqiqatçıların baxışlarının təhlili əsasında maliyyənin mahiyyəti və rolu, maliyyə resursları və maliyyə mexanizminin haqqında nəzəri müddəalar əsasında maliyyə sistemi, maliyyənin idarə edilməsi haqqında nəzəri baxışlar şərh edilir, onların sosial-iqtisadi proseslərə təsiri mexanizmi fəaliyyətinin xüsusiyyətləri göstərilir. Məsələlərə bu cür yanaşma Azərbaycanda makro və mikro səviyyədə maliyyə münasibətlərinin təşkilinin xüsusiyyətlərini və habelə maliyyənin müasir meyillərini göstərməyə imkan verir. Bu məsələlərin dərinlən öyrənilməsi mütəxəssislərin hazırlanmasında əhəmiyyətli rol oynayır. Çünki, onlar nəinki kifayət qədər nəzəri biliklərə yiyələnməli, həm də praktiki vərdislərə və bu bilikləri maliyyə-kredit sferası orqanlarında peşakarcasına istifadə etmək qabiliyyətinə malik olmalıdır.

İqtisadiyyatımızda materiallarının bu cür şərhinin məntiqiliyi dörd bölmədən ibarət olan dərslərin strukturunu müəyyən etmişdir. Birinci bölmədə xronoloji tarixi təhlil əsasında maliyyə nəzəriyyəsinin ümumi əsasları, obyektiv iqtisadi kateqoriya kimi maliyyənin mahiyyəti və funksiyalarının müasir durumu şərh edilir, bazar münasibətləri şəraitində onun məzmununun dəyişməsi təhlil edilir, Azərbaycan Respublikasının müasir maliyyə sisteminin xarakteristikası verilir. Maliyyənin idarə edilməsi məsələləri ətraflı öyrənilməklə, maliyyənin iqtisadiyyata və sosial

sferaya təsiri tədqiq edilir. Azərbaycan Respublikasında maliyyə siyasətinin məzmunu və əhəmiyyəti, müasir şəraitdə onun həyata keçirilməsində maliyyə mexanizminin rolunu ətraflı araşdırılır. Burada maliyyə nəzarəti və audit xidmətinin izahına xüsusi diqqət yetirilir.

İkinci bölmədə Azərbaycan dövlət və bələdiyyə maliyyəsinin tərkibi təhlil edilir, onun məzmunu, dövlət, regional və yerli səviyyədə təşkili xüsusiyyətlərinin xarakteristikası verilir. Burada büdcənin təkrar istehsal prosesində rolu, Azərbaycan Respublikasının büdcə sisteminin təşkili, gəlirləri və xərcləri, büdcə prosesinin həyata keçirilməsi məsələlərinin araşdırılması xüsusi yer tutur. Bu bölmədə bürcədənəknar dövlət və bələdiyyə fondlarına, Azərbaycan Respublikasının büdcə sisteminin (edcələrin) balanslaşdırılmasının təmin edilməsində xüsusi rol oynayan dövlət və bələdiyyə borclanması məsələləri şərh edilir.

Üçüncü bölmə fərdi sahibkarlıq da daxil olmaqla təsərrüfat subyektlərinin, yəni iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sfera və sektorunda kommersiya və qeyri-kommersiya təşkilatlarında, ev təsərrüfatında maliyyənin təşkilinin öyrənilməsinə həsr edilmişdir.

Bu mövzular şərh edilərkən təsərrüfat subyektlərinin maliyyə resurslarının mənbələrinin və növlərinə, mikro səviyyədə maliyyənin idarə edilməsinin xüsusiyyətlərinin araşdırılmasına xüsusi diqqət yetirilir. Burada sığorta fəaliyyətinin nəzəri aspektləri və təşkili əsasları, maliyyə bazarının formalaşması və inkişafı məsələlərinə geniş yer verilir.

Dördüncü bölmədə beynəlxalq valyuta-maliyyə və kredit münasibətləri ətraflı işıqlandırılır.

Bütün əsas məsələlərin şərhini Azərbaycanın, habelə xarici ölkə alimlərinin elmi-nəzəri və praktiki müddəalarına əsaslanır.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində maliyyə planlaşdırılması və proqnozlaşdırılmasına, qeyri-kommersiya təşkilatlarının maliyyəsinin fəaliyyət xüsusiyyətlərinə, maliyyə bazarının nözlərinə, dövlət və bələdiyyə maliyyəsi kimi məsələlərə daha geniş yer verilir.

Statistik, müqayisəli, faktiki təhlil metodlarından istifadə edilmiş, materialların şərhində xronoloji, sistemli və kompleks yanaşmaya istinad edilmişdir. Əsas anlayışların ilkin müəyyən edilməsindən ibarət olan şərhin məntiqi və maliyyənin təşkilinin və fəaliyyətinin əsaslarının maliyyə münasibətlərinin qanunauyğunluqlarını və müasir inkişaf meyillərini başa düşməyə imkan verir.

Maliyyə makroiqtisadi nəzəriyyənin ayrılmaz hissəsi kimi inkişaf edərək (əvvəlcə dövlət, sonra müəssisə və ev təsərrüfatı kimi), son nəticədə “maliyyə nəzəriyyəsi” qismində makroiqtisadi nəzəriyyədə seçilmək üçün kifayət qədər fərqləndirici əlamətlərə malikdir.

Sonda onu da göstərmək olar ki, maliyyə bir elmi istiqamət kimi maliyyə resurslarının əmələ gəlməsi, bölüşdürülməsi və istifadəsi əsasında yaranan münasibətləri öyrənir və bu münasibətlərin inkişaf qanunauyğunluqlarını aşkar edir. Maliyyə elminin məlum aparatı (məzmunu) inkişaf edir, yeni məzmunla, ictimai həyatın adekvat gerçəklikləri ilə zənginləşir. Maliyyənin sosial-iqtisadi mahiyyəti aşağıdakı məsələlərin tədqiqi və onlara cavab verməsindən ibarətdir: bu və ya digər təsərrüfatçı subyekt, vətəndaş, dövlət, yerli özünüidarəetmə orqanı özünün maliyyə resurslarını kimin və yaxud nəyin hesabına formalaşdırır və bu pul vəsaitləri necə, kimin xeyrinə istifadə edilir?

Maliyyə – müəyyən zaman müddətində pul dövriyyəsi və dövriyyədəki pulun həcmnin müəyyənəşdirilməsi, pul vəsaitlərinin müxtəlif funksiyalı və mahiyyətli fondlara cəlbi və istifadəsinin idarə edilməsi prosesidir.

Maliyyənin mahiyyətinin belə aydınlaşması göstərir ki, maliyyə bütövlükdə məhsul axınlarını tamamlayan, mübadiləni asanlaşdıran pul dövriyyəsi deməkdir.

Maliyyə mərkəzi bankların, dövlətin kredit və büdcə siyasətinin yardımı ilə “yaranan” pul vəsaitlərinin məcmu həcmidir. Maliyyə müxtəlif fondlara – dövlət büdcəsi, fərdi kommersiya layihələri fondu, bank sektoru və s. cəlb edilən, istifadə edilən pul vəsaitləridir. Maliyyə pul və pul fondları ilə bağlı bu və başqa proseslərin idarə edilməsidir.

Maliyyə – pulların müxtəlif fondlara cəlbi, istifadəsi, dövriyyəsi, hərəkətini və s. xarakterizə edən münasibətlər pulun özü yarandığı andan təşəkkül tapmağa başlayır.

Maliyyə sisteminin təşəkkül tarixi pulun yaranma tarixindən başlansa da, maliyyə tarixi pul tarixi ilə tam eyniləşdirmək əlbəttə ki, səhv olardı. Çünki əvvəldə göstərilmişdir ki, maliyyə sistemi müxtəlif pul fondlarının formalaşması, istifadəsi və s. bəlkə də, dövlət maliyyə sisteminin təşəkkül və inkişaf hesab etmək olar.

Beləliklə, dövlət maliyyə sisteminin maliyyə tarixində əhəmiyyətli yer tutması mübahisəsizdir.

Maliyyə (maliyyə nəzəriyyəsi) – pul dövriyyəsi və dövriyyədəki pulun həcmnin formalaşması, pul vəsaitlərinin hərəkəti və istifadəsi, pul vəsaitlərinin idarə edilməsi proseslərini və bu proseslərin effektivlik səviyyəsinin artırılması yollarını öyrənən elmdir.

Bu xarakteristikadan aşkar görünür ki, maliyyə elmi təkcə pul dövriyyəsini təsvir etməməlidir. Bu elm Mərkəzi Bankın uçot dərəcələrini artırıb, yaxud azaltmaq faktının konstasiyası ilə məhdudlaşmalıdır. Maliyyə nəzəriyyəsi vergi dərəcələrinin artırılıb-azaldılması qərarlarının qeydiyyatını aparmaqla kifayətlənməməlidir. Yaxud hər hansı inversiya layihələrinin uçotunu aparmağı öz məqsədi hesab etməməlidir. Maliyyə elminin bəlkə də və ya yəqin ki, ən başlıca vəzifəsi bu həyata keçirilən və keçiriləcək işlərin iqtisadi effektivliyini müəyyənləşdirməkdir. Maliyyə elminin ən başlıca vəzifəsi budur ki, dövriyyədəki pul həcmnin ümumi iqtisadi artımı şərtləndirən səviyyədə artımı və azalmasını müəyyənləşdirdirsin. Fiskal siyasətin səmərəli olmasını təmin etsin. Fərdi layihələrin nə dərəcədə effektiv olub-olmaması aşkarlasın.

Maliyyənin başqa və daha tez-tez istifadə olunan şərtlərindən biri isə aşağıdakı kimidir:

Maliyyə – dövlətin, onun ərazi bölmələrinin, həmçinin ictimai məhsulun paylaşdırılması və yenidən paylaşdırılması prosesində genişləndirilmiş, yenidən istehsalat və sosial ehtiyacların təmin olunması üçün zəruri olan vəsait fondlarının formalaşması, paylaşdırılması və istifadə üzrə iqtisadi pul vəsaitlərinin münasibətləridir.

Bu şərtlə birgə, dövlət maliyyəsinin, bir qayda olaraq, iqtisadi və maddi xarakterikası da vardır:

1) İqtisadi mənada – milli gəlirin bölgüsü, paylaşdırılması və yenidən bölgüsü nəticəsində dövlət və bələdiyyə pul fondlarının formalaşması prosesində yaranan pul münasibətləri sistemidir:

2) Maddi mənada – ümumi məqsədlər üçün səfərbər və istifadə olunmuş dövlət və bələdiyyə sturuukturların pul fondlarıdır.

1. Bölgü - yenidən bölgüsü – maliyyə mexanizminin fəaliyyəti prosesində istehsal olunmuş ictimai məhsulun bölgüsünü və yenidən bölgüsünü həyata keçirilir. Bununla yanaşı ictimai pul fondları sistemi vasitəsilə dövlət maliyyə vəsaitlərinin formalaşması və onların bölgüsünü həyata keçirilir. Hesab olunur ki, ictimai maliyyə fondları vasitəsilə ümumidaxili məhsul bölüşdürülür. Bu da dövlət və bələdiyyə maliyyəsinə makro iqtisadi nizamlama əhəmiyyəti verir.

2. Tənzimləmə – cəmiyyətin və dövlətin qüvvədə olan tələbatlarının və imkanlarının təsnifatından və sistemləşdirilməsindən ibarətdir.

3. Nəzarət – maliyyə cəmiyyətin və dövlətin tələbat həcmi və imkanları üzrə monitoring və nəzarəti həyata keçirməyə şərait yaradır. Bu funksiya, təbii ki, digərləri ilə sıx əlaqədər.

Maliyyə sferası maliyyə sistemi adlandırılır. Çünki sistem hər bir hissəsi tamlığın xarakteristikasına öz tövhəsini verən və qarşılıqlı əlaqəli hissələrdən ibarət müəyyən bir tamlıqdır. Sistem anlayışının bu izahından bəllidir ki, maliyyə sferasını, Ümumiyyətlə, bir sistem adlandırmaq üçün bu sfera müxtəlif elementlərdən alt sistemlərdən və s. dən ibarət olmalıdır.

Postsovet maliyyə dərsləkləri və şərh lüğətlərində maliyyə sisteminin izahı şəxsiz mübahisəli məqamlara malikdir. Belə ki, bu dərslək və lüğətlər maliyyə sistemi anlayışını, əsasən, aşağıdakı kimi xarakterizə edir.

Maliyyə sistemi pul vəsaitlərinin yaranması və istifadəsi prosesində yaranan maliyyə münasibətlərinin məcmusudur. Bu izahda bir tərəfdən sistem anlayışına qarşılıqlı əlaqəli elementlərin yaratdığı bütövlük şərtinə diqqətsiz yanaşılır. Yəni göstərilir ki, maliyyə sistemi qarşılıqlı əlaqəli münasibətlər məcmusudur.

Azərbaycan Respublikasında xəzinədarlıq sistemi 1995-ci ildə Ümummilli lider Heydər Əliyevin dövründə Baş xəzinədarlıq büdcə sistemi yaradılmışdır. Qeyd edirəm ki, ilk xəzinə uçotu regionlar üzrə Mingəçevir şəhərində 1-ci mərhələdə baş tutmuşdur ki, bu da mənim Mingəçevir maliyyə idarəsinə rəhbərlik etdiyim dövrə təsadüf edir. Xəzinədarlıq işinin qurulmasında fəal iştirakçılarından olmuşam.

Milli iqtisadiyyatın bazar münasibətlərinə keçməsi və dünya sisteminə sıx inteqrasiyası, müxtəlif mülkiyyət və təşkilati-hüquqi formalı təsərrüfat subyektlərinin yaranması, sahibkarlıq fəaliyyətinin genişlənməsi yeni olan biliklər sahəsinin meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur. Bu audittir.

Audit (latınca “audio” - eşitmək sözündəndir) – müxtəlif təsərrüfatçılıq və mülkiyyət formalarına aid müəssisələrdə mühasibat uçotunun və maliyyə hesabatının aparılmasının düzgünlüyünün və qüvvədə olan qanunvericiliyə uyğunluğunun yoxlanılması prosesidir. Audit müəssisənin verdiyi maliyyə informasiyasının düzgünlüyünə müstəqil nəzarətdir və auditor təşkilatı (firması), yaxud sərbəst auditorla müəssisə, idarə, təşkilat, yaxud digər sifarişçi arasında bağlanan müqavilə əsasında aparılır. Auditin məqsədi faktların toplanması və qiymətləndirilməsi, müəssisənin hesabatının, balansının və təsərrüfatçılığının nəticələrinin yoxlanılması, habelə müəssisənin maliyyə-təsərrüfat fəaliyyəti ilə bağlı müxtəlif məsələlər üzrə digər xidmətlərin göstərilməsidir.

Dünya təcrübəsində auditin xidməti çox əsrlik tarixə malikdir. Azərbaycanda auditin ortaya çıxma tarixi isə 1991-ci ildən başlayır.

İqtisadi ədəbiyyatlarda audit anlayışı haqqında müxtəlif fikirlər vardır. Xarici təcrübəni şərh edən bir sıra ədəbiyyatlarda auditin kompleks iqtisadi təhlil olduğu əsaslandırılır. İqtisadi ədəbiyyatlarda audit (daxili və xarici) özünün mahiyyəti, məzmunu və təyinatı etibarilə başlıca olaraq, maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinin və maliyyə-təhlilinin metod və üsullardan istifadə etməklə və ya onları əlaqələndirməklə həyata keçirilməsi kimi ifadə edilir.

“Audit xidməti haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun 2-ci maddəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, audit – əmtəə istehsalı və satışı, xidmət göstərilməsi və iş görülməsi ilə məşğul olan təsərrüfat subyektlərində mühasibat uçotunun dəqiq və düzgün aparılmasının, mühasibat və maliyyə hesabatlarının müstəqil yoxlanılmasıdır.

Auditin mahiyyətlərinin və vəzifələrinin araşdırılması göstərir ki, bu, xüsusilə mürəkkəb sosial cəhətdən neytral iqtisadi alətdir.

Milli iqtisadiyyatın bütün sahələrində audit yoxlamalarını auditorlar həyata keçirir. Bu zaman onların qarşısında bir sıra təxirəsalınmaz vəzifələr durur:

- müəssisədə mühasibat uçotunun təşkilində və aparılmasında subyektlərə auditor xidməti göstərmək;
- müəssisə və təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyətinin yoxlanılmasında onlara yardımçı olmaq;
- əldə edilmiş nəticələr haqqında iqtisadi subyektlərə lazımı məsləhətlər vermək;
- ekspert qiymətləndirmələrində və müəssisənin maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələrinin təhlilində müəssisəyə xidmətlər göstərmək;
- müəssisənin təsis sənədlərinin hazırlanmasında subyektlərə pullu xidmətlər göstərmək;

Müəssisə və təsərrüfat subyektlərinin fəaliyyəti, onun təşkili, idarə edilməsi və əsas məqsədlərinin həyata keçirilməsi baxımından bazar mexanizminin araşdırılması, kompleks şəkildə öyrənilməsi demək olar ki, bütün mərhələlərdə öz aktuallığı ilə fərqlənmişdir. Lakin müasir dövrdə bütün elmi problemlərin, o cümlədən idarəetmə səviyyəsinin yüksəldilməsinin kəskinlik dərəcəsi qeyri-şərtsiz, olduqca yüksəkdə durur.

Hazırda sosial-iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi üçün təsərrüfat mexanizmi yenidən qurulmaqla, ciddi islahatlar həyata keçirilir. Bu prosesin müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsində insan amili həlledici rol oynayır. Bu təcrübənin tətbiq olunması işində auditin rolu böyükdür.

İdarəetmənin tərkib hissəsi olan sosial iqtisadi idarəetmənin məqsədi və vəzifələri cəmiyyətin keçmişinin, bugününün və gələcək inkişafının hərtərəfli öyrənilməsi nəticəsindən irəli gələn audit işinin təşkilinə şərait yaradır. Audit anlayışını daxili audit və kənar audit kimi başa düşmək lazımdır.

Daxili audit idarədaxili nəzarətdir. Daxili auditin həcmi və məqsədləri müəssisənin ölçüsündən və strukturundan, onun rəhbərliyinin tələblərindən asılıdır. Kənar audit təsərrüfat fəaliyyətinin uçotu, nəzarəti və təhlili sahəsində çalışan auditorluq fəaliyyəti ilə məşğul olmaq hüququna dair lisenziyası və ya sertifikatı olan yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin keçirdiyi müstəqil nəzarətdir.

Geniş təkrar istehsal şəraitində istehsal, bölgü, tədavül və istehlak proseslərinin idarə edilməsi, əlaqələndirilməsi və tarazlaşdırılması zəruriyyəti meydana gəlir ki, bu problem də auditin köməyi ilə həll olunur.

Audit obyektiv, optimal planlaşdırmanın və biznes-plan göstəricilərinin qarşılıqlı əlaqələndirilməsinin zəruri şərtlərindən biridir.

Respublikanın ayrı-ayrı regionlarında, eləcə də müəssisə və təsərrüfat subyektlərində biznes plan tapşırıqlarının, öhdəliklərin, sifariş və müqavilələrin yerinə yetirilməsi nəzarət auditin qaşısında duran mühüm vəzifədir. Audit bu sahələr üzrə daxili ehtiyatların aşkar edilməsi və onlardan səmərəli istifadə üçün əməli məsləhətlər verir.

Azərbaycanın dünya iqtisadi sisteminə interqrasiyası, xarici investisiyaların ölkəmizin neft və qeyri-neft sektoruna güclü axını, beynəlxalq təcrübə əsasında idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi ölkəmizdə sahibkarlıq fəaliyyətinin və sosial-iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsinə, yoxsulluğun azaldılmasına, əhəlinin məşğulluğunun və maddi rifah halının yüksəldilməsinə səbəb olmuşdur. Belə bir şəraitdə mövcud istehsal resurslarından, əsas fondlardan, dövrüyyə fondlarından, torpaqdan və digər resurslardan məqsədəuyğun, qənaətlə istifadə olunmasına ehtiyac gündən-günə artır. İstehsal resurslarından səmərəli istifadə olunmasına nəzarət, habelə bu resurslardan daha da səmərəli istifadə edilməsi yollarının aşkar edilməsi audit vasitəsilə həyata keçirilir.

Azad bazar münasibətləri şəraitində istehsal resurslarının ən aktiv hissəsi hesab edilən işçi qüvvəsindən səmərəli istifadə gündəmdə duran ən vacib məsələlərdən biridir. İşçi qüvvəsinin hərəkətinin idarə edilməsi, əmək resurslarının səmərəli və məqsədəuyğun istifadə yollarının aşkar edilməsi audit vasitəsilə həyata keçirilir.

Ölkənin xalq təsərrüfatı miqyasında idarəetmə funksiyalarını icra edən, habelə nəzarət funksiyasını icra edən bütün orqanlar milli iqtisadiyyatın inkişafına dair perspektiv və cari planların kompleks proqramını, proqnozları, əmr, sərəncam və göstərişləri və s. hazırlayan zaman onların həyata keçirilməsinin mümkün olub-olmamasını, habelə həyata keçirilmiş tədbirlər və onların nəticələrinin iqtisadi və sosial əhəmiyyətini audit yoxlamalarına əsasən müəyyən edir. Deməli, idarəetmənin əsasını təşkil edən planlaşdırma, norma və normativlərin, təlimatların, əmr, və göstərişlərin hazırlanması işlərinə audit yoxlamaları ilə başlanılır.

Bazar iqtisadiyyatına keçid şəraitində milli iqtisadiyyatın inkişaf templəri daim artmalıdır. Lakin ayrı-ayrı təsərrüfat subyektlərinin inkişafının artım tempi həmişə eyni olur. Eyni zamanda təsərrüfat ehtiyatları da tələb olunan miqdarda olmur. Belə bir şəraitdə milli iqtisadiyyatın bütün sahələrinin fəaliyyətinin qarşılıqlı əlaqəli surətdə tarazlaşdırılması audit yoxlamaları arasında müəyyən edilir. Müasir aqrar sənaye integrasiya şəraitində sənaye sahələrinin kənd təsərrüfatı, ticarət, tikinti, rabitə, nəqliyyat və s. sahələrin qarşılıqlı əlaqəli surətdə inkişafının normal gedişatı audit yoxlamaları aparmaq yolu ilə mümkündür.

Ölkənin dünya iqtisadi sisteminə integrasiya etdiyi şəraitdə müəssisə və təsərrüfat subyektlərinin təsərrüfat fəaliyyətinin öyrənilməsi işlərini onların özləri, tabe olduğu baş idarənin təsərrüfat orqanları, maliyyə və bank idarələri, investisiya qoyanlar, sahibkarlar, kreditorlar, vergi idarələri, həmçinin auditorlar, onun maliyyə vəziyyətində maraqlı olan kənar müəssisə, idarə və təşkilatlar, ictimai orqanlar tərəfindən yerinə yetirilə bilər.

Bazar iqtisadiyyatı tələblərinə uyğun olaraq, müasir mərhələdə təsərrüfat subyektlərində idarəetmənin elmi səviyyəsinin durmadan yüksəldilməsi proseslərində təsərrüfat-maliyyə nəticələrinin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Müəssisə və təsərrüfat subyektlərində maliyyə təsərrüfat fəaliyyətinin audit yoxlanması düzgün olmadıqda auditin hansı növündən istifadə edilməsinin məqsədə uyğun olmasını da düzgün təyin etmək olmaz.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. 1993-cü ildən 2003-cü ilə kimi dövlət başçısının iqtisadi müsavirələrdəki çıxışları.
2. Maliyyə nəzəriyyəsi Ali məktəblər üçün dərslik bəyalı Atasov Nurpaşa Novruzov, Elşən İbrahimov Bakı-2014-cü il
3. Maliyyənin əsasları-2008-ci il Vidadi Zeynalov
4. AUDİT-Bakı 2011 F.S.Hacıyev; S.h.Əliyev və s. iqtisadi jurnallardan qeydlər;

UOT 336.71

Davamlı inkişafda bank menecmentində insan amilinin rolu

Arif Qəhrəman oğlu Kəlaşov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
arif.kalashov@mdu.edu.az

Maliyyə institutlarının tərkibində bankların xüsusi yeri vardır. Banklar vasitəsi ilə iqtisadiyyatın bütün sahələrinin inkişafı və fəaliyyətlərinin fasiləsizliyi təmin olunur və inkişaf etdirilir. Bu baxımdan banklar çalışırlar ki, fəaliyyətləri dövründə qarşılarında duran iqtisadi və sosial məqsədləri həll etsinlər. İstənilən bankın mülkiyyətçilərinin məqsədi bankı formalaşdıran zaman gəlir əldə etmək məqsədi ilə öz vəsaitlərini səmərəli yerləşdirməyə maraqlı olurlar. Eyni zamanda banklar fiziki və hüquqi şəxslərdən pul vəsaitlərini depozitə cəlb etməklə onların etibarlı saxlanılmasını təmin edirlər. Banklar öz fəaliyyətlərinin hamısını pulun vasitəsi ilə həyata keçirdikləri üçün özlərinə daha böyük inam və etibar yaratmalıdırlar. Bu inamın, etibarın nəticəsi olaraq özlərinə daha çox vəsait cəlb etməyə çalışırlar.

Yüksək və keyfiyyətli xidmətin göstərilməsi, müştərilərin bank xidmətlərinə olan ehtiyacının ödənilməsi, sifarişlərin tez bir zamanda yerinə yetirilməsi, kommersiya banklarının sosial məqsədinin və mədəniyyətinin başlıca məqsədidir. O cümlədən banklar öz fəaliyyətlərini ölkənin iqtisadi inkişafı ilə əlaqələndirməklə qururlar. Qeyd etdiyimiz vəzifələrin layiqincə yerinə yetirilməsi bank fəaliyyətində menecment işinin səmərəli və düzgün təşkilini tələb edir. Bankın menecmenti dedikdə, mikro və makroiqtisadi nailiyyətlərin əldə edilməsinə nail olmaq üçün kredit resurslarının fasiləsiz olaraq, səmərəli hərəkətinin təmin edilməsi üçün idarəetmə tədbirlərinin müvafiq strukturlar tərəfindən həyata keçirilməsi başa düşülür. Bilirik ki, bank menecmentinin məqsədi iqtisadi və sosial vəzifələrin yerinə yetirilməsi üçün səmərəli yollar axtarmaq və onu bank fəaliyyətinin uğurla həyata keçirilməsi üçün tətbiq etməkdir. Bank menecmentinin vəzifəsi ondan ibarətdir ki, o düzgün təşkil olunduqda makro və mikroiqtisadi amillərin yaratdığı neqativ amillərin təsiri altına düşməsinə şərait yaratmır, əksinə onlardan öz mənafeələrinə görə səmərəli istifadəyə nail olunmasına yardım edir.

Kəmiyyət və keyfiyyət amilləri bank menecmentinin qiymətləndirilməsində xüsusi rol oynayır. Bank fəaliyyətinin bütün istiqamətlərinə kəmiyyət göstəriciləri şamil edilir. Kəmiyyət göstəriciləri dedikdə, bankın kapitalının həcmi, təsisçilərin sayı, bankın şəbəkəsi, aktiv və passiv

əməliyyatların sayı, müştərilərin sayı, bank məhsullarının sayı, müxbir münasibətləri və s. bank menecmentinin qiymətləndirilməsində əsas göstəricilər hesab olunur.

İnsan amili bank menecmentin əsasını təşkil edir. Kommersiya banklarının təşkilati quruluşu bir qayda olaraq onun nizamnaməsinə uyğun olması ilə müəyyən edilir. Bankın nizamnaməsində idarəetmə orqanları, bank əməliyyatlarının yerinə yetirilməsində onların səlahiyyətləri, məsuliyyəti dərəcələri, həmçinin onların qarşılıqlı əlaqələri öz əksini tapır. Sadalanan bu orqanlar, əməliyyatlar müvafiq mütəxəssislər tərəfindən yerinə yetirilir. İdarəetmə baxımından bank personalı qarşısında aşağıdakı qeyd olunan tələblər qoyulur:

- yüksək peşəkarlıq, idarəetmə sahəsində bilik və metodlarına təkmil dərəcədə yiyələnməklə yüksək peşəkarlıq göstərmək;
- dəyişiklərə hazır olmaq, hadisələri öncədən görüb onu proqnozlaşdırmaq, daima öyrənmək;
- təşəbbüskar və axtarışda olmaqla bərabər yaradıcı olmağı;
- öz bankına və öz işinə sədaqətli olmağı.

Müasir bank işçilərinin qarşısına qoyulan əsas tələb: çevik təfəkkürə malik olmaqla yanaşı hər cür yeniləyə hazır olub onu düzgün qəbul etmək bacarığıdır. İqtisadi sahələrin hamısında olduğu kimi, bank fəaliyyətində də müvafiq şəraitə, yaranmış iqtisadi vəziyyətə uyğun olaraq yeniliklər tətbiq edilir. Bəzən bu yeniliklər yaxşı qəbul olunmur, tətbiq olunan yeniliklərə uyğunlaşmaq üçün zamana ehtiyac duyulur. Yeniliyi qəbul etməmək müəyyən səbəblərlə əlaqədardır. Bura səbəblərə misal olaraq, yenilikləri qəbul etməməklə iş yerini itirə bilmək qorxusunu, işdə səhv etmək, çətinliklərin qarşısını almaq, yeni tətbiq olunan texnologiyanı qavramamaq, innovasiya tətbiqində bacarıqsızlıq və əldə ediləsi nəticələri görməmək qabiliyyəti və s. qeyd etmək olar. Belə olan halda bankın rəhbəri yeniliyin zəruriliyini, onun müsbət nəticələrini, kadrlar qarşısında duran əsas və mühüm vəzifələri onlara çatdırmalıdır.

Bankın səmərəli fəaliyyətinin təşkili yeniliyi qəbul edib, onu işə tətbiq etmək bacarığı bankın apardığı kadr siyasəti ilə əlaqədardır. Kadr siyasəti dedikdə, inzibətçilik üsullarının tətbiqi deyil, əksinə iqtisadi həvəsləndirmə və sosial təminat, işçilərin mənafeyinin təşkilatın mənafeyinə uyğunlaşdırılması, istehsalın səmərəliliyinin yüksəldilməsinə əsaslanan daha təcrübəli kadrların idarə edilməsi sistemini yaratmaq başa düşülür.

Bankın personalının idarə edilməsində üç amilin daha vacib olması əsas götürülür. Birinci əsas amil personalın idarə edilməsindən, yəni bank rəhbərliyindən - idarə heyəti və onun sədrindən asılıdır. İkinci amil bankın idarə edilməsi bank bölmələrinin tələblərinə uyğun olaraq yaradılmalı və onların bank fəaliyyətini tam əhatə etməlidir. Bankın personalının idarə edilməsinin üçüncü amili yaradılan bölmələrə rəhbərlik edənlərin bölmə işçilərinə rəhbərlik qabiliyyətinin yüksək olması və bölmədə işin düzgün qurulmasıdır. Bankın rəhbər orqanının kadr siyasəti istiqamətində əsas işi “Bankda kadr heyəti ilə iş üzrə Əsasnamə”nin hazırlanmasıdır. İdarəçilikdə bölmə rəhbərlərinin yeri və rolu, kadr bölmələrinin yeri və tərkibi, onların səlahiyyətləri, kadr probleminin həllini həyata keçirən orqanların fəaliyyət sferaları Əsasnamədə öz əksini tapmalıdır.

Məlumdur ki, banklarda İdarə Heyətinin sədrinin kadrların işə qəbulunu, onların yerləşdirilməsi ilə bağlı olan məsələlərin həll edilməsində mühüm rolu vardır. Əsas diqqət bankların kadr məsələlərində hər bir işçinin əməyinin qiymətləndirilməsi, yaradıcı və vicdanlı kadrların dəstəklənməsi, onların fəaliyyətinin iş nəticələri ilə əlaqələndirilməsinə yönəldilir. Gənclərlə təcrübəli kadrlar arasında bərabərlik nisbətinin dəstəklənməsi kommersiya banklarının kadr strategiyasında ən vacib amil kimi qiymətləndirilir. Gənclərin bankda yenidən öyrənməyi tələb edən sahələrə qəbul edilməsi arzu olunandır.

Bankların kadr siyasətinin inkişafının daha vacib bir üsulu da kadrların planlaşdırılmasıdır. Burada əsas məqsəd, lazımi səviyyədə zəruri sayda kadrları əldə etmək, onları yerləşdirməklə əlaqədar problemləri öncədən görmək qabiliyyətinə malik olmaqdır. Kadr planlaşdırılmasında əsas yeri perspektiv kadrlara ehtiyac, əmtəə bazarının öyrənilməsi və iş yerlərinin təhlilinin xüsusi əhəmiyyəti vardır. Kadr planlaşdırılması bank işinin stabil olduğu dövrlərdə o qədər də əhəmiyyətli

sayılmırdı. Təhsil sisteminin hazırladığı kadrlar o dövrün tələblərinə cavab verdiyi üçün buna ehtiyac yaranmırdı. Elə bankın özündə də bilik və vərdislərə bir o qədər diqqət yetirilmirdi.

Bazar iqtisadiyyatı ilə əlaqədar olaraq, bank biznesi özünün dinamik xarakter daşması ilə fərqlənir. Hər cür yeni bank xidmətləri yaranır, müştərilərə xidmət qaydası və səviyyəsi dəyişilir, müştərilərin və səhmdarların banka etimadı daha çox artır. Eyni zamanda banklar arasında rəqabət də günü-gündən güclənir. Pandemiya ilə əlaqədar yaranmış çətinliklərə baxmayaraq, banklar imkanlı müştəriləri özlərinə cəlb etmək üçün mübarizəyə qoşulurlar. Qeyd edilənlərlə əlaqədar olaraq banklar öz strategiyalarına yenidən baxır, lazım olduqda onu dəyişdirir, digər bankların rəqabətinə tab gətirmək üçün yeni yollar axtarır və tədbir görürlər. Bütün bu problemlərə və rəqabətə tab gətirmək yeni vərdislər, yüksək xidmət mədəniyyəti və s. tələb edir. Kadrların planlaşdırılmasının həllində ilk növbədə mövcud kadrlar və onların imkanları qiymətləndirilir, sonra isə bankın gələcək ehtiyacı olan mütəxəssislər müəyyənləşdirilərək kadrlar üzrə inkişaf planı işlənib hazırlanır.

Bankın kadrlara olan ehtiyacı daxili və xarici mənbələr hesabına ödənilə bilər.

Daxili mənbələr hesabına kadrların komplektləşdirilməsinin həm müsbət, həm də mənfi tərəfləri vardır. Daxili mənbələr hesabına kadrların formalaşmasının əsas üstünlüyü ondan ibarətdir ki, onların arasındakı əməkdaşlıq əlaqələri güclü olur, kadrların imkanına rəhbərlik daha yaxşı bələd olur, vaxta qənaət edilir və kadrların qabiliyyət və bacarıqları üzə çıxır. Bu üsulun müsbət cəhəti olduğu kimi, mənfi cəhətidə vardır ki, eyni müəssisədə işçi fəaliyyət göstərdikcə, onda öz işinə vərdiş etmək xüsusiyyəti yaranır, artıq o, nöqsanları görməkdə çətinlik çəkir. Kadrların yenidən ixtisaslaşması bank üçün əlavə vəsait tələb etdiyindən, onun fəaliyyəti elə müəssisəsinin səlahiyyəti çərçivəsi ilə qərarlaşır.

Kadrlar, əsasən, fərdi vasitəçilərin köməyi ilə xarici mənbələr hesabına həyata keçirildiyi üçün vasitəçilər daha etibarlı və peşəkar olmalıdır. Bu fəaliyyətlə məşğul olan vasitəçi seçilən kadrlar üçün məsuliyyət daşıyır. Bu üsulun tətbiqi ilə kadrlar məxfi axtarılır, vasitəçinin səriştəliliyi ilə əlaqədar seçim dairəsi daralır, bankın kadr şöbəsinin işi yüngülləşir və s. Bank fəaliyyətində kadrların seçilməsi, yerləşdirilməsi və istifadəsi bank fəaliyyətində bankın spesifik kadr siyasətinin qurulmasını tələb edir. Hər bir işçinin əməyinin qiymətləndirilməsi, yaradıcı və nüfuzlu kadrların dəstəklənməsi və onları əməyinin nəticələrinə görə qiymətləndirmək bu sistemin əsas məqsədidir. Bu baxımdan üsür şəraitində bu amillərin olması və ona diqqət yetirilməsi vacibdir.

Bankın bütün əməliyyatlarının idarə edilməsində, onların rolunun müəyyən edilməsində insan amilinin bank menecmentində rolunun zəruriliyini şərtləndirir. Mənfəət əldə etmək sahibkarlıq fəaliyyətini həyata keçirmək istəyən hər təsərrüfat subyektinin danılmaz amalı olduğundan, bank menecmentinin əsas diqqət mərkəzi bu istiqamətdə onların məqsədlərinə nail olmaları üçün lazım olan şəraitin yaradılmasına yönəltməkdir. Bank menecmenti bununla kifayətlənməməli, həmçinin bu məsələyə çatmaq üçün lazım olan imkanları aşkar etmək üçün ən vacib olan amillərə də xüsusi qayğı ilə yanaşmalıdır. Davamlı olaraq mənfəətə müsbət və mənfi təsir göstərən amillər təhlil etməklə adekvat tədbirlər görmək bank idarəçiliyinin əsas istiqaməti hesab edilir.

Banklar idarəçilikdə investisiya edilmiş vəsaitlərin vaxtında geri qaytarılmasına, eləcə də bank öhdəliklərinin ödənilməsinə təmin etmək məqsədi ilə səlb olunmuş resurs mənbələrini əldə etməyə səy göstərirlər. Hansı mülkiyyət formasında fəaliyyət göstərməsindən asılı olmayaraq, təsərrüfat subyektlərini, sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan qurumların banka cəlb edilməsi bank aktivlərinin idarə edilməsində yeni sahələrin olması əsas şərtlərdən biri hesab edilir. Daima banklar çalışırlar ki, əməliyyatların sayını artırmaqla, göstərdiyi xidmət növlərinin keyfiyyətini yüksəltməklə, digər bankların müştərilərini özlərinə cəlb etsinlər. İstehlakçıların istəklərinə uyğun olan aktiv bank xidmətlərinin təklif edilməsi də aktiv əməliyyatlarının səmərəli idarə edilməsində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Xarici ətraf mühitin də aktivlərin idarə edilməsində əhəmiyyətli rol oynadığını nəzərdən qaçırmaq olmaz. Qeyd etdiyimiz mühit öz əks-təsir əhval-ruhiyyəsinin təsiri ilə bir sıra

məhdudiyyətlər yaradır ki, bu yaranmış təsirlər aktivlərin idarə olunmasında mütləq nəzərə alınmalıdır. Yəni nəzarətlə məşğul olan orqanlar tərəfindən müəyyən məhdudiyyət və normativlərin müəyyən edilməsi, bazarın hazırkı durumu, makroiqtisadi amillər, rəqiblərin təsiri, xarici təsir amilləri kimi qiymətləndirilərək aktivlərin idarə olunmasında vacib amil kimi qəbul edilir.

Beləliklə, müasir dövrdə banklarda korporativ idarəetmə satandartlarının tətbiqi, risklərin idarəedilməsi istiqamətində təkmil nəzarət mexanizmlərinin qurulması, əməliyyatların avtomatlaşdırılması geniş vüsət alsada, müasir dövrün tələblərinə cavab verən yüksək səviyyəli və adekvat kadr potensialının formalaşdırılması menecmentində hələ də bank həlledici amil olaraq qalmaqdadır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdullayev Ş.Ə. Azərbaycanda bank sistemi və bank resurslarının idarə olunması. 2001
2. Abdullayev Ş.Ə. Bank resursları və onların idarə olunması sistemləri. 2008
3. Bağırov M.M. Banklar və bank əməliyyatları. Dərslik. 2003
4. Bəşirov R.A. Bank işi. Dərs vəsaiti. 2007
5. Лаврушин О.И. Банковское дело. Учебник. 2011
6. Məmmədov Z.F. Bank fəaliyyətinin əsasları. 2010

UOT 330.35

Davamlı inkişaf strategiyası: işğaldan azad edilmiş ərazilərdə davamlı inkişafın iqtisadi hədəfləri

*Aytən İlham qızı Hüseynova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
ayten.nadirova@mdu.edu.az*

Müstəqil Azərbaycan Respublikası bu gün sosial-iqtisadi inkişaf, islahatların dərinləşdirilməsi, cəmiyyətin daha da demokratikləşdirilməsi baxımından regionun lider, dünyanın isə aparıcı dövlətlərindən birinə çevrilib. Rəsmi Bakı BMT Təhlükəsizlik Şurasının iclaslarına sədrlik edib, paytaxtımız dünyanın mötəbər beynəlxalq təşkilatlarının tədbirlərinin keçirildiyi ünvan kimi tanınır. Üzərində üçrəngli bayrağımızın təsviri olan rabitə peyklərimiz kosmosda dünyanın güclü dövlətlərinin peykləri ilə yanaşı dövr edir. Bütün bunlarla yanaşı ölkə vətəndaşlarının sosial-rifah halının yaxşılaşdırılmasına xidmət edən uğurlu daxili siyasət kursu da həyata keçirilir. Həmin siyasətin ən mühüm tərkib hissələrindən biri isə paytaxtla yanaşı, ölkə regionlarının da sürətli inkişafının təmin edilməsidir.

İlham Əliyev Azərbaycan Respublikasının Prezidenti seçilərkən, onun qarşısında genişmiqyaslı vəzifələr dayanırdı. Böyük xilaskar Heydər Əliyevin qurub-yaratdığı gənc müstəqil Azərbaycan Respublikasının suverenliyinin qorunub saxlanması, ölkənin ərazi bütövlüyünün təmin edilməsi, təbii sərvətlərdən əldə edilən gəlirlərdən bütün vətəndaşların bəhrələnməsinə nail olunması, xalqın rifahının daha da yaxşılaşdırılması, ordunun gücləndirilməsi, infrastrukturun yeniləşdirilməsi və sairə məsələlərin hamısı bir nömrəli vəzifə təsiri bağışlayırdı. Ancaq cənab İlham Əliyevin Prezident kimi imzaladığı ilk sənədlər əhalinin sosial müdafiəsinin daha da yaxşılaşdırılması haqqında sərəncam və regionların sosial-iqtisadi inkişafını təmin edəcək Dövlət Proqramının təsdiq edilməsi barədə fərman idi.

Mən burada bir faktı da xüsusilə qeyd etmək istəyirəm. Belə ki, müstəqilliyimizin ilk illərində bəzi siyasətçilərin naşılığı üzündən ölkəmiz beynəlxalq aləm üçün qapalı elan edilsə də, ulu öndər Heydər Əliyevin siyasi hakmiyyətə qayıdışından sonra beynəlxalq təşkilatlar və dünya dövlətləri

ilə əməkdaşlığımız normal məcraya yönəlmişdi. Mənim yadımdadır, həmin illərdə Amerika Birləşmiş Ştatlarından Azərbaycana gəlmək istəyən dövlət rəsmiləri Bakı Aeroportunun müasir, nəhəng təyyarələri qəbul edə bilmədiyinə görə Tbilisiyə enib, oradan avtomobillə paytaxtımıza gəlmişdilər. Bəs indi vəziyyət necədir? Mütəxəssislər yazırlar ki, Heydər Əliyev adına Bakı Beynəlxalq Aeroportu postsovet məkanının ən müasir və son dərəcə yeni texnologiyalarla təchiz edilmiş hava limanlarından biridir.

İqtisadi-siyasi müstəqilliyini tam təmin edən Azərbaycan istənilən meyar üzrə dünya dövlətləri arasında qabaqcıl yerlərdə qərarlaşıb. Aparıcı iqtisadi-maliyyə institutları və reyting mərkəzləri ölkəmizdəki sistemli iqtisadi siyasəti, islahatları yüksək qiymətləndirir. Dünyanın ən böyük beyin mərkəzlərindən bir olan İrs Fondu tərəfindən hazırlanan "İqtisadi Azadlıq İndeksi 2021" hesabatında Azərbaycan 172 ölkə arasında 38-ci yerdə qərarlaşıb. Hesabata görə, Azərbaycan Avropa regionunda 45 ölkə arasında 23-cü yerdədir, onun ümumi balı regional orta göstəriciyə bərabərdir, lakin dünya ortalamasından yüksəkdir. Ötən ilin dekabr ayında Dünya Bankının Daxili Audit strukturları tərəfindən aparılmış müfəssəl diaqnostika nəticəsində Azərbaycanın "Doing Business 2020" hesabatındakı mövqeyi daha da yaxşılaşıb, Azərbaycan iqtisadi inkişaf baxımından, infrastruktur layihələri baxımından inkişaf etmiş ölkələri qabaqlayıb, dünyanın "Ən islahatçı on ölkəsi" sırasına daxil olub. Suveren fondların şəffaflıq və hesabatlılıq istiqamətində fəaliyyətinin dəyərləndirməsini həyata keçirən Beynəlxalq İqtisadiyyat üzrə ABŞ-ın nüfuzlu Peterson İnstitutunun (PIIE) tərtib etdiyi və cari ilin fevral ayında nəşr olunan 2019-cu il üzrə Suveren Fondların Şəffaflıq və Hesabatlılıq üzrə qiymətləndirmə cədvəlində Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Fondu (ARDNF) 64 suveren fond arasında 5-ci yerdə qərarlaşıb. Bütün bunlar Prezident İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə ölkəmizdə aparılan ardıcıl və sistemli iqtisadi siyasətin, islahatların məntiqi nəticəsidir.

Qlobal pandemiya dövründə də Azərbaycanın iqtisadi sahədə irəliləyişləri ölkəmizdə aparılan siyasətin və həyata keçirilən islahatların əhəmiyyətini aydın nümayiş etdirir. Prezident İlham Əliyevin qeyd etdiyi kimi, əraziləri işğal olunmuş, çox çətin geosiyasi vəziyyətdə olan Azərbaycan bu nailiyyətləri öz zəhməti hesabına qazanıb: "Bu, Vətən müharibəsi üçün iqtisadi sahədə, siyasi sahədə, daxili sabitlik sahəsində hazırlıq idi".

Xüsusi vurğulamaq istərdim ki, ərazi bütövlüyümüzün bərpa edilməsi, Ermənistan – Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin beynəlxalq hüquq normaları əsasında həll edilməsi üçün Prezident İlham Əliyevin tutduğu qətiyyətli mövqe, ordu quruculuğuna, hərbi-sənaye kompleksinin inkişafına göstərdiyi diqqət və qayğı 44 günlük Vətən müharibəsində dəmir yumruğa çevrilib düşmənin başını əzdi. "Vətən müharibəsi" modelinin tətbiqi üçün hazırlıq dövrü olan 2003-2020-ci illərdə müasir hərbi texnika, avadanlıq, silah-sursatla təchiz edilən, nizam-intizam, yüksək döyüş ruhu ilə seçilən, düşməyə sarsıdıcı zərbə vurmağa, qarşısına qoyulan hər hansı tapşırığı yüksək səviyyədə yerinə yetirmək iqtidarına malik Azərbaycan ordusu dünyanın ən güclü orduları ilə bir sırada qərarlaşdı. Digər tərəfdən, ordumuzun gücünü artıran, hərbiçilərimizin döyüş əhval-ruhiyyəsini yüksəldən əsas amillərdən biri də ölkə Prezidenti, Silahlı Qüvvələrin Ali Baş Komandanı İlham Əliyevin hərbi hissələrə, xüsusən cəbhə xəttinə ardıcıl səfərləri idi. Ön xətdə xidmət edən əsgər və zabitlərimizlə hər görüşündə onlara sonsuz mübarizə əzmi aşıllayan Ali Baş Komandan bununla da orduya diqqət və qayğısını əyani şəkildə nümayiş etdirirdi.

"Həmin illəri hazırlıq dövrü kimi xarakterizə edən Prezident İlham Əliyev bildirib ki, biz, ilk növbədə, mənəvi cəhətdən hazır olmalı idik. Bütün başqa amillərlə bərabər, bu amil həlledici rol oynamışdır. Müharibənin ilk günündən mənəvi üstünlük bizdə idi. Təkcə ona görə yox ki, biz haqlı idik. Ermənistanın rəsmi təbliğatı erməni xalqının beynini elə zəhərləyib ki, onların bəlkə bir çoxu hesab edirdi ki, bizim torpaqlarımızı zəbt etməkdə haqlıdırlar", – deyə dövlətimizin başçısı qeyd edib". Prezident əlavə edib ki, "biz mənəvi üstünlüyü ona görə əldə etdik ki, bütün bu illər ərzində bir məqsədlə yaşadığımız – ərazi bütövlüyümüzün bərpa edilməsi, düşmənlərin torpaqlarımızdan çıxarılması"

44 günlük Vətən müharibəsi Azərbaycan tarixinin ən şanlı səhifəsi hesab edildi. Prezident İlham Əliyev böyük sərkərdəlik məharəti, güclü iradə və qətiyyət nümayiş etdirdi. Bütün siyasi təzyiq və təhdidləri neytrallaşdırdı. Diplomatiya, informasiya və siyasi fəaliyyət istiqamətlərində də misilsiz uğurlara imza atdı. Xalq Prezidentinin ətrafında sıx birləşdi, qəhrəmanlıq dastanı yazan rəşadətli ordumuz yenilməzliyini sübut etdi. Qardaş dövlət olan Türkiyə Azərbaycana tam və birmənalı dəstəyini göstərdi. Dost Pakistan dövləti ölkəmizə daim kömək etməyə hazır olduğunu bəyan etdi. Digər tərəfdaş dövlətlər torpaqlarımız uğrunda gedən döyüşdə bizi müdafiə etdi. Beləliklə, XXI əsrin müharibəsini aparan Azərbaycan düşmən üzərində tarixi qələbəsini qazandı. Doğma torpaqlarımız əsl sahiblərinə qaytarıldı.

Azərbaycanın işğaldan azad edilən ərazilərdə bərpa planları kifayət qədər genişdir. Vətən müharibəsində qazanılan şanlı qələbə sayəsində geri qaytarılan ərazilərin tezliklə bərpa edilməsi üzrə işlərin həyata keçirilməsi, müvafiq infrastrukturların yaradılması, həmin regionun Azərbaycan iqtisadiyyatına integrasiyasının təmin edilməsi üçün bu ilin dövlət büdcəsində 2,2 milyard manat vəsait nəzərdə tutulub. Müşavirədə də bildirildiyi kimi, ordunun təchizatı, respublikamızın sərhədlərinin bərpa edilməsi üzrə işlərin maliyyələşdirilməsi də nəzərə alınmaqla, ümumilikdə bu tədbirlərə 4,6 milyard manat maliyyə təminatı ayrılıb. İşğaldan azad edilən ərazilərin bərpası işləri isə müəyyən ardıcılıqla həyata keçiriləcək.

Dünya Bankının son hesabatı, həmçinin nüfuzlu Davos İqtisadi Forumunun dəyərləndirmələri təsdiqləyir ki, milli iqtisadiyyatımız 2020-ci ildə də dayanıqlılığını qoruyub saxlayıb. 30 ilə yaxın torpaqlarından qovulan, çətin şəraitdə yaşayan bu torpaqların sakinləri üçün əlverişli şərait yaradılır. Ərazilərdə “ağıllı şəhər” və “ağıllı kənd” layihələrinin icrasına başlanılıb. Ümumiyyətlə, Azərbaycanın işğaldan azad edilən ərazilərdə bərpa planları kifayət qədər genişdir. Vətən müharibəsində qazanılan şanlı qələbə sayəsində geri qaytarılan ərazilərin tezliklə bərpa edilməsi üzrə işlərin həyata keçirilməsi, müvafiq infrastrukturların yaradılması, həmin regionun Azərbaycan iqtisadiyyatına integrasiyasının təmin edilməsi üçün bu ilin dövlət büdcəsində 2,2 milyard manat vəsait nəzərdə tutulub. İşğaldan azad edilən ərazilərin bərpası işləri isə müəyyən ardıcılıqla həyata keçiriləcək.

2021-ci ildə hökumətin dövlət büdcəsində nəzərdə tutulan bütün sosial öhdəliklərini yerinə yetirəcəyi gözlənilir. Əsas hədəf ölkənin müdafiə və təhlükəsizlik qabiliyyətinin daha da artırılması, işğaldan azad olunmuş ərazilərin bərpası, məşğulluğun, iqtisadi aktivliyin, iqtisadi artımın və sosial rifahın təmin edilməsidir.

Bununla belə, vaksinlərlə bağlı yayılan müsbət xəbərlər həmin risklərin təsirini bir qədər yumşaldır, ölkəmiz üçün nikbinliyə, dövlət büdcəsinin gəlir və xərclərinin təmin olunacağını, nəzərdə tutulan sosial ödəmələrin vaxtında həyata keçiriləcəyini söyləməyə əsas verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasında telekommunikasiya və informasiya texnologiyalarının inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi”. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 6 dekabr 2016-cı il tarixli Fərmanı
2. Əyyubov V., Tağıyev A. Milli iqtisadiyyatın tənzimlənməsi. Bakı: Avropa, 2014, 350 s.
3. F.Allahverdiyev. “Rəqəmsal iqtisadiyyat quruculuğu: Azərbaycan üçün açılan imkanlar” Real-TV. 24 sentyabr 2019-cu il
4. Azərbaycanın statistik göstəriciləri, Statistik məcmuə, Bakı, Səda, 2015
5. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər.
6. www.stat.gov.az

UOT 658.5; 658.012.2

Müəssisələrin bazar dəyişiklikləri şəraitinə uyğunlaşması

Xəlil Ramiz oğlu Xəlilov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
xalil.xalilov@mdu.edu.az

Təşkilati-istehsal sisteminin idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi problemləri sahələrarası və regional aspektlərdə bazar münasibətləri şəraitində təsərrüfatçılığın yeni prinsiplərinin, müəssisələrin müstəqilliyinin nəzərə alınması ilə nəzərdən keçirilməlidir.

Məlumdur ki, hər hansı müəssisə özünün təşkilati-hüquqi quruluşundan asılı olmayaraq özünün yenidənqurulma prosesində daha yüksək təşkilati-iqtisadi səviyyəyə nail olmaq məqsədini qoyur. İlk mərhələdə potensial iştirakçıların maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinin əsas göstəricilərinin, onların inkişaf strategiyasının gözlənilən gəlirlərin miqdarının təhlili aparılır. Bu isə təsərrüfatçılığın təşkilati-iqtisadi mexanizmi ilə işin aparılması deməkdir ki, bu da integrasiya olunmuş sistemdir. Təşkilati –iqtisadi mexanizmin təkmilləşdirilməsi üzrə qoyulmuş məsələlərin həlli müxtəlif müəssisələrin fəaliyyətinin integrasiyası vasitəsilə mümkündür. Təşkilati-istehsal və təsərrüfatlar sisteminin formalaşması mərhələsində perspektivdə sistemin təkmilləşdirilməsi imkanlarını xarakterizə edən statistik məlumatların olmaması ilə əlaqədar təşkilati-istehsal və təsərrüfat sistemlərinin inkişafının qiymətləndirilməsi faktorlar toplusu vasitəsilə aparılır. İqtisadi idarəetmə ədəbiyyatında həmin faktorların təsnifatına müxtəlif yanaşmalar verilir.[2]

Perspektiv inkişaf nöqtəyi-nəzərindən faktorların əhəmiyyətli təsnifatı daxili və xarici faktorları göstərməklə məzmunlu təsnifatdır. Bu cür faktorlara aşağıdakılar aiddir:

- normativ-qanunvericilik bazası;
- vergiqoyma sistemi; innovasiya potensialı;
- maliyyə vəziyyəti;
- məhsulun çeşidi;
- maddi-texniki baza;
- təşkilati struktur;
- texniki səviyyə;
- kadr potensialı;
- informasiya infrastrukturunu;
- tələbin formalaşması və stimullaşdırılması sistemi.

Sənaye müəssisələrinin bazara qeyri-mütəşəkkil girişi bir çox ərazi əlaqələrinin pozulması, istehsalın tənəzzülü və çox vaxt dayanması, resursların çatışmamazlığı, ödəniş qabiliyyətinin aşağı düşməsi, işsizliyin artması və s. ilə müşayiət olunurdu. Nəqliyyat və enerji daşıyıcılarının tariflərinin xeyli artırılması müəssisələrin rentabelliyini kəskin sürətdə aşağı salır. Bu isə sənayedə kapital qoyuluşunun defisitliyinə səbəb olur.

Hal-hazırda əhalidə və dövlətin resurslarının mərkəzləşməsi sənaye sahələrinin və ərazi qurumlarının müəyyən inkişafına səbəb olsa da bu istiqamətdə hələ görüləsi işlər çoxdur. İstehsalın səmərəliliyi səviyyəsinin və əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsinin vacibliyi regionlarda sənayenin yeni iqtisadi təşkilini tələb edir.

Bundan başqa, iqtisadi münasibətlərin səmərəli mexanizminin formalaşması üçün ilk növbədə onların təşkilinin əsas prinsiplərini müəyyən etmək lazımdır. Onlara aşağıdakıları aid etmək olar:

- iqtisadiyyatdaxili münasibətlər sistemidir ki, bu da həm bütövlükdə integrasiya sisteminin, həm də onun hər bir struktur bölməsinin yüksək davamlı səmərəliliyini təmin edir.
- innovasiya sisteminin yüksəlişini təmin edir. [2, 4]

Təşkilati-istehsal və təsərrüfat sistemlərinin yaradılmasının əsas kriteriyası onun inkişafının mümkünlüyüdür ki, bu da innovasiya fəaliyyətinin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur.

İnteqrasiyanın gedişində idarəetmənin əsas funksiyaları özünün sonrakı inkişafını alır, strateji tərkibli funksiyalar isə daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Artıq göstəriləndiyi kimi xarakterizə olunduğu andan innovasiya funksiyalarının ayrılması məsələsi qarşıya çıxır. Aydındır ki, hər bir funksiyanın tərkibindən “innovasiya altfunksiyası”nı ayırmaq olar, məsələn, planlaşdırma funksiyasının innovasiya tərkibli altfunksiyası – perspektiv planlaşdırma funksiyasıdır. Bununla belə, məhz innovasiya funksiyalar toplusunun ayrılması daha məqsədəuyğundur. [1, 3]

Təşkilati-iqtisadi mexanizmin təkmilləşdirilməsinə müxtəlif yanaşmaları ümumiləşdirərək onun inkişafının əsas istiqamətlərini müəyyən edək:

- holding fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi;
- trust idarəetmədən istifadə olunması;
- strateji təsərrüfat mərkəzlərinin yaradılması;
- birgə fəaliyyətin interaktiv planlaşdırma metodlarının tətbiq edilməsi;
- daxili struktur vençur firmaların yaradılması.

İnteqrasiya olunmuş sistemlərdə innovasiya fəaliyyətinin sürətləndirilməsinin səmərəli istiqamətlərindən biri daxili vençur firmaların yaradılmasıdır. Vençur firmalar 60-70-ci illərdə xaricdə, xüsusən də ABŞ-da geniş yayılmışdır. Vençur firmalar yeni müəssisələrin axtarışını, xüsusən də yeni ideyalara, əsl istedadla əsaslanan müəssisələri axtarırlar. Beləliklə, bu cür qrupların yaradılmasından məqsəd yaradıcı prosese inzibati-təsərrüfat təzyiqinin zəiflədilməsi, yeniliklərin hazırlanması üçün əlverişli iqlimin yaradılmasından ibarətdir. Bir çox elektrotexnika, kimya, neftkimyası, maşınqayırma müəssisələrinin təşkilati strukturunun qiymətləndirilməsi göstərdi ki, onlarda sözün əsl mənasında daxili vençur qruplar yoxdur. Əvvəllər onların tərkibində olub patentşünaslıq və ixtiralarla məşğul olan struktur bölmələr ləğv edilmişdir və bunu sahə elmi-tədqiqat institutlarının mövcudluğu ilə əsaslandırmışlar. Buna görə də iri sahə konsernlərinin və ya nazirliklərin tərkibində müstəqil vençur xidmətlərinin yaradılması çox vacibdir. Onlar üzrə normativ-hüquqi aktların olmadığını nəzərə alaraq vençur funksiyaları üzrə xarici təcrübənin ümumiləşdirilməsi məqsədəuyğundur. Həm də yerinə yetiriləcək funksiyalar müəyyən edilməlidir.

Daxili vençurun təşkilinə dair qərarın qəbulunda əvvəlcədən böyük riskə yol verildiyindən bu cür qərar kollegial formada, inteqrasiya sisteminə daxil olan müəssisələrin rəhbərlərinin ümumi yığıncağında qəbul edilməlidir. Vençurun rəhbəri bilavasitə ali rəhbərliyə təbə olmalıdır, vençur firma üçün istehsal güclərindən və sahələrindən, avadanlıqdan istifadə edilməsində, o cümlədən məsləhətçilərin, muzzdlu işçilərin cəlb edilməsində maliyyə vəsaitlərindən istifadə olunmasında maksimal əlverişli şərait yaradılmalıdır. Daxili vençurların inkişaf mərhələləri bunlardır. Vençur qrup elmtutumlu layihənin işlənməsi üçün formalaşdırılır. Onun fəaliyyəti uğurlu olduğu halda o, təşkilati-istehsal və təsərrüfat sistemlərinin daimi bölməsinə çevrilə bilər. Gələcəkdə vençur müstəqil hüquqi şəxsə çevrilib təşkilati-istehsal və təsərrüfat sisteminə daxil olan digər müəssisələr kimi münasibətlərini qura bilər.

Respublikada bazar münasibətləri tədricən inkişaf etdikcə və təşkilati-istehsal və təsərrüfat sistemlərinin uğurlu inkişafı üçün regional maliyyə-sənaye assosiasiyalarının yaradılması az əhəmiyyət daşıyır ki, bunlar da müəssisənin vahid innovasiya-investisiya sistemində birləşirlər. Bu assosiasiyaya həmçinin xidmət göstərən digər əlaqədar sahələr, sənaye müəssisələri, istehsal, sosial və bazar infrastrukturunu müəssisələri daxil ola bilərlər. Bu cür assosiasiyaların respublika əhəmiyyətli iri şəhərlərdə, rayonlarda yaradılması məqsədə uyğundur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Hüseynov T.Ə. Müəssisənin iqtisadiyyatı. Bakı, 2005
2. Ağamalıyev M.Q. Kommersiya fəaliyyətinin təşkili. Bakı, 2004
3. Hüseynova İ.M. Müəssisənin iqtisadiyyatı. Bakı, 2013
4. Hüseynov T.Ə. Firmanın iqtisadiyyatı. Bakı, 2009
5. “Müəssisələr haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, 1996

UOT 330:332

Ölkənin davamlı inkişafı dayanıqlı artan rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatı reallaşdırmaqdır

*Arifə Carı qızı Nəsimova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
arifa.nasibova@mdu.edu.az*

Artan iqtisadi güc Azərbaycana Cənubi Qafqazın və ətraf regionların iqtisadiyyatlarını dəyişdirməyə qadir böyük layihələrin təşəbbüskarı olmaq imkanı verir. Ölkə regional iqtisadiyyatın lokomotivi kimi dünyanın enerji təhlükəsizliyinin etibarlı tərəfdaşlarından birinə çevrilib. Belə bir şərait Azərbaycanın regionda iqtisadi rolunu yüksəldir, xarici təsirlərə davamlılığına möhkəm zəmin yaradır. Həyata keçirilən uğurlu islahatlar nəticəsində Azərbaycan iqtisadiyyatı 2014-cü ildən başlayaraq bu günə qədər davam edən global maliyyə-iqtisadi böhrandan itkilərsiz çıxdığı kimi, hazırda koronavirusun yaratdığı problemləri də tədricən möhkəmlənən iqtisadi-maliyyə potensialı hesabına aradan qaldırmağa, iqtisadi sabitliyi qoruyub-saxlamağa qadirdir. [1, s. 54].

Hazırda dünyada baş verən neqativ iqtisadi meyillər fonunda belə Azərbaycan iqtisadiyyatı dayanıqlılıq nümayiş etdirir, iqtisadiyyat inkişaf yolu ilə uğurla irəliləyir, ölkənin maliyyə imkanlarının daha da genişlənməsi üçün önəmli tədbirlər reallaşdırılır.

Ölkə başçısının 2 fevral 2021-ci il tarixli “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”-in təsdiq edilməsi haqqında sərəncamı da qarşıdakı dövrdə ölkənin əsas sosial-iqtisadi inkişaf istiqamətlərini və buna uyğun milli prioritetlərini müəyyənləşdirməyi tələb edir:

- dayanıqlı artan rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyat;
- dinamik, inklüziv və sosial ədalətə əsaslanan cəmiyyət;
- rəqabətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanı;
- işğaldan azad olunmuş ərazilərə böyük qayıdış;
- təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi.

Qeyd edilən milli prioritetlər, eyni zamanda, Birləşmiş Millətlər Təşkilatının “Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik”dən irəli gələn öhdəliklərin icrası istiqamətində də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Dayanıqlı artan rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın reallaşdırılması ölkənin davamlı inkişafı üçün möhkəm zəmin yaradır. Bu prioritetin səmərəli həyata keçirilməsi üçün iki mühüm məqsəd – davamlı və yüksək iqtisadi artım, habelə daxili və xarici təsirlərə dayanıqlıq təmin olunmalıdır.

Davamlı və yüksək iqtisadi artım vətəndaşların həyatına təsir göstərən 433 başlıca amillərdən biridir. İqtisadiyyatı davamlı və yüksək templerlə artırmaqla ölkədə adambaşına düşən milli gəlir yüksək səviyyədə gerçəkləşdirilir. İqtisadi artım, eyni zamanda, yüksək gəlirli iş yerləri yaratmaqla həyat səviyyəsinin ilbəl yaxşılaşmasını reallaşdırır.

İnkişafdan hər bir vətəndaşın bəhrələnməsinə xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bunun üçün iqtisadiyyat inkişaf etdikcə vətəndaşların sərvət və gəlirlərinin, o cümlədən əməkhaqlarının artırılaraq layiqli səviyyəsi təmin edilməli, əməkhaqqının artımı əmək məhsuldarlığının artımı ilə uzlaşdırılmalıdır. Bütün bunlarla bərabər, ölkədə artan gəlirlər daha geniş iqtisadi imkanlar yaratmalı, bütün əhali qrupları üçün səmərəli məşğulluğa və layiqli əməyə nail olunmalı, xüsusilə qadınların iqtisadi imkanlara çıxışı yaxşılaşmalıdır.

Bu prioritetin uğurla reallaşdırılması üçün aşağıdakı üç məqsədə nail olunmalıdır:

- XXI əsrin tələblərinə uyğun təhsil;
- yaradıcı və innovativ cəmiyyət;
- vətəndaşların sağlam həyat tərzli.

Dünyada artan rəqabətə davam gətirə bilmək üçün iqtisadiyyatın uzunmüddətli inkişafı müasir və güclü təhsilə arxalanmalıdır. Məhz təhsil vasitəsilə insan kapitalının milli sərvətdə iştirak

payı davamlı şəkildə artırılmalıdır. Strateji dövrdə kompetensiya, vərdiş və bacarıqların harmoniyada inkişafına əsaslanan “ömürboyu təhsil”ə xüsusi önəm verilməlidir. Erkən və məktəbəqədər təhsilin əhatə dairəsi genişlənməli və mərhələlərlə müvafiq yaşda olan bütün uşaqları əhatə etməlidir.

Cəmiyyətin inkişafının təminatçısı olan ümumi təhsilin gücləndirilməsi üçün təhsil sistemində gedən modernləşmə davam etdirilməli, məzmun islahatları dərinləşməli, integrativ tədris təcrübəsi inkişaf etdirilməlidir. Təhsil sistemi gənc nəsli gələcək rəqəmsal texnologiyalar dövrünə hazırlamaq üçün onlara məktəb yaşından rəqəmsal səriştələrin aşılmasına diqqət yetirməli, indikindən əsaslı şəkildə fərqlənən yeni bacarıqlar, ixtisaslar və peşələr verməlidir.

Qələbə nəticəsində işğaldan azad edilmiş ərazilərin ölkənin ümumi iqtisadiyyatına reinteqrasiyasından, yeni beynəlxalq və regional nəqliyyat-logistika dəhlizlərinin imkanlarından faydalanmaq Azərbaycanın inkişafına böyük təkan verəcəkdir. Bu çərçivədə regionda təhlükəsizliyin, sabitliyin, rifahın və qarşılıqlı faydalı əməkdaşlığın formalaşması, eləcə də iqtisadi və ticarət əlaqələrinin inkişaf etməsi Cənubi Qafqazın lider dövləti olan Azərbaycanın region iqtisadiyyatının ümumi arxitekturasının müəyyən edilməsində rolunu daha da möhkəmləndirəcəkdir.

Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün təmin olunması xalqımızın çoxəsrlik tarixində möhtəşəm yer tutur. Dövlət sərhədlərini bərpa etməklə Azərbaycan xalqı son bir əsrdə hərbi və siyasi sahədə ən böyük zəfərə nail oldu. Qələbənin əbədləşdirilməsi üçün öz doğma torpaqlarından köçkün düşən insanların vətənə qayıdışı təmin olunmalıdır. Bu Böyük Qayıdış vətəndaşlarımızın işğaldan azad edilmiş ərazilərdə dayanıqlı məskunlaşmasında və bu ərazilərin ölkənin iqtisadi fəaliyyətinə qoşulmasında bir körpü olacaqdır.

Regionda yeni beynəlxalq və regional nəqliyyat-logistika dəhlizinin bərpa olunması ölkəmizin qlobal bazarlara çıxış imkanlarını artırmaqla yanaşı, işğaldan azad edilmiş ərazilərin inkişafına əhəmiyyətli təkan verəcəkdir. Əvvəlki dövrlərdə olduğu kimi, işğaldan azad edilmiş ərazilərə qayıdan insanların təhlükəsiz yaşayışı təmin edilməli, bu region ölkənin ən abad guşələrindən birinə çevrilməlidir. Müasir həyatın əsası olan layiqli yaşayışın bərpası üçün bütün sahələrdə quruculuğa nail olunmalıdır. Bu, stimullar əsasında və dövlət-özəl tərəfdaşlığının inkişafı çərçivəsində həyata keçirilməlidir. Yalnız belə şəraitdə işğaldan azad olunan ərazilərin Azərbaycanın böyük gələcəyinə tam inteqrasiyasını təmin etmək mümkündür. Beləliklə, bütün bu məqsədlərin reallaşdırılması dayanıqlı makroiqtisadi sabitliyə xidmət edən effektiv makroiqtisadi siyasət çərçivəsini formalaşdıracaqdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əhmədov M.A., Hüseyn A.C. Dövlətin iqtisadi siyasəti. Bakı, 2011.
2. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi. B. 2016.
3. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər.” Bakı, 2 fevral, 2021

UOT 339.1

Postpandemiya dövründə industrial tendensiyalar və idarəçilik trendləri

Nuran Zakir oğlu Cəfərov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
nuran.cafarov@mdu.edu.az

2019-cu ilin sonu – 2020-ci ilin əvvəlində bütün dünyada misli görünməmiş ajiotaj yaradan COVID 19 pandemiyası bəşəriyyətin ənənəvi həyatına çox sayda məhrumiyyətlər gətirməklə yanaşı

insanların dünyaya, həyatın mənasına, əsrlərlə formalaşmış prinsipial ideallara, əxlaqi-mənəvi və iqtisadi-mədəni dəyərlərə münasibətini də köklü şəkildə dəyişdi. Lakin iqtisadi-siyasi və ictimai-mədəni proseslərin inkişafını əhəmiyyətli dərəcədə ləngidən COVID-19 pandemiyası artıq var gücü ilə cərəyan edən və “Dördüncü sənaye inqilabı” (ing. *The Fourth Industrial Revolution*) kimi xarakterizə olunan qlobal inkişaf tendensiyalarının qarşısını ala bilmədi. Bu gün bu proses daha sürətli templərlə baş verir və tarixdə misli görünməmiş elmi-texniki və iqtisadi-mədəni trendlərlə müşayiət olunur. Sözügedən supermüasir proses kibernetik sistemlərin (ing. *cyber-physical system*-hesablayıcı resursların və fiziki varlıqların spesifik integrasiyasını nəzərdə tutan məlumat – texnoloji konsepsiya) istehsalata və insan həyatına kütləvi tətbiqini nəzərdə tutur və “İndustriya 4.0” kimi təqdim olunur.

Bütün kütləvi və fərdi, təbii və süni maneələrə baxmayaraq, çağdaş bəşəriyyət yeni informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) yüksək inkişaf həddinə çatdığı bir dövrdə yaşayır. Texnokratiya (yun. *τέχνη* – ustalıq, *κράτος* – hakimiyyət – meritokratiya prinsipləri üzərində qurulan, layiq olanların mütləq üstünlüyü və ağalığı kimi qiymətləndirilən yeni cəmiyyət) bərqərar edilməsi prosesi qarşısızalmaz görünür.

“Dördüncü sənaye inqilabı” ayrı-ayrı inkişaf səviyyəsində yaşayan, müxtəlif həyat üsladının ənənəvi prinsiplərinə və ortodoks qanunlarına vərmiş edən səsiumları qəti şəkildə qloballaşma prosesinin və modernizasiyanın kurallarına tabe etdirir, onları israrla kibernetik məkanın iqtisadi, siyasi və ictimai-mədəni agentlərinə çevirir. Postindustrial cəmiyyətin tədricən bərqərar edilməsi isə innovasiya sektorunun, yüksək məhsuldarlığı ilə seçilən sənaye istehsalının, biliyin və nanotexnologiyaların həlledici rol oynadığı supermüasir cəmiyyətin yaxın gələcəkdə insan taleyinin əsas məzmunu olacağından xəbər verir.

Aparıcı informasiya texnologiyalarının sənayeyə, kənd təsərrüfatına, siyasətə, elmə, təhsilə və mədəniyyətə dərin nüfuz etməsini nəzərdə tutan “Dördüncü sənaye inqilabı”, həm də yeni biznes-proseslərin reallaşdırılmasında və 100 % avtomatlaşdırılmış və elektron idarəçilik sisteminə tabe etdirilmiş istehsalat və xidmət prosesinin, İKT-nin və süni intellektin inklüziv rolunu bəşəriyyətin növbəti iqtisadi və etik-mənəvi böhran yaşadığı şəraitdə az qala yeganə qurtuluş aktı elan edir.

Nə qədər təzadlı görünsə də, alimlər belə şəraitin deqradasiya doğuran elementlərini nəzərə almayaraq çağdaş dünyanın “altıncı texnoloji üklad” (internetin və süni intellektin insan həyatının bütün sahələrində bərqərar edilməsi, başqa sözlə, insan həyatının və fəaliyyətinin rəqəmsal rejimə keçirilməsi) kimi tanınan inkişaf dövrünün astanasında olmasını və “4-cü sənaye inqilabı”nı qələbə ilə başa vurmağa hazır olduğunu iddia edirlər. Belə situasiya isə fiziki, rəqəmsal və bioloji reallıqlar arasında bütün sərhədləri tamamilə aradan qaldırmağa istiqamətlənmişdir. “İndustriya 4.0” ifadəsi 2011-ci ildə Almaniyada yaradılmış texnoloji proqramının adından dötürülmüşdür. Davos Ümumdünya İqtisadi Forumunun prezidenti, “4-cü sənaye inqilabının texnologiyası” kitabının müəllifi Klaus Şvab həmin ifadəni elmi dövriyyətə daxil etmişdi. ABŞ-da bu terminin ekvivalenti informasiyanı daha tez toplamağa və operativ emal etməyə qadir olan “Şeylərin interneti” (ing. *Internet of Things - IoT* - bütün verilmişlərin öz aralarında və xarici mühitlə əlaqə yaratmağa imkan verən texnologiyalarla təchiz olunmuş fiziki obyektlərə ötürülməsinə əsaslanan konsepsiya), Çində “2.0”, Rusiyada “rəqəmsal iqtisadiyyat” (rus. *цифровая экономика*) adlanır. “İndustriya 4.0” inkişaf formatını təhlil edən futuroloq-alimlər belə iddia edirlər ki, bu supermüasir fenomen nəinki iqtisadi-siyasi münasibətləri, idarəçilik sistemində mövcud qaydaları və korporativ prinsipləri köklü şəkildə dəyişmək gücünə malikdir, həm də özündə insanlar arasındakı ənəvi ünsiyyətə, hətta insan olmanın təbii qanunlarını süni intellektin, robotlaşdırmanın, “Şeylərin interneti”nin, nəhayət, texniki, bioloji və neyrotexnoloji elementlərin “hökmünə və iradəsi”nə tabe etdirmək kimi unikal perspektivlər daşıyır.

Dünyanın informasiyaların külliyyatından və verilmişlərin axınından ibarət olmasını iddia edən dataizm (“böyük verilmişlər”, yaxud informationism, ilk dəfə 2013-cü ildə ABŞ sosioloqu və jurnalisti Devid Bruks tərəfindən “The New York Times” qəzetində “data-ism” kimi işlədilmişdi.

Bu terminin əsas müddəasını “hər şey bir-biri ilə əlaqədə olmalıdır” devizi təşkil edir. Beləliklə, bütün mövcudat “şeylərin interneti” vasitəsi ilə bir-biri ilə birləşməlidir). 2016-cı ildə İsrail hərbi tarixçisi, Yuval Noy Harari (1976) bu terminə yeni məzmun qatararaq onu müasir dövrün qlobal ideologiyası, hətta informasiya axınının ali dəyər və “müqəddəs subyekt” olduğu yeni din forması adlandırmışdı.

Beləliklə, “İndustriya 4.0” formatında və postindustrial cəmiyyəti xarakterizə edən “altıncı texnoloji ukladın” bərqərar edildiyi ictimai-iqtisadi və sosial-mədəni münasibətlər sistemində idarə edən subyekt (rəhbər, menecer) mütləq dövrün aşağıdakı spesifik tələblərini nəzərə almalıdır:

- qarşılıqlı əlaqə – maşınlar, sensorlar, qurğular və insanlar “şeylərin interneti” vasitəsi ilə yüksək səviyyədə qarşılıqlı əlaqə yaratmağı bacarmalıdır;

- şəffaflıq – virtual dünyada hadisələr və proseslər haqqında bütün informasiya maksimal səviyyədə qeydiyyata alınmalı, verilmişlər bazasına daxil edilməli və etibarlı şəkildə qorunmalıdır;

- texniki dəstək – bütün verilmişlərin təhlil edilməsində, adekvat qərarların qəbul olunmasında kompüter insana yardımçı olmalı, hətta fəvqəlməsuliyyətli, çətin və təhlükəli əməliyyatların icra olunması zamanı bütün təşəbbüsə yiyələnəlməlidir;

- idarəçilik qərarlarının desentralizasiyası – elə yüksək avtomatlaşdırılmış rejimdə işləmək lazımdır ki, insanın təbii intellekti prosesə nəzarət mövqeyində dursun və yalnız ekstremal vəziyyət yarananda işə müdaxilə etsin.

“Dördüncü sənaye inqilabının” cazibədar məzmunu nə qədər üstünlüklər vəd etsə də, alimlər onun insanlara arzuolunan səadət və rifah gətirəcəyinə skeptik, hətta bəzən böyük şübhə ilə baxırlar. Onlar belə iddia edirlər ki, bu həyat üslubu bəşəriyyəti minilliklər ərzində söykəndiyi və güc alaraq, yaşadığı məhvərindən qoparacaq və onun öz faciəli sonluğuna (özünə qəsd, yaxud özünü ləğv etmək) yürüşünü sürətləndirəcək. Varlılarla kasıblar arasında uçurumu misli görünməmiş həddə çatdıracaq. “Dördüncü sənaye inqilabının texnologiyası” kitabının müəllifi Klaus Şvab isə əksinə, iddia edir ki, “Dünya iki yol ayrıcında qalmışdır. Milyonlarla insanı yoxsulluqdan qurtaran və yarım əsrdir ki, milli və qlobal siyasəti reallaşdıran sosial və siyasi sistemlər artıq bizim əleyhimizə işləyir” [2]. Bu sözlərlə Klaus Şvab iddia edirdi ki, ixtisas yolu “altıncı texnoloji ukladın” bərqərar edilməsində və “Dördüncü sənaye inqilabı”nın uğurla həyata keçirilməsindədir.

Bununla belə, çox sayda konsalting (biznesin idarə olunması və idarəçilik formalarının təkmilləşdirilməsi işini həyata keçirən fəaliyyət növü) təşkilatları elmi təhlilə əsaslanan yarıreal, yarıfuturist təhlillərin nəticəsi olan və çox neqativ emosiyalar yaradan yeni rəqəmlər təqdim edirlər. Məsələn, 1926-cı ildən ABŞ-ın Çikaqo şəhərində fəaliyyət göstərən və strateji konsalting (biznes-modelin üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını öyrənən və təsvir edən idarəçilik konsaltinginin baza forması) sahəsində ixtisaslaşmış *McKibsey & Company* şirkətinin proqnozlarına əsasən 2030-cu ilə qədər istehsal və xidmət sahəsində bütün funksiyaların proqramlar vasitəsi ilə icra olunması səbəbindən 400 milyon adam, yaxud Yer kürəsində yaşayan və iş qabiliyyəti olan əhəlinin 14 %-i işsiz qalacaq.

Sorğu nəticəsində məlum olmuşdur ki, fərqli sahələrdə çalışan işçilərin 53 %-i hesab edir ki, avtomatlaşdırma onların həyatına ciddi neqativ təsir göstərəcək, nəticədə isə onlar mənəvi cəhətdən köhnəlmiş ixtisaslarını dəyişməyə məcbur olacaqlar.

Robotlaşdırma nəticəsində işçi qüvvəsinin 77 %-i yeni kompetensiyalar qazanmaq üçün tədbirlər görməyə məcbur olacaqlar. Orta və ali təhsili olmayan yaşlı insanların 34 %-i hesab edir ki, 100 % rəqəmsal rejimə əsaslanan istehsal və xidmət sistemində keçmək hələlik lazım deyil. 18-34 yaş arası insanların 69 %-i mütləq şəkildə rəqəmsal fəaliyyətə keçidin əmək bazarına potensial təsirini müsbət qiymətləndirir.

Adətən, “Dördüncü sənaye inqilabı”nı aparıcı texnologiyaların təsviri ilə müəyyən edirlər. Onların içərisində “Şeylərin interneti” və “Böyük verilənlər” ilə yanaşı, virtual və tamamlanmış reallıq, 3D-çap üsulu, yeni çap elektronika, kvant hesablamaları və blokçeyn (ing. *blockchain* – bloklardan ibarət zəncir, müəyyən qayda üzrə düzülmüş informasiya tutumlu blokların davamlı və

ardıcıl zənciri) aiddir. Qeyd etmək lazımdır ki, 2019-cu ildə İsveçrənin Davos şəhərində keçirilən növbəti “Beynəlxalq iqtisadi forumu”nda qeyd edilmişdir ki, tarixi zərurət olan “Dördüncü sənaye inqilabı” artıq başlamışdır. Burada istiqamətlər kimi aşağıdakı ilkin komponentlər irəli sürülmüşdür:

- istehsalatda və logistikada avtonom fəaliyyət;
- dəqiq əkinçilikdə dronlardan və sensorlardan istifadə olunması;
- biznesdə rəqəmsal oxşarların tətbiq edilməsi [1].

Klaus Şvab iddia edirdi ki, “əvvəlki üç inqilabdan fərqli olaraq, “İndustriya 4.0” formatı xətti templərlə deyil, eksponensial (artımın kütlənin həcminə proporsional olduğuartım tempi) templərlə cərəyan edir”. Lakin hansı templərlə baş verməsindən asılı olmayaraq bu inqilab istehsal prosesində köklü dəyişikliklər etməklə və insan həyatını texnoloji innovasiyalarla zənginləşdirməklə yanaşı sosial paradigmaları və mədəni kodları da tanınılmaz dərəcədə dəyişəcək.

Sənayedə və idarəçilik sistemində kiberfiziki sistemlərin tətbiq edilməsi və mütləq şəkildə rəqəmsal sistemə keçilməsi hüquqi dəyişikliklərin və siyasi islahatların həyata keçirilməsini zəruri edəcək. Lakin “İndustriya 4.0” formatının reallaşdırılmasına ciddi maneə törədən bir sıra faktorlar da mövcuddur:

- Dördüncü sənaye inqilabının və “altıncı texnoloji uklad”ın fəvqəladə tələblərinə cavab verən yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin olmaması (qeyd etmək lazımdır ki, “ağıllı müəssisə”lərin tam gücü ilə işləməsi üçün bu ən vacib şərtidir);

- kibertəhlükəsizliyin təmin olunmasında çox yüksək tələblər (məsələn, müəssisənin kompüter vasitəsi ilə idarə olunması ilə bağlı ehtimal edilən kompüter sabotajı);

- 100 % kommunikasiya infrastrukturunun olmaması [2].

Dördüncü sənaye inqilabının və “altıncı texnoloji uklad”ın mütləq şəkildə bərqərar edilməsi insanın şəxsi dünyasını kəskin şəkildə fərdiləşdirəcək. Həm də bu fərdiləşdirmə bir neçə mövqedən baş verəcək.

Birincisi, insanın kastomizasiya (ing. *to customise* – kökləmək və yaxud dəyişmək, – konkret istehlakçının konstruktor və yaxud dizayner dəyişiklikləri edərək sifariş etdiyi malları və məhsulları öz zövqünə uyğun eksklüziv etmək imkanı) imkanları genişlənəcək.

İkincisi, əşyaların qarşılıqlı əlaqəsi sistemli olacaq.

İnsan həyatının rəqəmsal texnologiyalar bazasında mövcud olması reallığın əvvəllər zəruri olan və ontologiyanın, etikanın, estetikanın, epistemologiyanın (yun. *ἐπιστήμη* – elmi bilik, *λόγος* – söz – biliyin quruluşunu və funksiyalarını öyrənən fəlsəfi-metodoloji təlim) prinsipial keyfiyyətlərini müəyyən edən fundamental xassə və əlamətlərini, hətta insan şəxsiyyətinin strukturunu dəyişəcək. Nəhayət, cəmiyyətin orta təbəqəsinin yoxsullaşması nəticəsində siyasi sistemlər tarazlığını itirəcək, populizm, radikalizm, fundamentalizm və militarizm kimi neqativ ünsürlər güclənəcək.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Kateryna Bondar. Challenges and Opportunities of Industry 4.0 – Spanish Experience (англ.) // International Journal of Innovation, Management and Technology. 2018, Октябрь (т. 9, № 5), с.202-208

2. Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция. М.: ЭКСМО, 2018, с.11

3. Шестакова И.Г. Новая темпоральность цифровой цивилизации: будущее уже наступило // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2019. Т. 10, № 2, с.20-29

UOT 336.01/02;339.7.01

**Likvidlik şokları: pandemiya sonrası qlobal maliyyə sisteminin
ortamüddətli dövr strategiyası**

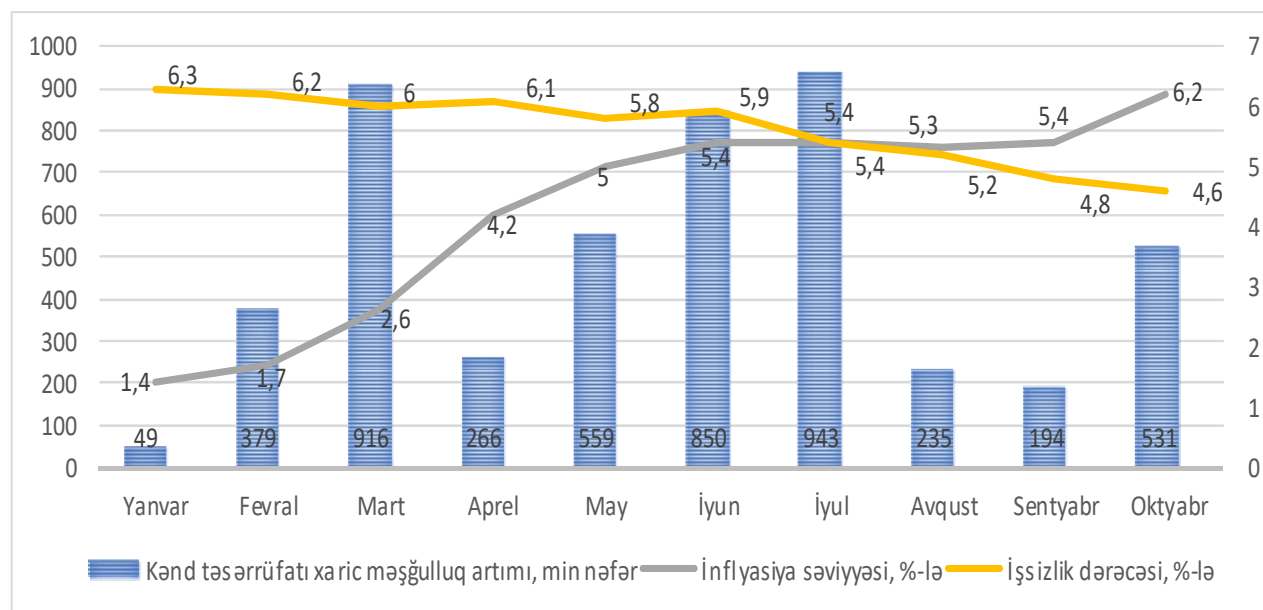
Pünhan Günəş oğlu Musayev
Mingəçevir Dövlət Universiteti
punhan.musayev@mdu.edu.az

Qlobal pandemiya dünyada yalnız səhiyyə deyil, həm də iqtisadi böhrana səbəb oldu. Təsadüfi deyil ki, əksər hallarda müşahidə olunan retsessiya və depressiya bütöv halda “COVID-19” böhranı da adlandırılmaqdadır. Artıq xəstəliyin intensivləşdiyi dövr – aprel 2020-ci il tarixində Beynəlxalq Valyuta Fondu ilin sonunda iqtisadi artımın 3 % azalacağı gözləntisindən çıxış etməyə başlamışdı. Analitiklər isə gedişatın bu cür davam edəcəyi fonunda, 2020–2021-ci ildə qlobal ÜDM-in 9 trilyon dollar əriyəcəyini proqnozlaşdırırdılar. “Böyük Depressiya”dan sonra ən ağır tənəzzülə səbəb olan “COVID-19” böhranı qlobal istehsal və tədarük zəncirinə son 150 ildə misli görünməmiş zərbə vurmaqda idi. Vəziyyət o həddə çatmışdı ki, hətta istər böyük iqtisadiyyatlar, istərsə də dünya iqtisadiyyatı üçün bərpanın ən yaxşı halda V tipli yox, U və ya L tipli olacağına inanlar yaranırdı. Ancaq çox qısa zaman ərzində dünyanın iqtisadi müstəvisində közərən ümidlər birdən-birə daha da alovlanmağa başladı. Qapanmaların yavaş-yavaş aradan qalxması, hökumətlərin çevik konsolidasiya edilmiş monetar və fiskal addımları və ən əsası tədrici peyvəndlənmələr artıq bəzi ölkələri iqtisadi artım haqqında düşünməyə belə sövq etmişdi. Artıq ilin sonlarından başlayaraq, ayrı-ayrı coğrafiyalardan gələn açılım və yumuşalma sədalarına müvafiq olaraq, BVF iyun ayında 1.9 bənd azaldaraq, -4.9 %-ə çatdırdığı qlobal iqtisadi artım proqnozunu 0.5 bənd yuxarı revizə etdi [1].

Daha pis halların yaşanmaması üçün görülən tədbirlər yoluxma saylarının azaldılması və insanların həyatını təhlükədən maksimum qorumaq cəhdləri ilə birgə sosial və iqtisadi sağlamlıq – möhkəm immunitet naminə uzunmüddətli investisiya təsiri bağışlayırdı. Məhz bu mənada nəzərə qarpan ən genişmiqyaslı tədbirlərdən biri də okeanın o biri tayında – qlobal iqtisadiyyatın 1/5 hissəsini təşkil edən Amerika Birləşmiş Ştatlarında start gətməmişdi. 6 mart 2020-ci ildən başlayaraq 11 mart 2021-ci ilədək ayrı-ayrı tədbir və istiqamətlər üzrə (peyvənd üçün tədqiqat, xaricdə və daxildə virusun yayılmasının qarşısını almaq, məktəb naharına möhtac məktəblilərin yeməyini təmin etmək, 500-dən az işçisi olan şirkətlərin virusdan əziyyət çəkənlər işçilərə ödənişli məzuniyyət verməsi və işəgötürənlərə bu xərcləri ödəmək imkanı, işsizlik sığortasını maliyyələşdirmək, “COVID-19” testlərini hər kəsə əlçatan etmək, o cümlədən ipoteka güzəştləri məqsədilə pandemiya təsirlənmiş şirkətlərə, kiçik bizneslərə xəstəxana və tibbi personal, mərkəzi və yerli hökumət, məktəb və universitetlərin saxlanması məqsədilə) ümumi dəyəri 5 trilyon \$-dan çox olan 5 stimül paketinin (6 mart 2020 – “the Coronavirus Preparedness and Response Supplemental Appropriations”, 18 mart 2020 – “the Families First Coronavirus Response”, 27 mart 2020 – “the Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security”, 21 dekabr 2020 – “\$900 billion stimulus and relief bill”, 11 mart 2021 – “the American Rescue Plan” Acts) icrası nəzərdə tutuldu [2].

FED-in bu addımı birja və bazarlarda ani effekt yaratmasa da, dolların ilin əvvəlindən dəyər qazanması, eləcə də 1 avqust tarixindən başlayaraq davam edən gərgin fiskal müzakirələrin federal büdcə təqviminin əlavə 2 ay – 3 dekabra qədər uzadılması, beləliklə, borc defoltu təhlükəsinin ertələnməsindən sonra daha da bahalanacağı qorxuları, xüsusən inkişaf etmiş ölkələrin milli valyutalarını ciddi risklərlə üz-üzə qoymaqda idi ki, bu səbəbdən də bir sıra ölkələr sərt monetarlaşmaya meyl etmək məcburiyyətində qaldı. Misal üçün, həmin ərəfələrdə 0.75 bənd faiz artımı qərarı verən Rusiya və Polşa Mərkəzi Banklarının ardınca Çexiya Mərkəzi Bankı son 24 ilin ən sərt faiz artımı ilə (1.25 bənd) faizləri 2.75 % səviyyəsinə yüksəltdi. Bundan başqa, noyabr ayında Rumıniya və Meksika Mərkəzi Bankları da faiz dərəcəsini 0.25 bənd artırıb [5].

FED-in özünün faiz dərəcələrini artırması ilə bağlı qərarı isə dünya ictimaiyyətinin qarşısında cavabı maraqla gözlənilən sual kimi qalmaqdadır. Analitiklər bunun üçün əmək bazarının tam potensial səviyyəyə çatmasının labüdlüyünü vurğulayır.



Qrafik 1. ABŞ-da əmək bazarı və inflyasiya

Məhz bu qədər güclü fiskal stimula, xüsusən “CARES” kimi böyük bir akt xərc axınlarının tənzimlənməsi və ən əsası iqtisadi “təbəzi”nin digər gözündə yer alan ABŞ Mərkəzi Bankını da (FED) dramatik addımlar atmağa təhrik etdi. Belə ki, pandemiya başlayandan bir qədər sonra “ağ atlı oğlan” obrazını yenidən üzərinə götürən sonuncu instansiya kreditoru 2008-ci il “Maliyyə böhranı”nda formalaşdırdığı təcrübəsini təkrarlamağa başladı. FED ilk addım kimi, Maliyyə böhranı sonrası sonuncu dəfə 2018-ci ilin dekabrın 19-u (2.25 %-dən 2.5 %-ə) artırdığı və qısamüddətli kreditləşmə üçün etalon, uzunmüddətli maliyyələşməyə təsir edən federal fond dərəcəsi – overnait, banklararası kredit faizini mart ayının 15-i günü 1 bənd azaldaraq, 28 oktyabr 2015-ci il tarixindən sonra ilk dəfə 0-0.25 % intervalında təyin etdi. Lakin faizlərin minimuma endirilməsinin tam çıxış yolu olmadığını hələ 10 il əvvəlki “Maliyyə böhranı” zamanı təsbit edən FED son 10 ildə növbəti dəfə qeyri-ənənəvi monetar alət olan açıq bazar əməliyyatları – qiymətli kağız alışı ilə kəmiyyət yumuşalmasına getməyi məqsədəuyğun hesab etdi. 15 mart 2020-ci ildə gələcək aylarda 70 %-i xəzinədarlıq, 30 %-i ipoteka təyinatlı olmaqla, ümumilikdə 700 milyard \$-lıq açıq bazar alışı həyata keçirəcəyini bildiren FED, daha sonra mart ayının 23-ü “bazarın düzgün işləməsi və pul siyasətini daha geniş maliyyə şərtlərinə effektiv ötürməsinə dəstəkləmək məqsədilə lazım olan məbləğdə” alışı həyata keçirəcəyini vurğulamaqla bazarın konyukturuna uyğun olaraq, aprel-may aylarındakı alışı azaldaraq 120 milyard \$-a endirdi (80 milyard \$-lıq xəzinədarlıq, 40 milyard \$-lıq ipoteka təyinatlı qiymətli kağızlar) [3].

Pul kütləsinin genişləndiyi dövrdən kəmiyyət yumuşaldılması ilə özəl sektor borcunun artırması, inflyasiya təhülkəsi yaranmasına dair narazılıqlar və həmçinin iqtisadiyyatın normala dönmə ehtimallarının artması ilin sonundan etibarən FED-in “sərt pul siyasəti”nə keçidi barədə müzakirələrə yer vermiş oldu. Bir il ərzində həssaslığını artıran “tapering” (daraldıcı pul siyasəti) mülahizələri yay aylarında sədr Jerome Powell’in inflyasiyaya, əmək bazarına diqqət ayıracağı ilə bağlı bəyanatından sonra daha da konkretləşdi. Xüsusilə də, sentyabr ayı üzrə ABŞ-ın kənd təsərrüfatı xaric məşğulluq rəqəmlərində müşahidə olunan artım gözləntilərə uyğun olaraq, 3 noyabr 2021-ci il tarixli Federal Açıq Bazarlar Komitəsi (FOMC) iclasında FED idarə heyətinin pul

təklifini daraltması qərarı ilə nəticələndi. Ardıcıl 19 ay istiqraz alışı ilə balansını 2 dəfə artıraraq 4.2 trilyon \$-dan 8.5 trilyon \$-a çatdıran FED “Maliyyə böhranı 2008”dən sonra ikinci dəfə başladığı açıq bazar əməliyyatlarını 10 milyard \$-lıq xəzinədarlıq və 5 milyard \$-lıq ipoteka təyinatlı istiqrazlar olmaqla, başlanğıc üçün 15 milyard \$ azaldacağını elan etdi. Beləliklə, FED-in istiqraz alışının noyabr ayı üzrə 105 milyard \$ (70 milyard \$-lıq xəzinədarlıq və 35 milyard \$-lıq ipoteka təyinatlı), dekabr ayı üzrə 90 milyard \$-a qədər (60 milyard \$-lıq xəzinədarlıq və 30 milyard \$-lıq ipoteka təyinatlı) azaldılaraq 8 aylıq qrafik üzrə – 2022-ci ilin iyul ayında yekunlaşması planlaşdırılırdı.

Doğrudur, FED-in sonuncu daraldıcı pul siyasətinin özəyində məhz əmək bazarından gələn müsbət siqnallar dursa da, lakin bəzi iqtisadçılar ABŞ-da hələ də işçi qüvvəsində iştirakın çatışmazlığının mövcud olduğunu vurğulayırlar. Məşğulluq göstəricilərinin pandemiya əvvəlki səviyyəyə qayıtmasına digər maneə kimi isə kriptovalyutalara olan şübhələr artmaqdadır. Belə ki, araşdırmalar, əsasən, 20 aprel 2020 – 28 oktyabr 2021-ci ildə də aşağı səviyyəli əməkhaqqı ilə çalışan 6 milyon insan kripto bazardan daha çox gəlir əldə etdiyi üçün əvvəlki işindən imtina etmişdir. Bu isə tarixin daha əvvəllər rastlaşdığı ən xoşagəlməz hallardan biridir. Hansı ki, “Böyük Depressiya” öncəsi də oxşar vəziyyət səhm və istiqrazlar üzərindən yaşanmaqda idi ki, kütləvi işdən ayrılımlar nəticədə tədarük zəncirinin qopmasına səbəb olmuşdu. Hazırkı vəziyyəti daha ciddi edən məqam isə kriptoların səhm və digər digər aktivlərə nisbətən daha mobil və yüksək risk iştahı xüsusiyyətlərinə malik olmasıdır.

Bundan başqa, pandemiyanın təsirlərini aradan qaldırmaq və minimuma endirmək məqsədilə ayrı-ayrı ölkələrin fiskal və monetar stimulları sonrası dövriyyədə olan pul kütləsinin artması və ardınca kripto valyutaların da şişərək “köpük” halına gəlməsi dünyanı böhran sonrası növbəti məsuliyyətli vəzifə ilə üz-üzə qoymaqladır.

Bundan başqa, 2008-ci il Maliyyə böhranından çıxan əsas nəticələrdən biri də maliyyə sahəsində olan ifrat innovasiyaların yekunda böhrana səbəb ola bilmə ehtimalının olması idi. Nəzərə alsaq ki, kripto valyutalar maliyyə sektoru ilə yanaşı texnoloji xarakterə də malikdir, bu halda vəziyyətin daha ciddi olduğunu bildirmək olar. Həmçinin, kriptovalyutaların etibarsız olması, qeyri-leqal əməliyyatlarda iştirak edə bilməsi, qiymət qeyri-stabilliyi və həssasızlığı kimi xüsusiyyətləri də onu riskli aktiv kimi ictimaiyyətə tanıtmırmıdır. Belə olan halda, həm də ənənəvi valyutalara inamı sarsıtmamaq məqsədilə Kanada, ABŞ, Yaponiya, İngiltərə, İsveç, İsveçrə və Avropa Birliyi Mərkəzi Bankları sentyabr ayında elektorn valyutlara keçidə dair müştərək fəaliyyətə başladılar. Birgə bəyanatdan çıxış edən Mərkəzi Bankların gəldikləri qənaət isə bu istiqamətdə dövlət-özəl sektorların qarşılıqlı əməkdaşlığı və elektron valyutaya ani keçidin çox riskli olması yönündə oldu. Bunları nəzərə alan Avstraliya, Malaziya, Sinqapur və Cənubi Afrika Respublikası Mərkəzi Bankları isə beləliklə, elektron valyutalar üzrə tədrici sınaqlar həyata keçirməyə başladılar. Yeri gəlmişkən, global trendlərdən kənarda qalmaq istəməyən qardaş Türkiyədə də bu sahədə çevik addımların atıldığını qeyd edə bilərik. Belə ki, sentyabr ayının ortalarında “Dijital Türk Lirəsi İşbirliyi Platformu” üzrə ASELSAN, HAVELSAN və TUBİTAK-BİLGEM ilə ikitərəfli memorandum imzalayan TCMB yaxın gələcəkdə rəqəmsal valyutaya keçid etmək məqsədində olduğunu rəsmən elan etdi.

İlk dəfə elektron valyutaya rəsmi keçidi ötən il Baham adaları reallaşdırmışdı. Bu ilin aprelində isə analogi uğuru təkrar edən ikinci ölkə Karib adalarının ardınca, may ayında Çin də bu sahədə çox uğurlu işlər görmüş görəməyə başladı.

Əslində, kart və digər aplikasiyaların da bir növ texnoloji xarakter daşıdığını nəzərə aldıqda, “elektron pul” məhfumunun dünya üçün yad olmadığını görə bilərik. Sadəcə, qeyd etdiyimiz kimi, Bitcoin, Ethereum, Binance, Tether, Solana, Cardano, Dogecoin, Terra, Litecoin və s. kimi kriptovalyutalar ayrı-ayrı mərkəzi bankların pul bazasından (nəzarətdən) kənar olduğu üçün ənənəvi maliyyə sistemi üzərində böyük bir təhlükəyə səbəb olur. İnsanların kriptolara artan maraqları isə Mərkəzi Bankların monetar siyasət və iqtisadi tarazlığa təsir gücünü zəiflədir. Bu

mənada, hər iki məhfum arasında oxşar və fərqli cəhətləri müəyyənləşdirmək vacib şərt hesab oluna bilər:

- kriptovalyutalardan fərqli olaraq, rəqəmsal valyutalarda blokçeyn texnologiyasından istifadə edilməsi heç də həmişə birmənalı qarşılanmır. Məsələn, İsveçin “e-kron” layihəsindən fərqli olaraq Çində “e-yuan”ın istifadəsi zamanı blokçeynə üstünlük verilir;

- blokçeyn xarakterli olub-olmamasından asılı olmayaraq, milli elektron valyutalara çıxış üçün Mərkəzi Bankların reyesterini hər kəsə açıq edəcəyi gözlənilir. Yəni kriptovalyutalardan fərqli olaraq e-valyutalardan istifadə zamanı müəyyən məhdudiyyətlərin olacağı gözlənilir;

- bununla əksinə, Mərkəzi Bankların pul təklifinin kəmiyyət baxımından hər hansısa məhdudiyyətə məruz qalacağı gözlənilir.

Ənənəvi pulların texnoloji inkişafında hələlik görünən əsas risk isə hər hansısa iqtisadi şokun təsiri ilə insanların “banklardan pul qaçışı” prosesinin sürətlənə bilmə təhlükəsinə dair şübhələrdir ki, belə olan halda şok tez bir zamanda böhranla çox asanlıqla böhran halını ala bilər. Bunun üçün isə perspektivdə xüsusən inkişaf etmiş ölkə Mərkəzi Banklarının xüsusi mexanizmi hazırlayacağı gözlənilməkdədir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>
2. <https://www.investopedia.com/government-stimulus-efforts-to-fight-the-covid-19-crisis-4799723>
3. <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy.htm>
4. <https://fred.stlouisfed.org/series/BOGMBASE>
5. <https://tr.investing.com/news/economy/bu-ay-hangi-merkez-bankalar-faiz-artir-2223333>
6. <https://www.bloomberght.com/7-buyuk-merkez-bankasindan-dijital-para-raporu-2288807>

UOT 2962.21

Azərbaycanda turizmin inkişaf perspektivləri: beynəlxalq təcrübə və rəqabət

*Amalya Umud qızı Allahverdiyeva
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu
allahverdiyevaamaliya@mail.com*

Bu gün Azərbaycanda turizmi iqtisadiyyatın yüksək gəlirli sahəsinə çevirmək, sosial və ekoloji tələblərə cavab verəcək səmərəli, rəqabətqabiliyyətli müasir turizm kompleksləri yaratmaq, bu sahədə yeni iş yerlərinin açılmasını təmin etmək qeyri-neft sektorunun inkişafı istiqamətində əsas hədəflərdəndir.

Azərbaycan Respublikası əlverişli coğrafi mövqeyi olan ölkələrəndən biridir. O, Avropa ilə asiyanın bir-birinə yaxınlaşdığı Qafqaz adlanan keçid bölgəsinin cənub-şərqində yerləşir. Azərbaycan Respublikasının bütün dövlət quruculuğu strukturunda baş verən köklü dəyişikliklər Azərbaycanın turizm bazarına dərin təsir göstərmişdir. Turizm anlayayışı çox geniş olduğundan o həm də çox şaxəlidir. Onun tiplərinin və növlərinin yaradılması əsasən yerli şəraitin imkanlarından asılıdır. Məhz, turizm xidmətləri də yerli şəraitə uyğun olaraq planlaşdırılır. Yerli şəraitə uyğun olaraq turist obyektləri müəyyənləşdirilir. Bu obyektlərin sırasına təbii obyektlər aid edilir. 2001-ci ilin aprel ayının 18-də Respublika Prezidentinin Fərmanı ilə Gənclər, İdman və Turizm Nazirliyi, 30 yanvar 2006-cı il tarixli Fərmanı ilə Mədəniyyət və Turizm Nazirliyi yarandıqdan sonra Respublikamızın ərazisində turizm şəbəkələri genişlənməyə başladı.

Turizmin inkişafı aşağıdakı istiqamətlərdə sosial-iqtisadi və texnoloji əhəmiyyət kəsb edir:

1. Turizmin təşkili əsasında yeni iş yerləri açılır və müəssisələr yaranır.
2. Yerli əhalinin əlavə gəlir və qazanc əldə etmək imkanları meydana gəlir.
3. Yerli mallara daha çox istehsal tələbatı yaranır.
4. Ölkədə turizmin inkişafının yeni infrastrukturunu formalaşdır. Həmçinin bütün xidmət obyektləri, kommunal sahələr modernləşir.
5. Turizmin inkişafı ilə əlaqədar olan yeni ixtisaslar və texnologiyalar meydana gəlir.
6. Ətraf mühitin qorunmasının əhəmiyyəti daha düzgün dərk olunur və bu istiqamətdə cəmiyyət tərəfindən əsaslı işlər görülür.
7. Torpağa münasibət yaxşı mənada köklü şəkildə dəyişir, ona qayğı artır.
8. Dövlət səviyyəsində səhiyyə xidməti də yeni keyfiyyət zəminində inkişaf etdirilir və dünya standartlarına uyğunlaşdırılır.

Beləliklə də, cəmiyyətin həyatında əsaslı inkişaf baş verir.

Gəlmə turizminin dünya səviyyəsinə uyğun yaradılması indiyədək əslində peşəkar şəkildə təşkil olunmamış problem olaraq qalır, əsasən də turizm potensialının ənənəvi rekreasion-idraki meyarlar çərçivəsinə sığmadığı regionlarda [2].

SSRİ dövründə gəlmə turizminin əsas reklam şüarı belə idi:

- sovet həyat tərzini ilə tanışlıq;
- sovet adamları ilə şəxsi ünsiyyət qurmaq,
- tarixi yerlər və mədəni abidələrlə tanışlıq.

Son illər Azərbaycanda turizm sahəsində beynəlxalq əlaqələrin təşkili və inkişaf etdirilməsi, turizm imkanlarının təbliği, milli turizmin inkişafı və turizm infrastrukturunun yeniləşməsi sahəsində konkret istiqamətlər müəyyənləşdirilib. Azərbaycanın qədim tarixə malik olması, Xəzər dənizi sahilində yerləşməsi, tarixi abidələrlə zənginliyi, dünyanın 11 iqlim qurşağından 9-nun burada mövcudluğu və insanların qonaqpərvərliyi turizmin inkişaf etdirilməsinə geniş imkanlar yaradır. Ölkəmizdə 12 təbii və tarixi qoruq, 17 yasaqlıq və ovçuluq təsərrüfatı mövcuddur. Müxtəlif regionlarda 6 mindən artıq memarlıq və mədəniyyət abidələri qorunub saxlanılır. YUNESKO tərəfindən qeydiyyatla alınan “İçəri şəhər”, Qız qalası, Şəki Xan sarayı, Möminə Xatun Türbəsi və digər mədəniyyət abidələri artıq bütün dünyada məşhurdurlar. Dövlət proqramı bütün sərvətlərdən səmərəli istifadə etməklə, turizmi inkişaf etdirməyi qarşıya məqsəd qoymuşdur.

Eyni zamanda Azərbaycanda turizmi inkişaf etdirmək məqsədilə aşağıdakı əsas vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

- turizm sahəsində sahibkarlığı, ilk növbədə kiçik və orta sahibkarlığı inkişaf etdirməklə rəqabətə davamlı turizm bazarını yaratmaq;
- turistlərə xidmətin keyfiyyətinin yüksəldilməsini, onun beynəlxalq standartlara uyğunluğunu təmin etmək;
- turizm fəaliyyətinin dövlət tənzimlənməsini həyata keçirmək;
- turizmdən dövlət və yerli büdcələrə daxil olan vəsaitin həcmi artırmaq; turizmin infrastrukturunu, onun maddi-texniki bazasını möhkəmlətmək;
- turizm müəssisələrinin beynəlxalq turizm proqramlarında iştirakı üçün əlverişli şərait yaratmaq, xarici investorları turizm sferasına cəlb etmək [1, 4].

Bu vəzifələrin hər birinin yerinə yetirilməsi gərgin və məsuliyyətli əmək tələb edir. Azərbaycanda turizm sahəsi üzrə dövlət siyasətini həyata keçirən Mədəniyyət və Turizm Nazirliyi turizm sahəsində beynəlxalq əlaqələrin genişləndirilməsinə xüsusi diqqət yetirir. Azərbaycan Respublikası hökuməti ilə 16 ölkə – Türkiyə, Pakistan, Özbəkistan, Qırğızıstan, Çin, Polşa, İtaliya, Gürcüstan, Ukrayna, Rumıniya, Bolqarıstan, Belarus, Yunanıstan, Moldova, Qazaxıstan və Qətər hökumətləri arasında turizm sahəsində əməkdaşlıq haqqında sazişlər imzalanıb. Azərbaycan bir sıra beynəlxalq və regional təşkilatlarda, o cümlədən Ümumdünya Turizm Təşkilatı, İslam Konfransı Təşkilatı, İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatı, Beynəlxalq İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı, Qara

dəniz İqtisadi Əməkdaşlıq Təşkilatı, GUAM, MDB üzv dövlətlərinin Turizm Şurası və digər regional təşkilatlar ilə turizm sahəsində əməkdaşlıq edir [3].

İslam Konfransı Təşkilatının turizm nazirlərinin V Konfransının Azərbaycanda keçirilməsi və Turizm üzrə Bakı Deklorasiyasının qəbul olunması Azərbaycanda turizm sektorunun inkişafı, infrastrukturun dünya standartları səviyyəsində qurulması üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Son illər beynəlxalq turizmin inkişafı, respublikamızda turizm şirkətlərinin və mehmanxanaların sayının artması, ölkəmizdə turizm sektorunun dünya standartlarına uyğun səviyyədə inkişaf etdirilməsi Azərbaycanın dünya turizm bazarına inteqrasiyası istiqamətində aparılan ardıcıl işlərdəndir. 2001-ci ildə ölkədə fəaliyyət göstərən turizm şirkətlərinin sayı 18 olduğu halda, bu gün onların sayı 215-dən artıqdır.

Azərbaycanda mehmanxanaların sayı 2001-ci ildə 149, 2002-ci ildə 173, 2003-cü ildə 203, 2004-cü ildə 233, 2005-ci ildə 266, olduğu halda, bu gün Azərbaycanda 289 mehmanxana və ona bərabər tutulan yerləşdirmə obyektləri mövcuddur. 2001-ci ildən bu günə kimi 137 mehmanxana və mehmanxana tipli turizm obyekti tikilərək istifadəyə verilmişdir. Yerləşdirmə obyektlərindəki çarpayıların ümumi sayı 20880 təşkil edir ki, bunun da 7260-ı Bakı şəhərinin payına düşür. Mehmanxanaların xidmət səviyyəsinin öyrənilməsi və beynəlxalq standartlara uyğun qiymətləndirilməsi məqsədilə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin Qərarı ilə “Turist ekskursiya xidmətinin sertifikatlaşdırılması”nın keçirilməsi qaydaları təsdiq edilmişdir [5, 6]. Bu qaydalara əsasən Mədəniyyət və Turizm Nazirliyi tərəfindən ölkəmizdə fəaliyyət göstərən mehmanxana və ona bərabər tutulan yerləşdirmə obyektlərinin təsnifatı aparılır.

Ölkənin regionlarında turist zonalarının və marşrutlarının təşkil edilməsi ilə bağlı 7 marşrut istiqamətində proqramlar hazırlanmışdır. Bu marşrutlara aşağıdakılar daxildir:

1. Abşeron.
2. Qobustan–Şamaxı–Ağsu–Göyçay–İsmayilli–Kürdəmir–Zərdab–Ağdaş.
3. Xızı–Siyəzən–Dəvəçi–Xaçmaz–Quba–Qusar.
4. Qəbələ–Oğuz–Şəki–Qax–Zaqatala–Balakən.
5. Gəncə–Goranboy–Göygöl–Gədəbəy–Tovuz–Qazax.
6. Salyan–Masallı–Lerik–Lənkəran–Astara.
7. Naxçıvan–Şahbuz–Şərur–Sədərək–Ordubad–Culfa–Babək.

Beləliklə də, turizmin inkişafına diqqət yetirərkən belə bir sual meydana çıxır. Turizm ətraf mühitə zərər verə bilərmi?

Əslində elmi əsaslarla, konkret proqramlarla həyata keçirilən turizm heç vaxt ətraf mühitə zərər verə bilməz. Bu şərtlə ki, yerli resurslar turizm səfərlərində iştirak edən insanların da tələbatlarına cavab versin. Onların axını yerli əhali üçün problemlər yaratmasın. Yəni turizmin təşkili ilə bağlı olan problemlər vaxtında öz həllini tapa bilsin. Bunun üçün hər bir ölkədə görüləsi kifayət qədər çoxlu iş var.

Görüləsi işlər turizmin inkişafı ilə bağlı aşağıdakı amillərdən ibarətdir:

- görməli yerlərin abadlaşdırılması və istirahətin təşkilinin müasir tələbatə uyğun olan formaları;
- turistlərin qidalanması üçün yerlərin yaradılması, onlara yüksək xidmət infrastrukturunun təşkili;
- nəqliyyat vasitələrinin xidmət tələblərinə uyğunlaşdırılması. Bu vasitələrdən istifadə edərkən texniki təhlükəsizliyə əməl edilməsi;
- yerli baza infrastrukturalarının turistlərin tələbatına uyğunlaşdırılması. Su, elektrik, qaz təhçizatının, kanalizasiyaların, telekommunikasiya sisteminin lazımı səviyyədə olması;
- təbiət qoynuna gəzintilər zamanı tullantılarla ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması;
- səfərlər zamanı görməli yerlər haqqında informasiya xidmətinin təşkili;
- turistlərin təhlükəsizlik xidmətinin təşkili.

Ölkə Prezidenti cənab İlham Əliyevin imzaladığı “Azərbaycan 2020: strateji baxış və əsas prioritetlər” İnkişaf Konsepsiyasının başlıca strateji məqsədi mövcud imkan və resursları nəzərə almaqla, Azərbaycanda davamlı iqtisadi artım və yüksək sosial rifah, səmərəli dövlət idarəetməsi və qanunun aliliyi, insanların bütün hüquq və azadlıqlarının tam təmin olunması və vətəndaş cəmiyyətinin ölkənin ictimai həyatında fəal statusu ilə səciyyələnən inkişaf mərhələsinə nail olmaqdır.

Turizmin inkişaf etdirilməsi əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsində və xarici iqtisadi əlaqələrin möhkəmlənməsində də mühüm rol oynayır. Ölkəmizdə mineral suların, müalicə nefti və palçıqın olması kurort yerlərinin əhəmiyyətini artırmaqla yanaşı, buraya turist axınını da gücləndirir. Xəzər dənizi sahilləri, Quba–Xaçmaz, Lənkəran–Astara, Şəki–Zaqatala, Gəncə–Qazax iqtisadi rayonları turizmin inkişaf etdirilməsi üçün çox yararlıdır. Məhz bu zonalara turist axını daha çoxdur. Bundan əlavə, müxtəlif arxeoloji, tarixi-memarlıq abidələri, incəsənət obyektləri də xarici turistləri cəlb edir.

Azərbaycanda turizmin inkişaf etdirilməsi üçün geniş imkanlar yaradılır və turistlərə xidmət yüksək səviyyədə təşkil olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Aliyev İ.H., İbadov S.A. Azərbaycan iqtisadiyyatı. Bakı, 1998
2. Məmmədov C.A., Bilalov B.Ə. Azərbaycanda gəlmə turizm və onun inkişaf yolları. Bakı: Mütərcim, 2004
3. Məmmədov C.A., Soltanova H.B., Rəhimov S.H. Beynəlxalq turizmin coğrafiyası. Bakı, 2002.
4. www.azerbaijan.az
5. www.mct.gov.az
6. www.turizm.az

UOT 330.35

Azərbaycan Respublikasında dövlətin sənaye siyasətinin davamlılığının təmini məsələləri

*Elmaz İlyas qızı Uzun
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu
elmaz.uzun@bk.ru*

İnkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi onu göstəir ki, dövlətin sənaye siyasəti cəmiyyətin tələbatlarının təmin edilməsi üçün istehsal potensialının səmərəli istifadə edilməsi əsasında sənayenin inkişafını təmin edən tədbirlər sistemindən ibarətdir.

Müasir dövrdə sənayenin inkişaf istiqamətlərinin seçilməsi, onun “dəyəri”nin və nəticələrinin qiymətləndirilməsi aşağıdakı prinsiplərin reallaşmasının bazar mexanizmləri əsasında aparılmalıdır:

- sənaye istehsalının səmərəliliyi və həcmnin artırılması;
- innovasiya-investisiya fəaliyyətinin təkrar istehsal yönümlüyü və səmərəliliyi;
- sosial nəticələr və ekoloji məhdudiyyətlər.

Sənayenin inkişaf strategiyasının əsasında tənzimlənmənin bazar metodlarına keçid durur ki, buda müvafiq marketing konsepsiyası əsasında səmərəli həyata keçirilə bilər.

Bazar iqtisadiyyatında əsas funksional bölmə sənaye müəssisələri olduğundan bütün tənzimləyici tədbirlər onların səmərəli fəaliyyətinin dəstəklənməsinə və stimullaşdırılmasına səmərəli təsir göstərir [1].

Son illər ərzində Azərbaycanda sənayenin dövlət tənzimlənməsi, ilk növbədə, aşağıdakı məqsədlə həyata keçirilir:

- bazar şəraitinə uyğunlaşdırılan müəssisələrin səmərəli fəaliyyəti üçün şəraitin yaradılması;
- iqtisadi yüksəliş və ixrac üçün baza yaradan əmtəə üzrə ixtisaslaşmış sahə və müəssisələrə selektiv köməyin göstərilməsi.

Azərbaycan kimi bir ölkə üçün xarici ticarət balasının müsbət saldosu, təkcə energetika və hasilat sahələrinin məhsulları əsasında deyil, həm də istehsal və qeyri-istehsal təyinatlı məhsullar, o cümlədən elmtutumlu məhsul yaradan sənaye sahələri üzrə formalaşmalıdır.

İqtisadi nöqteyi-nəzərindən Azərbaycan dövlətinin sənaye siyasətinin əsasında aşağıdakı mövqelər durur:

- Azərbaycanın sənaye məhsulları və xidmətlərinə istehsal və qeyri-istehsal tələbatlarının ödənilməsi;
- vergiqoyma bazası və dövlət əmlakının istismarından götürülən gəlirlərin artırılması vasitəsilə dövlət büdcəsinin formalaşması mövqeyindən sənaye fəaliyyətinin iqtisadi nəticələrinin maksimallaşdırılması;
- xarici iqtisadi əlaqələrin aktivləşdirilməsi, ixracın idxal üzərində üstünlüyünün təmin edilməsi, emal sənayesinin müsbət saldosunun yaradılması;
- sənayenin inkişafının sosial yönümlülüüyü, əhəlinin məşğulluğunun təmin edilməsi onun alıcılıq qabiliyyətinin, istehlakın həcmənin yüksəlişinə nail olunması;
- təbii ehtiyatların iqtisadiyyatı və ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılması.

Onların ümumi nəticəsi sənaye kompleksinin bazar səmərəliliyinin yüksəldilməsindən ibarətdir ki, bu da daxili və xarici bazarlarda resurslara qənaəetmə tələblərinin nəzərə alınması ilə sənaye əmtəələrinin satış həcmənin artırılması deməkdir. Beləliklə, sənaye istehsalının səmərəliliyi əmtəələrin (xidmət) istehsal strukturundan asılıdır və müəyyən edilmiş səmərəli əmtəə ixtisaslaşması əsasında nail oluna bilər, bu isə yaradılmış texnoloji baza ilə təmin olunan bazarların tələbatlarına uyğun olmalıdır [2].

Əmtəə istehsalına sənaye siyasətinin təsiri marketinqdən aktiv istifadə edilməsinin zəruriliyini şərtləndirir. Bu isə sənaye məhsulu bazarlarının öyrənilməsi mexanizmidir ki, o da istehsalın səmərəli əmtəə-texnoloji strukturunun, onun həyata keçirilməsi və məhsulun daxili və xarici bazarlarda satışı şəraitinin formalaşmasına kömək edir.

Qeyd edilən bazarların heç birində rəqabət qabiliyyətliliyi olmayan, istehsalı perspektivsiz hesab edilən məhsullar buraxılmamalıdır. Həmin əmtəələrə tələbatın ödənilməsi idxal hesabına həyata keçirilməlidir. Lakin onun xüsusi çəkisi müəyyən həddi keçməməlidir, belə ki, həmin həddən kənara çıxdıqda ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyi pozula bilər. Məsələn, hesab edilir ki, ərzaq məhsullarının idxalı istehlakın ümumi həcmənin 15-20 faizini təşkil etməlidir. Həmin həddən yuxarı olduğu halda dövlət sənayenin və kənd təsərrüfatının strukturunun dəyişməsi istiqamətində tədbirlər görülür.

Azərbaycan Respublikası üzrə 2017-2020-ci illərdə sənaye sahələri üzrə istehsal olunmuş məhsulların həcmində dəyişiklik qeydə alınmışdır (cədvəl 1). Məsələn, 2019-cu illə müqayisədə 2020-ci ildə sənaye sahəsi üzrə istehsal olunmuş məhsulun həcmi azalmış və 37269,9 mln.manat olmuşdur [3]. Eyni zamanda 2019-cu illə müqayisədə 2020-ci ildə ölkə üzrə mədənçıxarma sənayesində istehsal olunmuş məhsulun dəyəri azalmışdır. Bundan başqa, 2020-ci ildə əvvəlki illərlə müqayisədə emal sənayesi, elektrik enerjisi qaz və buxar istehsalı bölüşdürülməsi və təchizatında istehsal həcmi də artmışdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu proseslərə COVID-19 pandemiyası da mənfi təsir etmişdir.

Ölkə sənayesinin əmtəə ixtisaslaşmasına, ilk növbədə, daxili kütləvi istehlakın perspektivli əmtəələrini aid etmək lazımdır. Onların istehsalının material bazası güzəştli kreditlərin və ortamüddətli investisiya kreditlərinin alınmasında prioritet imkanlara malik olmalıdır. Həmin istehsalların yenidən texniki silahlanması və eyni zamanda rəqabət qabiliyyətli məhsul buraxılışına

keçməsi əmtəə dövriyyəsinin artırılmasına və yüngül sənaye sahələrinin və maşınqayırmanın bəzi sahələrinin canlanmasına imkan verəcəkdir. İnvestisiyaların səmərəliliyinin elmi-texniki təminatı, həmin sahələrdə yaradılmış texnoloji və əmtəə hazırlığı (işləmələr) və ya xaricdən alınmış lisenziyalar olmalıdır.

Cədvəl 1

Azərbaycan Respublikası üzrə sənaye məhsulunun (işlərin, xidmətlərin) dəyəri, faktiki qiymətlərlə, mln.manat

Göstəricilər	2017	2018	2019	2020
Bütün sənaye	39892,5	47677,0	46999,2	37269,9
Mədənçıxarma sənayesi	28033,5	34931,5	32857,5	22836,3
Emal sənayesi	9723,5	10465,4	11793,8	11848,3
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, bölüşdürülməsi və təchizatı	1839,8	1961,2	2011,6	2253,2
Su təchizatı, tullantıların təmizlənməsi və emalı	295,7	318,9	336,3	332,1

Dövlətin sənaye siyasəti çərçivəsində iqtisadi sahələrin bazar ixtisaslaşmasının formalaşması üçün aşağıdakı tədbirlərin görülməsi məqsəda uyğundur:

- sənayenin buraxdığı əsas əmtəə bazarlarının marketinq tədqiqatlarının aparılması, iki parametr üzrə onların rəqabət qabiliyyətliliyinin təyin edilməsi – istehlak dəyəri və qiymət üzrə, həmçinin müvafiq bazarların perspektiv inkişafının müəyyən edilməsi;

- mövcud texnoloji baza əsasında, artıq buraxılmaqda olan və bazara çıxış üçün hazırlanmış yeni məhsullar da daxil olmaqla sənayenin perspektiv əmtəə ixtisaslaşmasının formalaşmasının aparılması;

- müasir texnoloji bazada əmtəə istehsalının və sənayenin texnoloji ixtisaslaşmasının inkişafını təmin edən ortamüddətli (2-3 il) investisiya proqramının işlənməsi və seçilmiş müəssisələrə dıkar dəstəkləmə tədbirlərinin göstərilməsi. Xüsusi sənaye müəssisələri marketinq tədqiqatlarını özləri aparır, lakin onların nəticələri dövlət dəstəyi üçün əsas ola bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdullayev K.N. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafının təmin olunması məsələləri // AMEA-nın Xəbərləri, İqtisadiyyat seriyası, Bakı: Avropa., 2021, № 1, s.134-140

2. Государственное регулирование национальной экономики. Под ред. Н.А.Платоной, В.А.Шумаева, И.В.Бушуевой. М.: Альфа-М, Инфра-М, 2008

3. www.stat.gov.az/ Azərbaycan sənaye 2021

UOT 330.35

Mumbay Regional Maliyyə Mərkəzinin Hindistan iqtisadi yüksəlişində rolu

Əfqan Əbülfəz oğlu Musayev

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

afqan.hunna@gmail.com

Şərqi ölkələrinin cənubunda yerləşən Hindistan qədim tarixə, iqtisadiyyata, mədəniyyətə və dövlətçilik ənənələrinə malik olan ölkədir. Hindistan 7 ittifaqı əhatə edən 25 ştat və 7 ittifaq ərazisində birləşib. Paytaxtı Dehli şəhəridir. Burada 1652 dildə və dialektlə danışan 500-dən çox

etnik qrup yaşayır. Konstitusiyaya əlavədə 18 əsas regional dil kargüzarlıqda rəsmi olaraq tanınır. Əhalinin 83 %-i induizm, 12 %-i islam dininə etiqad edir.

Hindistan cəmiyyətinin aparıcı qüvvələrindən biri kastalardır. Hindistanda 3500-4000 kasta mövcuddur ki, onlar 4 böyük qrupa bölünür:

- 1) brahmanlar – din xadimləri;
- 2) kşatrilər – hərbcilər;
- 3) vayşilər – tacirlər;
- 4) şudralar – sənətkarlar və qulluqçular.

Mövcud qaydalara görə bir kastadan digərinə keçmək qadağandır.

İctimai münasibətlər həm qanunvericiliklə, həm də xarakterindən asılı olaraq, müxtəlif dini normalarla tənzimlənir.

Hindistan regionun iqtisadi və siyasi proseslərində aktiv iştirak edir. Dənizə daim çıxışı olan Hindistan minilliklər boyu dəniz ticarətinin ən önəmli iştirakçısı olmuşdur. Beynəlxalq ticarət yolları üzərində yerləşməsi hind iqtisadiyyatına xüsusi çəki verir. Bu səbəbdən, çox zəngin və əhəmiyyətli limanlara sahibdir. Bu liman-lardan biri də Bombay limanıdır. Bu liman ətrafında minillər boyu aparılan ticarət nəticəsində möhtəşəm Bombay (indiki Mumbai) şəhəri salınmışdır.

Beynəlxalq maliyyə mərkəzləri arasında Hindistanın və ətraf regionun mühüm maliyyə mərkəzi hesab olunan Mumbai Regional Maliyyə Mərkəzinin özünə-məxsus yeri var (MRMM). Mumbai Maharaştra ştatının paytaxtıdır. Hindistanın “turizm Məkkəsi” hesab olunan bu şəhərin təxminən 20,5 milyona bərabər əhalisi var. Mumbai Hindistanın ən sıx, dünyanın isə dördüncü ən sıx məskunlaşmış şəhəridir. 2015-ci ilə qədər 27.5 milyon olacağı gözlənilir. Bu həm artım, həm də əhalinin buraya miqrasiyası ilə bağlıdır [4].

Şəhər iki böyük rayona bölünmüşdür – Ada şəhəri və ya Cənubi Mumbai və Mumbai şəhər ətrafı dairəsi. Ümumi ərazisi 603,4 kv km sahəni əhatə edir. Şəhərdə kişilərin sayı qadınların sayına nisbətən çoxdur. Belə ki, hər 1000 kişiyə mərkəzdə 838 qadın, şəhər ətrafında 857 qadın düşür [4]. Şəhərdə ən geniş yayılmış dillər marathi, hindi, qudjarati və ingilis dilləridir. Biznes adamları bir-biri ilə əsasən ingilis dilində danışır, halbuki küçədə bambayya–marathinin qarışığı, hindi dili, qudjarati, urdu və hind ingilisi- konkanisi ünsiyyətin əsas vasitəsidir. Mumbai əhalisinin çox hissəsi induizmə sitayiş edir, yerdə qalanlar islam, buddizm, xristianlıq və iudaizm (bir neçə sinaqoq var) dinlərinə sitayiş edirlər. Mumbai – yeddi ada şəhəridir. Şəhər yeddi müstəqil adadan ibarət bir arxipelaqda yerləşir. Qədimdən balıqçıların koloniyaları olan bu ərazi ticarət sayəsində tədricən genişləndirildi. Bu adalar daim dəyişilmiş yerli imperiyaların hakimiyyəti altında olmuşdur. Əsrin əvvəllərində (105–250-ci illər) uyğur toxarlarının, 8–16-cı əsrlərdə türk səlcuq – moğol sultanlarının hakimiyyəti altında olmuşdur.

Müasir Mumbaiya ticarət mərkəzləri şəhərin bütün ərazisinə yayılıb. Xüsusilə iqtisadiyyatda sənaye müəssisələri, texnoloji-rabitə kommunikasiyaları fabrikləri böyük əhəmiyyət kəsb edir. Mumbai şəhəri Hindistanın meqaport limanlarından biridir. Regional əhəmiyyətli maliyyə mərkəzi statusuna malik olan bu şəhərdə banklar, sığorta şirkətləri, ticarət korporasiyaları, fabrik və zavodlardan ibarət xüsusi rejimli iqtisadi zona yaradılmışdır. Bu baxımdan, ucuz dəniz ticarəti xüsusilə cəlbedicidir. Şəhərdə bir çox beynəlxalq əhəmiyyətli transmilli korporasiyaların və milli monopolist şirkətlərin mənzil qəragahları yerləşir. Hindistan Mərkəzi Bankının və Hindistan Ehtiyatlar Bankının Bombayda yerləşməsi xarici bank şöbələrinin, iri sığorta şirkətlərinin və Hindistanın digər böyük banklarının və maliyyə-kredit təşkilatlarının da mərkəzi ofislərinin və baş idarələrinin burada yerləşməsinə səbəb olmuşdur. Neftayırma və neft emalı, kimya sənayesi, tekstil və toxuculuq, Maharaştra ştatının sənaye məhsulları istehsalının 58 %-i Mumbaiyə payına düşür. Şəhərdə 15 000-dən çox fabrik və zavodlar var [6]. Neftayırma və neft emalı, kimya sənayesi, tekstil və toxuculuq, farmoseptika sahələri xüsusilə inkişaf etmişdir. Mumbaiyə insanlar, əsasən, maliyyə sektorunda, informasiya texnologiyaları və lahiyələşdirmə sferasında, almaz emalı sənayesində və səhiyyə sahəsində çalışırlar. Bir çox elmi-tədqiqat mərkəzləri və ali məktəblər

şəhərin əhəmiyyətini daha da artırır. Bombay Universiteti, Texnologiya İnstitutu, Nüvə Tədqiqatları Mərkəzi, Tata adına Fundamental Tədqiqatlar Mərkəzi daha çox məşhurdur.

Mumbai Santa-Kruz hava limanı öz fəallığı ilə bölgədə xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Buradan dünyanın dörd bir tərəfinə uçuşlar həyata keçirilir. Xidmət sektoru komfortluluğu ilə seçilir. İngilis dilində mükəmməl danışan personal və yol göstəriciləri şəhərə gəlib-gedənlərin rahatlığının təmini üçün son dərəcə münasibdir. Şəhərin Hindistanın dövlət büdcənin formalaşmasında böyük rolu var. Gəlir vergisinin 3/1-i, gömrük rüsumlarının 3/2-si və aksizlərin 20 %-i Bombeyin payına düşür [4].

Mumbai – Hindistanın kommersiya paytaxtı olaraq, ən zəngin şəhəridir və beynəlxalq maliyyə mərkəzi statusuna malikdir. ÜDM həcmi Cənubi, Qərbi və Mərkəzi Asiya üçün istənilən başqa şəhərdən çoxdur. ÜDM həcminə görə dünyada 29-cu yeri tutur. Burada fabrikalarda və zavodlarında Hindistanda işləyən insanların 10 %-i toplanmışdır. Bütün vergilərin 40 %-i, bütün gömrük rüsumlarının 60 %-i, aksiz yığımının 20 %-i bu şəhərin hesabına düşür. 10 milyard dollarlarla korporativ vergi yığılır. Mumbai vasitəsi ilə Hindistan xarici ticarətinin 40 %-i həyata keçirilir [6]. Mumbaiya IEED Gold sertifikatına malik olan 14 mərtəbəli Birinci Beynəlxalq Maliyyə Mərkəzinin binası “Bandra Kurla Complex Mumbai” şəhərin mərkəzində yerləşir. Bu BMM Çxatrapati Şivadji hava limanına yaxınlığı ilə əlverişlidir.

Hindistanda Beynəlxalq Maliyyə Mərkəzinin formalaşmasında transmilli korporasiyaların da rolu var. Hindistanda transmilli korporasiyaların yaranması və inkişafı 1970-ci illərdən iqtisadçı tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilməyə başlanmışdır. Bunlara Pradhan P., Ramamurti M., Souvant K., A.Q.Dementyevani, V.Kondratyevi, A.Kuznetsovanı, A.A.Poxomovu, L.Sini, X.Santisonu misal çəkmək olar. Hind alimlərinin fikrincə, Hindistanda transmilli korporasiyaların təkamül prosesi “iki dalğa” konsepsiyası ilə dəqiq xarakterizə edilir.

- birinci 1960–1991-ci illər: TMK-ın inkişaf mərhələsi;
- ikinci 1991-ci ildən bugünə qədər olan dövr hesab olunur [5].

Bu illər ərzində Hindistandan TMK-lar tərəfindən xarici investisiyaların birbaşa ixracı prosesi müxtəlif dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Bu dəyişikliklər TMK-ların fəaliyyətinin bütün tərəflərini əhatə edir:

- investisiyalarının strukturunu və coğrafi bölgüsünü;
- müxtəlif mülkiyyət formalarını;
- biznesin idarə edilməsini;
- hind şirkətlərinin beynəlmilləşdirməsini;
- onların nailiyyətlərini.

Hind konqlomerat şirkətləri üçün istehsalın təmərküzləşməsi-konsentrasiyası tipik hal deyil. İstehsalatın kapitalist tərzə artsa da, kapitalizmdən əvvəlki formalar saxlanılmaqdadır. Xarici ölkələrə investisiya qoyuluşu zamanı “böyük evlər” aşağıda qeyd edilən üstünlüklərə malik olur:

- birincisi, faktiki olaraq, “böyük evlər” daxili kapital bazarları kimi fəaliyyət göstərir və xarici investisiyaların subsidiyalasdırılması üçün istifadə oluna bilər;

- ikincisi, böyük konqlomerat şirkətlər insanların yerdəyişməsi üçün geniş imkanlar təklif edə bilər. (məsələn, müxtəlif bölmələrin arasında beynəlxalq təcrübəyə malik menecerləri və ya əsas texniki heyəti dəyişmək mümkündür.)

- üçüncüsü, iqtisadi inkişafının bu mərhələsində hind konqlomeratları hələlik əhalinin əksər hissəsinin aşağı alıcılıq qabiliyyətinə malik olduğuna görə müxtəlif sahələr arasında kapitalla manevr etmək imkanına malik olmur.

Texnoloji inkişafa kapital qoymaqla yanaşı, bir çox hind şirkəti ofşor ərazilərə də kapital qoyuluşu edirlər. 2011-ci ildə hind investisiyalarının ofşor ərazilərdən ixracının ümumi həcmi 72,57 % olmuşur. Bunlardan Sinqapura (23,97 %) və Mavrikiyə (35,54 %), Niderlanda (4,14 %), Kiprə (4,13 %), BƏƏ-yə (4,96 %), Britaniya Virciniya adalarına (1,77 %), Menin bölgəsinə (1,55 %) və Kayman adalarına (1,00 %) yönəldilmişdir. Hindistana əksəriyyət investisiya

qoyuluşu da əsasən ofşorlardan həyata keçirilir. Bu prosesin 43 %-i Mavrikinin ,17 %-i Sinqapurun, 5 %-i Kiprin payına düşür [1].

Xaricdə sərmayə qoyan bir çox hind şirkətləri həm də öz xarici törəmə şirkətlərindən istifadə edir, ya da başqa regional maliyyə mərkəzlərində xüsusi təyinatlı holdinq şirkətlər qururlar. Bu qəbildən şirkətlər başqa ölkələrə investisiyalar üçün vasitələrin səfərbərliyi kanalları kimi işləyir. Onlar əsasən işgüzar və hüquq nöq-teyi-nəzərindən, həmçinin maliyyə resurslarına vergi üstünlüklərinə və daha yüngül girişə görə rahatlığı ilə seçilir. Şirkətlərin əsas hissəsi Hindistana investisiya yatırmaq üçün Mavriki, Çin, İndoneziya kimi ofşor ölkələrdən istifadə edirlər. Vergi razılaşmasının imzalanması anından keçən 28 il ərzində torpaqqazan texnikanın istehsalçısı “Caterpillar”, həmçinin “Citigroup” və “Wells Fargo” kimi şirkətlər Mavrikidə öz törəmə şirkətləri vasitəsi ilə Hindistana sərmayə qoyurlar. Mavriki ölkədə biznesi təşkil edilən xarici şirkətləri vergi qoymadan azad edir, həmçinin Hindistan və Mavriki arasında “iqlat vergitutmanın aradan qaldırılması haqqında” müqavilə imzalanmışdır. Bunun nəticəsində, Mavriki vasitəsi ilə Hindistana sərmayə qoyan şirkətlərə dolayı yolla üstünlük verilir [1]. Əlverişli vergi razılaşmaları yalnız iqlat vergitutmadan investorları müdafiə etmir, eyni zamanda investisiya axınının artmasına şərait yaradır.

Ofşorlarda hərəkət edən maliyyə vəsaitləri qeyri-leqal kapital dövriyyəsinin səbəbidir. Belə ki, kapital Hindistandan Mavrikidəki ofşor əraziyə çıxarılır, sonra xarici investisiya adı altında vətənə qaytarılır. Beləliklə, ölkəyə uzunmüddətli xarici investisiyaların yerinə, vergiyə cəlb olunmayan, xarici investisiya adı ilə “yerli kapital” gətirilir. Mənfəət odur ki, ofşorlardan investor bəhanəsi ilə Hindistanda belə hind sahibkarlarının sayı davamlı artmaqdadır. Hindistan Maliyyə Nazirliyinin qiymətləndirilmələrinə əsasən Mavriki ofşor ərazisi ucbatından hər il Hindistan vergi daxil olmalarından təxminən 600 milyon dollar itirir [1]. Bir sıra qalmaqallardan və vergi yoxlamalarından sonra, kapitalın ixracı və idxalı üçün Sinqapur prioritetli istiqamət kimi baxılmağa başlanmışdır. Sinqapurda heç bir fəaliyyəti olmayan və birgünlük saxta şirkətlərin yaradılması qadağandır. Sinqapurda 300 000 dollara qədər gəlirin korporativ verginin payı 8,5 %-dir, ən böyük gəlir üçün isə vergi faizi cəmi 17 %-dir. Analoji halda, Hindistanda 10 milyon rupiyə (təqribən 127 000 manata(12.11.2014 Az.MB kursu üzrə)) qədər gəlirə korporativ vergi 30,9 % , 10 milyon rupidən yuxarı gəlirin vergisi isə 33,9 % dir. [3]. Hindistandan fərqli olaraq, Sinqapurda dividənlərin və kapitalın artımının vergiyə cəlb olunması praktikası yoxdur. 2005-ci ildən Hindistan və Sinqapur arasında həmçinin “hərtərəfli iqtisadi əməkdaşlıq haqqında” razılaşma imzalanmışdır. Razılaşmaya əsasən mal ticarəti, xidmətlər, investisiyalar, təhsil, intellektual mülkiyyət, aviarabitə, sığorta, banklararası iş kimi sahələrdə əməkdaşlıq nəzərdə tutulmuşdur.

Beynəlxalq maliyyə mərkəzlərinin fəaliyyətinin ən önəmli sahələrindən biri də investorların və sahibkarların rahat yaşamaq və işləmək üçün əmlak təminatıdır. BMM kimi Mumbay əmlakın ən bahalı olduğu şəhərlərdən biridir. Belə ki, Mumbayın cənub hissəsində mənzillərin 1 kv.m-nin satış qiyməti 9000-10500 dollar arasındadır. Düzdür, Hindistanın başqa böyük şəhərlərində qiymətlər nisbətən aşağı olsa da ümumilikdə yüksəkdir. Hindistanın paytaxtı Dehliyə mənzillərin qiyməti 1kv.m üçün 2000-3000 dollar, Hindistanın “silikon vadisi” hesab olunan Banqalorda isə 900-2000 dollar arasında dəyişməkdədir. [5]

Bizneslə məşğul olmaq istəyənlər üçün problem yaranmaması, xarici ticarətin və ödənişlərin asanlaşdırılması məqsədi ilə xarici valyuta bazarının inkişaf etdirilməsi üçün 1999-cu ildə Hindistan parlamenti “Xarici Valyuta Menecment Aktı” (XVMA/ FEMA (The Foreign Exchange Management Act) adlı qanun qəbul etdi. Bu qanun əsasında keçirilmiş islahatlarla xarici şirkətlər, sahibkarlar və investorlar üçün “biznes təyinatlı” əmlak əldə edilməsinə icazə verildi. Bu qanundan sonra “çirkli pulların yuyulmasının qarşısının alınması” üzrə qanunvericilik üzərində də geniş iş aparıldı [7].

Nəticə olaraq qeyd edək ki, Mumbay BMM nümunəvi bir modeldir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Галишева Н.В. Вывоз Индийских прямых инвестиций за рубеж. Журнал Азия и Африка сегодня.,2011. № 11, с 42-46.
2. Сахаров А.А. Международные Финансовые Центры.М-2009.www. base. qarant. ru
3. Сорос Д. Алхимия финансов. М. Инфрам, 1996, с. 410.
4. Халилов А . Населения Индии. ЭХО – 07.02.2014. /// www.echo/az/article/
5. Pradhan P. Growth of Indian Multinationals in the World Economy/Implications for development. New Dehli,2007. p3.
6. www.az.wikipediya.org/wiki/hindistan.
7. www.worldconstitutions.ru/&p=655&pac=11. Конституции государств (стран) мира. Январь 9 ну/2013

UOT 379.85

Azərbaycanda turizm və onun inkişaf istiqamətləri

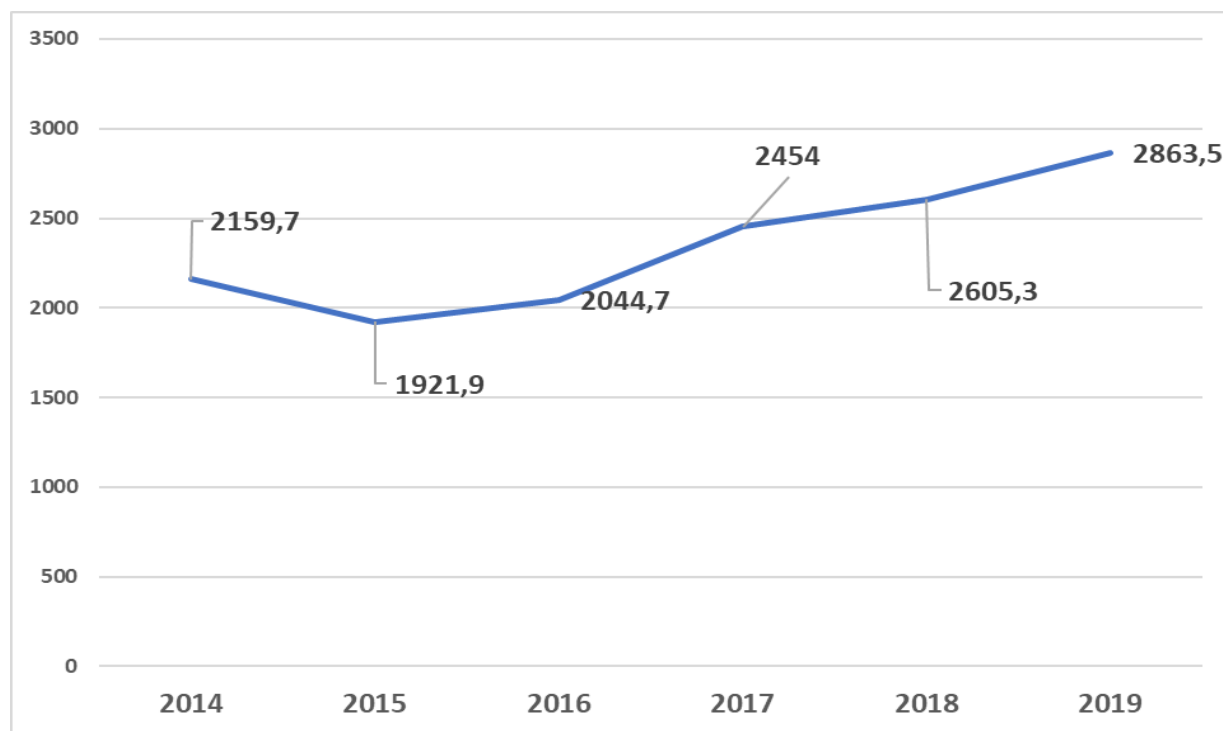
Sevda İsmayıl qızı Abbasova

*Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
abbasova-1975@bk.ru*

Müasir dünyada turizm hər bir ölkə üçün iqtisadiyyatın ən dinamik inkişaf edən sahələrindən biri sayılır. Azərbaycanda da bu sahənin inkişafına ciddi diqqət göstərilməkdədir. Turizm artıq bütün dünyada ən gəlirli sahələrdən birinə, geniş və sürətlə inkişaf edən iqtisadi sektora çevrilib. Turizm sektorunun davamlı olaraq inkişaf etməsi və genişlənməsi bu sektoru sosial-iqtisadi tərəqqidə əsas aparıcı qüvvəyə çevirib. Bu, özünü yeni iş yerlərinin yaradılması, turizmlə bağlı müəssisələrin və infrastrukturun qurulmasında göstərir. Azərbaycan kontekstində də ölkənin diversifikasiyası, regionların inkişafı üçün məhz bu sənaye həlledici əhəmiyyət kəsb edir. Turizmdə Azərbaycanın rəqabət imkanları çox yüksəkdir. [4, s.354]

Təbii sərvətlərimiz, rəngarəng iqlimimiz, zəngin tarixi-mədəni irsimiz cəlbedici turizm məhsulu yaratmaq üçün mühüm zəmindir. Bununla bərabər, Azərbaycan dövləti turizm sahəsinin inkişafını iqtisadiyyatın qeyri-neft sektoru üzrə prioritet istiqamət elan edib. Son 10 il ərzində ölkədə turizmin təşviqi ilə bağlı görülən işlər, aparılan islahatlar, qəbul edilən dövlət proqramları, normativ-hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi bunu bir daha sübut edir. Bu tədbirlər nəticəsində Azərbaycanda turizm sənayesi yeni mərhələyə qədəm qoyub, ölkəmiz dünyada yeni turizm istiqaməti kimi tanınmağa başlayıb, beynəlxalq turizm bazarına inteqrasiya ilə daha geniş şəkildə təmin olunur. Azərbaycanda turizm sahəsindəki davamlı inkişafın nəticəsi kimi, peşəkar kadrlara olan ehtiyac da sürətlə artıb. Bu ehtiyacın təmin olunması məqsədilə Azərbaycan Turizm İnstitutu yaradıldı. Ölkəmizdə yeni iş yerlərinin açılması ilə yüksək intellektli mütəxəssislərə tələbat artdıqca, təbii olaraq, ali təhsildə keyfiyyətin əhəmiyyəti də gündəmə gəlir. Ölkənin digər ali təhsil ocaqlarından fərqli olaraq, ATİ tələbələrini öz nəzəri biliklərini 20 həftəlik istehsalat təcrübəsində möhkəmləndirmək imkanı da mövcuddur. ATİ tələbələrini əksəriyyəti Türkiyə, İsrail, Şimali Kipr Türk Cümhuriyyəti, Almaniya, Yunanıstanda yay tanışlıq və istehsalat təcrübəsi keçir. Mədəniyyət və Turizm Nazirliyi tərəfindən yaradılmış “www.azerbaijan.travel” rəsmi milli turizm portalı son illər ərzində daxili və xarici turistlər üçün Azərbaycanın turizm potensialı, o cümlədən təbiəti, turizm infrastrukturunu, ictimai nəqliyyat sistemi, ölkəmizin unikal turizm məhsulları, turizm şirkətləri və mehmanxanaları barədə geniş məlumat bazası və təbliğat vasitəsi rolunu oynayır.

Gəlmə turizmi üzrə prioritet sayılan ölkələrdə turizm potensialımızın təbliğ edilməsi məqsədilə alman və rus saytlarında müvafiq elektron banerlər yerləşdirilib.



Şək. 1. Turizm məqsədilə Azərbaycana son illər ərzində gələn xarici ölkə vətəndaşlarının sayı (min nəfər)

Ölkəmizdə davamlı turizmə nail olmaq üçün qış turizm bazasının yaradılması və mövsümlük anlayışının aradan qaldırılması zərurəti yaranıb. Bu məqsədə nail olmaq üçün Azərbaycan Respublikasındakı “Şahdağ” Yay-Qış Turizm Kompleksi dünyadakı bu tipli komplekslərdən müasirliyi və universallığı ilə fərqlənir. Kompleks Azərbaycan tarixində ilk dağ-xizək kurortudur. Bir neçə il öncəyə kimi Azərbaycan vətəndaşları qış mövsümündə turizm məqsədilə digər ölkələrə üz tuturdular. Lakin artıq Azərbaycanda iki qış turizm müəssisəsi fəaliyyət göstərir: Qusardakı “Şahdağ” Yay-Qış İstirahət Kompleksi və Qəbələ rayonunda 2014-cü ilin yanvar ayında açılışı olan “Tufan” Dağ-Xizək Mərkəzi. Bu iri komplekslərin inşası göstərir ki, Azərbaycanda təkcə yay turizminə alternativ turizm növlərinin də inkişafına və bu sahədə infrastrukturun yaradılmasına xüsusi diqqət göstərilir. Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatının prioritet bir sektoru olan turizm, yalnız iqtisadi problemlərin həllinə deyil, həm də sosial bir hədəfə çatmağa və ətraf mühitin qorunmasını təmin etməyə müsbət təsir göstərə bilər.

Turizm, xüsusən Azərbaycanda təbii imkanları və mədəni irsi ilə məşğulluğun artmasına və iqtisadi inkişafa böyük töhfə verə bilər. Son on beş ildə turizm sektoru Azərbaycanın iqtisadi inkişafına artan təsir göstərmişdir. [5, s.270] 2016-cı ildə turizm sektorunda yaradılan ümumi əlavə dəyər 21458,1 milyon təşkil etmişdir. 2016-cı ildə, ilkin hesablamalara görə, Turizmin ÜDM-dəki payı yüzdə 4,7, 2010-cu ildə isə yüzdə 3,7 idi. Eyni zamanda, turizm sahəsindəki investisiyalarda mütərəqqi bir artım var, eyni zamanda ümumi həcmdə investisiyaların payı da artır (cədvəl 1).

2016-cı ildə turizm sektoru 2015-ci illə müqayisədə 2,5 dəfə az olan 3,4 milyon ABŞ dolları birbaşa xarici investisiya cəlb etdi (xaricə xaric), MDB xaricindəki ölkələrdən 1,2 dəfə, MDB ölkələrindən 7,7 dəfə az gəldi. 2016-cı ildə, birbaşa xarici investisiyaların ümumi həcmində turizmə birbaşa xarici investisiyaların payı yüzdə 0,4, əvvəlki ildə yüzdə 0,5 idi. Xarici birbaşa investisiyaların əsas hissəsi ABŞ-a yönəldilib – cəlb olunan investisiyaların 65,5 faizi, Rusiya

Federasiyası – 19,1 %. 2016-cı ildə turizm obyektlərinin tikintisinə əsas kapitalla 17452,6 milyon som investisiya xərclənmişdir ki, bu da 2015-ci illə müqayisədə 26,1 faiz və 2012-ci ilə nisbətən 1,9 dəfə çoxdur [12]

Cədvəl 1

Azərbaycanda turizmin inkişaf göstəriciləri (2012–2016-cı illər)

Göstəricilər	2012	2013	2014	2015	2016
Turizm ümumi əlavə dəyər	14205.5	16169.0	17318.2	20331.4	21458.1
Turizmin ÜDM-də payı (faizlə)	4.6	4.6	4.3	4.7	4.7
Turizmə əsas kapital qoyuluşları	8040	8771,7	10635,3	13812,0	17452,6

Ümumilikdə, ümumi ixracat həcmində turizmdən gələn valyuta gəlirləri artdı və beşinci hissəsini təşkil etdi, əgər 2010-cu ildə turizm xidmətləri ixracatının respublikadakı siyasi qeyri-sabitlik nəticəsində payı 8,41 %-ə düşsə, 2014-cü ilə qədər artdı yenidən 21,7 %-ə. 2016-cı ildə turizm xidmətlərinin ixracı (xarici vətəndaşların qəbulundan əldə olunan gəlir) 415,6 milyon ABŞ dolları təşkil edib və 2015-ci illə müqayisədə MDB ölkələrindən 362,9 mlrd. ABŞ dolları (artım yüzdə 2,6), MDB xaricindəki ölkələrdən – 52,7 milyon ABŞ dolları (yüzdə 6,6 az). Eyni zamanda, 2016-cı ildə xarici vətəndaşların qəbulundan əldə olunan gəlirin ümumi xidmətlər ixracatındakı payı yüzdə 49-dan çoxdur. Daha uzun bir dövrü təhlil etsək, turizmdən gələn valyuta qazancı praktik olaraq sabitdir və faiz 18-20 arasında dəyişir. [6, s.159-162] Turizmin ixracata töhfə vermə dərəcəsi, həm də turizm fəaliyyətinin mövsümi ilə əlaqəli olan məzənnənin mövsümi ilə dəyişir. Yeni tendensiyaları nəzərə alaraq turizm xidmətlərinin satış bazarındakı oyunçular 2019-cu ildə rəqəmsal məkanda müştəri uğrunda mübarizə aparmağı planlaşdırırlar. Bu, onların seçimi deyil, qlobal rəqəmsallaşmanın bir nəticəsidir və sualı boş yerə qoyur: “Ya şirkətlər uyğunlaşır, ya da bazarı tərk edirlər”.

İndi uyğunlaşmanın iki yolu var. Birincisi, yalnız öz maliyyətlərini azaldaraq rəqabət etmək üçün əllərində otel və ya hava yollarını aktiv olaraq cəmləşdirə bilən böyük turizm operatorları üçün mövcuddur. İkincisi daha kiçikdir. İnternetə qoşulmaq və qlobal satış kanallarına inteqrasiya deməkdir. Bu vəziyyətdə, açıq bir üstünlük, səyahət xidməti təmin edənlərin tərəfdaşlardan asılılığının azalmasıdır, çünki onlayn formatda qazancı heç kimlə bölüşmədən birbaşa alıcılarından pul ala bilirlər. Artıq aydındır ki, gələn il köhnə tip şirkətlərin yerini dəyişdirmə anından faydalanan və səyahət planlamasının başlanğıcından başlayaraq ödədikləri anadək müştərinin yanında olmaq üçün yeni texnologiyalar tətbiq edən metasearch mühərrikləri əvəz edəcəkdir. Beləliklə, onlar yalnız bir məlumat mənbəyi deyil, bütöv bir e-ticarət işinə çevrilirlər. Bu kartı ilə qollarında yalnız xidmət səviyyəsinin istifadəçilərin tələblərinə cavab verməsini təmin etməlidirlər, yəni alıcı üçün cihazların fasiləsiz dəyişməsi ehtimalını inkişaf etdirmək, ödəmə sistemini uyğunlaşdırmaq və istifadəsini asanlaşdırmaq. təcrübəsiz bir auditoriya üçün də, istifadəçi əməliyyatları haqqında məlumatdan istifadə etmək, onlar üçün turların dizaynı üzərində hər şeyi etmək. Bu gün Azərbaycanda və xaricdə bazarın geniş yayılmış rəqəmsallaşma sürətini proqnozlaşdırmaq çətindir, onda bir həqiqət göz qabağındadır – oflayn ofis sistemində çalışan turoperatorların əksəriyyəti risk qrupuna düşür və ola bilsin ki, dayanacaq yaxın gələcəkdə işləyirik. Hər il minlərlə agentlik fəaliyyətini dayandırır, lakin müştərilərin əksəriyyəti daha rahat bir alternativ təklif edildiyi üçün bunu görmür. Bir səyahətçi ilə ən çox uyğunlaşdırılmış qarşılıqlı əlaqə təklif edən şirkətlər səyahət xidmətləri bazarında üstünlük qazanacaqlar. Müştəri sədaqətini və iş mənfəətini qorumağın, çevrilməni artırmağın və təhlükəsizlik səviyyəsini artırmağın yeganə yoludur.

Nəticə etibarilə, qeyd etmək olar ki, Rəqəmsal turizm iqtisadiyyatın ən böyük, yüksək gəlirli və ən böyük sürətlə inkişaf edən sahəsi hesab edilir. Turizm valyutanın beynəlxalq hərəkətində və ölkənin tədiyyə balansının tənzimlənməsində əvəzsiz rol oynayır və nəticə etibarilə bu həm sözü

gedən sahənin, eləcə də ölkə iqtisadiyyatının makroiqtisadi göstəricilərinin yaxşılaşmasına gətirib çıxarır.

Beynəlxalq turizmin müxtəlif ölkələrin sosial, iqtisadi, mədəni və eləcə də ekoloji həyatına göstərdiyi təsirlər də bu qəbildən olan inkişaf meyillərinə aid edilə bilər. Artıq ölkəmizdə də əvvəllər ləng inkişaf etmiş rəqəmsal turizm biznesinə maraq artmaqdadır. Respublikamızda rəqəmsal turizmin inkişaf səviyyəsinin yüksək həddə çatdırılması üçün olduqca əlverişli infrastruktur vardır. Lakin bununla yanaşı sənayenin bu sahəsinin inkişafına mane olan bir sıra problemlər də mövcuddur. Azərbaycanda turizmin rəqəmsallaşmış inkişafı sahəsində mövcud problemləri aradan qaldırmaq üçün bu sahədə inkişaf etmiş ölkələrin əldə etdiyi müsbət təcrübənin və turizm sahəsində yeridilən siyasətin müxtəlif variantlarının öyrənməsi olduqca vacibdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Dərgahov V.Ş. Reaksiya turizm ehtiyatları. Bakı: Təhsil, 2018, 214 s.
2. Yeganlı Ş. T., Hacıyev E.M. Turizm. Dərs vəsaiti. Bakı: ABU, 2016, 324 s.
3. Məmmədov C.A., Bilalov B.Ə. Azərbaycanda gəlmə turizm və onun inkişaf yolları. Bakı: Mütərcim, 2014, 212 s.
4. Abdullayev Ə.H. Azərbaycanda turizmin inkişafının iqtisadi-coğrafi problemləri. Bakı: Elm, 2016, 354 s.
5. Əlirzayev Ə. Turizmin inkişafının sosial-iqtisadi problemləri. Bakı, 2006; 270 s.
6. Abdullayev K.N. Turizm infrastrukturunun inkişafının əsas xüsusiyyətləri. Müasir dövrdə effektiv idarəetmənin problemləri (Respublika elmi konfransı), Bakı: Mütərcim, 2020, s.159-162
7. Hüseynov T.H. Azərbaycanın milli iqtisadi inkişaf modeli: nəzəriyyə və praktika. Bakı: Elm, 2015, 466 s.
8. Qənbərov F.Ə. Xarici iqtisadi əlaqələr və iqtisadi artım. Bakı: Elm, 2018, 251 s.
9. Nuriyev Ə.X. Azərbaycanda iqtisadi inkişaf və modernləşmə siyasətinin konseptual əsasları. Bakı: Avropa, 2013, 369 s.
10. Prof. Dr. Haydar Baş. Milli iqtisadi model. Bakı: BDU nəşriyyatı, 2005, 306 s.
11. Институциональные основы экономического роста (под редакцией член корреспондент РАН Дынкина А.А). М.: Инфра-М, 2019, 295 с.
12. Məmmədov C.F., Bilalov B.Ə. Azərbaycanda gəlmə turizm və onun inkişaf yolları. Bakı: Elm, 2014; 257 s.

UOT 339.5; 338.45

Azərbaycanda sənaye müəssisələrinin ixrac potensialının artırılması yollarına baxış

Mehparə Səttər qızı Orucova
Azərbaycan Texniki Universiteti
orujova67@gmail.com

Qloballaşma genişləndikcə xarici iqtisadi əlaqələr də genişlənir. Xarici iqtisadi əlaqələrin genişlənməsi isə iqtisadi inkişafın əsas amillərindən biridir. Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra onun dünya təsərrüfat sisteminə qoşulması ölkənin təsərrüfat subyektlərinin idxal və ixrac fəaliyyətini də genişləndirdi. Bu, həm mikro, həm də makro səviyyədə ölkə iqtisadiyyatına ciddi təsir göstərdi.

Hələ Sovet İttifaqının tərkibində olanda Azərbaycan nəinki neft və qaz hasilatına, həmçinin neft maşınqayırması və kənd təsərrüfatı məhsulların istehsalına əsaslanan güclü iqtisadiyyata malik

idi. Hal-hazırda, ölkənin ixrac strukturunda xam neft və neft məhsulları əsas paya malikdir. Lakin qloballaşmanın genişlənməsi iqtisadiyyatın bütünlükdə diversifikasiyası ilə yanaşı, həm də ixrac mallarının diversifikasiya olunmasını şərtləndirir. Xüsusilə, xammal ixracı əvəzinə hazır məhsulların ixracına, daha çox elmtutumlu və innovasiyalı məhsul ixracına üstünlüyün verilməsi dünya təsərrüfat sistemində hər bir ölkənin rəqabət üstünlüyü üçün vacibdir. Yəni, beynəlxalq biznes fəaliyyətinin uğurunun əsasında, böyük ehtimalla, istehsalın informasiya komponentindən bacarıqlı istifadə duracaqdır. Məhsulda əqli payın artması baş verir. Bu proses məhsulun daha sürətli istehsal və satışı ilə xarakterizə olunur. Azərbaycanın xarici iqtisadi əlaqələrinin inkişafında getdikcə qeyri-neft sektorunun payının artması dünya ticarətinin inkişaf meyllərinə uyğundur.

Lakin qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanın ixrac fəaliyyətində neft məhsullarının yüksək çəkisi və ixrac məhsullarının diversifikasiyasının zəif olması, xüsusilə, ümumi ixrac həcmində qeyri-neft sənaye məhsullarının az çəkiyə malik olması narahatedici faktır. Sənaye müəssisələrinin ixrac potensialının asılı olduğu amillərin araşdırılması, ölkə iqtisadiyyatının bütünlükdə, həmçinin sənaye sektorunun və sənaye müəssisələrinin mövcud ixrac potensialının qiymətləndirilməsi, ixracat strukturunun dəyişdirilməsinin praktiki problemlərin öyrənilməsi mühüm elmi və praktiki əhəmiyyətə malikdir. [1]. İxrac potensialının formalaşması xarici iqtisadi fəaliyyətin iştirakçıları olan şirkətlərdə baş verir. Ona makro- və mikro-iqtisadi amillər təsir göstərir. Onların təsir gücü dövlətin nə dərəcədə sərfəli iqtisadi, siyasi, investisiya və innovasiya şəraitini yaradacağından və şirkətin iqtisadi siyasətinin nə dərəcədə adekvat olmasından asılıdır. Bununla əlaqədar, bir tərəfdən sənaye müəssisələrinin xarici ticarət fəaliyyətinin inkişafını optimal şəraitlə təmin etməyə yönəlmiş dövlət siyasətinin aparılmasına, digər tərəfdən isə ixrac edilən məhsulların yüksək rəqabət qabiliyyəti səviyyəsinin əldə edilməsi sahəsində müəssisələrin fəal iştirakı ehtiyac duyulur.

Müasir dövrdə Azərbaycan iqtisadiyyatında ixracatın genişlənməsinin əhəmiyyətini dəyərləndirməmək olmaz. Azərbaycan dövləti ixrac potensialının genişlənməsi üçün ciddi tədbirlər həyata keçirir. Prezidentin keçən ilin sonlarında imzaladığı “Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi” sənədi ölkə iqtisadiyyatının ixrac potensialının genişlənməsinə xüsusi önəm verir. Ölkə iqtisadiyyatının ixrac həcmi, əsasən, xam neft və neft məhsullarından ibarət olması, ixrac məhsullarının diversifikasiyasının zəifliyi, sənaye kompleksində ixracatçılar arasında iri hasiledici sənaye müəssisələri və resursların ilkin emalı ilə məşğul olan müəssisələrin üstünlük təşkil etməsi, kiçik müəssisələrin isə məhsul ixracatı ilə bağlı xarici bazara çıxış imkanları məhduddluğu və sair problemlər hələ də qalmaqdadır. Azərbaycanda ixrac fəaliyyətinin təkmilləşməsi və müəssisələrin ixrac potensialının artırılması zəruriliyi aşkardır.

Beləliklə, ixracat fəaliyyətinin əhəmiyyəti və şirkətin ixrac fəaliyyəti imkanlarının həyata keçirilməsi ilə bağlı kifayət qədər çətinliklərin mövcudluğu açıq aydındır. Bununla əlaqədar, sənaye müəssisələrinin ixracat potensialı anlayışını daxil etmək, həmçinin, onun formalaşmasının, istifadəsinin əsaslarını və mexanizmini tədqiq etmək məqsəduyğundur.

Sənaye müəssisələrinin ixrac potensialı nəzəriyyəsi bir neçə mərhələli olduğundan onun öyrənilməsi səviyyəsini də təsnifləşdirməyə ehtiyac var. Belə ki, ixrac potensialının nəzəri cəhətdən öyrənilməsi beynəlxalq ticarət nəzəriyyəsi ilə bağlı olduğundan bu sahədə ciddi tədqiqatları olan klassikləri, məsələn, A.Smit, D.Rikardo, A.Marşall xüsusi qeyd edilməlidir. Beynəlxalq ticarətin problemlərini tədqiq edən müasir tədqiqatçılardan P.Kruqmanın adını qeyd etmək vacibdir. İxrac potensialının əsaslandığı mühüm amil müəssisələrin rəqabətqabiliyyətliliyi ilə bağlı olduğundan iqtisadi elmində rəqabət üstünlüyü nəzəriyyəsi və onun əsas nümayəndələrindən olan M.Porterin əsərlərindən faydalanmaq mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Lakin Azərbaycan iqtisadi elmində aparılan tədqiqatlarda sənaye müəssisələrinin ixrac potensialının: 1) ölkənin ixrac potensialı; 2) sənaye sektorunun ixrac potensialı ilə kəmiyyətə əlaqələndirilməsi aparılmayıb. Digər tərəfdən, Azərbaycanda aparılan tədqiqatlarda: 1) ölkə iqtisadiyyatının; 2) sənaye sektorunun; 3) sənaye müəssisələrinin ixrac potensialının kəmiyyətə qiymətləndirilməsi üçün alqoritmlər və metodologiyalar təklif edilməyib. [2].

Maddi nemətlərin istehsalına strateji prioritet kimi yanaşaraq sənaye və kənd təsərrüfatını inkişaf etdirməyə üstünlük verən ölkələrdə adambaşına ÜDM-un həcmi xidmət sahələrini strateji prioritet inkişaf xətti götürən ölkələrə nisbətən xeyli azdır. Yəni xidmət sahələrini strateji prioritet hesab edən ölkələrdə əhalinin rifah halı daha yüksək, milli sərvət daha çox, iqtisadi təhlükəsizlik daha təminatlıdır. Deməli, bütün hallarda milli sərvətin artırılması və insanların yüksək rifahını təmin etmək üçün müqayisəli üstünlük sahələrinin yaradılması və genişləndirilməsi daha məqsədəuyğundur. Strateji prioritet kimi maddi nemətlər istehsalını və yaxud xidmət sahələrinin inkişafını seçən ölkələrdə iqtisadi inkişafın və əhalinin rifah halının müqayisəli təhlili belə bir nəticə çıxarmağa imkan verir:

- hansı ölkələr öz iqtisadi fəaliyyətində xidmət sahələrinə, xüsusilə bilik tutumlu xidmət sahələrinə üstünlük veribsə, onlar bundan sonra da inkişaf etməkdə davam edəcəklər;
- hansı ölkələr maddi nemətlər istehsalına üstünlük verərək, “hər şeyi” özləri istehsal etməyə cəhd edəcəklərsə, onlar iqtisadi cəhətdən geriləməkdə davam edəcəklər.

Strateji prioritet qismində xidmət sektorunu, xidmətlər arasında isə intellekttutumlu xidmət sahələrini “müqayisəli üstünlük sahəsi” seçən və inkişaf etdirən ölkələr yaxın onilliklərdə daha uğurla inkişaf edəcək və daha dayanıqlı iqtisadiyyat quracaqlar. Öz “müqayisəli üstünlük sahələrini” intellekttutumlu xidmət sektorunda yaradan ölkələr heç də maddi nemətlər istehsalından tamamilə imtina etmir. Əksinə, bu sahənin inkişafı daha intensiv və məqsədyönlü xarakter daşıyaraq “müqayisəli üstünlük sahəsinin” inkişaf tələblərinə uyğunlaşdırılmış olur.

Bu nəticələri Azərbaycana və adambaşına ÜDM göstəricisinə görə onunla təxminən eyni səviyyədə olan ölkələrin iqtisadi perspektivinə də tətbiq etmək olar. Odur ki, Azərbaycanın davamlı inkişafını təmin etmək üçün strateji prioritet qismində xidmət sektoru, xidmətlər arasında isə intellekt-tutumlu xidmət sahələri seçilməlidir. “Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyasında inkişaf etdirilməsi nəzərdə tutulan prioritet sahələr kimi müxtəlif sahələr, o cümlədən xidmət sahələri də sadalanıb. Onların arasında aşağıdakı sahələr xüsusi qeyd edilib:

- 1) informasiya-kommunikasiya texnologiyaları;
- 2) turizm;
- 3) ölkələrarası nəqliyyat daşımaları.

Hər üç prioritet sahədə “müqayisəli üstünlük sahələri”ni inkişaf etdirmək üçün Azərbaycanda kifayət qədər potensial imkanlar var. Xüsusilə, turizm və ölkələrarası nəqliyyat daşımaları üçün zəruri olan iqlim və əlverişli coğrafi şərait Azərbaycanı bu sahələrdə dünya bazarında “müqayisəli üstün mövqe”də möhkəmləndirə bilər. [4].

Potensial müqayisəli üstünlük sahələrini müəyyənləşdirmək və onları real müqayisəli üstünlüklərə çevirmək üçün elmi əsaslandırılmış təkliflərin hazırlanması Azərbaycan iqtisad elminin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biridir. İqtisadi tədqiqatların dəyərləndirilməsində isə nəticələrin konstruktivliyi əsas meyara çevrilməlidir.

Azərbaycanda potensial müqayisəli üstünlük sahələrindən biri də sənaye sektoru ola bilər. İstənilən ölkənin iqtisadi inkişafının, xüsusilə iqtisadi təhlükəsizliyinin əsas göstəricilərindən biri də onun sənaye sektorunun inkişafı ilə bağlıdır. Baxmayaraq ki, sənaye sektorunun ÜDM həcmindəki payı dünya üzrə getdikcə azalmaqdadır, mütləq çəkisi ilə ilbəil artır. Əmək məhsuldarlığının durmadan artması, elm və texnologiyanın inkişafı, innovasiyalı sənaye istehsalının genişlənməsi bu sektorda məşğul əhalinin sayını azaltmaqla yanaşı ÜDM-da da ümumi çəkisini azaldır.

Sənaye sektorunda məşğul əhalinin payı sənaye sektorunun ÜDM-dakı payına müəyyən qədər adekvatdır. Lakin yüksək gəlirli ölkələrdə sənaye sektorunda çalışanların ümumi məşğulların sayında olan payı ilbəil azalır. Bu daha çox sənaye sektorlarında yüksək texnologiyaların tətbiqi ilə əmək məhsuldarlığının artması ilə bağlıdır. Orta gəlirli ölkələrdə sənaye sektorunda çalışanların ümumi məşğulların sayında payı isə artmaqdadır. Bu, əsasən, iki səbəblə bağlıdır.

Birincisi, sənaye müəssisələri getdikcə inkişaf etmiş ölkələrdən inkişaf etməkdə olan ölkələrə transfer olunur. Bu ölkələrdə sənaye sektoruna qoyulan investisiyaların miqdarı durmadan artır.

İkincisi isə bu ölkələrdə iqtisadiyyatın getdikcə dirçəlməsi sənaye müəssisələrinə daha çox daxili və xarici investisiyaların cəlb edilməsi ilə müşayiət olunur.

Müasir sivilizasiya daha çox elektrik enerjisi ilə xarakterizə olunduğundan hansı ölkədə birbaşa və ya dolayısı ilə elektrik enerjisi istehlakı yüksək səviyyədədirsə, o ölkədə həyat səviyyəsi də yüksəkdir. Bu isə dolayısı ilə onu deməyə əsas verir ki, sənayecə inkişaf etmiş ölkələrdə həyat səviyyəsi yüksəkdir. Sənayenin inkişafı ölkə iqtisadiyyatı üçün zəruri olan sənaye mallarının idxalını azaldır, ölkədən valyuta axınının qarşısını alır. Əksinə sənaye mallarının ixracı, xüsusilə elmtutumlu sənaye mallarının ixracı ölkəyə əlavə valyuta ehtiyatı gətirir.

2004-cü ilədək kiçik artımlara baxmayaraq ölkənin ixrac potensialı xeyli aşağı olub. Lakin sonrakı illərdə bu potensial yüksəlib və 2008–2009-cu illərdə ən yüksək səviyyəyə çatıb. Sonrakı illərdə də azalma müşahidə edilir. Bu azalma, əsasən, ixrac həcmnin azalması ilə bağlıdır.

İnvestisiyaların elə həcmi var ki, bu həcmdə ölkə iqtisadiyyatının ixrac potensialı maksimum olur.

Ölkənin ixrac potensialının ölçülməsi üçün seçilən göstəricilər sistemi kimi aşağıdakıları qəbul edə bilərik:

- a) ölkə tərəfindən ixrac edilən məhsul həcmnin ümumi məhsul istehsalında payı (E1);
- b) ölkəyə idxal olunan və ölkədən ixrac edilən mal və xidmətlərin nisbəti (E2);
- c) ölkənin ÜDM istehsal həcmnin dünyada istehsal olunan ÜDM həcmində payı (E3);
- d) ölkə iqtisadiyyatının beynəlxalq rəqabətlik əmsalı (E4);
- e) ölkədən ixrac edilən məhsul həcmnin dünyada ümumi məhsul ixracında payı (E5).

Yuxarıda sadalanan 5 göstəricidən istifadə edərək, ölkənin ixrac potensialı üçün inteqral göstəricini (EP_e) belə ifadə etmək olar:

$$EP_e = (E1 + E2 + E3 + E4 + E5) / 5$$

Bu göstərici 0-1 intervalında dəyişir. Ölkələrin ixrac potensialına görə müqayisəsi bunu deməyə əsas verir ki, dünyada elə ölkə yoxdur ki, o ölkə üçün $EP_e = 0$ və ya $EP_e = 1$ olsun. Bütün ölkələr bu intervalda yerləşir. Hansı ölkə üçün bu göstərici daha yüksəkdirsə, onun ixrac potensialı da yüksəkdir. [3]

Beləliklə, birinci səviyyədə, yəni ölkə iqtisadiyyatının ixrac potensialını qiymətləndirmək üçün yuxarıdakı inteqral göstəricidən istifadə edərək, bu göstəricinin dinamikasının bəzi makroiqtisadi göstəricilərdən asılılığını öyrənmək olar. Qeyd edək ki, bu göstəricilər kəmiyyət göstəriciləri kimi digər makroiqtisadi göstəricilərlə bağlıdırlar.

İnvestisiyaların sonrakı artımı ixrac potensialının artımına deyil, əksinə azalmasına səbəb olur. Azərbaycanın ixrac potensialı ticarət azadlığından ciddi şəkildə asılı deyil. Bunun əsas səbəbi onunla bağlıdır ki, Azərbaycanda ixrac potensialının əsas komponentləri neft və qaz ixrac həcmi ilə müəyyən olunur və bu malların ixracı azadlıq indeksi ilə bağlı deyil.

Azərbaycan iqtisadiyyatı dünya iqtisadiyyatında ciddi çəkiyə malik deyil. Lakin bu fakt ölkənin ixrac potensialının yüksək olmasına ciddi təsir göstərmir. Belə ki, ixrac potensialının hesablanması istifadə etdiyimiz yuxarıdakı eyniliyin iki komponenti – E3 və E5 komponentləri dünya iqtisadiyyatına aid göstəricilər əsasında hesablanır.

Hər iki komponentin ümumi ixrac potensialına əlavəsi dünyanın əksər ölkələrində digər komponentlərlə müqayisədə xeyli kiçik olduğuna görə onların inteqral göstəriciyə təsirləri azdır. Lakin inkişaf etmiş ölkələr üçün, həmçinin böyük həcmli iqtisadiyyatı olan inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün, məsələn, Çin və Rusiya E3 və E5 komponentləri ixrac potensialına ciddi əlavələr verir. [5].

Azərbaycanın ticarət azadlığı indeksinin dinamikası Heritage Fondunun hər il dərc etdirdiyi hesabatlara əsasən tərtib edilib. Bu iki göstərici arasındakı korrelyasiya əlaqənin zəif olması bunu deməyə əsas verir ki, Azərbaycanın ixrac potensialı ticarət azadlığından ciddi şəkildə asılı deyil.

Bunun əsas səbəbi onunla bağlıdır ki, Azərbaycanda ixrac potensialının əsas komponentləri neft və qaz ixrac həcmi ilə müəyyən olunur və bu malların ixracı azadlıq indeksi ilə bağlı deyil.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı. Dövlət Proqramları (2014-2018-ci illər, 2019-2023-cü illər)
2. Azərbaycanın Xarici Ticarəti. Statistik məcmuə. Bakı, 2017, 230 s.
3. Abbasov Ç.M. Azərbaycanın dünya iqtisadiyyatına inteqrasiya yolları. Bakı: Elm, 2005, 252 s.
4. Ataşov B.X. Maliyyə bazarları. Dərslik. Bakı: Kooperasiya, 2016, 455 s.
5. Hacızadə E.M. Dünya iqtisadiyyatı və Azərbaycan. Bakı, 2018, 912 s.68.
6. Boschma, R., Capone., G. (2020), Relatedness and Diversification in the EU-27 and ENP countries, Utrecht University Papers in Evolutionary Economic Geography 14.07.

УДК 33

Факторы, препятствующие инновациям на уровне предприятий в Азербайджане

Хаяла Орудж кызы Каримова

Азербайджанский Технический Университет

kerimova.xayala.nur@mail.ru

Необходимо обновить концептуальный подход к инновациям в национальной экономике и в соответствии с целями стратегических дорожных карт определить приоритетные направления и цели инновационного развития, разработать механизмы инноваций в ненефтяных секторах, привлечь иностранные инвесторы и технологические компании должны быть ускорены.

В регионах страны очень низкий уровень восприятия мирового опыта, знаний, обмена опытом по инновациям на предприятиях ненефтяного сектора и в связи с механизмами инновационного развития. Многие предприятия в этом секторе находятся на ранних этапах изучения сути инноваций и их последствий. По этой причине необходимо изучить факторы, препятствующие развитию инноваций на уровне предприятий в нашей стране.

Факторы, препятствующие инновациям на промышленных предприятиях Азербайджана, можно объединить в 3 группы: экономические факторы, факторы производства и другие факторы.

К экономическим факторам можно отнести недостаточность средств предприятий, недостаточную финансовую поддержку со стороны государства, низкий платежеспособный спрос на новую продукцию, высокую стоимость инноваций, высокий экономический риск, длительные сроки окупаемости новой продукции.

К факторам производства относятся низкий инновационный потенциал предприятия, недостаток квалифицированного персонала, недостаток информации о новых технологиях, недостаток инноваций на предприятиях, недостаток информации о рынках сбыта, отсутствие возможностей для сотрудничества с другими предприятиями и другими научными организациями.

К другим факторам относятся отсутствие потребности в новых продуктах в результате предыдущих инноваций, отсутствие законодательства и нормативных актов, регулирующих

и поощряющих инновации, неопределенность инновационного процесса, недостаточное развитие инновационной инфраструктуры (посредничество, информационная, юридическая, банковская и др.) и относится к неразвитости рынка технологий [2].

Другие причины включают отсутствие законодательства и нормативных актов, регулирующих и поощряющих инновации, неразвитость инновационной инфраструктуры и, наконец, неразвитость рынка технологий.

Несомненно, процессы распространения и применения инноваций следует стимулировать и поощрять с помощью различных механизмов. Поэтому интерес предприятий к новой инновационной продукции значительно ниже. С другой стороны, должны быть постоянные и надежные покупатели новых инновационных продуктов, должны формироваться долгосрочные отношения между производителями инновационных продуктов и покупателями. Для этого необходимо определить необходимые механизмы действий и обновить законодательную базу для инновационной и инвестиционной деятельности в соответствии с глобальными экономическими вызовами. Процесс формирования национальной инновационной системы должен быть завершен, так как он стимулирует активизацию инновационной деятельности ненефтяного сектора и его предприятий [3].

Также интенсивная модернизация экономики страны и развитие реального сектора могут осуществляться в условиях значительного повышения роли инновационных факторов.

В этой связи для обеспечения более высокого уровня инновационных процессов и инновационного развития применение механизмов стимулирования инноваций должно осуществляться комплексно и системно. Для этого важно увеличить стоимость инноваций, установить высокий уровень механизмов управления инновационными процессами и добиться интенсивности процессов распространения инноваций. Доктор экономических наук А.Д.Гусейнова констатирует, что недостаток средств, выделяемых на науку в стране, низкая доля инновационной продукции, неэффективное использование научных достижений в производстве тормозят формирование инновационно-ориентированной экономики как факторы, препятствующие реализации инновационного потенциала [4].

Обеспечение высокотехнологичной экономической деятельности в различных сферах ненефтяного сектора, а также разработка и реализация долгосрочных программ инновационного и технологического развития находятся в центре внимания как неотложные требования современности.

Наша страна поставила перед собой цель достичь стратегических целей по совершенствованию своей модели экономического развития, и мы считаем, что интенсификация инновационного развития ненефтяного сектора должна рассматриваться как решающий фактор в этих процессах, и должны быть созданы адекватные механизмы экономической политики. разработан и внедрен.

Использованная литература

1. Махмудова Л.Ф. Стратегические аспекты инноваций в национальной экономике. Журнал геостратегии, № 6 (42), 2017.
2. Статистические показатели Азербайджана, Баку, 2019, 812 с.
3. Закон Азербайджанской Республики «Об инвестиционной деятельности». Баку, 13 января 1995 года, № 952
4. Гусейнова А.Д. Совершенствование механизма управления инновационным потенциалом в Азербайджане. Автореферат докторской диссертации. Баку, 2015, 54 с.

UOT 336.71; 330.341.1:62

Bank informasiya sistemlərində avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin təşkili və idarə edilməsi

Atiq Əsban oğlu Əliyev¹, Ədalət Məhəmməd oğlu Mahmudov²

^{1,2} Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası

¹atig_aliyev@yahoo.de

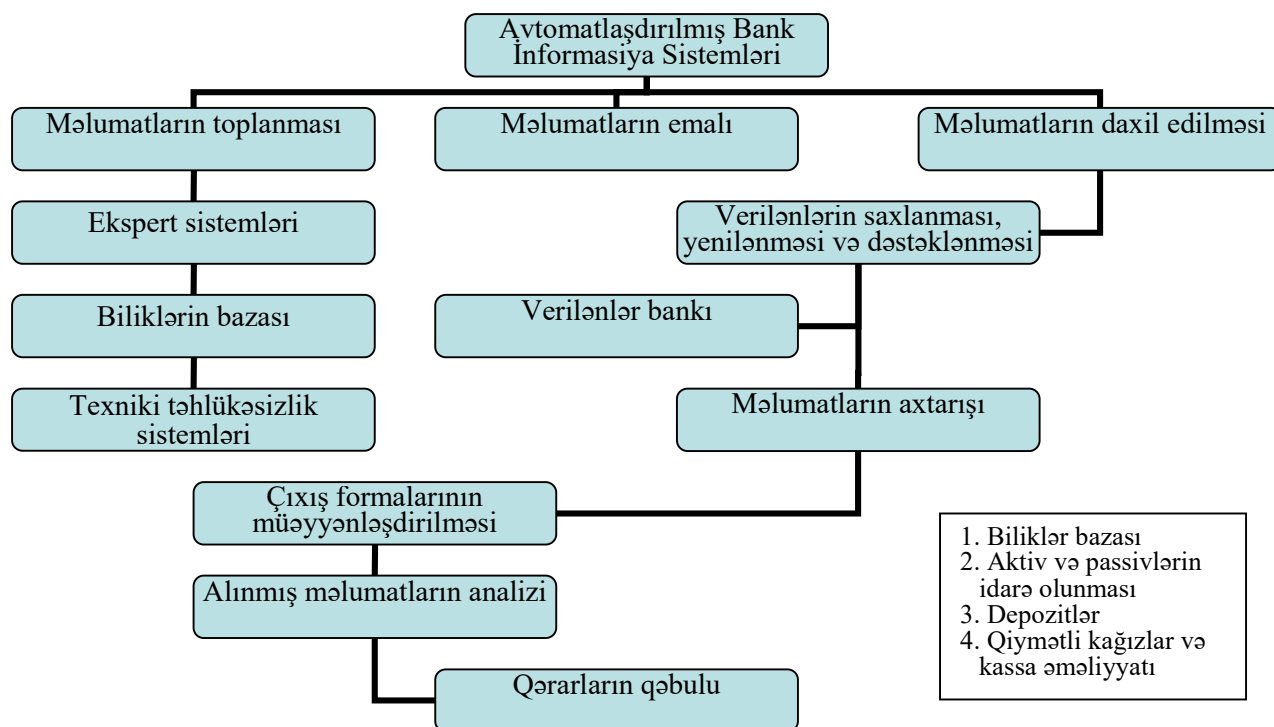
²adalet_mahmudov@mail.ru

Giriş

Bankların həyatımızda oynadıqları rol danılmazdır. Hər hansı səbəblə maddi vəsaitə ehtiyacımız olduqda, şəxsi vəsaitlərimizi depozit şəklində banklarda saxladıqda, pul köçürmələri edən zaman və.s bu kimi amilləri saymaqla bitməz. Bu səbəbdən də bu sahənin araşdırılmasına kifayət qədər ehtiyac var.

ETT-nin inkişaf etdiyi bir şəraitdə bir çox sahələrdə olduğu kimi banklarda da görülən işlərin daha operativ həyata keçirilməsi üçün informasiya sistemlərinin tətbiq edilməsi və bu yolla da daha səmərəli nəticənin əldə olunması banklarda informasiya sistemlərinin tətbiqi nəticəsində avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin yaradılmasını zəruri edir.

Avtomatlaşdırılmış şəkildə görülən işlər daha asan, tez, daha az işçi qüvvəsi və əmək sərfi vasitəsilə həyata keçirilir. Bu səbəbdən də bütün banklarda bu cür fəaliyyət təşkil edilmişdir. Ümumiyyətlə, bu sahədə rəqabətə davam gətirmək üçün ən önəmli faktorlardan biri müştərinin məmnunluğu hesab edilir. Hər birimiz də kifayət qədər operativ xidməti daha üstün tuturuq. Buna görə də informasiya sistemlərinin banklarda görülən işlərə tətbiq edilməsi göstərilən xidmətlərin daha effektiv olmasına kömək edir.



Şək. 1.

Azərbaycan Respublikasında BİS-ləri əsas vacib iqtisadi amillərdən biridir. Bu amillərin də içərisində ən əsasə banklarda vəsaitlərin akumuliyasıdır, maddi vəsaitlərdir. Hər bir ölkədə

maddi vəsaitlər əsasən banklarda cəmləşib. Bunun isə bir neçə səbəbi mövcuddur. Bunlardan ən əsası yüksək məbləğlərdə vəsaitin depozit şəklində bankda saxlanması daha səmərəlidir, çünki həm təhlükəsizlik təmin edilir, həm də qoyulan əmanətlərin müqabilində müəyyən məbləğdə faizlər hesablanır.

Onu da qeyd etmək yerinə düşərdi ki, bu cür depozitlərin cəlb edilməsi banklara da sərf edir. Və onlar cəlb edilmiş vəsaitləri öz adından kredit şəklində fiziki və hüquqi şəxslərə müəyyən müddətə, geri qaytarılmaq şərtilə, əsas məbləğlə bərabər müəyyən faizlərin ödənilməsi müqabilində verir. Banklar bundan əlavə ölkə daxilində və xarici ölkələrlə maliyyə resursların transferini həyata keçirilməsində də xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Ənənəvi üsullarla bu əməliyyat bir neçə gün çəkirdisə, bankların vasitəsilə artıq bir neçə dəqiqə ərzində köçürmənin reallaşdırılması mümkündür. Bununla bərabər kommunal xərclərin ödənilməsində, müxtəlif tip vergilərin ödənilməsində və s. bank fəaliyyətindən geniş şəkildə istifadə edilir.

Azərbaycanın bank sahəsindəki inkişaf yolu

Azərbaycan Respublikasında inkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi ikipilləli bank sistemi fəaliyyət göstərir. Belə ki, birinci pilləyə Mərkəzi Bank, ikinci pilləyə isə kommersiya bankları və bank olmayan kredit təşkilatları aid edilir.

Müstəqillik dövrümüzdən etibarən iqtisadiyyatın digər sahələrində olduğu kimi bank sahəsində də müxtəlif islahatların keçirilməsinə başlandı. İlk dövrlərdə dövlət banklarının sağlamlaşdırılması, özəl bank sisteminin institusional formalaşması istiqamətində tədbirlər həyata keçirildi. Başlanğıcda kapitalla bağlı aşağı tələblər, yumuşaq tənzimləmə tədbirləri, bank sisteminə daxil olmaq üçün kifayət qədər liberal şərtlər tətbiq edilirdi. Artıq 1996-cı ildən etibarən banklara qoyulan tələblərdə kapitalın həcmnin artırılması ilə bağlı müvafiq dəyişikliklər edilməyə başlandı. Bu isə öz növbəsində kiçik bankların ya bağlanmasına, ya da birləşməsinə səbəb oldu.

Bank sahəsində həyata keçirilən islahatlardan biri də cəlb edilmiş əmanətlərin sığortalanması oldu. Bu addımın atılmasında əsas məqsəd olaraq əmanətlərin cəlb edilməsini stimullaşdırmaq, vətəndaşların əmanət yatırımları etməsində etibarının qazanılması dururdu. Bu sektorda uğurla həyata keçirilmiş islahatların nəticəsi olaraq, 2008-ci ildə dünyanı bürüyən böhranla qarşıdurmada kifayət qədər davamlılıq nümayiş etdirərək öz müvazinətini itirmədi. Böhranın kəskinləşdiyi dövrdə isə reallaşmış əlavə tədbirlər nəticəsində bu hazırlığın daha da güclənməsi ölkədə maliyyə sabitliyinin etibarlı qorunmasına şərait yaratdı.

Beləliklə, Azərbaycan bank sistemi qlobal böhranı yüksək kapitallaşma səviyyəsi, maliyyə ehtiyatlanması və likvidlik göstəriciləri ilə qarşıladı. Bu isə Azərbaycan banklarının kifayət qədər dayanıqlı, rəqabətə davamlı, düzgün şəkildə idarəedildiyini açıq aşkar göstərdi. Bank sisteminin regional şəbəkəsi və maliyyə xidmətlərinə çıxış imkanları da sürətlə genişlənir, banklar beynəlxalq maliyyə bazarlarında aktiv fəaliyyətə başlayır.

Hal-hazırda Azərbaycanda bank sektoru kifayət qədər inkişaf etmişdir, lakin bir neçə çatışmazlıqlar hələ də qalmaqdadır ki, gələcək illərdə onların da tədricən aradan qaldırılacağı heç şübhəsiz görünür. Bunlardan biri və mən hesab edirəm ki, ən əsası banklarda təklif edilən kreditlərin üzərində faizlərin inkişaf etmiş ölkələrlə müqaisədə bir neçə dəfə çox olmasıdır. Bundan əlavə ipoteka kreditlərinin verilməsi üçün böyük məbləğdə ilkin ödənişin tələb edilməsidir. Ümid edirik ki, bu cür çatışmazlıqlar zamanla aradan qalxacaqdır. Bizim kimi gənc bir ölkə üçün bank sahəsinin çatdığı inkişaf səviyyəsi təqdirəlayiqdir.

İnformasiya texnologiyalarının bank fəaliyyətində rolu

XXI əsrin ilk onilliyində informasiya və kommunikasiya texnologiyaları cəmiyyətin inkişafına təsir göstərən əsas amillərdən birinə çevrilmişdir. Onların təsir dairəsi dövlət strukturlarını və vətəndaş cəmiyyəti institutlarını, iqtisadi və sosial sahələri, elm və təhsili, mədəniyyəti və bütövlükdə insanların həyat tərzini əhatə etmişdir.

Bank sistemində elektron bankçılığın tətbiqi inkişaf etmiş texnologiyaların tətbiqindən, azad rəqabət mühitinin olmasından asılıdır. Müasir bank sisteminin mühüm elementləri arasında kredit

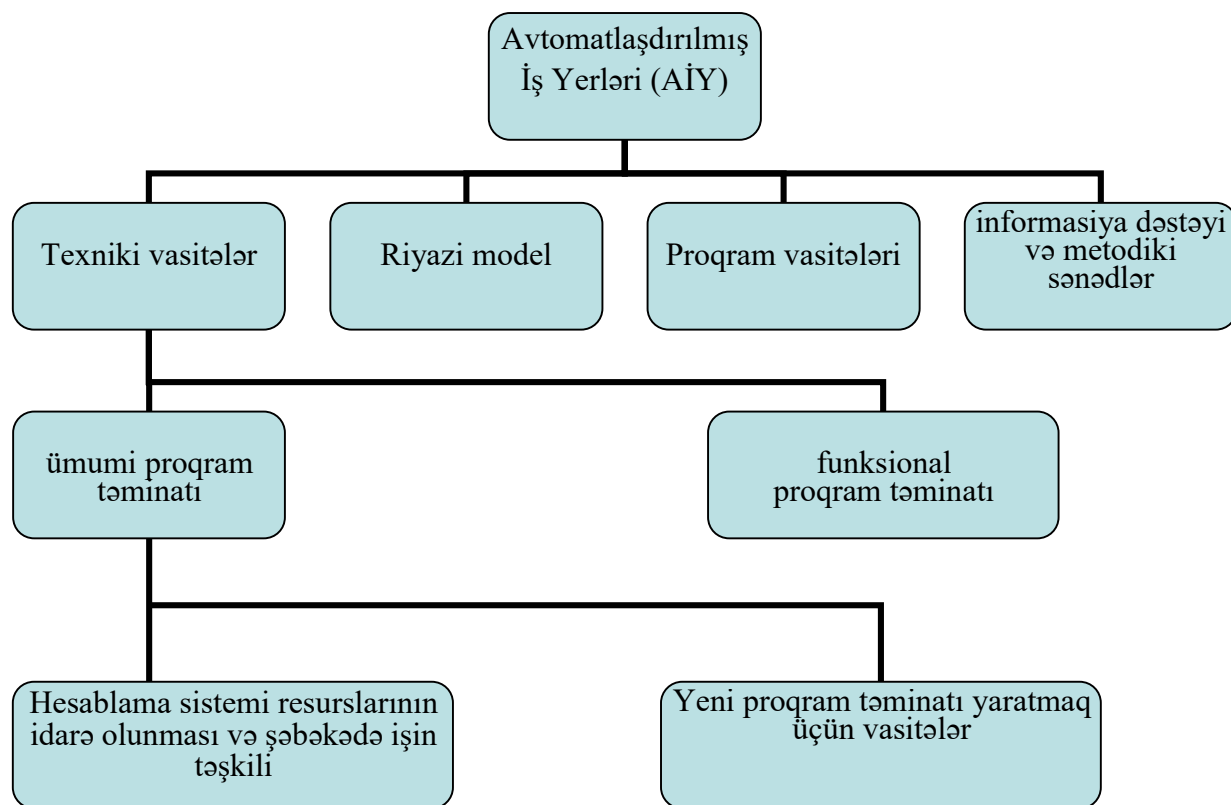
kartları, satış nöqtəsi terminallarının, nağd hesablaşma formalarının xüsusi rol oynaması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Müasir dövrdə də bu tip texnoloji yeniliklərdən hər birimiz gündəlik həyatımızda mütəmadi olaraq istifadə edirik.

İnformasiya texnologiyaları bank işinin həyata keçirilməsində həlledici rol oynayır və banklar fəaliyyətlərində informasiya texnologiyaları sistemlərindən çox asılıdır. İnformasiya texnologiyaları sistemlərindən asılılıq bankı əməliyyat riski ilə üzləşdirir ki, bu riskin xüsusiyyətləri nəzərə alınmalı; informasiya texnologiyaları sistemlərini, saxlanılan məlumatları və sənədləri qorumaq, qəza hallarının və səhvlərin təsirini azaltmaq üçün risklərə nəzarət edilməli, ehtiyat surətlərin və fəvqəladə hallardan çıxış yollarını əhatə edən prosedurların yaradılması təmin olunmalıdır.

Bu gün yerli müəssisələrdə idarəetmənin avtomatlaşdırılmasına daha çox diqqət ayrılır, amma Azərbaycanda belə sistemlərə daha çox bank sektorunda, dövlət strukturları və müəssisələrində ehtiyac var. Bununla bərabər, Oracle Azerbaijan şirkətinin avtomatlaşdırma sistemlərinin satışı üzrə meneceri sözlərinə görə, onların məhsullarına bank sektorundan başqa telekommunikasiya strukturlarında da böyük tələbat var. Biznesin avtomatlaşdırılmasına yönəlmiş informasiya sistemlərinə ERP (Enterprise Resource Planning System – müəssisənin resurslarının planlaşdırılması sistemi), CRM (Customer Relationship Management – müştərilərlə münasibətlərin idarə edilməsi) və s. şirkətlər aiddir.

Müəssisənin idarə edilməsi üçün avtomatlaşdırılma sisteminin (MİAS) seçilməsi çox ciddi məsuliyyət tələb edən işdir.

Bank sahəsində stabil kredit sisteminin yaradılmasını həll etmək üçün bank inkişafı üzrə kredit integrasiya tempi sürətləndirilməlidir. Onun üçün də tələb edilən amillərdən biri müasir texnologiyanın yaradılması və informasiya strukturunun inkişaf etdirilməsidir. Bu isə onu göstərir ki, banklarda effektiv fəaliyyətin təmin edilməsi üçün informasiya sistemlərindən istifadə edilməsi labüddür.

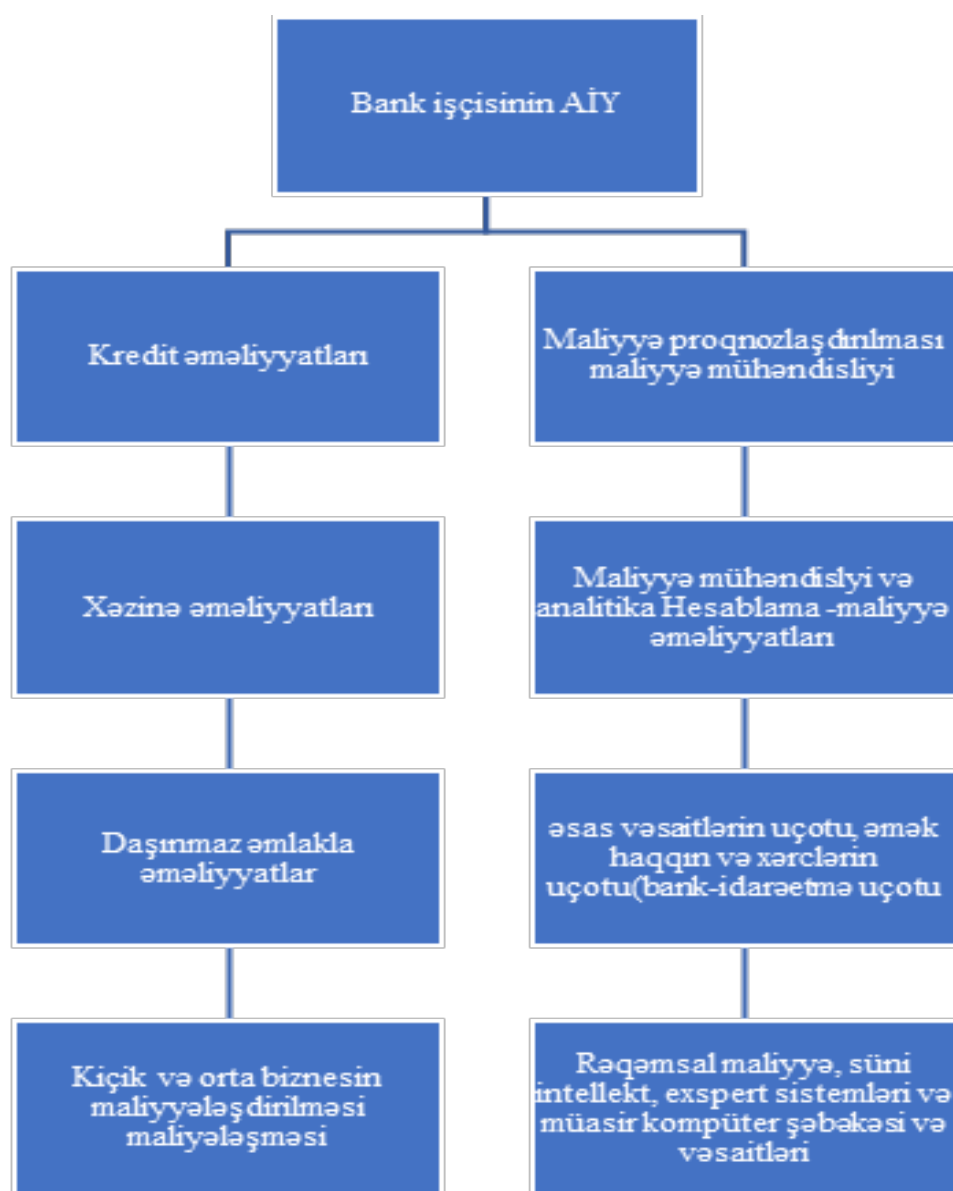


Sək. 2. Avtomatlaşdırılmış iş yerləri (AİY)

Müasir dövrdə elektron bank əməliyyatları daha çox ABŞ-da, Böyük Britaniyada, Yaponiyada və Almaniya da tətbiq edilir və bu ölkələrdə həmin əməliyyatların daha təkmil sistemi mövcuddur. Bu isə onu göstərir ki, iqtisadi cəhətdən daha güclü inkişaf etmiş ölkələrin bank sistemi daha effektiv fəaliyyətin təmin edilməsi üçün ən optimal seçim olan elektron xidmətlər sahəsində yüksək nailiyyətlər əldə etmişlər. Nəzərə alsaq ki, bank sistemi Azərbaycan maliyyə sisteminin mühüm elementi sayılır.

Bu gün banklar aktivlərinin və kapitalının həcminə, regional əhatəsinə görə digər maliyyə vasitəçilərini dəfələrlə üstələyir. Bu səbəbdən də daha operativ və effektiv fəaliyyətin təmin edilməsi üçün banklarda avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin yaradılması mühüm əhəmiyyətə malik olan məsələlərdən hesab edilir.

Müasir dövrümüzü informasiya texnologiyalarsız təsəvvür etməyimiz düzgün olmazdı. Hal-hazırda deyə bilərik ki, təxminən bütün sahələrdə elektron xidmətlərdən istifadə edilir. Bank sektoru da günümüzdə kifayət qədər aktual fəaliyyət sahələrindən biridir. İstər Respublikamızda, istərsə də dünyanın bir çox ölkələrində bank sahəsində informasiya texnologiyalarının tətbiqi geniş vüsət almışdır.



Şək. 3. Bank işinin AIY

Nəticə

Bank sistemi maliyyə sektorunun əsas hissəsini təşkil edir. Banklar dünyada və ölkəmizdə çox böyük əhəmiyyət kəsb edən fəaliyyət sahələrindən biridir. Azərbaycanda bu sektorun inkişaf etdirilməsi üçün bir çox islahatlar həyata keçirilmişdir və bunun nəticəsində də kifayət qədər nailiyyətlər əldə edilmişdir. Bankların inkişaf etdirilməsində informasiya texnologiyalarının da məxsusi əhəmiyyəti vardır. Bu tip texnologiyalar daimi yenləndiyinə, inkişaf etdirildiyinə görə fasiləsiz bu cür yeniliklərin izlənməsi, fəaliyyətə tətbiq edilməsi zəruridir. Azərbaycan üçün informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin yaradılması çox gənc tətbiq olduğuna görə bu sahənin araşdırılması olduqca əhəmiyyətlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiya (2003–2012-ci illər)”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, s. 2
2. Banklar haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu
3. Abbasov T., Nəcəfov X., Elyasina A. Avtomatlaşdırılmış Bank-Maliyyə informasiya sistemləri. Bakı, DİA, 2019
4. Королев Д.М., Королев М.И. Информационные системы в банковском деле. Белгород, 2004, 143 с.
5. <http://az.wikipedia.org/wiki/Bank>
6. <http://banker.az/bankciligin-inkisaf-tarixin%C9%99-qisa-ekskurs/>
7. http://az.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCn%C3%BCn_Bank%C4%B1
8. http://www.azerbaijan.az/portal/Economy/BankSystem/bankSystem_01_a.html
9. http://az.wikipedia.org/wiki/Elektron_bank_sistemi
10. <http://www.biznesinfo.az/observer/dossier/params/ln/az/article/85361>

UOT 338.33

Davamlı və dayanıqlı iqtisadi inkişafın global trendləri

Pərvin Sıdqi qızı Soltanlı
Azərbaycan Texniki Universiteti
pervin.soltanli@aztu.edu.az

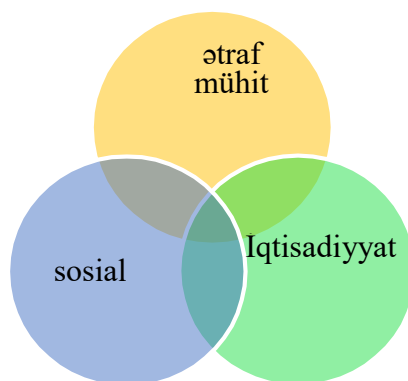
Dünya ədəbiyyatında davamlı və dayanıqlı inkişafın qəbul edilmiş vahid tərfi yoxdur. Davamlı inkişaf nəsillər arasında bərabərsizliklərin minimuma endirilməsini və gələcək nəsillərin ehtiyaclarını ödəmək qabiliyyətinə xələl gətirmədən indiki tələbatın ödənilməsini özündə ehtiva edir. Buna görə də davamlı inkişaf sosial, iqtisadi və ekoloji davamlı inkişaf baxımından bərabərlik və tarazlıq anlayışıdır.

Davamlı və dayanıqlı inkişafın tarixi təxminən iki əsr əvvələ gedib çıxır. Davamlı inkişaf ideyası 1713-cü ildə Karlovitsin məşə elmlərinə dair ilk kitabı ilə işıq üzü gördü. Dünyanın məhdud təbii sərvətlərinin artan əhalinin ehtiyaclarını ödəməyə kifayət edib-etməməsi ilə bağlı müzakirələr 1800-cü illərin əvvəllərində ingilis siyasi iqtisadçısı Tomas Maltusun tədqiqatı ilə başlamışdır. Bununla belə, təbiətin mühafizəsi (və ya ağıllı idarəetmə) ilə davamlı inkişafın əsasında duran iqtisadi inkişaf arasında sıx əlaqənin erkən mənbəyi XVIII–XIX əsrə aid olsa da, konsepsiyanın anlaşılması və beynəlxalq ictimaiyyət səviyyəsində rəsmi tanınması 1972-ci ildə İsveçdə keçirilən İnsan Ətraf Mühitinə dair Stokholm Konfransı ilə başladı. [1] Konfrans ətraf mühitin idarə

edilməsinin əhəmiyyəti, ekoloji qiymətləndirmənin idarəetmə vasitəsi kimi istifadə edilməsi və davamlı inkişaf konsepsiyasının hazırlanması istiqamətində mühüm addım idi.

Davamlı inkişaf termini ilk dəfə BMT-nin Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Ümumdünya Komissiyasının (WCED) Norveçdən olan Qro Harlem Brundtlandın, “Ümumi Gələcəyimiz” sədrliyi ilə hazırladığı hesabatda istifadə edilmişdir. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının davamlı inkişafı ölkənin siyasətlərinə daxil etmək və qlobal məqsədlər yaratmaq səylərinə 1972-ci il Ətraf Mühit və Davamlı İnkişaf Konfransı, 1987-ci il Brundtland Hesabatı, 1992-ci il Rio Yer Sammiti, 1995-ci il Kopenhagen Sosial İnkişaf Sammiti, 1997-ci il K.Protokol, 2000 Minilliyin Sammiti, 2002 Yohannesburq Dayanıqlı İnkişaf üzrə Ümumdünya Sammiti, 2012-ci il Davamlı İnkişaf üzrə Braziliya Konfransı və 2015-ci il Dünyamızı Dəyişdirmək Hesabatı var. Davamlı inkişaf konsepsiyası üç mənəvi zərurətə əsaslanır. Bunlara insan ehtiyaclarının ödənilməsi, sosial bərabərliyin təmin edilməsi və ətraf mühitin sərhədlərinə hörmət aiddir. [2]

Bu, adətən, üç sütundan ibarət üçlü nəticəyə istinad edir: davamlılıq, ekoloji, sosial və maliyyə/iqtisadi. Davamlı inkişafın ən çox istifadə edilən tərif, gələcək nəsillərin öz ehtiyaclarını ödəmək qabiliyyətinə xələl gətirmədən indiki tələbatlarını ödəməsi qabiliyyətidir. Davamlı inkişaf təbii mühiti və sosial bərabərliyi qoruyan və gücləndirən iqtisadi və sosial inkişaf növlərini əhatə edir. Bu geniş tərif aydın şəkildə izah edir ki, üç əsas aspekt (ekoloji, iqtisadi və sosial) mövcuddur. Bunlardan ən əsasları isə ekoloji aspekt və sosial bərabərlikdir. Bu tərif həmçinin ətraf mühiti və sosial bərabərliyi qorumaq və təşviq etmək şərti ilə istənilən sosial və ya iqtisadi inkişafın davamlı olduğunu bildirir. Tərifdə digər məqam isə diqqəti iqtisadi artımın özünə deyil, ekoloji iqtisadçı Herman Daly tərəfindən müzakirə edildiyi kimi, insanın rifahının keyfiyyətə yaxşılaşdırılmasına və insan potensialının aşkarlanmasına yönəltməkdir. [3]



Şək. 1.

Şək. 1-dəki Venn diaqramından göründüyü kimi, müəssisələr öz fəaliyyətlərində üç sahəyə də eyni vaxtda əhəmiyyət verdikdə həqiqi davamlılığa nail ola bilirlər. Elkinqton iddia edir ki, müəssisələr yalnız istehsal həcmi və mənfəətlərini maksimuma çatdırmaqla kifayətlənməməli, həm də ekoloji və sosial məsələlərə eyni dərəcədə diqqət yetirməlidirlər. Üçlü nəticə konsepsiyası 1997-ci ildə ətraf mühit üzrə iqtisadçı Con Elkinqton tərəfindən işlənib hazırlanmışdır. Bu hesabatı verən şirkətlərin əksəriyyəti işlədikləri regionlarda məşğulluğa və ümumi iqtisadiyyata əhəmiyyətli təsir göstərən çoxmillətli şirkətlərdir. [4]

İnsan cəmiyyətinin də bir hissəsi olduğu ümumi sistem çoxlu komponent sistemlərdən ibarətdir. Sistemin ayrı-ayrı komponentləri düzgün işləməsə, onlar bütöv şəkildə fəaliyyət göstərə bilməz və davamlı ola bilməz. Davamlı inkişafın əhatə dairəsi ətraf mühitlə bağlı çatışmazlıqlarla məhdudlaşmır, həm də iqtisadi və sosial məsələlərə də istiqamətlənir. Davamlı inkişaf indiki və gələcək nəsillər üçün daha yaxşı həyat keyfiyyətini təmin etməkdən ibarətdir. Bunun üçün bütövlükdə dünya üzrə eyni vaxtda dörd əsas məqsədə nail olmaq lazımdır [5]:

1. Hər kəsin ehtiyaclarını tanıyan sosial tərəqqi.

2. Ətraf mühitin effektiv qorunması.
3. Təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə.
4. Yüksək, sabit iqtisadi artımın və məşğulluq səviyyəsinin saxlanılması.

Davamlılıq – iqtisadi fəaliyyətin ekoloji nəticələrini tam nəzərə alan, dəyişdirilə, yenilənə bilən və buna görə də tükənməyən ehtiyatlardan istifadəyə əsaslanan iqtisadi inkişafdır. Oksford İngilis dili lüğəti davamlılığı müəyyən nisbətdə və ya səviyyədə saxlamaq imkanı kimi müəyyən edir. Biznes nöqteyi-nəzərindən dayanıqlılıq biznesin ətraf mühiti qoruyaraq, mənfəət əldə etmək qabiliyyətidir.

Davamlı inkişafa ilk elmi töhfələr təbii ehtiyatlardan istifadəyə və onların həyat keyfiyyətinə təsirinə verilmişdir. Daha sonra isə onların əsas hədəf auditoriyası, gələcək nəsillər, iqtisadiyyat, ətraf mühit və sosial sahələrlə əlaqələri üzərində cəmlənmişdir.

Davamlı inkişaf sistemi, bütövlükdə sabitliyi pozmadan onu formalaşdırmalı olan sosial və ekoloji sistemlər arasındakı əlaqədir. Sistem nəzəriyyəsi baxımından davamlılıq sistemlərin həm funksionallığını, həm də çevikliyi qorumaq və beləliklə, bütün sistemi sabit saxlamaq məqsədi daşıyır. Davamlılığın tədqiqi təkcə ekoloji proseslərdən deyil, həm də cəmiyyətin təbiətlə qarşılıqlı əlaqəsindən, sosial prosesləri dərk etməkdən ibarətdir. Resurs çatışmazlığı və əməliyyat xərcləri müəssisələrin dayanıqlılığa diqqət yetirmələrinin ciddi səbəblərindən biridir. Bundan əlavə, müəssisələr bu gün təbii ehtiyatlardan istifadə, düzgün paylanması, idarə etmədə şəffaflıq, məsuliyyət və hesabat vermək məcburiyyəti altında fəaliyyət göstərirlər. Çirklənmə iqtisadi tullantıların təzahürüdür və ehtiyatlardan kifayət qədər istifadə edilməməsini əhatə edir. Çirklənmənin azaldılması çox vaxt resurslardan istifadənin səmərəliliyinin artırılmasına bərabər olur.

Davamlı inkişafın idarə edilməsi üçün müəssisələrin istifadə edə biləcəyi müxtəlif alətlər və üsullar mövcuddur. Bunlara həyat dövrünün qiymətləndirilməsi, xammalın əldə edilməsi, istehsal və istifadə mərhələləri, tullantıların idarə olunması, ətraf mühitə təsir və resursların qiymətləndirilməsi daxildir.

Sosial dayanıqlılıq – cəmiyyətin bütövlüyünü və ümumi məqsədlərə doğru irəliləmək qabiliyyətini qorumağı tələb edir. O, sağlamlıq və rifah, qidalanma, sığınacaq, təhsil və mədəni səviyyə kimi fərdi ehtiyaclara cavab verməlidir. Sosial dayanıqlılıq cəmiyyətin bütün təbəqələri üçün həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması yolu ilə sosial integrasiyanı təşviq edir.

Ekoloji dayanıqlılıq – davamlı inkişafın tərkib hissəsidir. Sahibkarlar, işçilər, müştərilər və cəmiyyətlə yanaşı, müəssisələr ətraf mühitdən asılı olduqlarına görə bu məsələ onlar üçün mühüm maraq kəsb edir. Müəssisələrin, istehlakçıların və hökumətlərin fəaliyyəti ətraf mühitə əhəmiyyətli şəkildə təsir göstərir. Ətraf mühit problemlərinin aradan qaldırılmasına yardım edən müəssisələr üçün üç qrup motivasiya var: qanunilik, rəqabətqabiliyyətlik və ekoloji məsuliyyət. İnsan fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin artması, o cümlədən biomüxtəlifliyin azalması, ozon təbəqəsinindeşilməsi, istixana qazlarının yığılması, tullantıların idarə edilməməsi, meşələrin qırılması təbii mühitə əhəmiyyətli mənfi təsir göstərir. Təbii mühit təhlükə altında olarsa, insan həyatı üçün hava, su və qida kimi əsas və zəruri ehtiyatlar da təhlükə altına düşər.

Ətraf mühitin dayanıqlılığın idarə edilməsi biznes fəaliyyətinin yaxşılaşdırılması üçün əməliyyat strategiyasının həyata keçirilməsində mühüm addımlardandır. Son illərdə bir çox müəssisə ekoloji cəhətdən sağlam missiya bəyanatları yaradır və həyata keçirir. Eynilə, maliyyə hesabatlarına artıq illik ətraf mühit hesabatları da daxildir.

Ekoloji cəhətdən təmiz istehsal siyasətinin həyata keçirilməsi fəaliyyətin səmərəliliyini artırır və beləliklə, rəqabətdə üstünlük əldə edir. Bundan əlavə, “Yaşıl” imici olan müəssisələrdə vergilərinin azaldılması, müxtəlif subsidiyaların verilməsi, brend reputasiyasının və məlumatlılığının artırılması, istehlakçıların inamının qazanılması, bazar payının və ixracın artırılması, innovativ imkanların təkmilləşdirilməsi təmin edilir. Ekoloji dayanıqlılığın əsas prinsiplərini aşağıdakı kimi sıralamaq olar:

- təbii ehtiyatların səmərəli idarə edilməsi yolu ilə ekosistemlərin bütövlüyünün qorunması;
- qərar qəbulu üçün məlumatın təkmilləşdirilməsi;
- sosial və ekoloji interfeys (həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması);
- qlobal ekoloji öhdəlik (idarəetmə və əməkdaşlığın təkmilləşdirilməsi);
- təkrar emala əhəmiyyətin verilməsi;
- ətraf mühitə təhlükəli və çirkləndirici maddələrin buraxılmasının qarşısının alınması;
- bərpa olunmayan mənbələrdən səmərəli istifadə (bərpa olunan mənbələrlə əvəz edilməsi);
- uzunmüddətli perspektiv (hər hansı müəyyən vaxt məhdudiyyəti olmadan);
- çeviklik (dəyişən situasiyaya reaksiya vermək, etməklə öyrənmək);
- təbiətə və biomüxtəlifliyə hörmət və diqqət. [6]

Davamlı iqtisadi inkişafın bir çox tərfi var. İqtisadi davamlılıq ekoloji və sosial dayanıqlığa mənfi təsir göstərməyən iqtisadi inkişafdır. Buna görə də, iqtisadi kapitalın artması təbii kapital və ya sosial kapitalın azalması hesabına baş verməməlidir. İqtisadi davamlılıqda biznesin daxili və xarici təsirlərini təhlil etmək vacibdir. Bu o deməkdir ki, davamlı inkişafın idarə edilməsi aşağıdakıları nəzərə almalıdır:

1. Müəssisələrin maliyyə göstəriciləri.
2. Müəssisələrin qeyri-maddi aktivləri idarəetmə bacarığı.
3. Müəssisələrin iqtisadiyyata təsiri.
4. Müəssisələrin sosial və ətraf mühitə təsiri və onları idarə etməsi.

İdeal və davamlı iqtisadiyyat resurslara qənaət etməklə və ətraf mühitə ziyan vurmamaqla ən çox ümumi rifahı təmin edən iqtisadiyyatdır.

Bu məqalədə həm davamlı inkişaf anlayışının tarixi təkamülü araşdırılır, həm də davamlılıq anlayışı onun iqtisadi, sosial və ekoloji ölçüləri də daxil olmaqla geniş konseptual aspektdən müzakirə edilir. Bununla belə, hər iki anlayışın nə üçün vacib olduğunu və nə üçün biznes və siyasətçilərin onlardan istifadə etməli olduqlarını izah etməyə çalışılmışdır. Davamlılıq və davamlı inkişaf insanların əsas ehtiyaclarını ödəmək, təbii ehtiyatlardan balanslı istifadə etmək, uzunmüddətli iqtisadi artım və gələcək nəsillərə daha yaxşı dünya yaratmaq və saxlamaq üçün ən kritik məsələlərdən biridir.

Nəhayət, unutmamaq ki, dünya valideynlərimizin mirası deyil, övladlarımızın əmanətidir. Ona yaxşı qulluq edib gələcək nəsillərə daha yaxşı vəziyyətdə təhvil vermək bizim borcumuzdur. Bu məsuliyyəti yerinə yetirmək üçün davamlılığın məzmununu və əhəmiyyətini və davamlı inkişaf konsepsiyasını başa düşmək mütləqdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Barral V. Beynəlxalq hüquqda dayanıqlı inkişaf: təkamüllü hüquq normunun təbiəti və Əməliyyatı, Avropa beynəlxalq hüquq jurnalı cilt. 2012., 377-400.
2. Holden E., Linnerud K. və Banister D. Davamlı inkişafın imperativləri, dayanıqlı inkişaf, 2017 213-226.
3. Diesendorf M. Davamlılıq və davamlı inkişaf, davamlılıq: 21-ci əsrin korporativ çağırışı, (2000). 19-37.
4. Wikström P.A. Davamlılıq və təşkilati fəaliyyətlər – üç yanaşma. 2010, s.99-107
5. Zabihi H., Habib F., and Mirsaeedie L. Bina və tikintidə davamlılıq: təriflərin və konsepsiyaların yenidən nəzərdən keçirilməsi, beynəlxalq inkişaf etməkdə olan elmlər jurnalı, (2012). 570-578.
6. Moldan B., Janousková S. və Hak T. Ekoloji davamlılığı necə anlamaq və ölçmək olar: göstəricilər və hədəflər, 2012. Ekoloji göstəricilər, cild: 17, 4-13.

UOT 338:796

İdmanın inkişafının iqtisadi aspektlərində koronavirus epidemiyasının təsiri

Fərid Yaqub oğlu Əhmədov

*Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası,
axmedov.fa@gmail.com*

Giriş

Dünyada koronavirusun geniş yayılması və pandemiya səviyyəsinə gəlib çıxan vəziyyət ilə bağlı olaraq 2020-ci ilin iyul ayında Tokioda keçiriləcək Yay Olimpiya Oyunlarının 2021-ci ilə təxirə salınmasına səbəb oldu, lakin Yaponida baş verən bu hadisə bir ilk dəfə deyil, buna bənzər vəziyyət müasir tarixdə üç dəfə təkrarlanıb. Eyni zamanda, virusun yayılmasını azaltmaq üçün dünyanın müxtəlif ölkələrində idman turnirləri, çempionatlar, kuboklar, beynəlxalq səviyyəli yarışlar ləğv edildi və ya təxirə salındı.

Bu proseslər ölkəmizdən də yan keçmədi. İlin ilk yarısında Azərbaycanda keçirilməsi planlaşdırılan bəzi beynəlxalq yarışlar baş tutmayıb.

Ləğv edilən və ya təxirə salınan yarışların siyahısı:

12 – 15 mart. İdman gimnastikası üzrə Dünya Kuboku: Yarış təsnifat mərhələlərindən sonra martın 13-də yarımçıq dayandırılıb. Beynəlxalq Gimnastika Federasiyasının qərarına əsasən, seçmə mərhələnin nəticələri yekun hesab olunub və Tokio-2020 Yay Olimpiya Oyunlarına lisenziya xalları verilib.

25 – 29 mart. Karate üzrə Avropa çempionatı: 2020-ci il üçün Avropa çempionatı ləğv edilib. Əvəzində Azərbaycan Milli Karate Federasiyası 2022-ci ildə eyni yarışa ev sahibliyi etməyə müsbət cavab verib.

5 – 7 iyunda keçirilməli olan Formula-1 üzrə dünya çempionatının Azərbaycan Qran-prisi ləğv olunub.

Daha sonra Futbol üzrə Azərbaycan Çempionatı, Voleybol və Basketbol üzrə ölkə birincilikləri ləğv edildi və turnir cədvəlinə görə komandalar mükafatlandırıldı. Beləliklə, buradan da göründüyü kimi həm yerli həm də beynəlxalq səviyyəli idman yarışlarının keçirilməsinin iqtisadi nəticələri yalnız idman iqtisadiyyatına deyil, həm də onunla əlaqəli sahələrə, birbaşa və dolayı yolla da təsir etməkdədir.

Bu günkü çətin iqtisadi şəraitdə Yaponiyanın mənfi təcrübəsi təkcə Yaponiya iqtisadiyyatına deyil, ümumilikdə dünya idmanına da mənfi təsir göstərəcək. Problemin ümumi formalaşdırılması və vacib elmi və praktik problemlərlə əlaqəsi idman müasir sivilizasiyanı yaxından izləyir və sağlam həyat tərzinin ayrılmaz hissəsidir. Cəmiyyətdə idmanın inkişafı ilə yüksək əyləncəli kütləvi idman tədbirlərinin (Olimpiya Oyunları, Dünya çempionatları, Universiada, Kuboklar və Turnirlər) rolu artmağa başladı və sonra beynəlxalq idman meqatədbirlərinin təşkili ev sahibi ölkənin ərazisində genişmiqyaslı layihələrə çevrildi. Bunun nəticəsində müəyyən bir sosial-iqtisadi effekt gözlənilən oldu.

Yaxın keçmişdə Ölkəmizdə keçirilən bir sıra dünya miqyaslı kütləvi idman tədbirləri (I Avropa Oyunları, IV İslam Həmrəyliyi Oyunları, Avropa Gənclərinin Olimpiya Festivalı, UEFA Avropa Liqasının Finalı və s.), şübhəsiz ki, əhalinin kütləvi idmana cəlb edilməsinə təsir göstərir, müsbət imic yaradır.

Müasir cəmiyyətdə böyüyən uşaqların, gənclərin gözü ilə idmana dövlətin lazımı diqqət verilmədiyinin görüldüyü zaman, bu həm ev sahibi ölkəyə izdihamlı bir mühitdə və beynəlxalq birliklərdə nüfuzunun artması və geniş miqyaslı tədbirlərin təşkili təcrübəsini mənimsəməyə imkan verir. Son illərdə keçirilən beynəlxalq səviyyəli tədbirin iqtisadi səmərəliliyi, ölkəyə daxil olan maliyyə gəlirləri, bunu nəticəsində tikilən, yenidən qurulan infrastrukturun daha sonrakı istifadəsindən əldə olunan gəlirləri, böyük idman qurğularının istifadəsi perspektivləri, turist axını

və potensial xarici sərmayə nəticəsində idmana olan maliyyə maraqları məsələsini daha da genişləndirir və idman mega-tədbirlərinin keçirilməsi üçün daha böyük sferada müzakirə olunmaqdadır.

2019-cu ilin sonundan etibarən Çində şiddətli pnevmoniyaya səbəb olan və yüksək yayılma dərəcəsinə malik yeni bir növ koronavirus – COVID-19 kəşf edildi ki, bu da 2020-ci ilin mart ayında ölkəmizə də çatdı və bir sıra Avropa ölkələri ölənlərin sayına görə artıq Çini üstələməkdədir.

Dünya ölkələri sürətlə genişlənən sağlamlıq təhlükəsi və bunun insan sağlamlığına təsirinin nəticələrini müalicə etməkdə çətinlik çəkdiyindən bir çox dövlət artıq sərhədlərini bağladı, vətəndaşlar üçün özünü təcrid elan edildi və bu da dünya idmanının maliyyə resurslarını genişlənməsinə, yeni-yeni qaynaqların tapılmasına və inkişaf etdirilməsinə çox mənfi təsir etdi. Nəticə etibarilə, idman yayımından əldə olunan gəlirlər də təhlükə altına düşdü və bildiyiniz kimi, reklamdan sponsorluq qazanmaq şansını müvəqqəti itirən futbol, voleybol, basketbol, xokkey klubları, tennisçilər və digər idmançıların gəlirləri də ciddi şəkildə azalmağa başladı. Koronavirus nəticəsində başlayan istehsal zəncirlərindəki fasilələrə görə kapital bazarlarına və beynəlxalq ticarətə mənfi təsir özünü göstərmişdir, bu da öz növbəsində qloballaşmanın və həddən artıq optimallaşdırmanın zəifliyini əks etdirir.

Uzunmüddətli perspektivdə, koronavirusun yayılması ilə qlobal iqtisadiyyat üçün proqnozlaşdırılan nəticələr 2008-ci il qlobal maliyyə böhranından sonra olduğundan daha pisdır. Məsələyə digər kontekstdən yanaşarkən daha bir iqtisadi problem ortaya çıxır ki, bu da müxtəlif ölkə idmançılarının Olimpiya Oyunlarında iştirak üçün hazırlanması xərclərinin təhlil edilməsi və hadisələrin belə gözlənilməz inkişafı nəticəsində iqtisadi itkilərin nəzərə alınması baxımından COVID-19 pandemiyasının yayılması fonunda dünyanın ən böyük maliyyə itkilərindən biri ilə qarşılaşırıq.

Müasir dövrdə Olimpiya Oyunlarının hazırlanması və keçirilməsi üçün rekord xərclər meydana çıxır, bu xərclərin ən böyüyü 51 milyard rubldan çox olduğu Rusiyaya aiddir, 2008-ci il böhranında Olimpiyada keçirən Çini də üstələmişdir.

Rusiyadan sonra Yaponiya Olimpiyada hazırlığı və keçirilməsi xərcləri azalmağa başladı və Tokioda daim büdcə yenidən nəzərdən keçirilir və xərcləri azaltmaq üçün imkanlar axtarılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Sidneydə və Salt Leyk Siti şəhərində olimpiadanın maliyyələşdirilməsində dövlətin iştirakının az olması, xarici sərmayənin aktiv şəkildə ölkəyə cəlb edilməsi nəticədə müsbət maliyyə gəlirləri ilə qeyd olunur.

Bunun əksinə olaraq, fərqli bir yanaşma kimi Pekin və Londonda dövlətin iştirakı yüksək idi və nəticədə böyük qazanc əldə edildi, misal üçün Rusiyada keçirilən idman tədbirində dövlətin iştirakı da yüksək oldu, ancaq Qərbin maliyyə sanksiyaları, neftin qiymətinin düşməsi və struktur böhranının inkişafı ilə ağırlaşan bir zərər alındı, bu da ölkənin öz ÜDM artımı da iqtisadiyyat üçün gözlənilən effekti əldə etməyə imkan vermədi.

Cədvəl 1

Pandemiya səbəbi ilə dünya ölkələrində təxirə salınan əsas idman hadisələri

Ölkə	Tədbirlər
Çin	Formula 1 Qran Prisi qeyri-müəyyən müddətə təxirə salındı; Dünya Müasir Pentatlon Çempionatı Meksikaya verildi; Futbol üzrə Milli çempionatın başlama tarixi təxirə salınıb; Salon Atletizm Dünya Çempionatı gələn il təxirə salındı; Avropa qolf turu ləğv edildi; Alp Xizək Dünya Çempionatı ləğv edildi; Rumıniya ilə Devis Kuboku matçı ləğv edildi; Çin Basketbol Çempionatı ləğv edildi; UFC seçiciləri ləğv edildi; E-idman, stolüstü tennis və Olimpiya boks turnirinə seçmə döyüşlərindəki turnirlər də ləğv edildi.

Yaponiya	Yay Olimpiya Oyunları 2021-ə təxirə salındı; Asiya Xokkey Liqası Final ləğv edildi; Yaponiya Kubokunda yeddi futbol matçı ləğv edildi; Çin ilə Asiya Kuboku basketbol seçmə matçının ləğvi; Devis Kuboku matçı və 72 beysbol çempionatının qarşılaşmaları tamaşaçısız oynanılacaq.
Koreya	Ləğv edilən Dünya Qısa İşıqlı Speed Skating çempionatı; M-1 Qlobal turniri ləğv edildi
İtaliya	Aprelin 3-dək ölkədəki bütün milli idman tədbirlərini ləğv etdi; beynəlxalq turnirlər və milli futbol və basketbol çempionatları tamaşaçısız keçirildi.
Çexiya	Biatlon Dünya Kuboku mərhələsi tamaşaçısız keçirilir
ABŞ və Kanada	8 həftə ərzində bütün ictimai tədbirlərə qadağa qoyulur
Azərbaycan	Formula 1 üzrə Azərbaycan Qran-Prisi ləğv olundu; Bütün idman yarışları və tədbirləri ləğv olundu.

Bütün dünya ölkələrində idman infrastrukturunun inkişafı sayəsində əhali üçün idmanla məşğul olmaq imkanları artdı, idman qurğuları və obyektləri bütün ölkədə geniş yayıldı. Əhalinin kütləvi şəkildə idmana cəlb edilməsi milləti birləşdirmək, vətənpərvərlik hisslərini aşılamaq məqsədi ilə hakimiyyət və əhali arasında siyasi qarşılıqlı əlaqənin ayrılmaz vasitəsinə çevrilmişdir.

Azərbaycanda mədəniyyət, incəsənət, bədən tərbiyəsi və idman sahəsində keçirilən mədəni-kütləvi tədbirlərin artması fonunda yeni maliyyə qaynaqlarının və xarici sərmayənin cəlbi, düzgün iqtisadi planlaşdırma nəticəsində meqa-tədbirlərin daha yüksək səviyyədə maliyyələşdirilməsinin təşkilinə təkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Багатырова А.Б., Туркина Е.В. Финансовые и социально-экономические аспекты проведения олимпийских игр // Наука и спорт: современные тенденции. 2019, Т. 22. № 1 (22), с. 126-132
2. Зюкин Д.А., Матушанская Е.Е. Массовый спорт как неотъемлемый элемент реализации концепции здорового образа жизни населения // Региональный вестник, 2018, №6 (15), с. 11-13
3. Драпкин И.М., Семенова Е.О., Чернега А.Ю. Влияние спортивных мегасобытий на экономический рост в принимающей стране: результаты эмпирического анализа // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление, 2018, Т. 17. № 3, с. 406-422
4. Гомон Ю.Б., Кожевников Н.М. Анализ тенденций развития телепотребления футбольных трансляций в России // Петербургский экономический журнал. 2019, № 3, с. 60-67
5. Долгов С.И., Савинов Ю.А. Влияние вспышки нового коронавируса на международную торговлю // Российский внешнеэкономический вестник, 2020, № 2, с. 7-18
6. Шиков П.А. Падение отечественного фондового рынка на фоне распространения эпидемии коронавируса // Научн. Электронн. журнал “Меридиан”, 2020, № 9 (43), с. 553-555
7. Романов Б.К. Коронавирусная инфекция COVID-2019 // Безопасность и риск фармакотерапии, 2020, Т. 8, № 1, с. 3-8
8. Бобровский Е.А. Развитие материально-технической базы как фактора повышения доступности занятий спортом // Наука и практика регионов, 2018, № 3 (12), с. 103-107

УДК 330.35:316.4

Регулирование некоммерческого сектора в рыночной экономике

Альбина Чингиз кызы Гашимова

*Академия государственного таможенного комитета
albino-hesimova@mail.ru*

Хотя некоммерческий сектор оказывает определенное влияние на деятельность как государства, так и коммерческого сектора, с другой стороны, он чувствует обратное.

Хотя деятельность государства (перед лицом правительства) и некоммерческого сектора экономики по сути выражается в стремлении объединить людей и группы людей для достижения конечной цели, часто эти усилия не только гармонируют. друг с другом представляли и продолжают представлять конкурирующие силы. История показала, что чем сильнее и централизованнее государство (Древняя Греция, Римская империя, абсолютные монархии поздней Европы, тоталитарные режимы Азии, Латинской Америки), тем меньше вероятность того, что его политика в различных областях будет подвергнута критике. общественными силами. терпеливо подходит. В странах с сильными федералистскими тенденциями и постоянной конфронтацией между центральными и местными правительствами (феодалная Европа, современная Германия, США) есть отличная база для быстрого развития ГКС.

Таким образом, можно сделать вывод, что стремительный рост количества ОГО в современном мире обусловлен развитием политических процессов в формировании гражданского общества в разных странах, формализацией некоммерческого сектора как неотъемлемой части современное гражданское общество за счет развития ориентации.

Исторический анализ изменений взаимоотношений ГКС и государства позволяет сделать вывод, что развитие ГКС напрямую связано с возникновением и усилением социальных функций государства. Если сначала GCS охватывала небольшую область благотворительной деятельности и постепенно расширяла ее до глубины и ширины, то на нынешнем этапе экономического и исторического развития GCS превратилась в институционализированную и отдельную силу от государства. ГКС представляет влиятельную часть общества и осуществляет широкомасштабную многоцелевую деятельность в сотрудничестве с государством.

Самый яркий пример такого сотрудничества – США, у которых самая большая и развитая GCS. Национальное правительство США активно привлекает другие учреждения - правительства штатов, местные органы власти, различные неправительственные организации (университеты, больницы, банки и т.д.) – к оказанию общественных услуг. Таким образом, государство использует всех возможных социальных партнеров в процессе решения вопросов государственной важности. В результате появилась хорошо разработанная концепция социального сотрудничества. Согласно этой концепции, правительство предоставляет достаточную свободу действий своим социальным партнерам в использовании государственных средств и разделяет с ними часть государственных полномочий.

При реализации социальных программ, финансируемых государством, государство берет на себя управленческие функции, но предоставляет значительную свободу действий своим партнерам [1].

Концепция социального сотрудничества возникла как способ повысить роль государства в обеспечении благосостояния людей, не прибегая к чрезмерным средствам расширения административного аппарата.

Создание данной модели связано, прежде всего, с заботой об экономии бюджетных средств и обеспечении их гибкости. Эта модель предоставления социальных услуг позволяет легче адаптироваться к потребностям людей и местным условиям, что позволяет преодолеть некоторые недостатки централизованного управления и ограничения централизованного государственного предоставления социальных услуг. Также многие ученые считают, что привлечение иностранных подрядчиков в результате развития конкуренции приводит к экономии ресурсов и снижению затрат.

Неправительственные некоммерческие организации – наиболее естественные кандидаты на участие в системе социального сотрудничества. До конца XIX века они всегда считались частью государственного сектора. В то же время в ряде стран некоммерческие организации возникли раньше государственных организаций в ответ на растущую дифференциацию студенческого контингента. В связи с этим очевидна необходимость изучения форм взаимодействия государства и некоммерческого сектора с целью выработки эффективной государственной политики в отношении некоммерческого сектора. Например, при поиске ответа на вопрос: какая политика более уместна – финансировать и поддерживать существующие некоммерческие организации (с помощью субсидий) или создавать новые государственные структуры?

Концепция социального сотрудничества подчеркивает важность сотрудничества между государственным и некоммерческим секторами. Однако он не может ответить на следующие вопросы: может ли GCS, пользуясь своими преимуществами, полностью вытеснить государство из сферы производства общественного блага и развиваться изолированно от государства? Чтобы получить ответ, необходимо обратиться к историко-логическому анализу деятельности ГКС [2].

Исследования помогают выявить конкретные недостатки GCS, которые не позволяют ему развиваться изолированно от двух других секторов.

Во-первых, на нынешнем этапе экономического развития некоммерческий сектор ограничен в возможности привлекать средства в объеме, необходимом для производства государственных услуг. При этом источники финансирования должны быть достаточно надежными.

Во-вторых, одной из проблем GCS часто является четко сформулированная партийность, то есть проблема интересов малых групп. Здесь мы говорим о тенденции НПО и доноров сосредотачивать свои усилия на определенных, небольших группах населения. Однако вполне вероятно, что эти группы будут недостаточно представлены в структуре GCS.

В-третьих, проблема патернализма, то есть угрозы ограничения независимости и свободы. Это связано с тем, что иногда возникают ситуации, в которых наибольшее влияние на определение общественных потребностей оказывают группы, в которых сосредоточены средства. Это приводит к тому, что по своей природе некоммерческий сектор может формироваться не на основе интересов всей группы, объединения, а на основе предпочтений его состоятельных членов. Такая ситуация не только демократична, но также может привести к чувству зависимости от бедных, так как они практически не участвуют в распределении средств под видом реализации своих интересов.

В-четвертых, у некоммерческих организаций (НПО) меньше возможностей для привлечения профессиональных кадров [3; 4].

В связи с этим мы делаем вывод, что для достижения максимально эффективных результатов и государству, и рынку необходимо вмешиваться в различных формах, и невозможно достичь этих целей за счет отдельной деятельности каждого из трех секторов, особенно государства и ГКС, поскольку сочетание преимуществ некоммерческого сектора с преимуществами государственного сектора приводит к мультипликативному эффекту, как с

точки зрения накопления средств, так и с точки зрения установления демократических приоритетов.

В то же время усиление сотрудничества государства с CCS сталкивается с рядом угроз, которые требуют детальной проработки и подготовки мер, поскольку положительные аспекты сотрудничества намного перевешивают отрицательные.

Ряд угроз, связанных с укреплением сотрудничества между государством и Госкомстатом, связаны с «болезнями роста», другие – серьезным характером. Так, например, расширение сотрудничества государства и ГКС приводит к следующим результатам:

- значительная потеря автономии и свободы некоммерческих организаций в результате чрезмерной зависимости от государственной поддержки;
- искажение ответственности некоммерческих организаций по использованию средств, выделяемых государством;
- угроза бюрократизации некоммерческих организаций в результате невыполнения требований к участию в государственных программах.

В наше время распределение ресурсов между секторами часто происходит в атмосфере безразличия к интересам и предпочтениям друг друга. Правительство не имеет четкого представления о том, как благотворительные организации используют свои средства, а некоммерческие организации имеют очень ограниченную информацию о распределении государственных средств и не могут существенно повлиять на этот процесс [5]. Поскольку государственные ресурсы становятся все более ограниченными, а некоммерческие организации играют все более важную роль, существует необходимость в улучшении сотрудничества в следующих областях:

- а) в области диалога о распределении ресурсов;
- б) о распределении ответственности в сфере оказания населению государственных услуг.

Следующие элементы также являются важными инструментами для достижения эффективного сотрудничества:

- 1) наличие взаимной двусторонней информации о характере и сфере деятельности некоммерческих организаций и государственных организаций, систематический обмен такой информацией;
- 2) координация усилий для достижения общих целей;
- 3) использование законодательных, организационных и экономических инструментов такого согласования [6].

Использованная литература

1. Əlirzayev.Ə.Q. Sosial-mədəni iqtisadi inkişaf və tənzimləmə. Bakı, 2016
2. "Milli iqtisadiyyatın modernləşməsi: mövcud vəziyyət və gələcək perspektivlər" mövzusunda elmi-praktiki konfransın materialları. AMEA İqtisadiyyat İnstitutu. Bakı, 2011.
3. Rəhmanov F.P. Sosial infrastrukturun tənzimlənməsi problemləri. Bakı: Gənclik, 2004, 304 s.
4. Salahov R.M. Xidmətlər bazarının dövlət tənzimlənməsinin səmərəliliyinin artırılmasının perspektiv istiqamətləri. Bakı, “Əmək və sosial problemlər”, № 1 (14), 2014, s.135-141
5. Şəkərliyev A., Şəkərliyev Q. Azərbaycanın iqtisadiyyatı: reallıqlar və perspektivlər. – Bakı: 2016
6. Mustafayev F.F. Keçid iqtisadiyyatında dövlət tənzimlənməsinin makroiqtisadi aspektləri. Bakı: Elm, 2008, 540 s.

UOT 379.85

Azərbaycanda turizm rekreasiya kompleksinin sosial-iqtisadi həyata təsirləri

Nuran Miraqil oğlu Hüseynli¹, Murad Barat oğlu Bayramov²

^{1,2}Lənkəran Dövlət Universiteti

¹nurangaga@yahoo.com

Turizm iqtisadiyyatın güclü amilliyi, həm də təsirli sosial institut və həyat səviyyəsinin yüksəlməsinə, mənəvi zənginləşməsinə öz tövəsinə verir. Ölkəmiz milli turizm sənayesinin inkişafını iqtisadiyyatın qeyri-neft sektoru üzrə prioritet istiqaməti elan etmişdir.

Son illər turizmin inkişafı ilə bağlı qəbul dövlət proqramları, normativ-hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi bir daha sübut edir ki, dövlət turizmin inkişafında çox maraqlıdır. Turizmin inkişaf konsepsiyası, onun qanunları, ölkə iqtisadiyyatında gələcəyə baxış konsepsiyası, turizm sahəsində fəaliyyət mexanizmləri və beynəlxalq turist təşkilatlarının əsas iş prinsipləri, məqalədə vurğulanmışdır. Müstəqilliyini bərpa etdikdən az bir müddət sonra Azərbaycan bütün sahələrdə beynəlxalq aləmə inteqrasiya olunaraq həm dünyada keçirilən mötəbər tədbirlərə qatılmış, eyni zamanda bir çox beynəlxalq əhəmiyyətli tədbirlərə ev sahibliyi etmişdir. Bu, hər şeydən əvvəl ölkəmizdə işgüzar, mədəni və idman turizmin inkişafına səbəb olmuşdur. Ümumdünya Turizm Təşkilatı tərəfindən müəyyənləşdirilən işgüzar turizm qurultay, elmi konqres və konfranslarda, istehsal seminar və müşavirələrində, yarmarkalarda, sərgilərdə, salonlarda iştirak məqsədilə həyata keçirilən səyahətlər, həmçinin danışıqların aparılması və müqavilələrin bağlanması üçün edilən səfərlər aid edilir. İşgüzar və mədəni turizmdə kiçik qruplar üçün biliyi artıran turlar və istirahət edən şəxslərin mədəni abidələrə səyahətlərini özündə birləşdirən birgünlük ekskursiyalar təşkil olunur. Bununla əlaqədar mədəni abidələrin qorunub saxlanması üzrə səmərəli tədbirlərin həyata keçirilməsi və göstərilən ərazilərə turist axınlarının idarə edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. [1]

1999-cu ildə qəbul edilmiş “Turizm haqqında qanun” və 2002-ci ildən həyata keçirilməyə başlanmış “2002–2005-ci illərdə Azərbaycanda turizmin inkişafı proqramı” sonrakı dövrlərdə Azərbaycanda turizm sektorunun inkişafının sıfır nöqtəsindən və ya artıq keçid iqtisadiyyatından çıxmağa hazırlaşan, inkişaf istiqamətinin yüksələn dinamikasına təkan vermişdir.

Proqramın əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- ölkənin turizm potensialından səmərəli istifadə etməklə Azərbaycan Respublikasında turizmin inkişafına nail olmaq;

- turizm sahəsində sahibkarlığı, ilk növbədə kiçik və orta sahibkarlığı inkişaf etdirmək;

- rəqabətə davamlı turizm bazarı yaratmaq;

- turizmdən dövlət və yerli büdcələrə daxil olan vəsaitin həcmi artırmaq;

- turistlərə xidmətin keyfiyyətinin yüksəldilməsini, onun beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmasını təmin etmək;

- turizm infrastrukturunu, onun maddi-texniki bazasını möhkəmləndirmək;

- turizm fəaliyyətinin dövlət tərəfindən tənzimlənməsini həyata keçirtmək;

- xarici investorları turizm sahəsinə cəlb etmək;

- turist müəssisələrinin beynəlxalq turizm proqramlarında iştirakı üçün əlverişli şərait yaratmaq [3].

Mehmanxanaların və digər turizm xidməti müəssisələri şəbəkəsinin genişləndirilməsi, turizm sahəsi üçün kadr hazırlığı və ixtisasartırma sisteminin təkmilləşdirilməsi, xarici dövlətlərdə məqsədli təhsil üzrə layihələrin həyata keçirilməsi, Azərbaycanın milli-tarixi, mədəni və mənəvi irsinin, milli adət-ənənələrin dünyada təbliği, ayrı-ayrı regionların və şəhərlərin tarixini əks etdirən materialların nəşr etdirilməsi və yayılması, müasir informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsi, turizmin inkişafı sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın genişləndirilməsi də vacib şərtlərdəndir [2].

Azərbaycanda turizmin inkişafı sahəsində qarşıya qoyulan əsas məqsədlər sırasında turizm təklifinin keyfiyyətinin artırılması, turizmdə tələbə uyğunlaşma sistemini genişləndirmək, turizm ehtiyatlarının öyrənilməsi və onların genişləndirilməsi, turistlərin istirahəti, onların tələbatının ödənilməsi üçün zəruri olan xidmətlərin, ekskursiya və digər mədəni tədbirlərin çeşidinin genişləndirilməsi və müasir standartlara uyğunlaşdırılması, sanatoriya-kurort sərvətlərinin öyrənilməsi və davamlı istismarı, mehmanxanaların və digər turizm obyektlərinin tikintisinin genişləndirilməsi, turizm marşrutlarının artırılması, turizm növlərinin inkişaf etdirilməsi, prioritet turizm növü kimi mədəni turizm, ekoloji turizm və kənd yaşıl turizmi, rekreasiya turizmi sahəsində dövlət tənzimlənməsinin gücləndirilməsi, milli adət-ənənələrimizi, Azərbaycan xalqının tarixi-mədəni irsini, ayrı-ayrı regionların və şəhərlərin tarixini əks etdirən materialların nəşr etdirilməsi və yayılması, milli sənətkarlıq və suvenir məhsullarının istehsalının, tarix memarlıq abidələrinin içərisində innovativ canlandırma üsullardan istifadə və satışının genişləndirilməsi kimi istiqamətləri ümumən turizm maarifləndirilməsini və turistin idrakilik məqsədini mümkün qədər çox yerinə yetirməyi qeyd etmək olar.

Prezident İ.Əliyev tərəfindən 2011-ci ilin Azərbaycanla “Turizm ili” elan olunması hələ post neft dövrünə qədəm qoymamışdan ölkədə inzibətçilik tərəfdən artıq vacib olan bütün tənzimlənmə işlərinin aparıldığına bariz nümunəsidir. “Turizm ili” çərçivəsində bir sıra tədbirlər keçirilmişdir və turizmin sosial iqtisadi xeyirləri olaraq deurbanizasiyanın artımı, eləcə də məşğulluğa xeyirləri, sosial rifahın inkişafına mümkün dəstəyi artıq əhalinin geniş kütləsinə çatdırılmışdır.

Bu gün Dövlət Turizm Agentliyinin gördüyü işlər, Azərbaycan Turizm Bürosu, Qoruqları İdarəetmə Mərkəzi, Turizm informasiya mərkəzləri, Destinasiya Menecmenti təşkilatlarının (regionlarda turizmin inkişafı, təşviqi və idarə olunması), Azərbaycan Turizm Agentlikləri Assosiasiyası, Azərbaycan Hotel Assosiasiyası və Azərbaycan Turizm Bələdçiləri Assosiasiyasının koordinasiya şəklində fəaliyyəti ölkəmizin turizm imkanlarından səmərəli şəkildə istifadə edilməsi və dəstək göstərilməsi ümumi işin xeyrinə atılan ən uğurlu real addımlardır [4].

Lənkəran iqtisadi regionunda həm ölkə daxili, həm də beynəlxalq turizm sürətlə inkişaf edir. Turizm, insanların insanların səyahətlərindən meydana gələn ehtiyaclarının qarşılınması ilə əlaqəli olduğu üçün, sosial xüsusiyyəti ilə diqqət cəkməkdədir.

Sosial hadisələr isə sosial elmlərin mövzusu olduğundan, bu baxımdan turizm – rekreasiya da sosial bir elmdir. Turizmin multiplikativ effektini nəzərə alsaq turizmin sosial və iqtisadi faydalarının birbirindən ayrılmaz olduğunu və bununla da ölkənin bölgənin inkişafına təsirlərinin qısa perspektivdə çox böyük olduğunu görmək olar.

Azərbaycan iqtisadiyyatının sosial-iqtisadi inkişafının sahə və ərazi problemləri onun dayanıqlı və tarazlı dinamikası ölkəmizin təbii, insan və coğrafi resurslarının səmərəli istifadəsi və bazar münasibətləri şəraitində imkanların alternativ layihələr əsasında iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilməsi ilə mümkündür. Sosial-iqtisadi amil olaraq turizm rekreasiya fəaliyyətinin mövcud vəziyyəti onun global məqsədlərin reallaşmasında rolunu qiymətləndirməklə bu sahənin inkişafının tənzimlənməsi bütövlükdə ölkə iqtisadiyyatının inkişaf strategiyasının və strateji planlaşmanın tərkib hissəsi kimi çıxış edir.

Bir neçə il əvvəl tanınmış turizm regionlarımızda tək-tük mehmanxanalar fəaliyyət göstərirdi. Onlar da istədikləri qiyməti təklif edirdilər. Amma bu gün demək olar ki, Azərbaycanın bütün regionlarında çoxlu sayda hotellər, istirahət mərkəzləri var. Onlar daha çox müştəri cəlb etmək üçün müxtəlif üsullara əl atırlar: daha aşağı qiymət təklif edirlər, əlavə xidmətlərin sayını artırırırlar və s. Bu isə sonda hər kəsi məmnun edə biləcək bir nəticəyə – aşağı qiymətə gətirib çıxaracaq. Çünki normal bir rəqabət mühiti formalaşır [5].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://www.respublica-news.az/news/azerbaycanda-turizm-beynelxalq-elagelerin-bir-formasi-kimi-inkisaf-etdirilir>

2. <http://anl.az/down/meqale/ses/2010/iyul/127204.htm>
3. “2002-2005-ci illərdə Azərbaycanda turizmin inkişafı proqramı”
4. <https://qaynarinfo.az/az/azerbaycanin-turizm-imkanlari-elde-olunan-neticeler-ve-gelecek-perspektivler/>
5. <http://seyyah.az/news/459>

UOT 330.34; 330.35; 330.341.1:62

Davamlı inkişafın təmin edilməsində informasiya texnologiyalarının rolu

Lalə Kamil qızı Fərhadova
Lənkəran Dövlət Universiteti
laleferhadova1998@gmail.com

Müasir dövrdə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) cəmiyyətin inkişafına təsir göstərən əsas amillərdən birinə çevrilmiş, onun əhatə dairəsi dövlət strukturlarını və vətəndaş cəmiyyəti institutlarını, sosial-iqtisadi sahələri, elm və təhsili, mədəniyyəti, bütövlükdə insanların həyat tərzini əhatə etmişdir. Bir çox inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələr informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının yaratdığı üstünlüklərdən lazımi səviyyədə faydalanır və iqtisadi sahədə böyük uğurlara imza atırlar.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqinin səviyyəsi hər bir ölkənin intellektual və elmi potensialının, dövlət idarəçiliyində şəffaflığın, demokratiyanın inkişafının əsas göstəricilərindəndir. Dünya bazarında elektron ticarətin rolunun artdığı müşahidə olunur və ümumilikdə, hazırda ölkələrin iqtisadi rəqabət aparmaq qabiliyyəti onların informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından səmərəli istifadəsindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Son 15 ildə bu sahənin inkişaf etdirilməsi üçün ardıcıl addımlar atılmış, bu istiqamət dövlət siyasətinin prioritetlərindən birinə çevrilmişdir.

XXI əsrin əvvəli İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyalarının (İKT) cəmiyyətin inkişafına təsir göstərən vacib amillərdən birinə çevrilmişdir. Cəmiyyətin inkişaf tarixində 3 qlobal sosial-texniki dəyişiklik qeyd olunur – aqrar dəyişiklik, sənaye inqilabı və informasiya inqilabı. Sonuncu inqilab müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə sosial həyatın informasiyalaşdırılması prosesi kimi reallaşır və günümüzün ən aktual proseslərindən birinə çevrilmişdir.

Ölkədə İKT-nin inkişaf etdirilməsi məqsədilə ilk növbədə qanuni və hüquqi baza yaradılmasının vacib olduğundan Azərbaycanda da bu məqsədlə adları aşağıda qeyd edilən çoxlu sayda dövlət proqramları, strategiya və qanunlar qəbul olunmuşdur. Milli Strategiyanın əsas məqsəd informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından geniş istifadə etməklə şəffaf iqtisadi sistem yaratmaq, ölkənin demokratik inkişafına kömək etmək və informasiya cəmiyyətinin formalaşmasını təmin etməkdir.

Milli strategiyanın əsas vəzifələrinə aşağıdakılar aiddir:

- informasiya cəmiyyətinin hüquqi bazasının yaradılması və daim inkişaf etdirilməsi;
- cəmiyyətdə insan amilinin önə çəkilməsi, vətəndaşların keyfiyyətli təhsil alması, tibbi xidmət və sosial təminatlar kimi xidmət sahələrinin inkişafı üçün əlverişli şəraitin yaradılması;
- vətəndaşın və sosial institutların məlumat almaq, istifadə etmək kimi hüquqlarının təmin edilməsi üçün müvafiq şəraitin yaradılması;
- səmərəli, şəffaf və ictimai nəzarət oluna bilən dövlət idarəçiliyinin və yerli bələdiyyə etmənin həyata keçirilməsi, elektron hökumətin, elektron ticarətin elektron bank, elektron biznesin formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi;

- ölkənin iqtisadi, sosial və intellektual potensialının artırılması, insan faktorunun önə çəkilməsi, informasiya və biliklərə əsaslanan, rəqabətə davamlı iqtisadiyyatın qurulması, informasiya və bilik bazarının yaradılması və inkişaf etdirilməsi;
 - xalqın tarixinin, maddi-mənəvi irsinin qorunub saxlanması və onun geniş dünyada geniş təbliğ edilməsi;
 - inkişaf etmiş informasiya infrastrukturunun yaradılması, milli elektron informasiya məkanının formalaşdırılması, informasiya və kommunikasiya xidmətlərinin təbiiqinin genişləndirilməsi;
 - ölkənin və əhalinin informasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması;
 - informasiyalaşmış Azərbaycan cəmiyyətinin ümumdünya elektron informasiya məkanına inteqrasiyası;
 - milli proqram vasitələri yaradan kadr hazırlığının, informasiya və kommunikasiya texnologiyaları məhsullarının istehsalının (İKT sənayesinin) inkişaf etdirilməsi;
 - ölkə iqtisadiyyatının “rəqəmsal geriliyi”nin aradan qaldırılması.
- İKT sektorunun çox böyük inkişafı peyk şəbəkələrinin rəqabət qabiliyyətinin artırılması istiqamətində əməli tədbirlərin görülməsini tələb edir. Bununla bağlı kosmik sənaye komplekslərinin perspektiv inkişafı üçün aşağıda qeyd edilənlər aktual hesab olunur:
- peyk rabitə və yayım xidmətlərinin çoxzolaqlı olması və geniş əhali kütləsi üçün nəzərdə tutulması;
 - orbitə çıxarılan peyklərin kommersiya effektivliyinin artırılması, yeni abonentlərin cəlb edilməsi;
 - peyklər vasitəsilə təqdim olunan xidmətlərin qiymətlərinin geniş əhali kütləsi üçün əlverişli olması;
 - peyklər vasitəsilə göstərilən xidmətlərin infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi;
 - peyk sistemlərinin yerüstü yayım xidmətləri ilə inteqrasiyasının genişləndirilməsi.

UOT 372.8:62

Основные принципы устойчивого развития

Саида Тахир кызы Ахмедова
Национальная академия авиации
saidaahmedovabaku@gmail.com

Сегодня концепция устойчивого развития поддерживается мировым научным сообществом и обществом в целом, а принципы устойчивого развития широко применяются на практике и в бизнесе. В концепции подчеркивается важность целостного подхода, основанного на трех основных принципах устойчивого развития - экономический рост, социальный прогресс и экологическая устойчивость, а также преодоление существующих препятствий на пути развития.

Что такое устойчивое развитие? Хотя в литературе существует множество определений, однозначного, общепринятого мнения о его содержании до сих пор нет. Устойчивое развитие обычно означает развитие, которое может удовлетворить потребности сегодняшнего дня, но не ставит под угрозу способность удовлетворять потребности будущих поколений. Содержание устойчивого развития включает две основные концепции; требования и ограничения [1].

Следующие показатели устойчивого развития считаются необходимыми: уровень применения экологически чистых технологий, качество и структура совокупного капитала

(природного, человеческого, материального, культурного и т.д.), Использование и экспорт экологически безопасных продукты и т. д.

Концепция устойчивого развития является результатом объединения в систему трех основных целей: экономической, социальной и экологической. Взаимодействие этих элементов определяет задачи устойчивого развития.

Устойчивое развитие – это новая парадигма развития, которая отражает понимание жизненной важности системного подхода, сочетающего в себе экономические, экологические и социальные компоненты при выборе и применении показателей человеческого развития [2].

Здесь речь идет о переходе человеческого развития в новую эру (эпоху) на основе коренного изменения направления и содержания ценностей и целей современного общества, различных сфер жизнедеятельности человека. Процветание, справедливость и здоровая окружающая среда (окружающая среда) выражают стремление человека к лучшему будущему. Устойчивое развитие, правильный выбор и правильная политика делают эту мечту возможной.

По словам В.А.Капту, концепция устойчивого человеческого развития заключается в достижении сознательно сбалансированного социально-экономического развития человечества и защите окружающей среды, а также в резком сокращении экономического неравенства между развитыми и развивающимися странами за счет как технологических процессов, так и рационализации потребления [3].

Н.Н.Моисеев считает, что под устойчивым развитием следует понимать разработку и реализацию социальной стратегии, направленной на обеспечение перехода биосферы и общества в состояние равновесия. Это может быть гарантировано в условиях будущего человечества (стабильные биологические циклы). Именно стабильность циклов означает равновесное состояние биосферы. По словам академика А.Д.Урсула, устойчивое развитие – это стратегия развития, которая не разрушает окружающую среду, обеспечивает непрерывный социальный прогресс, управляется, поддерживается и регулируется.

Таким образом, смысл стратегии устойчивого развития заключается в определении условий неопределенного существования человечества. С этой целью человеческие потребности должны удовлетворяться таким образом, чтобы не приводить к деградации биосферы и интересам будущих поколений. Следует иметь в виду, что устойчивое развитие – это не только экономическая и экологическая безопасность общества, но и стабильность в политическом и социальном развитии.

Таким образом, можно сказать, что сегодня человечество достигло такого уровня взаимодействия с природой, что все еще возможно поддерживать изменения окружающей среды на региональном и глобальном уровнях. Это требует совместных усилий разных стран, всестороннего изучения ситуации, реализации важных практических мер, основанных на стратегии устойчивого развития [4].

Концепция устойчивого развития – это качественно новый подход, сочетающий в себе решение следующих 3-х основных проблем:

- 1) устойчивый масштаб экономики должен соответствовать экологической системе жизнеобеспечения;
- 2) справедливое распределение ресурсов и возможностей не только для нынешнего поколения, но и для будущих поколений, а также между людьми и другими биологическими видами;
- 3) эффективное своевременное распределение ресурсов с адекватным учетом природного капитала [5].

В отличие от перехода к постиндустриальному обществу, переход к устойчивому развитию требует радикальных изменений. В основе этого лежит озеленение всех основных

видов человеческой деятельности, преобразование самого человека, преобразование его мышления и построение нового общества. Чтобы выжить и процветать, вы должны сначала изменить себя. Ноберт Винер, один из основоположников кибернетики, писал: «Мы настолько радикально изменили нашу среду, что мы должны изменить себя, чтобы выжить в этой среде». Понятно, что такое изменение не останется незамеченным.

Использованная литература

1. Бондин В.И. Безопасность жизнедеятельности / В.И.Бондин. Ростов / Д.: Феникс, 2016, 352 с.
2. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Уч.пособие для вузов / Е.В.Глебова. – 2-е издание, переработанное и дополненное. М: Высшая школа, 2018, 382 с.
3. Графкина, М.В. Охрана труда и производственная безопасность: учеб. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2017, 424 с.
4. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник / В.А.Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2016, 496 с.
5. Зазулинский В.Д. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В.Д.Зазулинский. М.: Экзамен, 2016, 256 с.

UOT 657; 311.216; 336.717.6

Müəssisənin maliyyə vəziyyətinin təhlili və qiymətləndirilməsində maliyyə hesabatlarının rolu

*Gülənə Vaqif qızı İsayeva
Azərbaycan Universiteti
gulana.isayeva@au.edu.az*

Maliyyə hesabatları kommersiya müəssisələrinin səmərəli idarə olunmasında mühüm rol oynayır. Hal-hazırda ölkəmizdə mühasibat uçotu beynəlxalq və milli standartlara uyğun olaraq, milli iqtisadiyyatın xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq həyata keçirilir. Müasir dünyada uğurlu biznes fəaliyyəti üçün investorlar, sahibkarlar, menecerlər üçün vaxtında və düzgün informasiyaların əldə olunması çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu şəxslər öz mənfəət və gəlirlərini artırmaq üçün daimi olaraq daha yərsli və dəqiq informasiya axtarışında olurlar. Keyfiyyətli və dəqiq informasiyaların əldə olunması və istifadə edilməsi öz növbəsində son nəticələrin daha düzgün qiymətləndirilməsinə xidmət edir. Belə informasiyaları isə yalnız düzgün, keyfiyyətli və dolğun mühasibat hesabatlarından əldə etmək mümkündür. [1, səh. 15]

Mühasibat (maliyyə) hesabatları – müəssisənin maliyyə vəziyyəti, onun fəaliyyətinin maliyyə nəticələri və onun maliyyə vəziyyətinin dəyişməsi barədə məlumat daşıyıcısı olan mühüm uçot sənədləridir. Bu məlumatlardan istifadə etməklə, istifadəçilər həm müəssisənin cari vəziyyəti, həm də perspektivdə baş verə biləcək meyillər barədə əvvəlcədən məlumat almaqla, düzgün idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinə nail olurlar. Bundan başqa, müəssisənin maliyyə hesabatları vergi və gömrük orqanları tərəfindən müəssisənin fəaliyyətinin araşdırılması zamanı da istifadə edilə bilər.

Təsərrüfat subyektlərinin idarə edilməsinin mühüm elementlərindən biri olmaqla, maliyyə hesabatı həm də müəssisə ilə cəmiyyət arasında əlaqələndirici rol oynayır. İdarəetmənin bütün mərhələlərində başlıca rol oynayaraq, maliyyə hesabatları müəssisə menecmenti ilə bilavasitə bağlıdır və idarəetmə qərarlarının hazırlanması və qəbul edilməsi üçün ilkin material sayılır.

İdarəetmə qərarlarının işlənilib hazırlanması üçün zəruri olan iqtisadi informasiyalar müəssisənin maliyyə nəticələrinin təhlili və qiymətləndirilməsi prosesində istifadə olunan

məlumatları geniş surətdə əhatə edir. Əsaslandırılmış idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi üçün əsas informasiya mənbəyi hesab edilən maliyyə hesabatında əmlakın, fondların, dövriyyə aktivlərinin, xüsusi kapitalın, pul vəsaitlərinin, qeyri-maddi aktivlərin, maliyyə və kapital qoyuluşlarının, sair aktiv və passivlərin hərəkəti, maliyyə vəziyyəti və təsərrüfat subyektlərinin istehsal və kommersiya fəaliyyətinin nəticələri artan yekunla əks etdirilir və sözügedən elementlər hər bir mövqe üzrə maliyyə uçotunun məlumatları əsasında formalaşır. Məsələyə bu cəhətdən baxdıqda maliyyə hesabatının müəssisədə mühasibat uçotunun son məhsulu və yekun mərhələsi olduğu tamamilə aydın görünür.

Kommersiya müəssisələrində tərtib olunan maliyyə hesabatlarının strukturu və daşdığı informasiyaların dəqiqliyi, onların praktik istifadə imkanlarının araşdırılması göstərir ki, həmin hesabatlar beynəlxalq standartların tələblərinə tam cavab vermir. Bu vəziyyəti A.D.Şeremet açıqlığı ilə qeyd edir və müəssisənin maliyyə hesabatını uçot proseduralarının yerinə yetirilməsi prosesində hazırlanmış «çiy informasiya» kimi xarakterizə edir. [2, səh. 21]

Bəzən istehsal, satış, maliyyə, investisiya və innovasiya sahəsində idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsində rəhbərlik müntəzəm olaraq natamam informasiyalarla, nəticədə isə təhlili və qiymətləndirilmə zamanı dilemma ilə üzləşirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, müasir dövrdə maliyyə hesabatı informasiyasının şərh və istifadə edilməsi problemi xeyli dərəcədə idarəetmə qərarlarını qəbul edən şəxsin öhdəsinə düşür. Bu zaman öz maraqlarına uyğun məlumatların seçilməsi, sistemləşdirilməsi və qruplaşdırılması problemini həll etmək lazım gəlir. Məsələyə bu prizmadan yanaşan məşhur iqtisadçı Paul Qerstner özünün “Balansın təhlili” əsərində “dərç edilmiş balansdan hər kəs bacardığı və istədiyi informasiyanı oxumaq hüququna malik olması” faktını xüsusi vurğulayır.

Bu kimi bir sıra digər yanaşmalar və fikirlərin olmasına baxmayaraq, fikrimizcə, bazar şəraitində maliyyə hesabatı informasiyasının açıqlığı və dolğunluğu problemi onun formalaşması qarşısında qoyulan tələblər və istifadəçilərin maraqları baxımından daha düzgün şərh olunmalıdır. Məlumdur ki, idarəetmə fəaliyyətinin informasiya ilə təmin olunması mövqeyindən maliyyə hesabatı bütün istifadəçilər blokunun marağına cavab verən aşağıdakı əsas tələbləri ödəməsi müasir dövrdə onun formalaşmasının zəruri şərti sayılır:

- 1) optimal idarəetmə qərarlarının qəbul olunması üçün informasiyanın əlçatanlığı;
- 2) resurslarından istifadənin səmərəliliyinin təhlili və qiymətləndirilməsini təmin edən məlumatların hesabatda tam əks etdirilməsi;
- 3) mənfəət və zərərlərin hərəkətini öyrənməyə imkan verən zəruri informasiyanın hesabatda öz əksini tapması;
- 4) hesabatlarda müəssisənin inkişaf perspektivinin qiymətləndirilməsi üçün zəruri informasiyanın olması.

Bazar şəraitində səmərəli informasiya mübadiləsi və emalı maliyyə hesabatının keyfiyyət xarakteristikasına əsaslanmalıdır. Beləliklə, informasiyanın yararlılıq (faydalılıq) meyarı optimal idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi prosesində əsas məsələ kimi ön plana çıxır.

Göründüyü kimi, bazar şəraitində maliyyə hesabatının tərkibi, onun tərtib edilməsi və təqdim olunması qaydalarının təkmilləşdirilməsi həm istifadəçilərin maraqları baxımından, həm də düzgün idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi üçün cox mühüm əhəmiyyət kəsb edir və onların quruluşu, əhatə dairəsi və tərtib olunma metodları müntəzəm olaraq təkmilləşdirilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Səbzəliyev S. Maliyyə hesabatı. Bakı, 2018
2. Шерemet A.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. М.: ИНФРА – М., 2008, 416 с.
- 3 <https://kriptoinvest.az/2018/01/25/maliyye-tehlilinin-mahiyyeti/>
4. <https://banco.az/az/news/maliyye-hesabatlarinin-tehlili>

UOT 331.538.2

Məzunların məşğulluğun təmin edilməsinin müasir dövlət siyasəti

Aysel Sərdar qızı İsgəndərova
Avrasiya Universiteti
isgenderova.ayka90@gmail.com

Azərbaycanın dünya ölkələri ilə əməkdaşlığının genişlənməsi və baş verən iqtisadi-texnoloji inkişaf əmək bazarında yeni tendensiyaları nəzərə alan fərqli dövlət məşğulluq siyasətinin həyata keçirilməsini tələb edir. Elmi araşdırmalar dövlətin məşğulluq siyasətinin fəal, passiv və nisbi-aktiv və ya nisbi-passiv formalarının olmasını göstərir [8, s.108-109]. Əgər aktiv məşğulluq siyasəti yeni iş yerlərinin açılmasını nəzərdə tutursa, passiv məşğulluq siyasəti mövcud olan vakant iş yerlərinin doldurulmasına üstünlük verir. Nisbi-aktiv və ya nisbi-passiv məşğulluq siyasəti isə hər ikisinin kombinasiyası kimi tətbiq edilir.

Hazırda təhsilin və məşğulluğun qarşılıqlı əlaqəsini nəzərə alaraq əsas hüquqi sənədlər bu istiqamətdə köklü dəyişikliklərin aparıldığını göstərir. Normativ-hüquqi sənədlərin təhlili göstərir ki, ölkəmizdə həm təhsilin keyfiyyətinə, həm də gənclərin məşğulluğunun artırılması dövlətin sosial-iqtisadi inkişafda irəli sürdüyü prioritet məqsədlərindəndir. Azərbaycan Beynəlxalq Əmək Təşkilatının 122 nömrəli “Məşğulluq sahəsində siyasət” Konvensiyasına qoşularaq, fəal məşğulluq siyasətini həyata keçirmək öhdəliyini öz üzərinə götürmüşdür. MDB məkanında 2006-cı ildə ilk olaraq Azərbaycan “Layiqli əmək Proqramı”nı qəbul etmiş, 2006-2009-cu və 2010-2013-cü illər ərzində bu proqramın 2 fazalı icrası həyata keçirilmişdir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2005-ci il 26 oktyabr tarixli 1068 nömrəli Sərəncamı ilə “Azərbaycan Respublikasının Məşğulluq Strategiyası (2006–2015-ci illər)”nin reallaşdırılmasını təmin etmək məqsədilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2007-ci il 15 may tarixli 2167 nömrəli və 2011-ci il 15 noyabr tarixli 1836 nömrəli sərəncamları ilə 2007–2010-cu və 2011–2015-ci illər üzrə müvafiq dövlət proqramlar həyata keçirilmişdir. Bu proqramların həyata keçirilməsini təmin etmək məqsədi ilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2017-ci il 17 mart tarixli 2760 nömrəli Sərəncamı ilə Əmək Münasibətlərinin Tənzimlənməsi və Koordinasiyası Komissiyası yaradılmış, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2017-ci il 9 oktyabr tarixli 3287 nömrəli Sərəncamı ilə Azərbaycan Respublikasında qeyri-rəsmi məşğulluğun qarşısının alınmasına dair Tədbirlər Planı təsdiq edilmişdir. Bu tədbirlər dövlətin aktiv məşğulluq siyasəti həyata keçirməsinin təcəssümüdür. Lakin 2017-ci ilə qədər qəbul edilmiş sənədlərin təhlilini apardıqda onların ümumi xarakterli olması və reallaşma mexanizmlərinin, texnologiyalarının dəqiq göstərilmədiyi müşahidə edilmişdir. Bu problem sonrakı dövrdə qəbul edilmiş sənədlərdə nəzərə alınmış və sənədlərdə göstərilən tədbirlərdə konkretliyə daha çox üstünlük verilmişdir. Müqayisəli təhlil sonuncu Məşğulluq Strategiyasında (2019–2030-cu illər üzrə) tədbirlərin daha ünvanlı və konkret qoyulduğunu göstərir. Ölkəmizin 2030-cu ilə qədər sosial-iqtisadi inkişaf üzrə milli prioritetlərdən biri gənc mütəxəssislərin məşğulluğunun artırılmasıdır. “Əmək bazarında və ya təhsildə olmayan gənclərin xüsusi çəkisini 2030-cu ilədək 15 faizə endirmək və 2025-ci ilədək bütün əhali qrupları, xüsusilə gənclər, qadınlar və əlilliyi olan şəxslər üçün səmərəli məşğulluğa, layiqli əməyə nail olmaq nəzərdə tutulur” [9]. Təhlil göstərir ki, 2030-cu ilə qədər həyata keçiriləcək Məşğulluq Strategiyasında əsas diqqət yetiriləcək məsələlərdən biri işçi qüvvəsinin bacarıq və səriştələrinin inkişaf etdirilməsi və əmək standartların təkmilləşdirilməsidir. Bu isə ilk növbədə gənc nəslin nümayəndələri üstünlük təşkil edən məzunların işlə təminatında xüsusi diqqət çəkən məqamdır.

Milli əmək bazarında təhsil sisteminin məzunlarına dəstək üzrə dünya təcrübəsinin təhlili göstərdi ki, müxtəlif dövlətlərin gənc mütəxəssislərin məşğulluq sahəsindəki siyasəti həm qanunvericilik səviyyəsində, həm də onun icrasına nəzarət dərəcəsi baxımından müxtəlifdir. Bu seqmentdə siyasətlərin effektivliyi baxımından Fransa, İngiltərə və ABŞ müsbət mənada seçilir.

Dövlətin qanunvericilik bazasında istifadə edilən terminlər məzunların məşğulluğuna nə dərəcədə diqqət yetirməsini ifadə edir. Bir çox ölkələr sırf “məzun” ifadəsini “gənc mütəxəssis” ifadəsi ilə əvəz edərək burada bilavasitə gənclərin məşğulluq probleminin həllini icra etmək niyyətini göstərir. Bəzi ölkələr “ilk dəfə işə düzələn” ifadəsini qanunvericilikdə əks etdirməklə məzunların yaşını deyil, məhc təcrübəsizliyini diqqətə çatdıraraq onların müdafiəsini önə çəkir. Qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizdə “gənc mütəxəssis” anlayışı hal-hazırda yalnız “Pedaqoji profilli ixtisaslar üzrə ali və orta ixtisas təhsili müəssisələrini bitirmiş və ümumi təhsil müəssisələrində işə başlamış gənc mütəxəssislər üçün əlavə güzəştlər və stimullaşdırıcı tədbirlərin müəyyən edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 14 aprel 2010-cu il tarixli 67 nömrəli Qərarından başqa heç bir yerdə qanuni olaraq qeyd olunmur. Yalnız AR Əmək Məcəlləsinin 52-ci maddəsində “ilk dəfə işəgötürülən şəxslər” kateqoriyasına daxil olan gənc mütəxəssis hesab edilən məzunların işə qəbulu üçün xüsusi şərtlər mövcuddur [1]. Məsələn, burada qeyd olunur ki, sınaq müddəti tələbi ilk dəfə iş axtaran bir mütəxəssisə şamil edilməməlidir, lakin bu şərt yalnız dövlət akkreditasiyası olan təhsil müəssisəsinin diplomunu aldıqdan sonra bir il ərzində qüvvədədir. Dövlət ümumi təhsil müəssisələrində işləyən təhsilverənlər ilk dəfə işə qəbul olunduqda onlara beş il müddətində sertifikatlaşdırma tətbiq edilmir. Digər hallarda, gənc bir mütəxəssisin işə qəbulu proseduru digər kateqoriyalı vətəndaşların işindən fərqlənmir.

Bu gün bir faktı etiraf etməliyik ki, universitet məzunlarına aldığı ixtisas üzrə iş tapmaq çox çətindi. Onların çoxu bir ali təhsil müəssisəsini bitirdikdən sonra yenidən hazırlıq keçməlidir [10]. Əmək bazarına ilk dəfə daxil olan universitet məzunları peşə təcrübəsi olan işçilərlə müqayisədə əlverişsiz vəziyyətdə qalırlar. Vəziyyəti, işəgötürəni müxtəlif səviyyəli təhsil müəssisələrinə, o cümlədən müstəqil olaraq daxil olan işçilərə zəmanət və kompensasiyalarla təmin etməyi məcbur edən Azərbaycan Respublikası Əmək Məcəlləsinin 9-cu maddənin x bəndində göstərilən “təhsil məzuniyyətindən istifadə etmək hüququ” və 123-cü maddəsinə əsasən “ödənişli təhsil məzuniyyətinin verilməsi və həmin müddətdə orta əmək haqqının ödənilməsi” halı bu vəziyyəti daha da ağırlaşdırır. Lakin məzunların əmək bazarında müdafiəsi tədbirləri ilbəlil gücləndirir. “Məşğulluq haqqında” Qanun layihəsində gənclərin müəyyən kvotalar üzrə işəgötürülməsi və sosial iş yerləri açıldıqda işəgötürənin gənclərə daha çox üstünlük verməsi üçün xüsusi maddələrin olması ilə bağlı dəyişikliklərin edilməsi nəzərdə tutulub. “Gənclər siyasəti haqqında” Qanuna təklif edilən yeni dəyişikliklər də Milli Məclisdə müzakirəyə çıxarılmışdır. 14 maddədən ibarət olan layihə üzrə 25 dəyişikliyin olması nəzərdə tutulur [9]. “Peşə təhsili haqqında” Qanunda işəgötürənlərin stimullaşdırılması ilə bağlı maliyyə, hüquqi və digər sahələr üzrə güzəştlərin verilməsi nəzərdə tutulur. Həmçinin, peşə təhsili müəssisələri ilə işəgötürənlər arasında sıx əməkdaşlıq münasibətlərinin qurulması baxımından əsas istiqamətlərdən biri kimi işəgötürənlərin peşə təhsili və tədrisi sisteminə inteqrasiyası, yüksək ixtisaslı kadrların tədris prosesinə cəlb edilməsi müəyyən edilib [7].

Xarici ölkələrin məzunların işə düzəlmə mexanizminə dair təcrübəsini nəzərdən keçirdikdə onların bir çoxunun artıq ölkəmizdə uğurla tətbiq edildiyi müəyyən edilmişdir. Ancaq onlar arasında yaxın illərdə tətbiq edilməsi məsləhət görülənlər də mövcuddur. 2018-ci il 29 iyun tarixli 1196-VQ nömrəli “Məşğulluq haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununun maddə 22.1-ə görə Əmək və Əhəlinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyi və onun tabeliyində olan Agentliklərin əməkdaşları tərəfindən gənclərə, xüsusi ilə tələbə və şagirdlərə “məsləhət xidmətləri göstərilir”. Qeyd edək ki, təkcə 2019-cu il üzrə 134760 nəfərə düzgün peşə seçimi istiqamətində peşəyönümü məsləhət verilmiş, 2021-ci ildən “Alo, karyera” məlumatlandırma xidməti işə salınmışdır. Əsas məqsəd iş axtaran məzunlara gələcək karyeralarının düzgün qurmaları üçün onları ixtisas, vəzidə seçimi, işə qəbul üzrə sənədlərin düzgün tərtibi, müsahibə və digər mərhələlərdə istiqamətləndirmək, zəruri məsləhətlər verməkdir. Eyni zamanda məzunların işlə təminatının təşkili keyfiyyətini artırmaq məqsədi ilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2018-ci il 9 avqust tarixli 229 nömrəli Fərmanına əsasən əmək bazarında mövcud olan vakansiyaların bankı elektron informasiya sistemi

yaradılmışdır. “2018-ci ilin dekabr ayında yeni məşğulluq informasiya altsistemi istifadəyə verilmiş, bununla bağlı qeydiyyatda olan işaxtaran və işsizlərin inventarizasiyası aparılmış, 114434 nəfər işaxtaran və işsiz vətəndaş qeydiyyatdan çıxarılmış, 149524 işsiz və işaxtaran vətəndaşlar haqqında məlumat sistemdə saxlanılmışdır” [3].

Qanunvericiliklə işəgötürənlərə vakansiyalarla bağlı məlumatları 5 iş günü ərzində bu banka daxil edilməsi tələbi qoyulmuşdur. Son illər bu vakansiya bankı hesabına məzunların iş tapması və onların münasib işlə təmin edilməsi asanlaşmışdır. Münasib iş dedikdə, qanunvericiliklə təhsili, ixtisası, təcrübəsi, saəlamılığı və iş yerinin yaşayış yerinə yaxınlığı nəzərdə tutulmuşdur. Lakin 3 il ərzində işləməyən və ixtisası, peşəsi olmayan, əlavə hazırlıqdan imtina edənlər və 2 il və daha artıq müddətdə işsiz kimi qeydiyyatda olan insanlara təhsil və təcrübəsinə uyğun gəlməyən işlər də istisna hal kimi münasib iş hesab edilə bilər [2].

Məzunların işə düzəlməsində dövlətin məşğulluq siyasətinin daha bir mexanizmi kvotaların tətbiqi ilə bağlıdır. Qanunvericiliyə görə kvota, sosial müdafiəyə xüsusi ehtiyacı olan və işə düzəlməkdə çətinlik çəkən şəxslərin işlə təmin edilməsi məqsədi ilə tətbiq edilir. Yaşı 18 qədər olan məzunların işə düzəlməsinin əsas mexanizmlərindən biri hesab edilən kvota, müəssisələrdəki işçilərin orta siyahı sayının 5 faizindən çox olmamaqla müəyyən edilir və prosesə Dövlət Məşğulluq Agentliyi tərəfindən nəzarət edilir.

Beləliklə, son illər institusional dəyişikliklər nəticəsində dövlətin məşğulluq siyasətini həyata keçirən subyektlərin tərkibi və fəaliyyətində keyfiyyətli dəyişikliklər müşahidə edilir. Gənc nəslin nümayəndələri üstünlük təşkil edən məzunların məşğulluğunun artırılması həm qanunvericilik bazasının, həm də təşkilati mexanizmlərin təkmilləşdirildiyini göstərir. Lakin əmək bazarı dinamik inkişaf meyli Əmək Məcəlləsinə yeni maddələrin daxil edilməsini tələb edir. Digər məsələ əmək bazarına yeni daxil olan işçi qüvvəsinin peşə təhsili və ixtisas üzrə bacarıqlarının yaxşılaşdırılması üzrə dövlət tədbirlərinin təkmilləşdirilməsidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Əmək Məcəlləsi. elektron resurs: <http://e-qanun.az/code/7>.
2. Azərbaycan Respublikasının “Məşğulluq haqqında” Qanunu, maddə 6.4
3. Azərbaycan Respublikası Əmək və Əhəlinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyinin 2018-ci il üzrə hesabatı, <https://www.sosial.gov.az/illik-hesabatlar>
4. Abbasbəyli M. İşçi axtaran və işsizlər arasında böyük qopuqluq var, Müsahibə, 15.07.2021. <https://dma.gov.az/media/musahibeler/report>.
5. Dövlət məşğulluq siyasətinin yeni Prioritetləri, şərh, <https://aqreqator.az/az/cemiyyet/582800>
6. Məşğulluq sahəsində inkişaf etmiş ölkələrin müsbət təcrübəsinin tətbiqi məsələləri müzakirə edilib. <https://dma.gov.az/media/pressreliz/mesgulluq-sahesinde-inkisaf-etmis-olkelerin-musbet-tecrubesinin-tetbiqi-meseleleri-muzakire-edilib>
7. Nazir müavini: İşəgötürənləri peşə təhsili prosesinə cəlb etməklə xərcləri azaltmaq olar. <https://tehsil-press.az/index.php?newsid=33701>
8. Əhmədov M.A., Hüseyn A.C. İqtisadiyyatın dövlət tənzimlənməsinin əsasları. Metodiki vəsait. Bakı: İqtisad Universiteti, 2011
9. “Gənclərin məşğulluğu: işəgötürənlərin baxışı, çağırışlar və perspektivlər” mövzusunda konfrans keçirilib. 24-01-2019. ƏƏSMN rəsmi saytı, <https://www.sosial.gov.az/1911>.
10. Образование в зеркале рыночной экономики / под ред. А.М.Юркова. Ростов н/Д, 2003, 128 с.

UOT 336.71

Bank sektoru və onlayn bankçılıq

Kənan Nüsrət oğlu Atayev

Bakı Biznes Universiteti

kenan.atayev.1998@mai.ru

Çağdaş dövrümüzdə dünyanın bir sıra ölkələrində iqtisadiyyatın bütün sahələrində onlayn bankçılıq inkişaf etməkdədir. İnkişaf etmiş ölkələrdə, habelə inkişaf etməkdə olan ölkələrin bəzilərində artıq heç bir coğrafi məkanda şöbəsi olmayan banklar fəaliyyət göstərir.

Bankçılıq sahəsində qərarvermənin kompüterlərə tətbiq edilmiş təhlil mexanizmləri, alqoritmlər tərəfindən həyata keçirilməsi də kifayət qədər yayılmışdır. Onlayn bankçılığın üstünlükləri kimi sahibkarlıq subyektlərinə, fiziki şəxslərə, banklara və ümumiyyətlə, bütün iqtisadiyyata gətirdiyi yeniliklər nəzərdə tutulur. Ölkəmizdə isə onlayn bankçılığın güclənməsinin iki əsas səbəbi vardır ki, onlardan biri rəqəbat mühiti, digəri isə dövlət tərəfindən rəqəmsallaşma üzrə dəstək və tələblərin artmasıdır. Müasir dövrümüzdə həm dövlət, həm də özəl sektorun elektronlaşmanın zəruriliyini qəbul etməsi və bu istiqamətdə müvafiq addımların atılması əsas məqsədlərdən biridir. Lakin sürətin artması ilə bərabər, risklərində daim nəzarət altında olması, eləcə də rəqəmsallaşma yolundakı müəyyən maneələrin aradan qaldırılması çox önəmlidir.

Cari dövrdə bəzi banklarda ödəniş tapşırıqlarının icrası birbaşa deyil, yalnız bank daxilində manual, yaxud yarımavtomat rejimdə yoxlamalar həyata keçirildikdən sonra icra edilir. Bunun əsas səbəblərindən biri həmçinin köçürmələr üzrə bir sıra yoxlamaların, xüsusilə də çirkli pulların yuyulmasına nəzarət tədbirlərinin həyata keçirilməsi və ödəniş tapşırığının yalnız bundan sonra həyata keçirilməsidir. Onlayn bankçılığın özünəməxsus digər riskli tərəfləri də vardır. Bu sahədə sərt rəqəbat bank sektorunda yeni elektron məhsullar tətbiq etməyi təşviq edəcəkdir. Həm rəqəbat, həm də digər tələblərdən qaynaqlanan sürətli rəqəmsallaşma bank sektorunda daha riskli məhsullar təqdim edilməsinə gətirib çıxara bilər. Bu isə bankları çox sərt informasiya təhlükəsizliyi təhlükələri ilə qarşı-qarşıya qoya bilər. Bank sektorunda kibertəhlükələrin qarşısının alınması üçün lazımi tədbirlərin görülməsi reallıqda qısa müddət ərzində həll oluna bilən məsələ deyildir. Azərbaycan Respublikasında da son dövrlərdə, xüsusilə də 2018-ci ildən başlayaraq elektronlaşma, rəqəmsal inkişaf meyilləri sürətlə güclənməyə başlamışdır. Ölkəmizdə fəaliyyət göstərən bankların böyük bir hissəsi internet və mobil bankçılığa sürətlə keçid etmiş, və rəqəmsal ödənişlərdən istifadənin əhatə dairəsinin daha da genişləndirilməsi məqsədilə 2018-ci il 26 sentyabr tarixli Prezident Sərəncamı ilə “2018–2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı” təsdiq edilib və bu sənəddə müəyyən edilmiş tədbirlər Mərkəzi Bank və aidiyyəti dövlət qurumları tərəfindən icra olunur. Bunun nəticəsidir ki, 2018-ci ildə ölkəmizdə fəaliyyət göstərən 30 kommersiya bankından 27-də internet bankçılıq, 25-də isə mobil bankçılıq xidmətləri təklif edilməyə başlamışdır.

Rəqəmsal ödəniş sistemlərinin əhatə və təsir dairəsi artıqca bank xidmətlərində bir sıra dəyişikliklər baş verməkdədir. Onlayn bankçılığın genişlənməsi bankları ənənəvi bankçılıq yanaşmasını dəyişməyə və yeni əməliyyat modellərini formalaşdırmağa sövq edir. 2019-cu il iyulun 1-nə olan məlumata əsasən ölkə üzrə ödəniş kartlarının sayı 2018-ci ilin müvafiq dövrünə nisbətən 14,7 % artaraq 7 milyon ədədi ötür. 2019-cu ilin birinci yarısı üzrə bankların quraşdırdığı POS-terminalların sayı 63 min 396 ədəd olub ki, bunun da 25 min 747 ədədi təmassız POS-terminallardır. 2018-ci ilin eyni dövrü ilə müqayisədə təmassız POS-terminalların sayı 23,5 % (4.904 ədəd) artıb. Qeyd edilən dövrdə ödəniş kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi 9 milyard 532 milyon manat təşkil edib. 2019-cu ilin ilk yarısında ödəniş kartları ilə aparılan əməliyyatlarda nağdsız hesablaşmaların çəkisi 20 % təşkil edib ki, 2018-ci ilin müvafiq dövrü ilə müqayisədə 59 %

artım olub. 2020-ci ildən COVID-19 pandemiyanın gətirdiyi məhdudiyyətlər bütün istiqamətlərdə rəqəmsal transformasiya prosesini xüsusilə sürətləndirməyə sövq etdi.

Hazırda ölkədə banklar onlayn bankçılıq xidmətləri vasitəsilə əsasən ənənəvi xidmətləri – hesabların idarə edilməsi, vəsaitlərin transferi, ödənişlər və s. xidmətləri təqdim edirlər. Son beş ildə bu istiqamətdə əldə edilmiş əsas uğurlar aşağıdakılardır:

- ölkədə bütün bankların onlayn bankçılıq xidmətləri təqdim etməsi;
- Hökumət Ödəniş Portalı, yaxud digər portallar integrasiya edilməklə müxtəlif kommunal və digər ödənişlərin onlayn bankçılıq sistemləri vasitəsilə həyata keçirilməsi imkanının yaradılması;
- banklarda qanunvericiliyin tələblərinə uyğun olmaqla onlayn hesab açmaq imkanının yaradılması;
- müxtəlif banklarda əməliyyat dövriyyəsinin əhəmiyyətli hissəsinin (10-60 % intervalında) onlayn bankçılıq vasitəsilə həyata keçirilməsi;
- nağdsız ödəniş dövriyyəsinin böyük həcmdə artması;
- iki banka “ƏDV geri al” layihəsinə birbaşa qoşulmaq imkanının təqdim edilməsi və layihənin bu banklarda uğurla tətbiq edilməsi.

Yaxın müddətdə ölkədə rəqəmsal ödənişlərlə bağlı yeni strategiyanın qəbul edilməsi nəzərdə tutulmuşdur və onun ilkin layihəsi hazırlanmışdır. Hesab edirəm ki, qısamüddətli strateji dövrdə bank xidmətlərinin onlayn bankçılıq sistemləri vasitəsilə əldə edilməsi ölkə üzrə ortalama 50 faiz civarında olacaqdır. Həmçinin həm dövlət tərəfdən dəstəklənən, həm də rəqabət və pandemiya mühitinin qaçılmaz etdiyi rəqəmsallaşma prosesləri sürətlənəcək ki, bu da “kəlgə iqtisadiyyatı”nın daha da azalmasına, fiziki və hüquqi şəxslərin bank xidmətlərindən daha geniş istifadə etməsinə səbəb olacaqdır. Bu məsələlər təmin olunduqdan sonra növbəti addım artıq heç bir filialı olmayan bankın yaranması olacaqdır. Düşünürəm ki, yaxın 10 ildə ölkədə filialsız – yalnız onlayn rejimdə xidmət göstərən banklar yaranacaq (yaxud mövcud bankların bir qisminin bu formaya transformasiya olunacaq), rəqəmsallaşma səviyyəsi artdıqca bank sektoru ölkə iqtisadiyyatına daha böyük töhfə verəcək.

Sonda belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, bu gün ölkəmizdə onlayn bankçılığın sürətli inkişafı təqdirəlayiqdir. Lakin növbəti dövr üçün risklər və maneələr mütləq olaraq mövcud reallıqları qəbul etməklə diqqətə alınmalıdır. Bu cür yanaşma zamanı yaxın gələcəkdə onlayn inkişaf daha müsbət nəticələr verəcək və bank sektorunda əksər xidmətlər insanların deyil, texnologiyanın tənzimlədiyi və kompüterlərdə alqoritmlərin idarə etdiyi bir xidmətə çevrilmə yolunu daha sürətlə davam etdirəcəkdir.

УДК 330.3, 338.2, 711.4

**Вклад городских общественных пространств в обеспечение
экологической устойчивости**

Анастасия Николаевна Куликова

*Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Россия
kulikova-anastacia@yandex.ru*

В наши дни развитие мировой экономики происходит под влиянием ряда тенденций, определяющих будущее нашей планеты. Одной из таких тенденций является ускоряющийся процесс урбанизации, который происходит повсеместно и играет значимую роль при разработке экономической политики как на национальном, так и на глобальном уровне. Население и экономическая деятельность все больше концентрируются в городах, что приводит к увеличению воздействия на окружающую среду и создает проблемы для

достижения устойчивого развития. Тем не менее эффективное управление процессом урбанизации, включение ее в стратегии и политики на глобальном, национальном и местном уровнях может превратить этот процесс в эффективный инструмент достижения устойчивости.

Основой для формирования политики в области устойчивого развития может стать городское и территориальное планирование, которое открывает возможность регулирования рынков земли и недвижимости. С помощью изменения планов городов правительства могут оптимизировать землепользование, защитить экологически уязвимые районы, минимизировать издержки в области транспорта, управлять экономической активностью населения посредством изменения плотности застройки, а также содействовать большей интеграции сообществ. Особого внимания в городском проектировании заслуживают общественные пространства, поскольку они не только увеличивают ценность города в глазах жителей и туристов, но и являются важным элементом экономического процветания города [7].

В международной практике под общественными пространствами понимаются «места, находящиеся в общественной собственности или в общественном пользовании, общедоступные, бесплатные, доставляющие всем удовольствие и не связанные с получением прибыли» [1].

В Комплексе инструментов для решения глобальных проблем общественного пространства ООН выделяются две группы общественных пространств: материальные и нематериальные. К материальным общественным пространствам относятся улицы (включая проспекты, бульвары, площади, скверы, тротуары и велодорожки), открытые общественные пространства (парки, сады, игровые площадки, общественные пляжи, речные берега и прибрежные зоны), а также городские объекты общественного пользования (публичные библиотеки, культурные центры/местные клубы и дома культуры, городские рынки, общественные спортивные сооружения). К нематериальным категориям ООН относит «пространство общности», сам город как общественное пространство и киберпространство [6]. В рамках доклада внимание будет уделено лишь улицам и открытым общественным пространствам, хотя остальные типы общественных пространств также могут внести вклад в достижение экологической устойчивости.

Реакция горожан на попытки городской власти использовать земли общественных пространств под развитие жилищного строительства и сферы услуг подтверждает, что общественные пространства воспринимаются жителями города как общественное благо. К общественным пространствам предъявляются повышенные требования в области качества, так как они являются одним из основных инструментов формирования комфортной среды города [4]. Кроме того, невозможно переоценить вклад общественных пространств с зелеными насаждениями в сохранение и восстановление экологических функций города.

Сеть зеленых общественных пространств открывает возможность достижения Цели устойчивого развития № 11 «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов» и других Целей устойчивого развития с городским компонентом.

Прежде всего, с помощью организации системы общественных пространств можно нивелировать часть объема загрязнений, поступающих в воздух города от автомобильного транспорта, промышленных предприятий и других загрязнителей. С одной стороны, грамотно спланированная схема города, включающая равномерно распределенные общественные пространства, способствует расширению инфраструктуры для общественного транспорта и немоторизованных вариантов перемещения, таких как езда на велосипеде и ходьба пешком. С другой стороны, благодаря ассимиляционной способности зеленые насаждения самостоятельно могут поглощать часть загрязняющих веществ атмосферы.

Зеленые насаждения, организованные в общественные пространства, восстанавливают биоразнообразие и возрождают экосистемы тех территорий, на которых они располагаются. Общественные пространства имеют важное значение при адаптации городских условий к изменению климата и смягчению его последствий [2].

Город, в котором хорошо развита система зеленых насаждений и эта система в достаточной мере разделяет промышленные зоны, предотвращая их неравномерную концентрацию, более подготовлен к решению глобальных проблем, связанных с потеплением и изменением климата на планете.

Общественные пространства с зелеными насаждениями помогают городским жителям не терять контакт с природой, проводить время среди растительного и животного мира, а также природных ландшафтов, приближенным к естественным. Это благоприятно сказывается на здоровье и благополучии людей, снижая риск развития психических и ментальных заболеваний [3]. Однако зеленые насаждения также вносят значительный вклад в улучшение физического здоровья горожан за счет проведения ими времени на свежем воздухе, играя в игры, занимаясь спортом или просто гуляя.

Несмотря на многочисленные преимущества общественных пространств в территориальном планировании города, их развитие не должно стать сдерживающим фактором для экономического роста, который является одним из компонентов устойчивого развития. По данным ООН-Хабитат, общественные пространства существенно увеличивают качество жизни в городе, что, в свою очередь, благоприятно сказывается на эффективности и продуктивности города [5].

Планирование общественных пространств способно оказывать положительное влияние на стоимость недвижимости в конкретном районе, содействовать предпринимательской деятельности, государственным и частным инвестициям. Более того, улучшение качества жизни городского населения вблизи общественных пространств на данной территории может обеспечить более высокую и продуктивную занятость.

Как видно, в условиях быстро прогрессирующей урбанизации кардинально меняется взгляд на город. Современные города все чаще становятся источниками для решения глобальных проблем, а не их причинами, и важным элементом экологической устойчивости и экономического роста становятся общественные пространства.

Использованная литература

1. Charter of Public Space. The United Nations Programme on Human Settlements (UN-Habitat), 2013.
2. Peinhardt K. Public Spaces in an Era of Climate Change [Электронный ресурс] / K. Peinhardt // Project for Public Spaces. – 2018. – Режим доступа: <https://www.pps.org/article/public-spaces-in-an-era-of-climate-change> (дата обращения: 21.11.2021 г.)
3. Salmond J. Health and climate related ecosystem services provided by street trees in the urban environment / J. Salmond, M. Tadaki, S. Vardoulakis [et al] // Environmental Health, 2016, vol. 15, pp. 95-111
4. Зазуля В.С. Проблематика и тенденции развития общественных пространств: отечественный и зарубежный опыт // Урбанистика, 2021, № 1, с. 56-72
5. Инициатива по повышению благосостояния городов. Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат), 2016 г.
6. Комплект инструментов решения глобальных проблем общественного пространства. Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат), 2015 г.

7. Устойчивое развитие городов: коллективная монография / под ред. К.В.Папенова, С.М.Никонорова, К.С.Ситкиной. М.: Экономический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова, 2019, 288 с.

УДК 343.535

**Диагностика вероятности банкротства предприятия и разработка методов
его предотвращения**

Николай Викторович Прокопенко

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина
nvprokopenko@gmail.com*

Банкротство является концом экономической деятельности предприятия. Банкротство – это неспособность должника (признанная судом) в полном объеме выполнить требования кредиторов по денежным обязательствам, а также по уплате обязательных платежей. Иными словами, на предприятии происходит настолько глубокий финансовый кризис, что оно не может выполнить свои текущие обязательства.

В начале 90-х годов в странах, входивших в состав СССР, началось становление основ рыночной экономики, переход к которой обусловлен рядом причин: наличие скрытой безработицы, дефицита товаров и услуг, низкого уровня доходов населения и отсутствием экономического роста. По сравнению с плановой экономикой в условиях рынка банкротство – реальная угроза для предприятия, особенно в условиях экономического кризиса.

В условиях тогдашнего кризиса у населения стремительно сокращалась покупательная способность, перед каждым расходом человек неосознанно задумывался о существенной необходимости того или иного продукта. В результате этого наблюдалось сокращение посетителей развлекательных заведений, заказов на разные услуги, а также на количество и качество товара, а это в свою очередь означает увеличение числа предприятий – банкротов. Подобная ситуация наблюдается при развитии современных экономических кризисов.

Необходимо признать, что банкротство имеет свои достоинства и недостатки. К положительным свойствам можно отнести:

1. Закрытие нерентабельных производств, и как следствие этого снижение затрат, а также повышение эффективности общественного производства;
2. Высвобождение ресурсов вовлеченных в неконкурентоспособное производство, а также их перераспределение на более эффективные;
3. Ротация персонала, которая может обеспечить рост квалификации сотрудников, заинтересованность работников органов управления и рабочих в результатах своей деятельности и достижения целей предприятия;
4. Приобретение опыта и формирование эффективной инвестиционной политики предприятиями данной отрасли [1].

К отрицательным моментам относятся:

1. Потери работниками предприятия рабочих мест и обострение в результате этой безработицы социальной напряженности в обществе;
2. Потери кредиторами денежных средств, вложенных в обанкротившееся предприятие. К кредиторам относятся: банки, инвестиционные компании, фонды, государственный бюджет;
3. Изъятие из бизнес-процессов неликвидного имущества из-за того, что ликвидаторы не в состоянии найти для него покупателей [2].

Существует довольно широкий круг проблем при прогнозировании банкротства, несмотря на то, что в этой области существует множество методик его диагностики - однако следует признать, что они дают низкую достоверность прогноза. Самые известные методики в анализе опираются на различные по своей сути виды кризисов, именно поэтому оценки, которые они дают, сильно различаются. При этом любой кризис, так или иначе, может привести к ликвидации организации.

Для увеличения достоверности прогноза предлагаем применять в анализе следующие модели прогнозирования возможного банкротства предприятия:

- двухфакторная модель;
- модель Э.Альтмана;
- модель А.П.Зайцевой;
- модель Р.С.Сайфуллина и Г.Г.Кадыкова [3].

Использование этих методов помогает спрогнозировать возможное банкротство, а также принять своевременные управленческие решения.

Кроме того, необходимо выяснить финансовое состояние предприятия, посредством чего можно выявить реальную конкурентоспособность предприятия и негативные стороны развития (неэффективность использования капитала, непривлекательность организации для инвесторов и т.д.). Эти факторы оказывают существенное влияние на мнение о предприятии внешних и внутренних участников экономической деятельности, кредиторы оценивают его платежеспособность по обязательствам, а руководитель оценивает рациональность использования материальных средств.

Правильно и своевременно выявленная проблема помогает принять единственно верное управленческое решение. Это завершающий этап прогнозирования и исследования финансово-хозяйственного состояния.

Рассмотрим алгоритм принятия решения.

Прежде всего, необходимо определить и правильно сформировать проблему.

Во-вторых, происходит разработка списка альтернатив решения сложившейся ситуации. Один из вариантов составления перечня – метод «мозгового штурма», когда собирается команда, и каждый ее член предлагает свои варианты, демонстрируя при этом свои творческие возможности.

Следующее действие – выбор наилучшей альтернативы решения проблемы посредством оценки вариантов, управленческой интуиции, прогнозирования результатов.

На последнем этапе происходит практическое внедрение выбранного варианта решения (метода) и дальнейшее отслеживание последствий. Только на последнем этапе алгоритма можно понять – верно ли принято решение.

На основании приведенного варианта предотвращения возможного банкротства можно сделать следующий вывод. Любое предприятия подвержено риску банкротства, в связи с чем необходимо своевременно и тщательно контролировать финансовое состояние, тенденции развития предприятия, а также проводить прогнозирование вероятности наступления банкротства.

Использованная литература

1. Шморгун Н.П. Фінансовий аналіз: навч. посібник. Київ: ЦНЛ, 2016, 528 с.
2. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств : навч. посібник / Київ: КНЕУ, 2014, 412 с.
3. Прогнозування банкрутства на підприємстві та політика щодо попередження кризового стану на підприємстві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://otherreferats.allbest.ru/finance/00174811_1.html

УДК 331.5

Роль информационных технологий в трансформации занятости молодежи

Оксана Чуб

*Киевский национальный экономический университет им.В.Гетьмана, Украина
chub.oksana@kneu.edu.ua*

В последние десятилетия все сферы общественной и социально-экономической жизни претерпели существенных изменений с развитием информационных технологий, как в глобальном аспекте, так и на региональном уровне. Информатизация становится важным фактором роста производительности труда и повышения качества жизни. Особенно ощутимо информационные технологии повлияли на занятость населения. Эти изменения коснулись как процесса труда, так и его организации, создание рабочих мест в одних местах и их сокращения в других, глобального и регионального рынка труда.

Важную роль в процессе интеграции информационных технологий в занятости населения сыграли средства массовой информации, автоматизация и внедрение в процесс производства компьютерных технологий и робототехники, новые средства связи и компьютерные сети, в частности сеть Интернет, которая привела к зарождению и развитию так называемой удаленной работы. Под удалённой работой следует понимать работу на расстоянии, при которой специалист не находится непосредственно на рабочем месте, а работает дома или в другом удобном для него месте, использует для передачи и получения заданий, результатов труда и оплату при помощи современных средств связи.

Отметим, что экономическая эффективность удаленной работы достигается за счет снижения транспортных и энергетических (например, содержание офисных помещений, расходы на электроэнергию) расходов. При этом производительность труда и качество работы не снижаются, а иногда выше.

Пандемия, вызванная коронавирусной инфекцией COVID-19, стала очередным вызовом глобальному рынку труда, который и до этого находился под влиянием существенных изменений, связанных с появлением новых форм занятости и профессий. В таких условиях молодежь имеет ряд преимуществ на рынке труда благодаря высокому уровню инновационности при использовании цифровых технологий, готовности к нестандартной занятости, мобильности как в производственном, так и территориальном плане, гибкости и высокой адаптивности к быстро меняющейся внешней среде.

Для молодых людей пандемия стала новым препятствием на пути к трудоустройству. С одной стороны она лишает их занятости через отсутствие необходимых навыков поиска работы в новой реальности, с другой срывает обучение и профессиональную подготовку, а также создает серьезные трудности для тех, кто собирается выходить на рынок труда или сменить работу. До этих событий молодые люди имели большую вероятность быть не занятыми или рисковали иметь меньший заработок и быть уволены в первую очередь, а также чаще соглашались работать в неформальном секторе. В свою очередь, это повышает риски цифрового неравенства из-за неуклонного процесса цифровизации почти всех систем жизнеобеспечения современного общества.

В отчете международного агентства DataReportal «#Digital2021» представлена статистика, имеющая важное значение для данного исследования. Так, при численности населения Украины 43,60 миллиона человек в январе 2021 года число интернет-пользователей составляло 29,47 млн. То есть, только треть населения не является пользователями интернета. В период с 2020 по 2021 год количество пользователей интернета в Украине увеличилось на 2,0 миллиона.

В январе 2021 года в Украине было 25,70 миллиона пользователей социальных сетей. В этот же время было 60,78 млн мобильных подключений (многие люди имеют более одного мобильного устройства). Исходя из этих цифр можно утверждать о высоком уровне охвата населения информационными технологиями [1].

В Министерстве цифровой трансформации Украины есть видение обеспечить 100 % покрытие населенных пунктов и их социальных объектов высокоскоростным интернетом до 2024 года. Для этого Министерство создало сайт для сбора качественной информации о реальном покрытии, которой до сих пор никогда не было в Украине [2].

Цифровая экономика не только распространяет возможности занятости для молодежи через создание новых специальностей, рабочих мест, становление различных форм занятости и самозанятости, разделение времени между рабочим и свободным, распространение рабочего пространства за пределами национального рынка труда, она несет с собой множество рисков и угроз. К таким следует отнести: размывание статуса занятого, потеря ценности труда для молодого поколения; отток молодежи за границу, разрывы в доходах и социальное расслоение, информационное отчуждение и т.д. [3].

С развитием цифровых платформ наблюдается тренд усиления асимметрии прав и обязанностей работодателей, с одной стороны, и работающих по найму, с другой. Зарубежная и отечественная практики переполнены свидетельствами, что работодатели в новом формате экономики и присущими ей отношением все чаще не выполняют обязательств по предоставлению работникам социальных гарантий, осуществлению отчислений в социальные фонды, созданию условий для развития персонала. Реалии таковы, что цифровые платформы создают дополнительные возможности для работодателей избегать законодательных обязательств перед работниками, изменять статус работающих по найму, в частности, переводить последних в состав самозанятых, сохраняя с ними трудовые отношения [4].

Многие страны, которые стоят на пути вступления в глобализированное экономическое пространство сталкиваются с непростыми вопросами трудоустройства и занятости молодежи. На примере Украины, несмотря на задекларированные государством законодательные нормы по гарантированию равных возможностей в выборе профессии и обеспечении работоспособной молодежи первым рабочим местом, экономические предпосылки не способствуют полноте реализации её трудового потенциала, а разбалансированность между спросом на рабочую силу и его предложением, несогласованность требований работодателей к молодежи, уровнем и качеством его образования усиливают напряжение на рынке труда и в обществе. Методы государственного содействия занятости молодежи, существующие в Украине, не до конца учитывают особенности этой возрастной категории, сложность формирования и функционирования социально-трудовых отношений между работодателем и молодежью [5].

Социокультурное и профессиональное становление молодежи является одним из определяющих факторов экономического и социального развития каждой современной страны мира, поэтому перед любым национальным сообществом стоит проблема эффективной социализации молодых людей и их интеграции в единое экономическое, политическое и социокультурное пространство на основе трудоустройства.

В связи с этим, многие исследователи отводят важную роль образованию для формирования необходимых навыков и способствованию созданию устойчивой цифровой экосистемы. Обучению молодежи цифровым навыкам, в особенности навыкам высокого уровня, и предоставление им возможностей предпринимательской деятельности способствует достижению Цели 8 в области устойчивого развития Организации Объединенных Наций: обеспечение достойной работы для всех и всеохватного и устойчивого экономического роста.

В связи с затянувшейся пандемией, системы образования переживают очень насыщенный новыми беспрецедентными ситуациями этап. Это время проверки образовательных организаций на устойчивость, обеспечиваемую кадровыми и материально-техническими ресурсами, время конфликта традиционных и новейших подходов к организации учебного процесса, период смены поколений в сфере образования, что само по себе уже придает импульс системе образования.

Подводя итог, следует отметить, что только за прошедший год информационные технологии существенно изменили рынок труда. Безусловно, особая роль принадлежит пандемии, которая ускорила цифровизацию всех сфер жизнедеятельности.

Становление молодого поколения происходит в другой реальности, а приобретение знаний проходит преимущественно в информационно-технологической сфере, что, в свою очередь, требует пересмотра программ поддержки молодежной занятости. Новым акцентом должен стать принцип «человекоцентричности», требующий для повышения результативности мер государственной политики занятости с учетом интересов, ценностей и социальных установок молодых людей, на которых эти меры будут направлены. Составляющей таких программ может стать внедрение геймификации в процессы поиска первого места работы, что представляется возможным с вовлечением всех стейкхолдеров причастных к становлению молодежи.

Использованная литература

1. Digital 2021: Ukraine. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-ukraine>
2. 15 % населення України живе у зоні цифрового розриву. URL: <https://ukrtelecom.ua/presscenter/15-naselennya-ukraini-zhive-v-zoni-tsifrovogo-rozrivu/>
3. Тютюнникова С. В., Бєрвєно О.В., 2021. Вплив процесу цифровізації економіки на молодіжне безробіття. Економічна теорія та право. № 1 (44) 2021 с. 54
4. Колот А.М., Герасименко О.О. Цифрова трансформація та нові бізнес-моделі як детермінанти формування економіки нестандартної зайнятості. Соціально-трудові відносини: теорія і практика. 2020. В.10 (1). С. 33–54.
5. www.ua.undp.org

UOT 339.187; 339.13; 339.146; 658.8

Satış fəaliyyətinin logistika strategiyasının təkmilləşdirilməsi və səmərəliliyinin artırılmasının əsas istiqamətləri

Əli Müşfiq oğlu Nəsbli
“Xəzəryanı Hərrac Mərkəzi” MMC
nasibli.ali.2001@atmu.edu.az

Giriş

Sənaye müəssisələrinin marketinq fəaliyyətini təşkil edən logistika strategiyasının müasir metodoloji quruluşu bu yanaşmanın iqtisadiyyatın, demək olar ki, bütün sahələrində malların paylanması və yerinə çatdırılması kimi müxtəlif rəqəbat proseslərində effektiv tətbiq olunmasını zərurətini təsdiqləyir. Satış fəaliyyətləri baxımından bir logistika strategiyasının tətbiq edilməsi müasir istehsal müəssisələrinin rəqəbatliliyini bazarlarda sabitliyinin artırılması, həmçinin, xarici bazarlarla inteqrasiya olunan qarşılıqlı münasibətin təmin edilməsi kimi bir sıra məsələləri daxil olmaqla xeyli ümumi strateji vəzifələrin həllinə bir başa yardım edir.

Bazar münasibətləri kontekstində respublikanın istehsal müəssisələrində təşkil edilən satış fəaliyyətinin logistika strategiyasının formalaşdırılması və həmçinin, idarə edilməsinin əsaslarının sistemli şəkildə mənimsənilməsidir.

Logistik idarəetmə üsullarından geniş istifadə edən firma və həmçinin, şirkətlər material axınlarının idarə edilməsi istiqamətində yeni bir yön hesab olunan və “məhsulların fiziki bölüşdürülməsinin idarə edilməsi” adlandırılan yanaşmaya daha çox üstünlük verirdilər. Ona görə ki, müstəqil məhsul istehsalçıları bazar tələbatından asılı olmayaraq əmtəəlik məhsulun istehsalı zamanı ikili xüsusiyyətə malik rəqabətlə qarşılaşırdılar. Əvvəla, bazar üçün nəzərə alınan məhsulların istehsalına lazımi xammal, material və dəstləşdirici məhsulların əldə olunması zamanı optimal satış şəbəkələrinin dəyərləndirilməsində mövcud problemlər və analogi məhsul istehlakçıların işlətdikləri metod və üsullar, eləcə də qiymət faktoru ilə bağlıdır. İkincisi isə, hazır olan məhsulların reallaşdırılması vaxtı meydana çıxan çətinliklərlə – xüsusi satış şəbəkəsinin yoxluğu, satış şəbəkələri mövcud olan halda onların saxlanması sərflənən xərclərin çoxluğu, bu şəbəkələrdə məhsulların hazırlanması imkanlarının məhdudluğu, həmçinin məhsulların bazar tələbinə tam uyğun olmaması, keyfiyyətin səviyyəsinin aşağılığı və s. ilə bağlıdır.

Başqa ölkələrin bu sahədən olan mütəxəssislərinin logistikaya verdikləri təyinatdan bu qənaətə gəlmək olar ki, logistikanın təkcə firma səviyyəsində deyil, həm də eyni zamanda sektor dərəcəsində həyata keçirilməsi mükəmməl iqtisadi nəticələr yaradır. ABŞ-ın mütəxəssis-logistika heyətinə əsasən “logistika – firmanın ali məqsədi naminə təchizatın planlaşdırılmasının əsas gətirən texnoloji aktivlik və idarəetmə elmidir” [4, səh.71].

ABŞ-ın Sənayedə Sahibkarlıq Assosiasiyasının logistika anlayışına birtərəfli (təkcə optimallaşdırma nöqtəyi-nəzərdən) baxsa da, bunu “təminat axınlarının ən yüksək səviyyədə idarəedilməsi əsasında problemlərin həlləsinə qrup şəklində yanaşma” olaraq anlaşırlar.

Satış fəaliyyətinin logistika strategiyasının təkmilləşdirilməsi və səmərəliliyinin artırılmasının əsas istiqamətləri

Qeyd edək ki, logistika, hər şeydən əvvəl, mübadilə sferasında məhsul ötürülməsinin ərsəyə gətirilməsi və bu prosesin yerinə yetirilməsindən təşkil edilmişdir. Logistik aktivliyə isə təsərrüfat münasibətlərinin təşəkkül tapması ilə yanaşı, məhsullara olan ehtiyacın müəyyənəşdirilməsi, məhsul göndərilməsi və daşımaların fasiləsiz həyata keçirilməsi məhsul təminatının təşəkkül etməsi və həmçinin nizamlanması, anbar təsərrüfatının inkişafını, yerbəyer edilməsi və reallaşdırılması, kommersiya və istehsal xidmətlərinin göstərilməsi kimi vəzifələr aid edilir.

Sənaye müəssisələrinin idarə olunmasına sistemlik yanaşmanın növbəti hissəsi satış fəaliyyətinin logistika şəbəkəsini idarə etmək məqsədilə infrastrukturun öyrənilməsidir. Logistik şəbəkəsini idarə etmək üçün infrastruktur bir sıra müxtəlif dispetçer və həmçinin, logistika mərkəzlərini, məlumat-kommunikasiya bazalarını, xüsusi peşəkar kadr hazırlığını, vahid tipdə logistika komplekslərini və digər məsələləri əhatə etməlidir. Hamısı iqtisadi və təşkilati, həmçinin, informasiya texnologiyaları, hüquqi və tənzimləyici problemləri həll etməlidir. Verilən bütün tapşırıqlar bu əsnada təşkil edilməlidir ki, satış fəaliyyətinin maddi-texniki strateji vəzifələri də daxil olmaqla sənaye müəssisələrinin bütün strateji vəzifələrinin həllinə yönəldilsin. Logistik strategiyası və biznes modeli məlumatlarına görə müasir istehsal müəssisələrinin logistik şəbəkəsinin pul modeli təşkil edilir.

1. İstehsalat müəssisəsinə menecer rəhbərlik edir: istehsal, ticarət, texniki məsələlər, mühəndis işləri, mühasibat, maddi-texniki təminat, kadrlar, maliyyə və s. [5, səh.177].

2. Logistik inkişafının önəmli hissəsi olan I mərhələsinin əsas nüanslarına kəskin tələb dalğalanmalarına uyğunlaşma;

3. Material təşkilinin ümumi xərclərini minimum dərəcədə endirməklə müəssisənin müvafiq marketinq fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi aiddir.

Logistikanın inkişafında II mərhələ xarici mühitdəki dəyişikliklərə sürətli şəkildə cavab verməyə, texniki vasitələrdən istifadəni xeyli dərəcədə yaxşılaşdırmağa və müəyyən sifarişləri həll

etmək üçün lazım olan vaxtı minimuma endirməyə kömək edəcək saxlama həmçinin, nəqliyyatın istehsal ilə aktiv şəkildə qarşılıqlı əlaqəsi xarakterizə olunur. Eyni zamanda, qeyd edək ki, optimallıq meyarı yuxarıda göstərilən bütün bölgülərin ümumi xərclərinin minimuma endirilməsidir. Bununla belə, ümumi xərclərin minimum dərəcədə endirilməsinin müəssisənin digər sektorlarının səmərəliliyinin azaldılması ilə nail ola bilinəcəyini unutmamalıyıq. Müəyyən bir fəaliyyət növü xərclərini minimuma endirməklə bağlı cəhdlər, material axınının təşkilində demək olar ki, bütün xərclərin artmasına səbəb ola bilər. Nümunə üçün deyək ki, azalan inventar saxlama xərclərini minimuma endirə bilər, lakin nəqliyyat xərclərini artırır.

Logistik inkişafın II mərhələsinin ən vacib məqamı bu mərhələnin aşağıdakı komponentlərdən təşkil olunmasıdır: sifariş qəbulu, inventar idarəsi, müştəri xidmətləri; kompleks olmayan sistemi əhatələyən müasir informasiya və həmçinin, kommunikasiya texnologiyalarının istifadəsi; qiymətləndirmə prosesi isə real xərclərə və təxminlərə uyğun olaraq müəyyənləşdirilir.

III mərhələ isə logistika zəncirindəki bütün hissələri – xammal tədarükçülərini, istehsalat müəssisəsini, həm topdan, həm də pərakəndə satış sahələrini əhatələndirir. III mərhələ logistikası aşağıdakılardan ibarətdir:

- həm fərdi əlaqələrə, həm də ümumilikdə logistikanın funksional sahələrinə bütünlüklə fundamental yanaşma;
- logistika prosedurlarının parametrlərini və həmçinin, fərdi əməliyyatlarını hesablamaq məqsədilə metodoloji metodlar və üsullar;

- optimal idarəetmə qərarlarının qəbulunu təmin edən yeniliklər, təşkilati formalar və s.

Logistik inkişafın III mərhələsinin əsas nüansları aşağıdakılardır:

- xammal tədarükü və onun alınması, məhsulun ötürülmə prosesi, inventarların idarəsi;
- idarəetmə gözlənilən təsirlərin planlaşdırılması üsulu ilə reallaşdırılır;
- nəticələr xidmət standartlarına görə dəyərləndirilir.

Logistik əməliyyatlar inkişafının növbəti – IV mərhələsi marketing və maliyyə əməliyyatları ilə integrasiya olunur.

IV mərhələnin diqqət çəkən əsas məqamları:

- müəssisə strukturlarında münaqişə vəziyyətlərinin həlli;
- strateji planlama;

sistem performansının beynəlxalq standartlara uyğun şəkildə qiymətləndirilməsi [7].

Logistik idarəetmə zamanı ən geniş yayılan təhlil üsulları və metodları arasında iqtisadi və riyazi modelləşdirmə üsullarını müəyyənləşdirmək olar:

- riyazi statistika ilə nəticəsi əldə olunan metodlar metodları;
- funksional və maya təhlili metodu;
- statistik simulyasiya modelləşdirmə üsulları;
- seçilmiş ekonometrik üsullar və modellər;
- ekspert qiymətləndirmə üsulları [8].

Nəticə

Sənaye müəssisələrinin marketing məsələlərində logistika strategiyasının problemlərinə əsasən aparılan tədqiqatlar aşağıdakıları özündə ehtiva edən bir sıra ümumiləşdirilmiş nəticələr və həmçinin, praktik tövsiyələr hazırlamağa zəmin yaradır:

Logistik sistemin xüsusiyyətləri, mahiyyətini və konseptual-kateqorik sistemini müəyyənləşdirərək, nəticəyə gəlmək mümkündür ki, sənaye müəssisələrinin logistik marketing fəaliyyətləri də daxil olmaqla logistik sistemin tam şəkildə öyrənilməsi vahid yanaşmanı labüd edən mürəkkəb bir prosesdir. Hazırkı qlobal bazar şəraitində logistika mövzusunun aktuallığını müəyyənləşdirən integrasiya olunmuş yanaşma bütün amilləri özündə birləşdirməlidir: iqtisadi, təşkilati, informasiya, texniki və hökumət. Xüsusilə, bazar şəraitində inkişafa nail olub gəlir əldə etmək üçün istehsal xərclərini və həm də paylama xərclərini minimuma endirmək üçün fərsətlərin axtarışı ilk növbədə

ön plana çıxır. Logistika, məhsul istehsalçısı, müştərilərinin iqtisadi maraqlarını bir vəhdət olaraq birləşdirməyə imkan verir.

Hal-hazırda məhsulların hərəkəti proseslərini təmin edən yeni təşkilati strukturların formalaşması, inkişafı nəticəsində xüsusi yer istehsalçılar, nəqliyyat, müştərilər, vasitəçilər, anbarlar arasında qarşılıqlı əlaqələrin logistik əməliyyatların təmin edən idarəetmə və koordinasiyanın formalarıdır; informasiya texnologiyalarının tətbiqi və bazar münasibətlərinin səbəbi həm də nəticəsi olan bir-birini qarşılıqlı şərtləndirən informasiya əlaqələrini genişləndirir. Bütün bu məsələlər bazarı və logistikanı bir-birinə bağlayır, bu mənada:

- informasiya axınları onun məntiqi proseslərinin mövzusu, həm də vasitəsi və tərkib hissəsidir;

- elmi və texniki məqamlar bir sistem olaraq logistikanın, onun subyektləri və həm də idarəetmə obyektlərinin nəqliyyat, anbar iqtisadiyyatı və elektron ticarətdə müasir texniki uğurlar əsasında tərəqqisində təzahür edir;

- müasir şəraitdə əmtəə dövriyyəsi proseslərinin təkcə mikro deyil, eyni zamanda makroiqtisadi dərəcədə tənzimlənməsi problemi ortaya çıxır.

Nəticə etibarilə, bütün bu mövqelərdən hər biri istehsal müəssisələrinin marketinq fəaliyyətini bütün logistika sisteminin vacib və ən önəmli tərkib hissəsi edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İbrahimli Ç.A. Kommersiya fəaliyyəti və sənaye müəssisələrində onun təşkilinin müasir problemləri. Bakı: Elm və Təhsil, 2010, 432 s.
2. İmanov T.İ. Logistikanın əsasları. II cild. Bakı: Təhsil, 2010
3. Paşayev K.P., Səmədov A.H. Kommersiya fəaliyyətinin əsasları. Bakı: İqtisad Universiteti, 2010, 472 s.
4. Şahbazov K.A. və b. Menecment. Bakı: İqtisad Universiteti, 2007, 1000 s.
5. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. Таганрог: ТТИЮФУ. 2010, 121 с.
6. Амиров С.М., Амиров М.Ш. Единая транспортная система. М.: КНОРУС, 2012
7. Алиев И.С., Чумаченко И.В. Оптимизация логистических процессов и систем. Киев: Миллениум, 2009, 60 с.
8. Бродетский Г.Л. Управление рисками в логистике. М.: Академия. 2008, 192 с.

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 656.13.001

Avtomobilin tormozlanması zamanı friksion cütündə maksimal temperaturun minimumlaşdırma kriterisi

Əsgər Həbib oğlu Tağızadə¹, Nərgiz İbrahim qızı Tağıyeva²

¹texnika elmləri doktoru, professor

Mingəçevir Dövlət Universiteti

asgar.taghizada@mdu.edu.az

²texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Gəncə Dövlət Universiteti

nargiz.taghiyeva.71@mail.ru

Cəmiyyətin iqtisadi və sosial inkişafının əsas istiqamətləri elm qarşısında yeni vəzifələr qoyur. Bunlar, material tutumunu azaltmaq üçün maşının keyfiyyətini, etibarlılığını, dayanıqlığını artırmaq ehtiyacından qaynaqlanır. Bu tələblərin yerinə yetirilməsi, bir çox nəqliyyat və mobil maşınların bir hissəsi olan maşınların işinin etibarlılığını və təhlükəsizliyini təyin edən etibarlı hesablama üsulları və mexanizmləri olmadan mümkün deyil.

Son illərdə istehsalın müəyyənəşdirilməsi, müasir avtomobil nəqliyyatında sürət və yüklərin artması ilə topmoz sisteminin əhəmiyyəti kəskin şəkildə artdı. Buna görə də avtomobilin tormoz sisteminin parametrlərinin hesablanması və optimallaşdırılması üsullarının inkişaf etdirilməsinə yönəlmiş işlər böyük sosial milli iqtisadi əhəmiyyət kəsb edir. Avtomobilin tormoz sisteminin səmərəliliyi, əsasən, sürtünən cütlərin istiliyindən asılıdır; tormoz mexanizmlərinin müxtəlif istilik vəziyyətlərində avtomobilin hal-hazırda qəbul edilmiş standartlara uyğun olaraq aparılır.

Avtomobilin topmoz sisteminin səmərəliliyi, əsasən, sürtünən cütlərin istiliyindən asılıdır. Avtomobilin tormozlama zamanı friksion materialların temperaturu həddi qiymətə çatdıqda temperatur dağılması baş verir [1] (istilik dağılması).

Beləliklə, materialdakı maksimum temperaturun qiyməti sürtünmə cütünün materiallarının istilik dağılması hesab edilə bilər. Deməli, istilik dağılması ilə friksion qurğularının layihə edilməsi mərhələsində əsaslı olaraq konstruktor – texnoloji idarəetmə tətbiq etməklə idarə etmək olar. Riyazi model kimi istilik keçirmə nəzəriyyəsinin diferensial tənliyini qəbul edirik. Avtomobilin tormoz barabanını izotrop bircins cisim kimi modelləşdiririk. Hesab edirik ki, əvvəlcədən məlum olmayan barabanın daxili diametri dairəyə yaxındır. Daxili konturun məlum olmayan sərhəddini bu şəkildə ifadə edirik:

$$\rho = R_b + \delta(\theta), \quad \delta(\theta) = \varepsilon H(\theta),$$

burada $H(\theta)$ funksiyası optimallaşdırma məsələsinin həlli zamanı təyin olunur, ε – kiçik parametrdir [3], $\varepsilon = R_{\max}/R_b$, $R_{\max}$ – daxili konturun kəlkötürlüyünün ən böyük hündürlüyüdür.

Temperatur düşməsi $t = T - T_c$ olduqda istilik keçirmə tənliyi və məsələnin sərhəd şərtləri belə şəkil alır:

$$\Delta t + \frac{\omega}{\alpha} \frac{\partial t}{\partial \theta} = 0,$$

$$A_{t_1} \lambda \frac{\partial t}{\partial n} - A_{t_2} \alpha_1 t = - Q_b(\theta) \quad r = \rho \text{ olduqda}$$

$$\lambda \frac{\partial t}{\partial r} + \alpha_2 t = 0 \quad r = R \text{ olduqda.}$$

$H(\theta)$ funksiyasının Furye sırasına ayırılma bildiyi qəbul edilmişdir:

$$H(\theta) = \sum_{k=0}^{\infty} (a_k^0 \cos k\theta + b_k^0 \sin k\theta)$$

Beləliklə, məsələ Furye sırasının əmsallarının a_k^0 , b_k^0 təyin olunmasına gətirilir. Barabanın daxili səthində izafi temperaturun paylanması üçün alırıq:

$$t_i = t_{r=R_b}^{(0)} + \varepsilon \left[\frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} H(\theta) + t_{r=R_b}^{(1)} \right].$$

Barabanın daxili səthində $t_{imax}(\theta)$ funksiyasının maksimal qiymətini tapırıq

$$t_{imax}(\theta) = t^{(0)}(\theta_*) + \varepsilon \left[\frac{\partial t^{(0)}(\theta_*)}{\partial r} H(\theta_*) + t^{(1)}(\theta_*) \right],$$

burada θ_* kəmiyyəti $\frac{dt_i}{d\theta} = 0$ tənliyinin həllidir.

Burada elə olmalıdır ki, minimaks kriterisi ödənilsin [4]. Temperatur göstəricisi və tənlik ilkin əmsallardan xətti asılı olduğundan ilkin məsələ xətti proqramlaşdırma məsələsinə gətirilir. Bu halda aşağıdakı məhdudiyyət yerinə yetirilməlidir

$$t_{imax} \leq t^*,$$

burada $t^* = T_* - T_c$ m – buraxılabilən həddi izafi temperatur, T_* – barabanın materialının xarakteristikasıdır [2], təcrübə yolu ilə təyin olunur.

Tormoz barabanının hazırlanmasında mexaniki emalın hansı növündən istifadə edildiyini bilərək barabanın daxili səthinin mikrohəndəsəsinə müvafiq məhdudiyyətlər qoyulmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Паркус Г. Неустановившиеся температурные напряжения. М.: Физматгиз, 1963, 252 с.
2. Витенберг Ю.Р. Шероховатость поверхности и методы ее оценки. Л.: Судостроение, 1971, 106 с.
3. Тагизаде А.Г. Прямые и обратные задачи строительной механики пластин и оболочек переменной толщины. Докторская диссертация, 1988, Московский Инженерно-Строительный Институт, 377 с.
4. Бейтмен Г., Эрдейн А. Высшие трансцендентные функции. СМБ, т.2, М.: Наука, 1974, 296 с.

UOT 62

Uyku Apnesi Ön Tespit Cihazı

Ercan Nurcan Yılmaz¹, Mustafa Furkan Özkan²

¹Elektrik Elektronik Mühendisliği, Profesör
Mingəçevir Devlet Üniversitesi
enyilmaz@gazi.edu.tr

²Gazi Üniversitesi, Türkiye
m.furkanozkan06@gmail.com

Giriş

Uyku sağlıklı bir yaşam sürdürebilmemiz için gereken bir aktivitedir. Her insan yaklaşık olarak ömrünün üçte birini uykuda geçirmektedir. Fakat her insan sağlıklı bir uyku süreci geçirememekte ve bazı hastalıklara sahip olmaktadır. Bu hastalıklardan birisi de uyku apnesi sendromudur.

Soluk alamama anlamına gelen apne; 10 saniye veya daha fazla süreyle ağız ve burunda hava akımının olmamasıdır. Apneler obstrüktif, santral ve mikst olmak üzere üçe ayrılırlar. Solunum çabasının sürmesine rağmen ağız ve burunda hava akımının olmamasına obstrüktif apne, hem solunum çabasının hem de hava akımının olmamasına santral apne, başlangıçta santral tipte olan apnenin solunum çabasının başlamasına rağmen devam etmesine ise mikst apne denir. Hipopne; 10

saniye ve daha fazla süreyle hava akımında en az %50 azalma ile birlikte oksijen saturasyonunda %3'lük düşme veya arousal gelişimidir [1].

Son zamanlarda yapılan çalışmalara göre Uyku Apnesi, COVID-19'a Yakalanma Riskini Artırıyor. Bu çalışma sonuçları bu hastalığın tespitinin daha önemli olduğunu gösteriyor [2].

Uyku apnesi sendromu önemli bir hastalık olmakla beraber tedavi edilmediği durumda ölümle sonuçlanabilir. Bu hastalık uzun sürdüğünde yüksek tansiyon, kalp krizi, iktidarsızlık, beyin damarında tıkanıklık sonucu felç, erken bunama gibi ciddi problemlere de neden olmaktadır. Uyku apne tespitinde ise bir hastaneye başvurulmalı ve uyku apne sendromunda altın standart olarak kabul edilen polisomnografi (PSG) cihazına bağlanmalıdır. PSG cihazı hastanın bir gece boyunca uyku anındaki fizyolojik verilerini kayıt altına almaktadır ve sonrasında bir uzman tarafından incelenip hasta hakkında tanı konulmaktadır. Verilere göre orta yaş grubundaki nüfusun tahmin edilen %9 - %24 kadarına tıkatıcı uyku apnesi olmalarına rağmen hiç tanı konulamamıştır [3, 4]. Çünkü uyku testleri zahmetli ve maliyetli sistemler içermektedir.

Bu çalışmada uyku apnesinin tespit yöntemine bir ön inceleme cihazı geliştirmek ve böylece gereksiz vakit kayıplarından kurtulmaktır.

2. Uyku apnesi ön tespit cihazının uygulama ve tasarımı

Uyku apnesi ön tespit cihazı iki ayrı modülden oluşmaktadır. Bunlar nabız ve SpO₂ (oksijen doyumu) ölçmek için kullanılan modül ve vücut hareketlerinin takibini yapan ve tüm bu verileri kayıt altına alan modüldür.

Burada amaç doğru tanıyı en uygun ve ucuz bir sistemle koyabilmektir. Ön tanı aracının maliyeti için çalışmalar yapılmış ve en uygun yapı belirlenmiştir. Temel olarak sistem: Arduino Uno, MAX30100 Nabız ve SpO₂ Sensörü, HC-05 Bluetooth Modülü, DS-1307 RTC Gerçek Zamanlı Saat Modülü, MPU6050 Gyro-Accelometre ve SD Kart Modülünden oluşmaktadır. Modülün yapısı ve uygulanışı şek. 1'de görülmektedir.

Öncelikle Nabız ve SpO₂ Modülü Tasarımı yapılmıştır. Bu modülde temel olarak 3 eleman kullanılmıştır. Bunlar MAX30100 nabız ve SpO₂ sensörü, HC-05 bluetooth modülü ve mikroişlemcidir. Toplanan veriler anlık olarak bluetooth teknolojisiinden faydalanarak verilerin kayıt altına alındığı diğer modüle aktarılmaktadır.



Şek. 1. Nabız ve SpO₂ Modülü

Sistemin digər bir parçası Pozisyon ve Veri Kayıt Modülüdür. Bu modül nabız ve SpO_2 modülünden gelen dataları almak, MPU6050 sensörü ile hareket verilerini işlemek ve üzerindeki RTC modülü ile gerçek zamanlı saat çalıştırarak bu verilerin hepsini düzenli bir şekilde SD karta kaydetme işlemlerini gerçekleştirir. Bu modülün en temel kullanımı hastanın vücut hareketlerini ve solunum durumunu kayıt altına almaktadır. Bundan dolayı modül hastanın diyafram bölgesine yerleştirilmelidir. Hastaların sadece cihazları açma kapama tuşlarından açıp vücutlarına yerleştirmeleri yeterlidir. Modülün yapısı ve uygulanışı şek. 2’de görülmektedir. Toplanan tüm veriler modül içerisine yerleştirilen SD karta .txt dosya formatında anlık olarak kayıt edilmektedir.



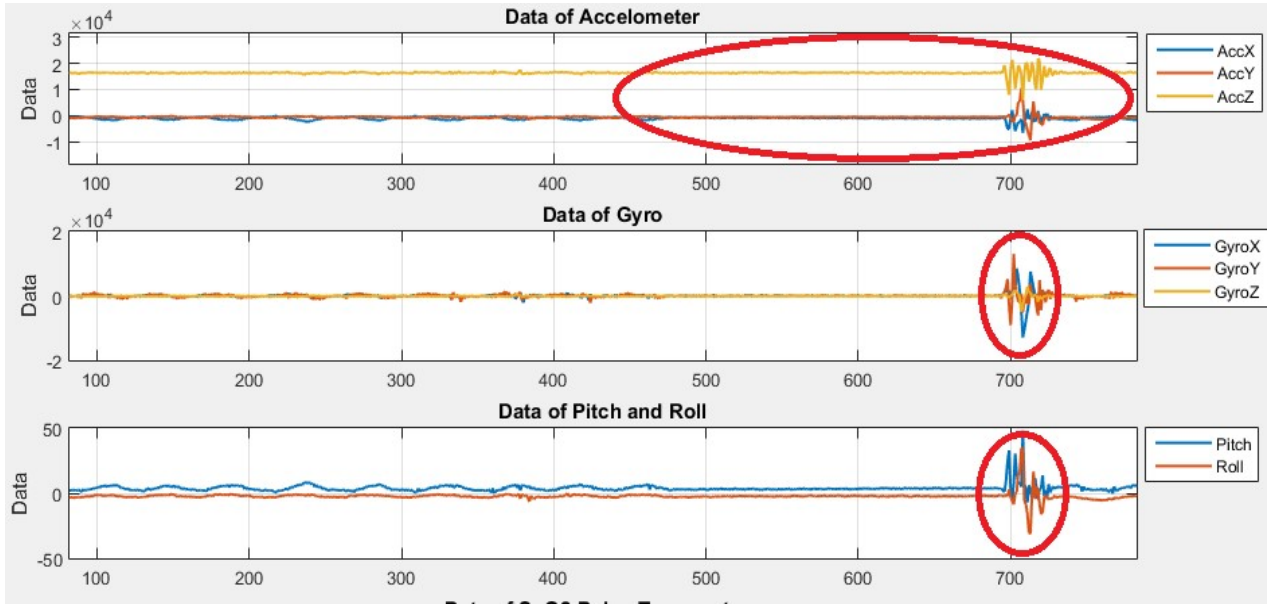
Şek. 2. Pozisyon ve Veri Kayıt Modülü

3. Veri analizi ve apne tespiti

AASM tarafından taşınabilir uyku apne kayıt cihazları için önerilen kanallardan olan solunum aktivitesi, kalp atım hızı ve horlama sinyalleri ile elde edilen bilgiler özel önem taşımaktadır. Bu kanallardan elde edilen önemli bilgilerin uygun analizlerle bir ivmeölçer duyargasından elde edilebileceği öngörülmektedir[5].

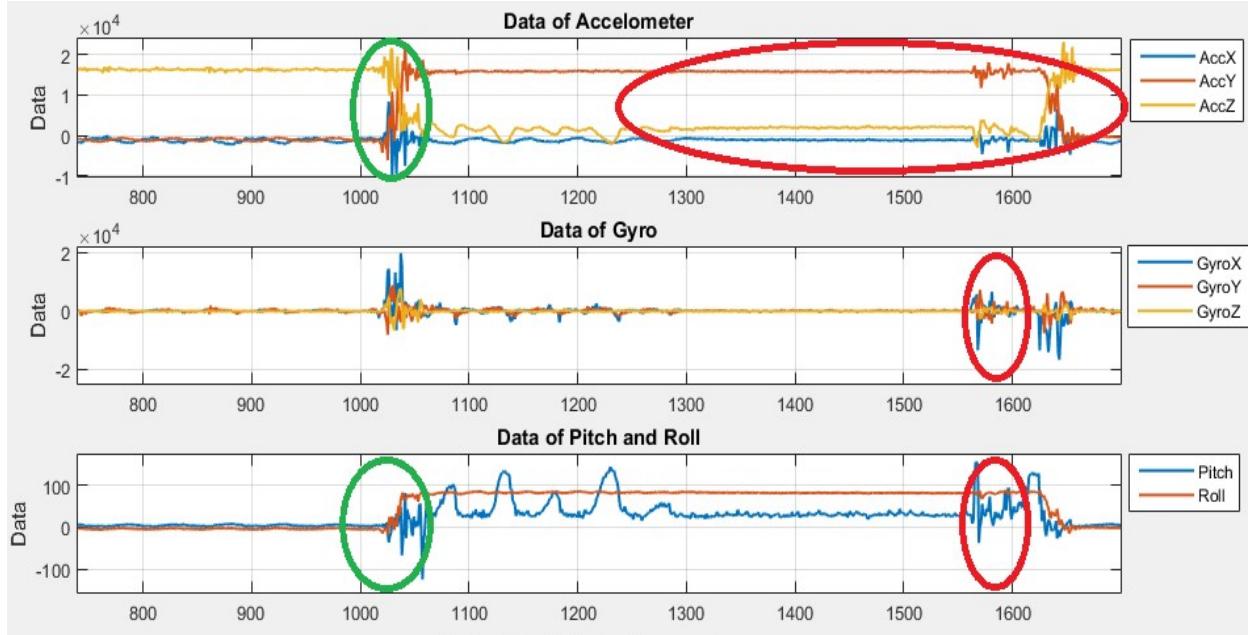
Cihazın test edilmesi amacıyla uyku apnesi tanısı konulmuş bir hasta üzerinde gönüllük esası ile ölçümler yapılmıştır. Kayıt altına alınan verilerin test edilmesi amacıyla Matlab programında bir yazılım yazılmıştır. Bu yazılım sayesinde MPU6050 sensöründen alınan gyro, accelometre, pitch ve roll verileri; MAX30100 sensöründen alınan nabız, SpO_2 ve sıcaklık değerleri grafiksel olarak izlenebilmesi sağlanmıştır. Grafiksel inceleme sonucunda temel çıkarımlar yapılabilmektedir ve apne durumları teşhis edilebilmektedir. Grafikler 4 pencereye ayrılmıştır ve grafiklerin x eksenleri birbirleriyle eşlenmiştir.

Grafiğin ilk apne durumu şek. 3’de belirtilmiş ve apne tespiti yapılmıştır. Grafiği yorumlandığında, accelometre değerleri ve roll değerleri öncelikli olarak incelenmelidir. Hasta anlık olarak sırt üstü pozisyonda yatmaktadır. Bundan dolayı accelometrede X değerleri solunum için incelenecek ve roll değerleri buna referans olacaktır. Grafiğin zaman ekseninde 0-100 konumunda gürültü durumları ve başlangıçta düzensiz hareketten yanlış değerler vardır. 100-480 aralığında hasta solunumuna devam etmektedir. Bu aralıktan sonra zaman ekseninde 700 değerine kadar solunumu durmuştur. Solunum durduğu andan itibaren SpO_2 miktarında düşüşler gözlenmektedir. zaman ekseninde 700 değerine gelindiğinde ise hasta irkilme durumuna girmiştir ve bu değerler accelometre, gyro, pitch ve roll değerlerinden gözlemlenmiştir. Accelometre grafiğinde apne durumu işaretlenmiş, gyro ve pitch-roll grafiğinde ise irkilme durumu işaretlenerek grafikte belirtilmiştir.



Şek. 3. Test Grafiğinde 0-750 Aralığı

Genel grafikte bir başka yakınlştırma yapıp inceleme yapacak olursak, Şek. 4’de grafiğin zaman ekseninde 750-1680 değerleri incelenir. İlk olarak başlangıçta hasta sırtüstü pozisyonda yatmaya devam etmektedir. Zaman ekseninde 1025 değerine gelindiğinde hasta pozisyon değiştirip sağ tarafa doğru dönmektedir. Bu durumu roll değerinden ve accelometre değerlerinden rahatlıkla anlayabilmekteyiz.



Şek. 4. Test Grafiğinde 750-1700 Aralığı

Roll değerlerinde hastanın sağa yatma durumunda derece olarak artı (+) bir artış, sola doğru dönmesinde ise derece olarak eksi (-) bir artış görülmektedir. Bu durumlar grafikte yeşil renkte belirtilmiştir. Hastanın yatış pozisyonu sağ tarafa doğru olduğundan solunumu tespit etmek için accelometre grafiğinde Z değeri incelenmelidir. Grafikte zaman ekseninde 1100-1300 bir solunum durumu görülmekte ve 1300 değerinden 1575 değerine kadar bir solunum durması görülmektedir. Bu eksen aralığında SpO₂ değeri de incelendiğinde bir düşüş söz konusudur. Bu iki durumun

eşleşmesinden sonra hastanın nefes almaya devam etmesi ve bir irkilme durumu olduğu tespit edildiğinden bu aralıkta da apne olduğu tespit edilmiştir. Apne aralığı accelometre grafiğinde, irkilme durumları gyro ve pitch-roll grafiğinde kırmızı olarak işaretlenmiştir. İrkilme durumu ve solunuma devam etme anından sonra hasta tekrar pozisyon değiştirerek sırt üstü durumuna geçmiştir.

Sonuç

Bu çalışmada temel amaç, uyku kliniklerinde kullanılan polisomnografi cihazlarındaki yoğunluğu azaltmak ve uyku apnesi tespit sürecini kolaylaştırmaktır. Ayrıca polisomnografi cihazlarının en temel sıkıntılarından birisi de çok fazla kablo karmaşası ve insan vücuduna bağlanan sensörlerden dolayı hastanın doğal uyku halinde olmamasıdır. Aynı zamanda hasta kendi yatağında, yastığında ve evinde olmaması durumu da ayrı bir sıkıntı olarak görülmektedir.

Cihaz tamamen kullanıcı odaklı olup, bas-çalıştır prensibine göre çalışmayı hedef edinmiştir. Mümkün olduğunca kablodan kaçınılmış ve kablosuz teknoloji kullanımı amaçlanmıştır. Kablo karmaşasından arındırılmış cihaz ile insanlar evlerinde, rahat bir şekilde, kullanıcı odaklı bir ürün ile ön teste girebileceklerdir.

Test sonucunda cihazı uyku kliniğine geri teslim etmeleriyle birlikte ilgili uzman tarafından test sonuçları grafiksel ve değersel olarak incelenip polisomnografi cihazına yatmalarına gerek olup olmadığına karar verecektir. Sistem şu hali ile uyku puanlaması yapmamakta olup, geliştirilme durumunda yazılımsal olarak bu süreci tamamlayabilir. Böyle bir durumda (özel durumlar hariç) uzmana bile gerek kalmadan oluşturulan karar mekanizması sayesinde polisomnografi cihazına yatma gerekliliği tespit edilebilecektir.

Referanslar

1. Köktürk O. 1998, Uykuda solunum bozuklukları. Tarihçe, tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. Tüberküloz ve Toraks Dergisi
2. Hwang D, Shi J, Chen A, et al. Impact of Obstructive Sleep Apnea and Positive Airway Pressure Therapy on COVID-19 Outcomes. Presented at: ATS 2021, 14-19 may. Abstract B14.
3. Kryger M.H., 1983, Sleep apne: from the needles of Dionysius to continuous positive airway pressure. Arch Inter Med 1983, no143, pp. 2301- 2303.
4. Dement W.C., 1994, History of sleep physiology and medicine. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, eds. Principles and practice of sleep medicine. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, pp. 3-15.
5. Morillo DS., et al, 2010, An Accelerometer Based Device for Sleep-apnea Screening, IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine, Vol. 14, March 2010, no. 2, pp. 491-499.

UOT 621.472; 620.9:658.58

Güneş Enerji Santrallerinde parametre izleme yoluyla hata analizlerinin yapılması

Cemal Yılmaz¹, Onur Kalecik²

¹Elektrik Doktorası, Profesör
Mingəçevir Devlet Üniversitesi
cemal.yilmaz@mdu.edu.az

²Gazi Üniversitesi
onurkalecik@gmail.com

Rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjiler çevre koşulları ve zamana bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Enerji verimliliğini sağlamak ve stabil

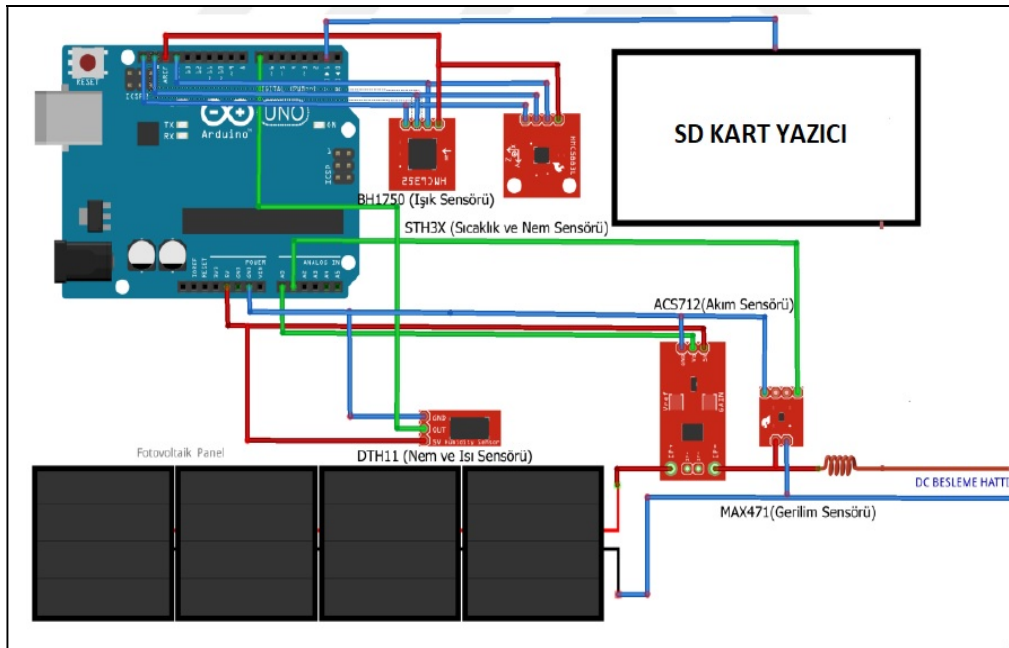
bir şəkildə sistemlerden enerji alabilmek için solar enerji panellerinin durumlarının takip edilip analizlerinin yapılması çok önemlidir. Bu analizler sayesinde daha verimli ve gerektiğinde yönetilebilir stabil güneş enerji santralleri kurulması sağlanabilmektedir. Akıllı takip sistemleri sayesinde şebekeye bağlı güneş enerji santralleri daha verimli çalışmaktadır.

GES sistemlerinde hataların tespit edilmesi için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Elman sinir ağına dayalı güneş sistemi için bir arıza tespit ve teşhis tekniği [1], Bulanık Sistemler kullanarak fotovoltaiik (PV) güneş santrallerinde kırpmı tespiti [2], Makine Öğrenimi Algoritmalarına dayalı arızalı PV modüllerin tespiti [3], Güneş enerjisi santralinde kırık panellerin nedenlerinin sınıflandırılması çalışmaları [4], Kısmi gölgeli fotovoltaiik modüllerin Yapay Sinir Ağı (YSA) tabanlı modellemesi ve arıza tespiti [5], Derin Öğrenme yaklaşımı ile görüntü kompozitlerini kullanan güneş modüllerinde otomatik arıza tespiti [6], Konvolüsyonel sinir ağı tabanlı termal görüntü analizi kullanarak PV tesis durumunun izlenmesi [7], gibi çalışmalar, PV sistemlerle ilgili takip ve arıza tespit konusundaki yöntemler olarak literatürde yer almaktadır.

Bu çalışmada bir fotovoltaiik panelin sıcaklık, nem, ışık akısı, panel ısısı gibi parametreleri kullanılarak çevresel koşullarda nasıl çalıştığı panel akımı ve geriliminin bu koşullarda nasıl tepki verdiği, sistem hatalarının neler olduğu incelenmiştir. Bunun için fotovoltaiik panele bağlı çeşitli sensörlerden alınan veriler arduino kartta işlenmiş ve analizler yapılmıştır.

Güneş pillerinden elde edilen enerjinin kayıpsız olarak iletilmesi henüz mümkün değildir. Bu kayıpların nedenlerini tespit edip kayıpları azaltmak güneş pillerinin verimliliğini arttıracaktır. Güneş panellerinde meydana gelen yaklaşık %25 oranında kayıplara neden olan unsurların başında çevresel faktörler ve şebekeye bağlamak için kullanılan ara elemanlar etkilidir.

Güneş panellerinde meydana gelen kayıplar; Gölgeleme kayıpları, Tozlanma kayıpları, Yansıma kayıpları, Sıcaklık kayıpları, DC Kablolama kayıpları, Uyumsuzluk kayıpları, Evirici kayıpları olarak sınıflandırılabilir. Bu çalışmada, güneş panelinden alınan verilerin üretilen enerjideki etkisi analiz edilmiş ve çevresel etkiler ile sistemdeki hataların güç değişimi ile ilişkisi ortaya konmuştur. Bu amaç için kullanılan PV panel 10 W güç üretimi olan polikristal yapıli bir paneldir. Tasarlanan sistemde BH1750 (ışık sensörü), STH3X (sıcaklık ve nem sensörü), DTH11 (nem ve ısı sensörü) ACS712 (akım sensörü) ve MAX471 (gerilim sensörü) kullanılmıştır. Sensör devresine ait bağlantılar şek. 1’de verilmiştir.



Şek. 1. Sistemin sensör devresi

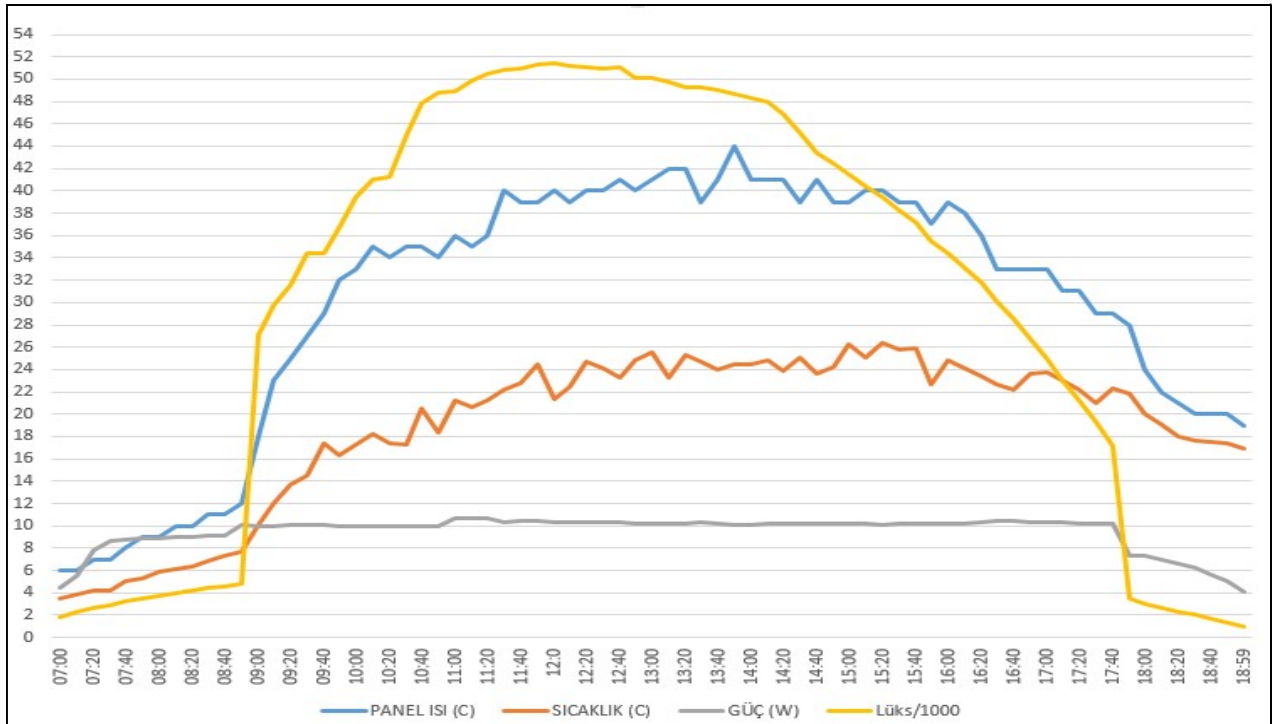
Ölçüm dəyərlərini gözlemlemek amacıyla verici sisteme OLED özellikli bir display eklenmiştir ve işlemci olarak arduino kullanılmıştır. Ayrıca saat ve tarih bilgileri diğer verilerle beraber txt dosyasına kayıt edilmektedir. Günün tarihi, saat, ışık bilgisi (lux), panel ısısı, ortam sıcaklığı, Gerilim değeri, Akım değeri sırasıyla txt dosyaya kaydedilmektedir (tablo 1).

Tablo 1

Sensörlerden alınan veriler

1	TARİH / SAA	LÜKS	PANEL ISI (C)	SICAKLIK (C)	NEM(%)	AKIM (A)	VOLTAJ (V)	GÜÇ (W)
2	3.4.20 7:00	341	7	3,84	87,81	0,12	9,4	1,13
3	3.4.20 8:00	4135	8	4,2	85,14	0,48	15	7,2
4	3.4.20 9:00	7044	10	5,87	79,13	0,5	20,9	10,40024
5	3.4.20 10:00	4907	11	6,2	74,32	0,48	20,26	9,773038

Şek. 2’da panel ısısı, ortam sıcaklığı ve ışık şiddetine göre panel gücünün değişimi görülmektedir. Bu parametreler özellikle sistemde hata olup olmadığı, hata varsa enerji üretimine etkisi gibi durumlar dikkate alınarak analiz edilmelidir. Şek 2’da görüldüğü gibi üretilen enerjinin değişimi normal şartlar altında çalışma yapıldığını ve arıza veya hata tespiti yapılmadığını göstermektedir. Özellikle güç eğrisini dikkate aldığımızda anormal değişimlerin olmadığı görülmektedir. Panel ısısında çevresel şartlardan kaynaklanan kısa süreli de olsa düşüşler üretilen enerjinin artışı ile gözlemlenmektedir.



Şek. 2. Sıcaklık, Panel ısısı, Panel Gücü ve Işık Şiddeti günlük değişimleri

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, Fotovoltaik dış sahada çalışmasıyla kaydedilen verilerin, (akım, gerilim, nem, sıcaklık, panel ısısı, aydınlık) analizleri yapılmıştır. Elde edilen veriler grafiksel olarak analiz

edildiğinde panel sıcaklığındaki artışın enerji üretimine olumsuz etkilerinin olduğu görülmektedir. Panelin güneş ışığını alması ile birlikte elektrik üretimi başlar fakat verimlerin %100 olmamasından dolayı güneşten gelen enerjinin bir kısmı elektrik enerjisine dönüşürken bir kısmı da ısı enerjisi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu olay panellerin ısınmasına neden olur, güneş hücrelerinin ısınması ile akım artarken, gerilim değeri düşmektedir. Aynı durum sıcaklığın düşük olması durumunda ise tam tersi geçerli olup panelde verim artışı olduğu görülmektedir. Bu nedenle güneş panellerinin güneşli fakat soğuk bölgelerde verimi daha yüksek gerçekleşmektedir. Panel seçimi yaparken, sıcaklığın panel üzerindeki etkisi de değerlendirilerek yer seçiminin yapılmasının uygun olduğu sonucuna varılmaktadır.

Rüzgâr alan dağ yamaçları panelde oluşan ısıyı düşüreceği için verimliliği arttıracaktır. Ayrıca su kanalı üstlerine kurulması durumunda panel altından akan su ile panelde oluşan ısı azaltılabilir ancak PV panellerin üzerinde oluşacak nem sadece elde edilen gücün kalitesini değil, panelde oluşacak korozyonların ve panele bağlı evirici, akü ve diğer elektronik cihazları da olumsuz etkileyecektir.

Güneşten gelen ışınım şiddeti ile panellerin eğim açıları fotovoltaiik sistemin çıkış gücünü doğrudan etkilemektedir. Işınım şiddetinin düşmesi veya eğik gelmesi fotovoltaiik panelin çıkış gücünü düşürmektedir. Ancak ışık şiddetindeki yükselişin panelde üretilen enerji ile doğru orantılı olmadığı yaklaşık olarak 10.000 Lux değerinden sonra panelde üretilen enerjinin sabit kaldığı görülmektedir. Ayrıca elde edilen verilere bakıldığında bazı zamanlar panel ısısı düşerken çıkış gücü artmış, bazı zamanlar ise düşmüştür. Bu durumun panel üzerinde oluşan gölgelenmeden kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada fotovoltaiik sistemin verimi sıcaklık artıka artmadığı fotovoltaiik güneş hücrelerinin ısınması sonucu akım değeri artarken, gerilim değerinin düştüğü gözlemlenmiştir. Gerilimdeki düşüş akıma nazaran fazla olduğundan çıkış gücünde de düşüş gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak ortam sıcaklığının yüksek değerlerinde PV sistemde üretilen enerji miktarı düşmektedir.

Referanslar

1. Liu, GY. and Yu, WJ., “A fault detection and diagnosis technique for solar system based on Elman neural network”, IEEE 2nd Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC), 2017, pp.473-480
2. Fernandez, FS.; Munoz-Garcia, MA. and Saminger-Platz, S., “Detecting clipping in photovoltaic solar plants using fuzzy systems on the feature space”, Jul 2016 | SOLAR ENERGY 132 , pp.345-356
3. Hwang, HPC.; Ku, CCY. and Chan, JCC., “Detection of Malfunctioning Photovoltaic Modules Based on Machine Learning Algorithms”, 2021 IEEE ACCESS 9 , pp.37210-37219
4. Higuchi, Y and Babasaki, T, “Classification of causes of broken solar panels in solar power plant”, IEEE International Telecommunications Energy Conference (INTELEC), 2017 IEEE International Telecommunications Energy Conference , pp.127-132
5. Mekki, H; Mellit, A and Salhi, H, “Artificial neural network-based modelling and fault detection of partial shaded photovoltaic modules”, 2016 Simulation Modelling Practice And Theory 67 , pp.1-13
6. Imenes, AG., Noori, NS., Uthaug, OAN., Kroni, R., Bianchi, F., Belbachir, N., “A Deep Learning Approach for Automated Fault Detection on Solar Modules Using Image Composites”, 48th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), pp.1925-1929
7. Herraiz, AH; Marugan, AP and Marquez, FPG, “Photovoltaic plant condition monitoring using thermal images analysis by convolutional neural network-based structure”, Jun 2020 RENEWABLE ENERGY 153, pp.334-348

УДК 621.38.01

**Поверхностные состояния и распределение напряжения
в диодах Шоттки Pd₂Si/n-Si (111). Зависимость от температуры**

Иззет Мамед кызы Эфендиева¹, Чингиз Гани оглы Ахундов²

¹доктор наук по физике

afandiyeva@mail.ru

²кандидат физико-математических наук

ch.axundov@mail.ru

^{1,2}Бакинский государственный университет

Представленная работа посвящена исследованию электрофизических параметров диодов Шоттки (ДШ) Pd₂Si/n-Si(111), которые создают основу для понимания физики функционирования электронных устройств. Целью данной работы является выявление роли поверхностных состояний (ПС) в переносе тока с применением модели реального контакта металл-полупроводник (КМП) [1]. Большой интерес, проявленный к ДШ Pd₂Si/n-Si(111) вызван формированием силицида палладия (Pd₂Si), преимущества которого определяются: низкой температурой образования силицида, его рыхлой структурой, объемной диффузией. В структурах Pd₂Si/n-Si(111) образование потенциального барьера обусловлено электронными свойствами поверхности полупроводника и локализованными состояниями в запрещенной зоне полупроводника.

При создании объекта исследования была осуществлена многокомпонентная металлизация. С целью предотвращения проникновения алюминия, используемого в качестве омического контакта, структура была снабжена потенциальным барьером из аморфного сплава TiW. В представленной работе Pd₂Si получен методом термического напыления на полупроводниковой подложке Si(111) (0.7 Ом см, 3.5 мк, 8x10⁻⁶ см²). Характеристики, зависимости емкости ($C-V$) от напряжения смещения были получены в интервале температур 79K-360 K с использованием импедансного метода (HP 4192A LF, 20 mV_{p-p}, 500 kHz) [2].

Неоднородный характер зависимости $(A/C)^2 - V$ указывает на некоторую роль ПС. Основная модель предполагает наличие диэлектрического зазора (ДЗ) в КМП [3]. В таком случае в переносе тока активное участие принимают ПС (рис. 1). На рисунке показаны возможные пути прохождения тока через состояния поверхности (i1-i4).

Кремний, как ковалентный полупроводник, характеризуется высокой плотностью ПС, перезарядка которых вызывает фазовый сдвиг между током и напряжением, и обеспечивается обменом зарядом между ПС и зоной проводимости. Время перезарядки ПС определяется как

$$\tau_i \simeq 10^{-11} \exp\left(\frac{E_i - E_c}{kT}\right) \quad (1)$$

где E_i – энергетический уровень ПС, E_c – дно зоны проводимости. Если $E_i - E_c = 0,3$ эВ, то $\tau_i \sim 10^{-6}$ сек, то есть ПС могут играть значительную роль при частотах $f \leq 10^6$ Hz. Исследования проведены нами именно в этом диапазоне частот (500 кГц). Согласно этой модели, приложенное напряжение можно представить как [3]:

$$V = V_1 + V_2 + V_1^i \quad (2)$$

где V_1 , V_2 и V_1^i – напряжения в ДЗ, области пространственного заряда (ОПЗ), и потенциал перезарядки ПС соответственно. Емкость структуры с зазором определяется как

$$C = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}, \quad (3)$$

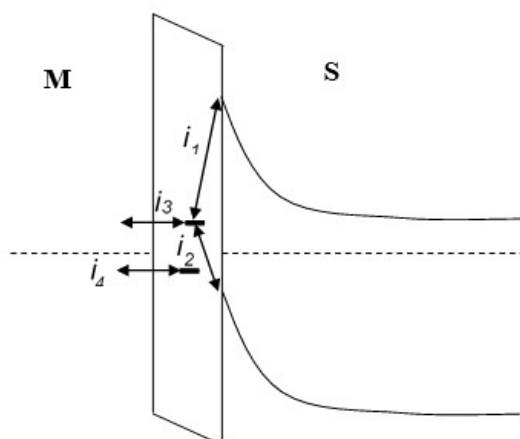


Рис. 1. Общая модель контакта металл-полупроводник с барьером Шоттки

где C_1 и C_2 – емкости диэлектрического зазора и области пространственного заряда соответственно. Таким образом, на основании представленных результатов может быть сделан вывод, что в структуре Pd₂Si/n-Si(111) существенную роль играет переходный слой между силицидом и кремнием. Для границы раздела характерны дискретные электронные состояния, активность которых в переносе заряда зависит от температуры.

На основе полученных $(C - V)$ характеристик вычислено распределение напряжения в ОПЗ (V_2) и потенциал перезарядки ПС (V_1^i) Pd₂Si/n-Si(111) при различных температурах (рис.2 и рис.3 соответственно):

$$V_2 = \frac{\Phi_B}{e} \left(\frac{1}{C_0} - \frac{1}{C_1} \right)^{-2} \left(\frac{1}{C_0} - \frac{1}{C} \right) \left(\frac{1}{C_0} + \frac{1}{C} - \frac{2}{C_1} \right), \quad (4)$$

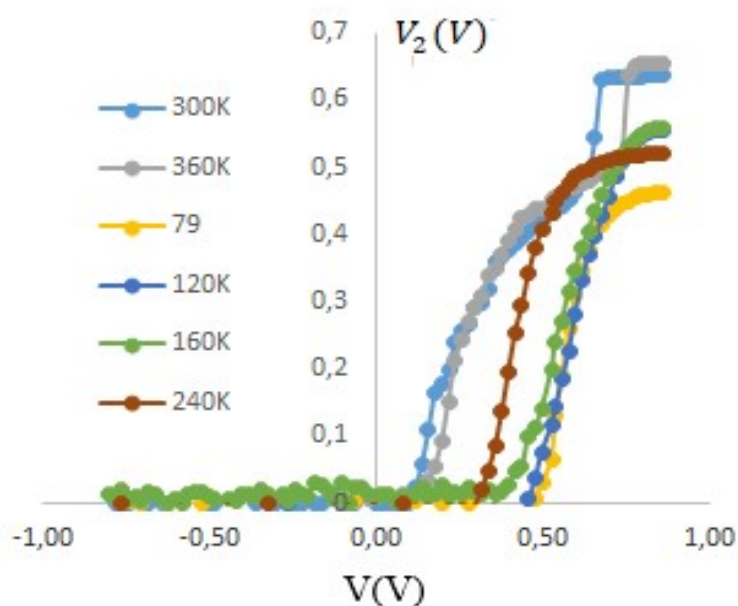


Рис. 2. Зависимость V_2 от смещения при различных температурах

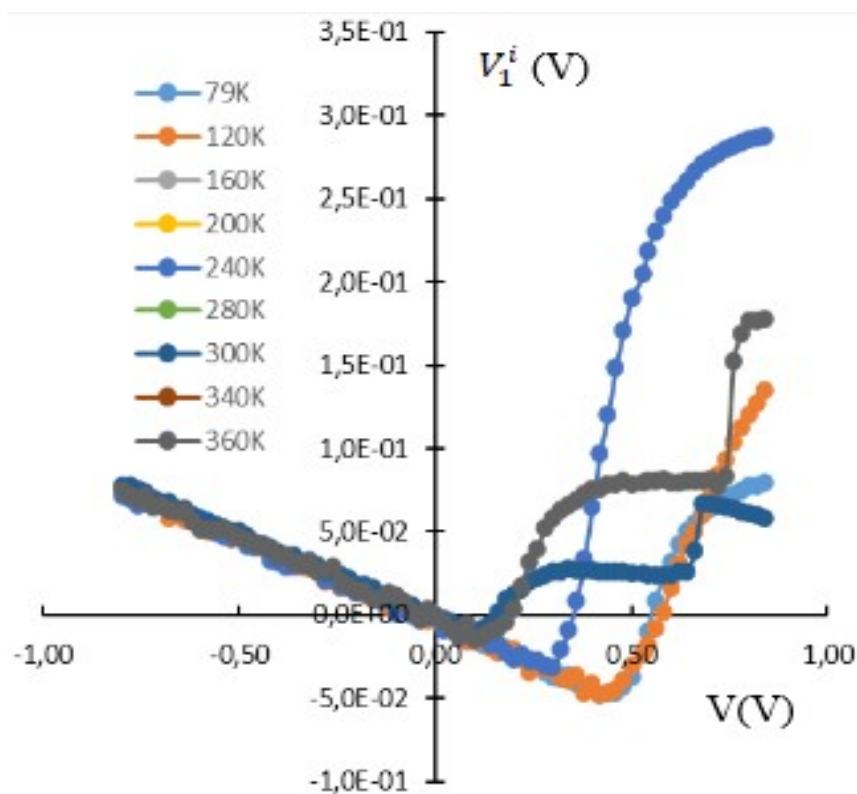


Рис. 3. Зависимость потенциала перезарядки (V_1^i) от смещения

где Φ_B – высота потенциального барьера, C_1 – емкость ДЗ, C_0 – емкость при $V=0$.

$$V_1^i = \frac{\Phi_B}{e} \left(\frac{1}{C_0} - \frac{1}{C_1} \right)^{-2} \left[\left(\frac{1}{C_0} \right)^2 - \left(\frac{1}{C} \right)^2 \right] - V \quad (5)$$

Следует отметить, что зная знак V_1^i можно выявить преобладающий механизм обмена зарядом между ПС и зоной проводимости полупроводника или металлом [1]. Как видно из рис. 2 и рис. 3 ($V_2 - V$) и ($V_1^i - V$) характеристики зависят от температуры.

Итак, согласно рис. 3 при прямых смещениях практически во всем температурном интервале происходит обмен зарядом между ПС и металлом. Только лишь при температурах 120 К и 240 К наблюдается обмен зарядом с полупроводником при смещениях от 0,13 до 0,54 и 0,34 соответственно. При обратных смещениях происходит обмен зарядом с полупроводником при всех температурах.

Полученный результат может быть интересен при создании новых multifunctional приборов.

Использованная литература

1. С.М.Зи. Физика полупроводниковых приборов. М.: Мир, 1983.
2. Afandiyeva I M, Askerov S G, Abdullayeva L K, et al. The obtaining of Al-Ti₁₀W₉₀-Si(n) Schottky diodes and investigation of their interface surface states density. Solid Stae Electron, 2007, 51: 1096.
3. В.И.Стриха, Е.В.Бузанева, И.А.Радзиевский. М.: Сов.радио, 1974, 248 с.

УДК 330.35

**Зарубежный опыт формирования космической отрасли и
возможности его применения в Азербайджане**

Расул Абдуллаевич Мусаев¹, Гияфет Сулеймановна Сулейманова²

¹*доктор экономических наук, профессор*

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Россия

rasmous@mail.ru

²*Бакинский филиал Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова*

suleymanovamsu@gmail.com

В современных условиях космическая отрасль особо привлекательна как для научных исследований, так и ведения бизнеса, поскольку является эффективным источником экономического роста и развития, а также сферой создания и внедрения инноваций, результатов научных открытий и деятельности наукоёмких производств. Одновременно данная сфера открывает значительные коммерческие возможности для успешной реализации ряда стратегических целей и осуществления в космическом пространстве частных предпринимательских проектов. Более 30 стран мира осуществляют собственные космические программы, около 20 из них обладают собственными научными и производственными базами для создания космических аппаратов, а также собственными космическими станциями. Отдельные космические технологии используют около 150 стран мира (включая импорт космических и телекоммуникационных услуг). Успешными примерами создания национальных космических индустрий служат Китайская Народная Республика и Индия. Страны выбраны исходя из их схожести в общем уровне развития с Азербайджанской Республикой, а также инновационной нацеленности и наличия развитой инфраструктуры, технологий и кадров, эффективного осуществления планов и государственных программ в данной области.

Китайская Народная Республика стала первой азиатской страной, отправившей человека в космос. По количеству действующих спутников на орбите КНР обошла Россию (на орбите находится 168 спутников, принадлежащих КНР, тогда как российских - 148), а по темпам развития отрасли КНР и вовсе вышла на 1-е место. В конце 2013 г. КНР запустила луноход, а к 2036 г. планирует высадить человека на Луну и построить собственную орбитальную станцию.

Китай является родиной ракетной техники – первые ракеты в истории человечества были созданы в КНР более 2000 лет назад в качестве средства развлечения (праздничные фейерверки), а впоследствии выполняли функцию оружия. В 13-м веке в Китае были созданы ракетные установки залпового огня и ракеты с дальностью полета до 9 километров. Работы по ракетной тематике в КНР возобновили только в 1956 году с началом китайской космической программы. В 1960 году состоялся успешный запуск первой китайской баллистической ракеты DF-1, собранной по образцу советской ракеты Р-2. В 1956 году в стране был основан первый космический научно-исследовательский центр при Минобороны Китая. За этим последовало создание Исследовательского института космической медицины и инженерии, были разработаны программы подготовки тайконавтов (китайских космонавтов). 24 апреля 1970 года произошёл запуск первого спутника «Дунфан Хун-1», ставший известным благодаря транслированию с орбиты на Землю мелодии «Алеет восток», что превратило Китай в пятую в мировой истории страну, запустившей свой искусственный спутник.

В начале 1990-х годов Китай вышел на мировой космический рынок. В ноябре 1999 года состоялся первый полет космического корабля «Шеньчжоу-1» в беспилотном варианте.

Пилотируемый полет был составной частью очередного пятилетнего плана в целях освоения космического пространства. КНР преуспела и в сфере метеорологии: на сегодняшний день эксплуатируются спутники «Фэньюнь-3А». Космический аппарат оснащен десятком современных приборов дистанционного зондирования, в том числе пятиканальным устройством получения мультиспектральных изображений разрешением 250 метров, обеспечивающих эффективное прогнозирование климата, мониторинг окружающей среды и стихийных бедствий.

Что касается Индии, то она стала первой азиатской страной, покорившей Марс. Эксперты также отмечают, что стоимость индийской экспедиции на Марс в 10 раз меньше аналогичной миссии NASA. Запуск зонда обошелся Индии в 74 млн. долл. США, тогда как NASA потратила на данный проект 671 млн. долл. США. В феврале 2017 г. индийская ракета-носитель PSLV-C37 успешно вывела на орбиту рекордные 104 спутника. В 1969 году был сформирован Индийский национальный комитет космических исследований, сумевший привлечь значительные инвестиции в космическую сферу страны и присоединения учёных из США и СССР к реализации национальных проектов (на тот момент – безусловных лидеров в области изучения космоса).

21 ноября 1963 г. был произведён запуск геофизической ракеты «Найк-Апачи»¹ (первой в истории Индии) с ракетного полигона Тумба, построенного в 1960-м году. Семь лет спустя была запущена индийская твердотопливная ракета «Рохини RH-75». 19 апреля 1975 г. в СССР был запущен первый индийский спутник «Ариабхата-1», рассчитанный для исследования ионосферы, регистрации нейтронного и гамма-излучения Солнца, рентгеновского излучения галактического происхождения и излучения ночного неба². На сегодняшний день широкий спектр возможностей индийских спутниковых систем используют не только в сфере телекоммуникаций и связи, но и в оборонной промышленности. Из достижений, которых добились индийские специалисты в последние годы, стоит также отметить запуск первого национального лунного зонда «Чандраян-1», выведенного в открытое космическое пространство. В число задач данного спутника входили поиск полезных ископаемых и запасов льда в полярных регионах Луны, а также составление трёхмерной карты поверхности. Это был самый коммерчески дешёвый лунный проект, реализованный в мире.

Примечательно, что в космических успехах СССР велика роль азербайджанских учёных. У истоков рождения советской космонавтики стоял Керим Аббас-Алиевич Керимов – почетный член Национальной Академии наук Азербайджана, Герой Социалистического Труда, лауреат Сталинской, Ленинской и Государственной премий, обладатель двух орденов Ленина, Трудового Красного Знамени. Вся его жизнь была связана с ракетно-космической техникой, из них 25 лет (1966-1991 годы) он был ответственным председателем Госкомиссии по летным испытаниям пилотируемых и беспилотных кораблей и станций, в состав которого был включен со дня закладки фундамента космодрома Байконур. Создание космической отрасли в Азербайджане также связано с именем общенационального лидера Гейдара Алиева и началось с основания им Научного Центра «Каспий» в 1974 году при Министерстве обороны АР³ и созданием «Специального Конструкторского Бюро космического приборостроения» при Академии Наук Азербайджана.

Использованная литература

¹ Американские технологии с индийским оборудованием в головной части.

² Советские специалисты оказали помощь в создании записывающего устройства, некоторых электронных компонентов, солнечных и химических батарей.

³<http://www.mdi.gov.az/ru/novosti-30/v-nacionalnom-aerokosmicheskom-agentstve-ministerstva-oboronnoj-promyshlennosti-bylo-provedeno-meropriyatie-posvyashennoe-dnyu-kosmonavtiki-848>.

1. Аббасов А. Политика информационно-коммуникационных технологий современного Азербайджана // *Економіст*. – 2013. – №. 5. – С. 16-20.
2. Агаева С. Современный Азербайджан: Инновационный и космический. – 2018. Режим доступа: <https://1news.az/news/sovremennyy-azerbaydzhan-innovacionnyy-i-kosmicheskiy>. Дата обращения: [03.02.2020]
3. Захид Ф., Зейналов В. Состояние и перспективы развития космической промышленности Азербайджана в условиях экономики знаний // *Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право*. – 2014. – №. 3. – С. 128-131.
4. Мехтиев Р. «Лидер, адаптирующий развитие Азербайджана к вызовам XXI века». – 2018 г. Режим доступа: <https://1news.az/news/ramiz-mehtiev-lider-adaptiruyuschiy-razvitie-azerbaydzhana-k-vyzovam-xxi-veka>. Дата обращения: [03.02.2020]
5. Железняков. А.Б., В.В. Кораблёв. Индийская космонавтика: между прошлым и будущим. 2013. Режим доступа: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=4601>.

УДК 539.3

**Математическое моделирование безопасности сложных технических систем
при ударных, взрывных и сейсмических воздействиях**

Вячеслав Кадыр оглы Мусаев

доктор технических наук, профессор

Московский государственный строительный университет, Россия

musayev-vk@yandex.ru

Введение

Рассматриваются задачи о математическом моделировании нестационарных волн напряжений в сложных деформируемых телах с помощью разработанного метода, алгоритма и комплекса программ [6–14]. Некоторые вопросы в области моделирования нестационарных динамических задач рассмотрены в следующих работах [1–14]. В работах [6–11] приведена информация о верификации (физической достоверности и математической точности) рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

Постановка задачи и разработка методики

Для решения задачи о моделировании упругих нестационарных волн напряжений в деформируемых областях сложной формы применяются нестационарные уравнения волновой теории упругости и разработанная методика, алгоритм и комплекс программ [6–14].

Моделирование нестационарного ударного воздействия на реакторное отделение атомной станции

Рассматривается задача об упругом ударе самолета на систему сооружение-фундамент-основание (рис. 1). Применяется воздействие МАГАТЭ (рис. 2).

Исследуемая задача впервые решена автором данной работы с помощью разработанной методики, алгоритма и комплекса программ [6–14]. Исследуемая расчетная область имеет 1096 узловых точек. Решается система уравнений из 4384 неизвестных. Получены контурные напряжения в защитной оболочке реакторного отделения атомной станции.

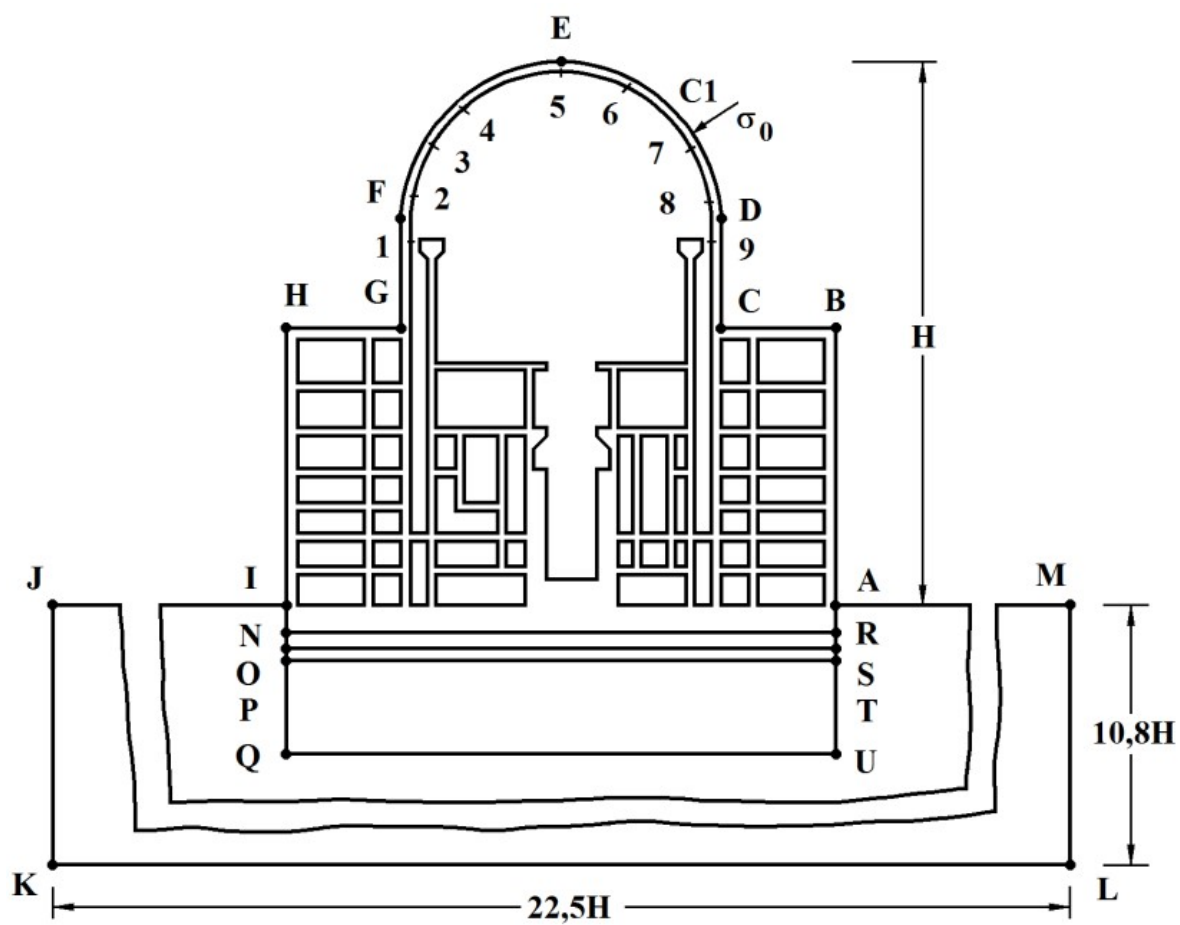


Рис. 1. Постановка задачи для Архангельской атомной станции

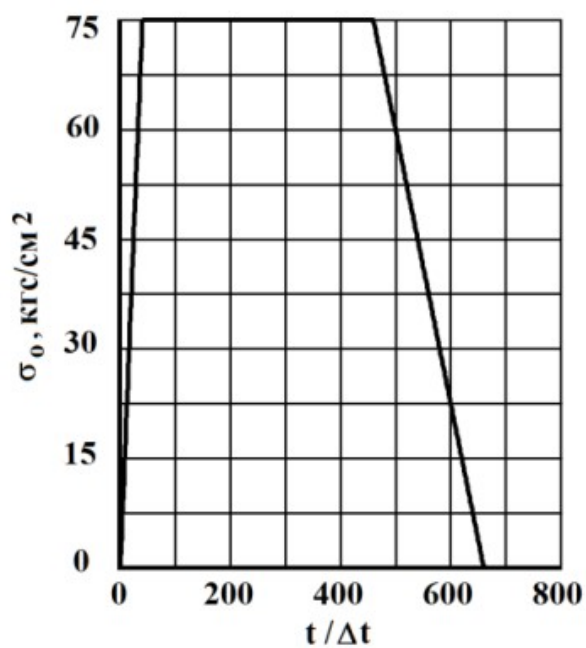


Рис. 2. Воздействие от удара самолета

Моделирование безопасности дымовых труб с основанием при упругом взрыве атомной бомбы в Нагасаки (Япония)

В работе [4] приводится следующая информация: «Если здание расположено близко к центру взрыва, то взрывная волна может его разрушить. С другой стороны, если здание находится на достаточном расстоянии, то оно может испытать лишь сотрясение. Когда атомная бомба была взорвана над Японией в конце второй мировой войны, это чудовищное оружие разрушило большое число сооружений, но – удивительное исключение – многие высокие трубы оказались неповрежденными. На фото ХХІХ показан город Нагасаки, снятый с точки, над которой разорвалась бомба (около полутора километров в стороне от центра группы заводских труб). На фото видны несколько труб, которые выстояли, несмотря на общее опустошение вокруг них».

Исследуемая расчетная область имеет 1096 узловых точек. Решается система.

Исследуемая задача впервые решена автором данной работы с помощью разработанной методики, алгоритма и комплекса программ [6–14].

Рассмотрим задачу о сосредоточенном взрыве на границе упругой полуплоскости с дымовой трубой при соотношении ширины к высоте один к десяти (рис. 3).

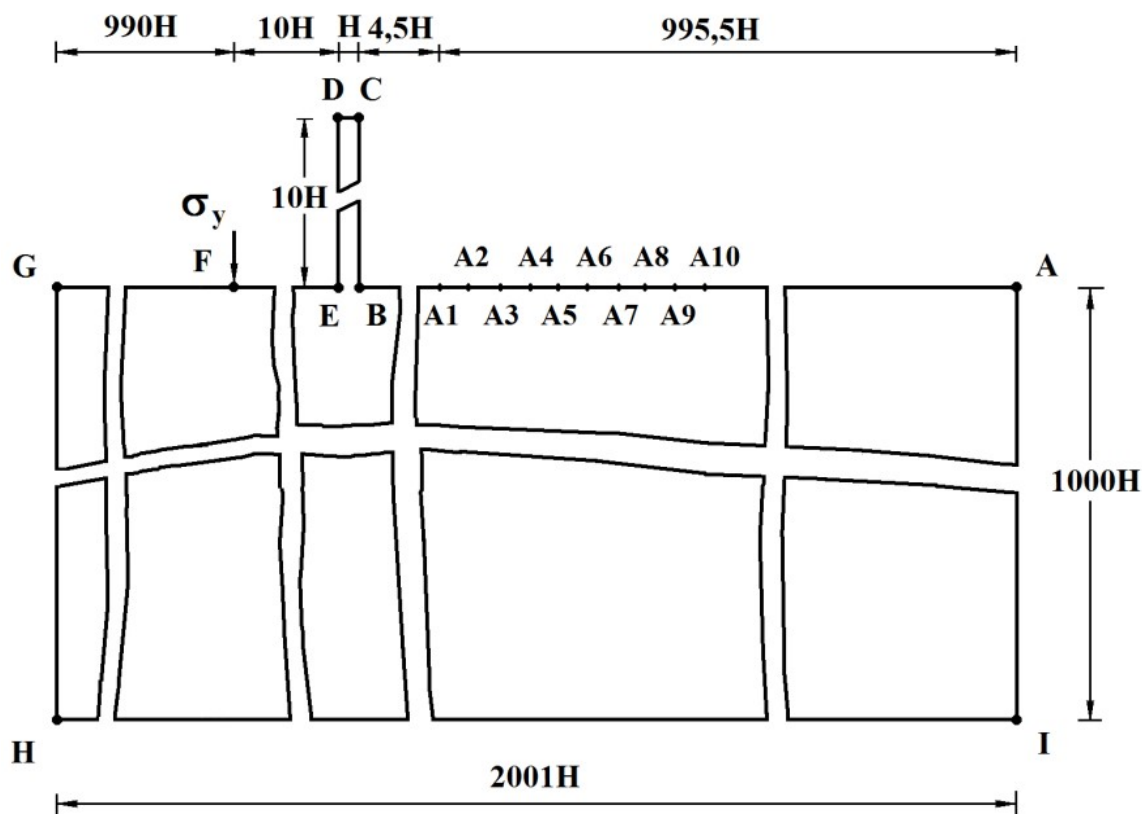


Рис. 3. Постановка задачи для сооружения (дымовая труба) при соотношении ширины к высоте один к десяти

Воздействие моделируется в виде треугольного импульса (дельта функция) (рис. 4).

Исследуемая расчетная область имеет 2004032 узловых точек. Решается система уравнений из 8016128 неизвестных.

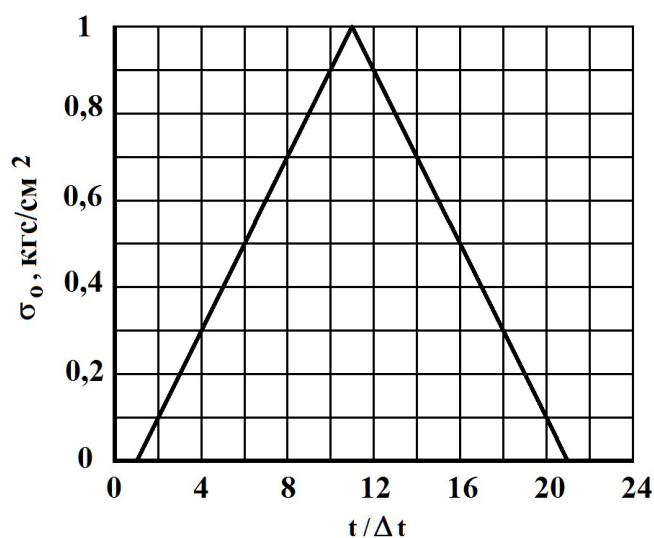


Рис. 4. Воздействие в виде дельта функции

Моделирование сейсмических волн напряжений в плотине Койна (Индия)

Рассматривается задача о воздействии сейсмических нестационарных волн на плотину Койна (рис. 5) при воздействии плоской продольной упругой волны (рис. 6).

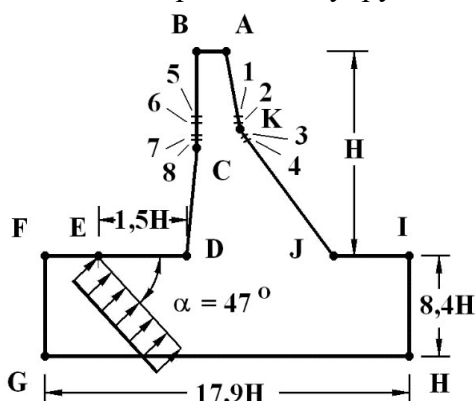


Рис. 5. Постановка задачи для системы сооружение–основание (плотина Койна)

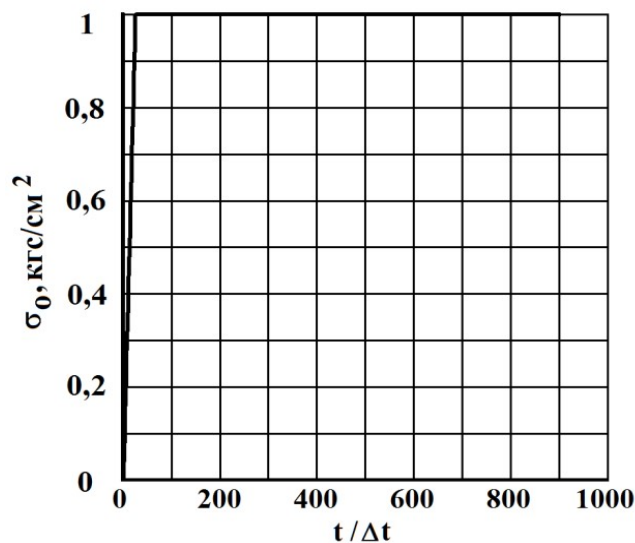


Рис. 6. Воздействие в виде функции Хевисайда

Исследуемая задача впервые решена автором данной работы с помощью разработанной методики, алгоритма и комплекса программ [6–14]. Исследуемая расчетная область имеет 522 узловые точки. Решается система уравнений из 2088 неизвестных. Контурные напряжения в плотине Койна были получены в точках 1–8 во времени.

Выводы

1. На основе метода конечных элементов разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при нестационарных волновых воздействиях на сложные объекты.

2. Решена задача об упругом ударе самолета на систему сооружение-фундамент-основание (Архангельская атомная станция). Решается система уравнений из 4384 неизвестных.

3. Решена задача о сосредоточенном нестационарном упругом взрывном воздействии на дымовую трубу (соотношение ширины к высоте один к десяти) с основанием в виде полуплоскости. Взрывное воздействие моделируется в виде дельта функции. Решается система уравнений из 8016128 неизвестных. Дымовая труба с соотношением ширины к высоте один к десяти, уменьшает величину упругого растягивающего контурного напряжения в 1,18 раза. Дымовая труба с соотношением ширины к высоте один к десяти, уменьшает величину упругого сжимающего контурного напряжения в 1,25 раза.

4. Решена задача о воздействии плоской продольной упругой волны на плотину Койна с основанием при нестационарном сейсмическом воздействии. Сейсмическое воздействие моделируется в виде функции Хевисайда. Решается система уравнений из 2088 неизвестных. В рассматриваемой задаче преобладают изгибные волны. Выполненное исследование нестационарного волнового напряженного состояния показало, что результаты численного моделирования, соответствуют характеру разрушений, наблюдаемых в плотине Койна после землетрясения.

Использованная литература

1. Кольский Г. Волны напряжений в твердых телах. М.: Иностранная литература, 1955, 192 с.
2. Тимошенко С.П., Гудьер Д. Теория упругости. М.: Наука, 1975, 576 с.
3. Ионов В.И., Огибалов П.М. Напряжения в телах при импульсивном нагружении. М.: Высшая школа, 1975, 464 с.
4. Бишоп Р. Колебания. М.: Наука, 1979, 160 с.
5. Бате К., Вилсон Е. Численные методы анализа и метод конечных элементов. М.: Стройиздат, 1982, 448 с.
6. Musayev V.K. Structure design with seismic resistance foundations // Proceedings of the ninth European conference on earthquake engineering. Moscow: TsNIISK, 1990, V. 4-A, pp. 191-200
7. Musayev V.K. Testing of stressed state in the structure-base system under non-stationary dynamic effects // Proceedings of the second International conference on recent advances in geotechnical earthquake engineering and soil dynamics. Sent-Louis: University of Missouri-Rolla, 1991, V. 3, pp. 87-97
8. Мусаев В.К. О достоверности результатов численного метода решения сложных задач волновой теории упругости при ударных, взрывных и сейсмических воздействиях // Ученые записки Российского государственного социального университета, 2009, № 5, с. 21-33.
9. Мусаев В.К. Моделирование волн напряжений в сложных областях с помощью метода вычислительной механики // Исследования по теории сооружений, 2010, № 2, с. 44-52.

10. Мусаев В.К. Вычислительный эксперимент в задачах моделирования нестационарных волн напряжений в областях сложной формы // Исследования по теории сооружений, 2010, № 2, с. 138-149.

11. Musayev V.K. Estimation of accuracy of the results of numerical simulation of unsteady wave of the stress in deformable objects of complex shape // International Journal for Computational Civil and Structural Engineering, 2015, Volume 11, Issue 1, p. 135-146.

12. Musayev V.K. Numerical simulation of non-stationary seismic stresses in elastic waves dam Koyna with base (half-plane) // International Journal for Computational Civil and Structural Engineering, 2016, Volume 12, Issue 3, p. 84-94.

13. Musayev V.K. Numerical simulation of non-stationary elastic contour stresses in the shell of the reactor compartment of the nuclear power station with the foundation and basis (half-plane) at impact of aircraft // International Journal for Computational Civil and Structural Engineering, 2016, Volume 12, Issue 4, p. 116-126.

14. Мусаев В.К. Математическое моделирование нестационарных упругих волн напряжений (переходной процесс) при воздействии (вертикальное сосредоточенное в виде треугольного импульса) на поверхность полуплоскости (задача Лэмба) // Геология и геофизика Юга России, 2020, № 4, с. 164-174.

УДК 330.35

**Размышления над последствиями пандемии COVID-19 с использованием
нечеткой логики**

Ирада Агаверди кызы Джалладова

доктор физико-математических наук, профессор

Киевский национальный экономический университет им. В.Гетмана, Украина

idzhalladova@gmail.com

Для разработки эффективных мероприятий, позволяющих максимально снизить влияние пандемии COVID-19 на безопасность граждан Украины, необходимо проводить глубокий анализ и моделирование влияния карантинных мероприятий. Каждый день количество зараженных COVID-19 увеличивается. На 11 ноября 2021 года число подтвержденных случаев распространения COVID-19 в мире, по предварительным данным, достигло 251,9 млн чел., увеличившись на 521,2 тыс. чел. за 24 часа, свидетельствуют данные Johns Hopkins University. Количество введенных вакцин составило около 7378 млн доз [1].

Самым значительным негативным глобальным макроэкономическим состоянием в последние десятилетия стал пандемический кризис COVID-19. Пандемия вызвала значительные разрушения почти во всех отраслях промышленности во всем мире [2].

Влияние пандемии COVID-19 на экономическую деятельность в основном обусловлено уменьшением расходов для лиц с более высокими доходами из-за проблем со здоровьем, что, в свою очередь, влияет на обслуживающие богатых предприятия и в конечном итоге уменьшают уровень доходов и расходов низкооплачиваемых работников этих предприятий [3].

Модели прогнозирования влияния COVID-19 на экономику все еще находятся на стадии исследований.

К числу наиболее сильно пострадавших отраслей относятся секторы туризма, культуры, коммуникационных услуг, которые практически полностью прекратили работу в результате эпидемии. Для бизнеса в таких условиях необходимо создание эффективной системы планирования и контроля для поддержки стратегии выживания. Контроллинг может быть ключевой областью, которая предоставляет информацию, которая помогает бизнесу принимать правильные решения на всех уровнях. Это поможет адаптироваться к динамически меняющейся среде в условиях пандемии. Для компаний, которые работают в данных секторах экономики, проектно-ориентированная организационная форма может быть высокоэффективной структурой.

Такие компания оценивают свою деятельность на основе соотношений анализа «план – факт», которые рассчитываются на нескольких иерархических уровнях. Эти коэффициенты хранятся в системе корпоративного управления в течение нескольких лет.

Из KPI, измеренных организацией, необходимо выбрать показатели, которые будут включены в анализ. При выборе KPI критерием является вклад в стратегическую эффективность. Формулировка этого критерия необходима, для создания стратегического индекса эффективности. На уровне портфелей проектов и BSC (система сбалансированных показателей) разные агрегаты имеют разный вес, как показано на рис 1.

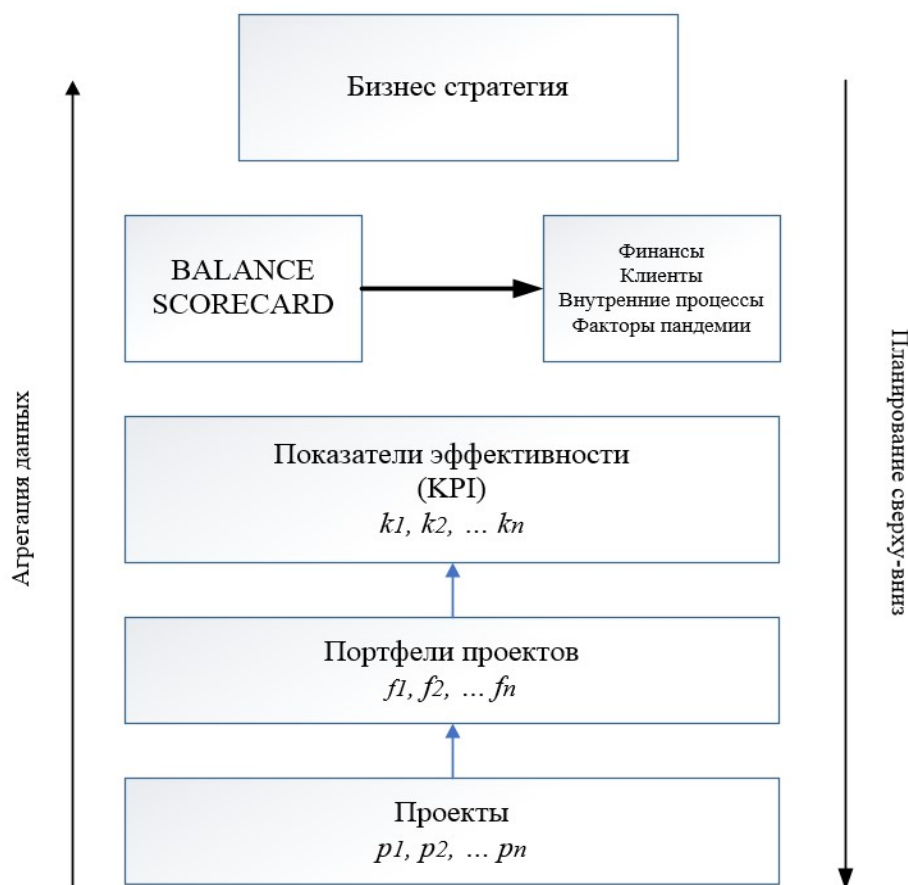


Рис. 1. Система оценки эффективности компаний, действующих в условиях пандемии

Таким образом строится основанная на BSC модель оценки эффективности исследуемой компании. Чтобы включить высокую субъективность в модель контроля, используется нечеткая методология. В естественных и социальных науках во многих случаях встречаются явления, которые могут быть плохо или субъективно определены. Моделирование этих явлений точными методами вообще невозможно. В ответ на эту

проблему профессор Лютфи Заде в 1965 г. разработал метод нечеткой логики континуума с бесконечным множеством значений [4].

Немного о нашем земляке, сошлюсь на информацию, полученную из разных источников. В мире прикладной математики, информатики и нечеткой логики, профессор Лютфи Заде не нуждается в представлении. "Отец" нечеткой логики считается одним из выдающихся азербайджанцев в мировой науке, обладателем 12 высших международных, американских и азербайджанских наград. Его революционная теория нечеткой логики сегодня широко применяется в производстве фото- и видеокамер, стиральных машин, пылесосов, управлении транспортными средствами, промышленными процессами такими мировыми гигантами как компании General Motors, General Electric, Motorola, Kodak, Mitsubishi, Toshiba, Sony, Nissan, Panasonic, Honda. Масштаб применения идей Лютфи Заде колоссален. Именно благодаря его теории фирмы "Хитачи" или "Шарп" обеспечивают уровень колебаний температуры в кондиционерах, а в микроволновых печах этих фирм применение нечетких множеств обеспечивает правильную стратегию приготовления пищи.

Основное понятие в математике — множество или совокупность объектов. Однако человечество постепенно пришло к представлению о том, что большинство человеческих знаний и связей с внешним миром включает такие построения, которые нельзя считать множествами в классическом смысле. Их скорее следует считать «нечеткими множествами», т.е. классами с нечеткими границами, когда переход от принадлежности к некоторому классу к непринадлежности происходит не резко, а постепенно. На основании этого Л.Заде сформулировал тезис о том, что логика человеческого рассуждения основывается не на классической двужначной или даже многозначной логике, а на логике с нечеткими значениями истинности, с нечеткими связками и нечеткими правилами вывода. Человечеству была нужна новая точка зрения, в которой нечеткость принимается как универсальная реальность человеческого существования. И, конечно, надо было понять, как можно оперировать с нечеткими множествами, находясь в жестких рамках классической математики. И, наконец, самое главное, нужно было разработать новые методы, позволяющие нам систематически обращаться с нечеткостями. Именно это и сделал проф. Л.Заде. Благодаря его работам открылись новые области исследований в психологии, социологии, политологии, философии, физиологии, экономике, лингвистике, исследовании операций, теории управления и т.д.

Классификацию индекса стратегической эффективности можно определить как нечеткое подмножество. Для модели, основанной на нечеткой логике [5], необходимо определить универсум (U), ее элементы (b_i) U , где $U = \{b_1 + b_2 + \dots b_n\}$, и нечеткое подмножество A включающее U , где

$$A = \left\{ \frac{b}{\mu_A(b)} \mid b \in U \right\}$$

Функция принадлежности нечеткого подмножества A чаще всего выражается следующим образом: $\mu_A : U \rightarrow [0,1]$, который присваивает каждому элементу $b \in U$ степень принадлежности (b) μ_b в $A : \mu_A(b) = \mu_b$.

Самый низкий уровень (рис. 1) состоит из значений КРІ для различных проектов. Значения КРІ определяются компанией с использованием различных показателей. Для каждого проекта в организации оцениваются КРІ, созданные с помощью одних и тех же точек измерения. Чтобы иметь возможность эффективно оценивать проекты, необходимо агрегировать проекты по определенному аспекту. В качестве метода агрегирования для компаний в условиях пандемии рекомендуется группировка по ценовой категории. Исходя из этого, создаются группы, которые расположены на втором уровне в модели. Третий уровень — это совокупные значения КРІ, включенных в анализ. На четвертом уровне значения уже сгруппированных ключевых показателей эффективности агрегируются по перспективам

сбалансированной карты показателей. Верхний уровень – стратегический уровень, где рассчитывается стратегический индекс эффективности. Используя этот индекс, можно оценить стратегическую эффективность бизнеса в условиях пандемии. Применение BSC дает возможность оценить экономические последствия пандемии и, как следствие, эффективность планирования и реализации с различных стратегических точек зрения

В деконъюнктурной экономической среде оценка деятельности компаний всегда зависит от контекста исследования. COVID-19 оказал значительное негативное влияние на экономику, что также существенно повлияло на реальную оценку деятельности компаний. Следовательно, оценивая деятельность бизнеса в соответствии с внутренними целями организации, можно достичь более релевантного информационного содержания и более информированной поддержки принятия управленческих решений. В данной модели анализа негативные ожидания включаются в цели при оценке как функция внутренних целей компании. Таким образом, результат модели оценивает реальную производительность в различных контекстах по сравнению с ожиданиями макроусловий, возникших в результате COVID-19.

Использованная литература

1. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. Gössling, S.; Scott, D.; Hall, C.M. Pandemics, tourism and global change: A rapid assessment. *J. Sustain. Tour.* 2020, 29, 1–20
3. Dzhalladova I. & Kaminsky O. (2020). STABILIZING STEPS THE SECURITY OF HUMAN AND SOCIETY IN THE COVID-19 PANDEMIC . Research , Proceedings of The Third Economics, Business And Organization Research (EBOR) Conference, 295-308 <https://dergipark.org.tr/en/pub/ebor/issue/58610/848963>
4. Zadeh, L.A. Fuzzy sets. *Inf. Control* 1965, 8, 338–353.
5. Zadeh, L.A. Is there a need for fuzzy logic? *Inf. Sci.* 2008, 178, 2751–2779

UDC 537.87; 621.371

Unstable thermoelectromagnetic waves in conducting media

Eldar Rasul oglu Hasanov¹, Shahla Ganbar gizi Khalilova², Akbar Bahram oglu Maharramov³

¹doctor of sciences of mathematics, professor

²Ph.D. in physics

³candidate of physical and mathematical sciences

¹Baku State University

^{1,2,3}Institute of Physics of the ANAS

²shahlaganbarova@gmail.com

Intoduction

The work [1] analyzed the excitation of thermomagnetic waves in an isotropic plasma. During the hydrodynamic motions of charge carriers in the plasma, a thermomagnetic wave appears with a frequency depending on a constant temperature gradient. In [2-3], it was proved that the excited thermomagnetic wave in a solid does not interact with sound waves (ie, small vibrations of the lattice). Some conditions for the excitation of thermomagnetic waves in semiconductors were investigated in [4]. However, some conditions for the excitation of thermomagnetic waves in anisotropic conducting media were investigated in [5].

In this work, expressions were obtained for the tensor depending on the frequency of thermomagnetic waves. In this theoretical work, we will investigate some conditions for the excitation of thermoelectromagnetic waves in a conducting medium.

Basic equations of the problem

In the presence of a temperature gradient $\nabla T = \text{const}$, a concentration ∇n gradient arises in the medium, and hydrodynamic motions of charge carriers with velocity $v(\vec{r}, t)$ occur. Under the influence of an external electric field inside the medium, an alternating magnetic field H' arises inside the medium. As a result, the current flux density in the medium has the form:

$$j' = \sigma \vec{E}^* + \sigma' [\vec{E}^* \vec{H}'] - \alpha \nabla T - \alpha' [\nabla T H'] \quad (1)$$

Here E^* is the electric field inside the medium

$$\vec{E}^* = \vec{E} + \frac{[\vec{v}^* H']}{c} + \frac{T}{e} \frac{\nabla n}{n}; e > 0 \quad (2)$$

E – external electric field, $\frac{[\vec{v}^* H']}{c}$ – electric field arising during hydrodynamic motions of charge carriers, $\frac{T}{e} \frac{\nabla n}{n}$ – electric field arising in the presence of charge carrier concentration. Expressions (1-2) do not take into account the diffusion terms, which are much less than at $T \ll eE_0 l$ for σE (l – length of the free path of charge carriers). From (1-2) we define the electric field using Maxwell's equation $\text{rot} \vec{H} = \frac{4\pi}{c} \vec{j}$ as follows. Substituting (2) into (1), we obtain an equation for the electric field of the following form

$$\vec{X} = \vec{A} + [\vec{B}, \vec{X}] \quad (3)$$

From (3) we easily get:

$$\vec{X} = \vec{A} + [\vec{B}\vec{A}] + (\vec{A}\vec{B})\vec{B} \quad (4)$$

or

$$\vec{E} = -\frac{[\vec{v}\vec{H}']}{c} - \Lambda' [\nabla T \vec{H}'] + \frac{c}{4\pi\sigma} \text{rot} \vec{H} - \frac{c\sigma'}{4\pi\sigma^2} [\text{rot} \vec{H}', \vec{H}'] + \frac{T}{e} \frac{\nabla \rho}{\rho} + \Lambda \nabla T \quad (5)$$

Here $\Lambda = \frac{\alpha}{\sigma}$, $\Lambda' = \frac{\alpha'\sigma - \alpha\sigma'}{\sigma}$, σ is the electrical conductivity, Λ is the differential thermoelectric power, Λ' is the coefficient of the Nernst-Ettinghausen effect. In anisotropic conducting media, the total electric field has the following form

$$\vec{E} = \varsigma \vec{j} + \varsigma' [\vec{j}\vec{H}] + \varsigma'' (\vec{j}\vec{H})H + \Lambda \nabla T + \Lambda' [\nabla T H] + \Lambda'' ([\nabla T H])H \quad (6)$$

or

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \vec{E}_4 + \vec{E}_5 + \vec{E}_6 \quad (7)$$

In (7) $\vec{E}_1$ – electric field with respect to current, $\vec{E}_2$ – electric field perpendicular to the current, $\vec{E}_3$ – electric field directed along $\vec{H}$, $\vec{E}_4$ – electric field along ∇T , $\vec{E}_5$ – electric field perpendicular along ∇T and $\vec{H}'$, $\vec{E}_6$ – electric field directed along ∇T and $\vec{H}'$.

In anisotropic media, expressions (6) will have the form:

$$E_i = \varsigma_{im} j'_m + \varsigma'_{im} [jH]_m + \varsigma''_{im} [jH]H_m + \Lambda_{im} \nabla_m T + \Lambda'_{im} [\nabla T H]_m + \Lambda''_{im} [\nabla T H]H_m \quad (8)$$

We consider the excitation of thermoelectromagnetic waves in anisotropic media without an external electric field (i.e. $H_0 = 0$), and therefore the basic equations of our problem, taking into account the mixing current, have the following form:

$$E'_i = \varsigma_{im} j'_m + \Lambda'_{im} [\nabla T H']_m$$

$$\text{rot}\vec{H}' = \frac{4\pi}{c} \vec{j}' + \frac{1}{c} \frac{\partial \vec{E}'}{\partial t} \quad (9)$$

$$\text{rot}\vec{E}' = -\frac{1}{c} \frac{\partial \vec{H}'}{\partial t}$$

We assume that all variable quantities in (9) change in a fluctuation manner (i.e. $E' \ll E_0, \vec{j}' \ll \vec{j}_0$) and have the character of monochromatic waves.

$$(E', H') \sim e^{i(\vec{k}\vec{r} - \omega t)} \quad (10)$$

k – wave vector, ω – oscillation frequency. Thus, from (9) we easily obtain

$$\begin{aligned} E'_i &= \varsigma_{im} j'_m + A'_{im} [\nabla T]_m \\ j'_m &= \frac{ic^2}{4\pi\omega} \left[\vec{k} [\vec{k} \vec{E}'] \right]_m + \frac{i\omega}{4\pi} E'_m \end{aligned} \quad (11)$$

Theory

To obtain the dispersion equation from (11), we choose the coordinate system

$$k_1 \neq 0, k_2 = 0, k_3 = 0 \quad (12)$$

$$\nabla_1 T \neq 0, \nabla_2 T \neq 0, \nabla_3 T = 0$$

Taking into account (12), from (11) we can easily obtain:

$$E'_i \left[\frac{ic^2}{4\pi\omega} \varsigma_{ie} k_e k_m + i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{im} + \frac{c A'_{ie}}{\omega} k_e \nabla_m T - \frac{c A'_{im}}{\omega} \vec{k} \nabla T \right] = \delta_{im} E_{im} \quad (13)$$

Introducing

$$E'_m = \delta_{im} E'_i \quad (14)$$

from (13) we obtain

$$(\psi_{im} - \delta_{im}) E'_i = 0, \quad (15)$$

where $\delta_{im} = 1$ at $i = m$, when $\delta_{im} = 0$ at $i \neq m$.

For satisfy the determinants from (15) must equal to zero, i.e.

$$|\psi_{im} - \delta_{im}| = 0 \quad (16)$$

Expanding (16) we get:

$$(\psi_{11} - 1)(\psi_{22} - 1)(\psi_{33} - 1) + \psi_{12}\psi_{31}\psi_{23} + \psi_{21}\psi_{32}\psi_{13} - \psi_{31}\psi_{13}(\psi_{22} - 1) - \psi_{32}\psi_{23}(\psi_{11} - 1) - \psi_{21}\psi_{12}(\psi_{33} - 1) = 0 \quad (17)$$

Here

$$\begin{aligned} \psi_{11} &= \frac{i\omega}{4\pi} \varsigma_{11}, \psi_{12} = i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{12} + \frac{w_{11} - w_{12}}{\omega}, \psi_{13} = i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{13} - \frac{w_{13}}{\omega} \\ \psi_{21} &= \frac{i\omega}{4\pi} \varsigma_{21}, \psi_{22} = i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{22} + \frac{w_{21} - w_{22}}{\omega}, \psi_{23} = i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{23} + \frac{w_{23}}{\omega} \\ \psi_{31} &= \frac{i\omega}{4\pi} \varsigma_{31}, \psi_{32} = i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{32} + \frac{w_{31} - w_{32}}{\omega}, \psi_{33} = i \frac{\omega^2 - c^2 k^2}{4\pi\omega} \varsigma_{33} - \frac{w_{33}}{\omega} \\ w_{11} &= ck A'_{11} \nabla_1 T, w_{12} = ck A'_{12} \nabla_2 T, w_{13} = ck A'_{13} \nabla_1 T \\ w_{21} &= ck A'_{21} \nabla_2 T, w_{22} = ck A'_{22} \nabla_1 T, w_{23} = ck A'_{23} \nabla_1 T \\ w_{31} &= ck A'_{31} \nabla_1 T, w_{32} = ck A'_{32} \nabla_1 T, w_{33} = ck A'_{33} \nabla_1 T \end{aligned}$$

The solution of the dispersion equation obtained from (17) is impossible due to the high degree and therefore we use the numerical value of the tensor ψ_{ik} , which depends on the properties of the medium

$$1) \psi_{11} = \psi_{21} = \psi_{31}, \quad 2) \psi_{12} = \psi_{22} = \psi_{32}, \quad 3) \psi_{13} = \psi_{23} = \psi_{33} \quad (18)$$

Taking into account (18) from (17) we easily obtain:

$$\psi_{11} + \psi_{22} + \psi_{33} - 1 = 0 \quad (19)$$

Substituting the values of tensors in (19), we obtain

$$\omega^2 + i \frac{4\pi}{\varsigma} \omega - c^2 k^2 \left(1 - \frac{\varsigma_{11}}{\varsigma}\right) + 4\pi i \frac{w_{21} - w_{33} - w_{22}}{\varsigma} = 0, \quad (20)$$

where ω is the frequency of the thermoelectromagnetic wave. From (20) it is seen that if the $w_{21} = w_{33} + w_{22}$ excited wave is purely electromagnetic in nature. Thermoelectromagnetic wave is excited either under conditions $w_{21} > w_{33} + w_{22}$ or under conditions $w_{21} < w_{33} + w_{22}$. Under the conditions $w_{21} > w_{33} + w_{22}$ from solution (20), we obtain

$$\begin{aligned} \omega_1 &= -ick + (ckw_{21})^{1/2} + i(ckw_{21})^{1/2} \\ \omega_2 &= -ick - (ckw_{21})^{1/2} - i(ckw_{21})^{1/2} \end{aligned} \quad (21)$$

It can be seen from (21) that the wave is damped with frequency ω_2 . A wave with frequency ω_1 can grow at

$$w_{21} > ck; \text{ those. at } A'_{21} \nabla_2 T > 1 \quad (22)$$

Under conditions $w_{21} < w_{33} + w_{22}$ at $(A'_{22} + A'_{33}) \nabla_1 T > 1$, the thermoelectromagnetic wave with frequency $\omega_0 = [ck(w_{22} + w_{33})]^{1/2}$ and increment $\gamma = [ck(w_{22} + w_{33})]^{1/2} - ck$ is increasing. Under the conditions $w_{21} > w_{33} + w_{22}$, the frequency and increment of the thermoelectromagnetic wave $\omega_0 = (ckw_{21})^{1/2}$, $\gamma = (ckw_{21})^{1/2} - ck$. Thus, under the conditions under consideration, the excited thermoelectromagnetic wave always has a higher frequency than the increment.

Discussion of the results

In anisotropic media with one type of charge carriers, thermoelectric waves are excited in different directions of the electric field. Depending on the values of electrical conductivity, the frequencies of these waves are different. The conditions for the growth of these waves are quite probable and correspond to the experiment. Different thermoelectric waves with different frequencies are excited. These frequencies depend on the values of the temperature gradient. The growth rate of these waves is less than the frequency of occurrence of these waves. This theory was built without an external magnetic field. It is likely that in the presence of an external magnetic field, the conditions for the appearance of these waves change significantly. The numerical values of the frequency of these waves are approximately on the order of 10^{10} - 10^{11} Hz. This frequency span is high and the phenomenon occurs at a high frequency. Such energies can serve as a source of energy.

References

1. L.E.Gurevich. Thermomagnetic waves and excitation of the magnetic field in nonequilibrium plasmas JETP, 44, 548-555, 1963.
2. L.E.Gurevich, B.L.Helmont. Hydrothermomagnetic waves in a weakly homogeneous plasma. JETP, 884-900, 1964.
3. E.R.Hasanov, Sh.G.Khalilova, Z.A.Tagiyeva, V.M. Hajiyeve, S.S.Ahadova. Excitation of thermomagnetic and recombination waves in impurity with two types of current carriers. 16th International Conference on “Technical and Physical Problems of Electrical Engineering” 12-13 October 2020 Istanbul, Rumeli University, 1-6.
4. E.R. Hasanov, Sh. G. Khalilova, E.O. Mansurova, N.M. Tabatabaei. Unstable thermomagnetik in anisotropic medium elektronik type of charge carriers. Inretnational journal “Technical and Physical Problems of Engineering” V 12, N.1, 49-52, 2020.
5. E.R.Hasanov, Sh.G.Khalilova, A.I.Alekberov, A.B.Maharramov, E.O.Mansurov. Transactions Of Azerbaijan National Academyof Sciences. Physics And Astronomy, No. 2, 73-80, 2020

UOT 621.82

Azərbaycan elmi yeniliyinin dünya enerji sektorunun inkişafına dəyərli töhfələri

Rasim Qara oğlu Məmmədov

fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, professor

Bakı Dövlət Universiteti

rasimaz50@yahoo.com

Dünya Enerji Sektorunun inkişafında mühüm əhəmiyyət kəsb edən Alternativ Enerji Mənbələrindən (AEM) olan Günəş Batareyalarının (GB) keyfiyyəti onların hazırlandığı çox saylı Günəş Elementlərinin (GE) faydalı iş əmsalı ilə müəyyən olunur. GE-in əsasını p – n keçidli yarımkeçirici quruluşlar (p – n diodlar) və düzləndirici metal – yarımkeçirici kontaktlar (Şottki diodu (ŞD)) kimi eyni nəzəri əsaslara malik fiziki elementlər təşkil edir [1]. Bu iki növ fotodiodların praktiki reallaşması bir-birindən kəskin fərqlənir. p – n diodların hazırlanması çoxsaylı texnologiyaların (litoqrafiya, oksidləşmə, diffuziya və s.) ibarət olmasına baxmayaraq, onların işçi parametrlərinin təcrübi və nəzəri qiymətlərinin praktiki olaraq bərabər olması təmin edilə bilər. Lakin ŞD əsasında GE-nin hazırlanması yalnız bir əsas texnologiyadan (yarımkeçirici səthində nazik metal təbəqə çökdürməkdən) ibarət olmasına baxmayaraq, onların işçi parametrlərinin təcrübi və nəzəri qiymətləri arasında kəskin fərqlər yaranır. Müəyyən edilmişdir ki, real ŞD əsaslı GE-də daha mürəkkəb, hətta nəzəri olaraq çətin anlaşılan elektron prosesləri baş verir. Bu səbəbdən, GB-nin kütləvi Sənaye istehsalında maya dəyəri SD-yə nəzərən çox yüksək olan p – n keçidli GE-lərə böyük üstünlük verilir.

Son 50–60 ildə Dünya Elm Mərkəzlərində müasir ölçü texnikaları və texnologiyaları vasitəsilə əldə edilən ŞD-yə aid obyektiv elmi nəticələr fonunda Bakı Dövlət Universitetinin fizikləri ilk dəfə olaraq real MYK-da əlavə elektrik sahəsinin (ƏES) yaranma hadisəsi aşkar edilmişdir [2].

“Metal – yarımkeçirici kontaktlarda əlavə elektrik sahəsinin yaranması” adlı Azərbaycanın bu mühüm Elmi Yeniliyi haqqında geniş informativ material xarici ölkə mütəxəssisləri tərəfindən onlarla xarici internet saytlarında əvvəllər elmə məlum olmayan, ümumbəşəri əhəmiyyətə malik, mühüm elmi yenilik kimi yayımlanmışdır [3, 4].

Artıq Azərbaycanın Elmi Yeniliyi hesabına nüfuzlu elmi-texniki mərkəzlərdə bir sıra innovativ elmi nəticələr əldə edilmişdir.

Real metal – yarımkeçirici kontaktlarda ƏES-in yaranma hadisəsi kimi Azərbaycanın Elmi Yeniliyi, ilk dəfə olaraq, Rusiya Federasiyasının Tomsk Dövlət Universitetinin, Yarımkeçiricilər fizikası kafedrasının alimləri tərəfindən, müasir Skan Zond Mikroskopiya (SZM) metodları ilə ətraflı tədqiq edilərək, ƏES-nin bir sıra mühüm xarakterik xüsusiyyətləri təcrübi olaraq müəyyən edilmişdir [5]. Müəyyən olmuşdur ki, diskret yarımkeçirici cihazların və integral sxemlərinin istehsalında “yarımkeçirici lövhələrin səthlərinin passivləşdirilməsi” kimi əlavə zəruri mürəkkəb texnologiyaların istifadə olunması bilavasitə ƏES-nin neqativ təsiri ilə əlaqədardır.

Rusiya Federasiyasının Yarımkeçirici Cihazlar Elmi Tədqiqat İnstitutunun və Tomsk Dövlət Universitetinin mütəxəssislərinin birgə əməkdaşlığı sayəsində işıq enerjisini elektrik enerjisinə çevirən, ƏES-li fotoelektrik çeviricilər (Günəş elementi) yaradılmışdır. Bu fotodiodlar işıq cərəyanını qaranlıq cərəyanına nisbətən 1000 (min) dəfə artırır [6]. Halbuki, ənənəvi oxşar fotodiodlar, işıq cərəyanını qaranlıq cərəyanına nisbətən cəmi təqribən 10 (on) dəfə artırır. Digər [7] məlumatda isə bildirilir ki, ƏES-li fotodiodların həssaslığı gərginliyə görə 50 % və cərəyanı görə isə 50 dəfə artır. Eksperimental olaraq əldə edilmiş belə sensasiya xarakterli elmi nəticələr yarımkeçirici fotoelektrik çeviricilərə aid klassik nəzəriyyələrdə ƏES-i nəzərə alınmaqla əsaslı qaydada izah olunur. Bu isə göstərir ki, yarımkeçirici çeviricilərdə məlum mexanizmlərlə yanaşı, yeni ƏES məqsəli alternativ mexanizmlər də mövcuddur [8].

Nəhəng elektron qurğularının əsas hissəsi olan cərəyan mənbələri, digər növ yarımkeçirici diodlarla müqayisədə bir sıra üstünlüklərə malik olan müstəvi Şottki diodlarından hazırlanır. İKT-nin inkişafı ilə əlaqədar olaraq, güclü kompüter sistemlərinin yaradılması üçün onların cərəyan mənbələrinin texniki göstəricilərinin yüksəldilməsinə ciddi diqqət yetirilir. Artıq, Amerika alimlərinin səyi nəticəsində müstəvi Şottki diodlara alternativ olan, yüksək keyfiyyətli mikro və nanoqurluşa malik ƏES-li Şottki diodları hazırlanmışdır. Yüksək amperli bu diodlar ədəbiyyatda “Trench MOS Barrier Schottky (TMBS) rectifier” və ya “TMBS diode” adları ilə geniş yayılmışdır. Hazırda, müasir “Trench Technology” ilə hazırlanaraq, ABŞ, Yaponiya, Koreya və digər dövlətlərin patentlərini almış, çoxsaylı müxtəlif quruluşlu TMBS diodlar, geniş həcmdə istehsal olunur [9].

Maraqlı cəhət ondan ibarətdir ki, TMBS diodların səciyyəvi xüsusiyyətləri yarımkeçirici cihazlar fizikasının mövcud nəzəriyyələri ilə izah oluna bilmədiyi halda, ƏES-li real Şottki diodların fiziki modeli və nəzəriyyələri ilə əsaslı izah oluna bilər [10]. TMBS diodlarda ƏES-i bütövlüklə kontaktaltı hissədə yerləşir və elektron prosesləri əsasən ƏES vasitəsilə baş verir [11]. Belarus Dövlət İnformatika və Radioelektronika Universitetinin alimləri ƏES-li TMBS diodların elektrik xüsusiyyətlərinin tədqiqi sayəsində belə qənaətə gəlmişlər ki, bu diodlar üçün xarakterik olaraq, əks-cərəyanının sıçrayışla axmağa başlaması, onlarda ƏES-nin varlığını göstərən “vizit kartı” hesab oluna bilər [12].

Nanotexnologiyanın inkişafı ilə əlaqədar olaraq yüksək keyfiyyətli kiçik ölçülü diskret yarımkeçirici cihazların və integral sxemlərin nanoqurluşlar əsasında yaradılmasına böyük diqqət yetirilir. Müəyyən edilmişdir ki, nanoqurluşlu cihazlarda baş verən elektron proseslərdə klassik fizikanın nəzəriyyələrindən kənara çıxmalar müşahidə olunur və böyük elmi-praktiki əhəmiyyətə malik belə innovativ xarakterli nəticələr ciddi elmi maraq doğurur. Belarus MEA-nın Materialşünaslıq İnstitutunun, Kazan Fizika-Texnika İnstitutunun və Ermənistan MEA-nın Fiziki Tədqiqatlar İnstitutunun alimlərinin birgə tədqiqatları nəticəsində silisium əsaslı ƏES-li nanoqurluşlarda aşkar edilmiş “elektron açar” böyük maraq kəsb edir. Ənənəvi yarımkeçirici diod əsaslı “elektron açarlardan” fərqli olaraq, ƏES-li nanoqurluşlu “elektron açarlar”da bağlı rejimdə cərəyan praktiki olaraq mövcud olmur, açıq rejimdə isə cərəyan sıçrayışla axmağa başlayır [13].

Azərbaycan Elmi Yeniliyinin mühüm səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri də, Qlobal Enerji Təhlükəsizliyi üçün dəyərli töhfə olan, “Yeni növ alternativ cərəyan mənbəyi”nin yaradılmasının elmi əsasını təşkil etməsidir. Bu “Yeni növ alternativ cərəyan mənbəyi” tükənməz istilik enerjisinə malik olan ətraf mühitin istilik enerjisini elektrik enerjisinə çevirir. Bu elmi nailiyyət nüfuzlu xarici jurnallarda çap olunmuş [14], Beynəlxalq Konfranslarda müzakirə edilmiş [15] və xarici elmi dairələrdə böyük marağa səbəb olmuşdur [16]. Belə ki, real Şottki diodlarında kontakt səthi ilə onu əhatə edən metal və yarımkeçiricinin sərbəst səthləri arasında potensiallar fərqi və ƏES əmələ gəlir. ƏES-nin təsiri hesabına yarımkeçiricinin kontaktaltı hissəsindəki sərbəst elektronların paylanması baş verir və elektrik hərəkət qüvvəsi (e.h.q.) yaranır. ƏES-li Şottki kontaktlarının konstruktiv quruluşunun, həndəsi ölçülərinin və temperaturunun optimal seçilməsi ilə keçidin e.h.q.-ni geniş intervalda dəyişmək olur. Beləliklə, ƏES-i ətraf mühitin istilik enerjisini elektrik enerjisinə çevirən “Yeni Növ Alternativ Enerji Mənbəyi”nin yaradılmasının fiziki əsasını təmin edir. Müəyyən edilmişdir ki, ƏES-li Şottki kontaktları eyni zamanda həm Günəş Elementi, həm də İstilik Çevricisi kimi istifadə oluna bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Анисимова И.Д., Викулин И.М., Зайтов Ф.А., Курмашев Ш.Д. Полупроводниковые фотоприемники. М.: Радио и связь, 1984, 216 с.
2. Мамедов Р.К. Контакты металл-полупроводник с электрическим полем пятен. Баку: БГУ, 2003, 231 с.
3. www.nanometer.ru/news_list.html, www.people.su/70512, www.nanonewsnet.ru,

- www.novostinauki.ru/news/42839/ və s.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=uzT5HYd6ef4>
 5. <http://sun.tsu.ru/mminfo/2010/000396199/000396199.pdf>
 6. <http://journals.ioffe.ru/ftp/2011/07/p965-973.pdf>
 7. “Microwave and Telecommunication Technology” 21th International Crimean Conference Publications, 2011, p.699
 8. http://www.nanometer.ru/2009/04/08/preobrazovatel_barer_shottki_diod_shottki_153822.
 9. www.Vishay.com
 10. <http://adsabs.harvard.edu/abs/2016SuMi...92....1M>
 11. <http://static.bsu.az/w10/pdf/VESTNIK%20BU-2014-3.pdf>
 12. <http://referat.vak.org.by/index.php?go=Files&file=down&id=22653>
 13. <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/108420/1/p.189-191.pdf>
 14. <http://adsabs.harvard.edu/abs/2017SuMi..107...28M>
 15. Mamedov R.K., Babayeva R.F., Aslanova A.R. New type of alternative current source based on Schottky diode with additional electric field / 1st International Symposium on Recent Advances in Fundamental and Applied Sciences (ISFAS-2021)” Atatürk University Erzurum, Turkey on 10-12 September 2021, p.49
 16. Mamedov R.K., Aslanova A.R. Features of current transport in Schottky diodes with additional electric field, J. Supperlattices and Microstructures, 2019, v.136, 106297

UOT 621.37/.39-027.31; 621.37/.39:658.512.2

Performans Tabanlı Akıllı İzleme Sistemi için Endüstri 4.0’a Uygun Yeni Bir Yaklaşım

Yusuf Sönmez¹, Mehmet Fatih Işık²

¹Elektrik Doktorası, Profesör
Azerbaycan Teknik Üniversitesi

yusuf.sonmez@aztu.edu.az

²Elektrik Doktorası, Doçent
Hitit Üniversitesi, Türkiye

mehmetfatih@hitit.edu.tr

Endüstriyel imalat sektöründe kullanılan makineler ile kontrol ve izleme yazılımı uygulamaları arasında kurulacak güçlü bir iletişim, akıllı fabrika yönetimi için son derece önemli bir konudur. Süreç içinde oluşan hata ve zorluklar, gerçek zamanlı veri toplama bu verilere bağlı olarak bir analiz gerçekleştirme, raporlama ve buna bağlı olarak bir süreç oluşturmak için uygun araçların ortaya konulması gerekmektedir. Endüstri 4.0 kavramı ile ortaya çıkan süreç bu belirsizlikleri ortadan kaldıracak çözümler sunmaktadır [1]. Bu çalışmada endüstriyel imalat sektöründe kullanılan makine grubu için çok yönlü bir performans izleme ve analiz sistemi önerilmiştir. Tasarımda kontrolcü olarak programlanabilir denetleyici (PLC), SCADA, HMI ve akıllı telefonlardan yararlanılmıştır. Çalışma sonunda makinelerin üretim sistemine ait çıktılar, otomasyon sistem parçalarına ve sistem arızası ait veriler izlenmiştir. Bu izleme verilerine ait bir analiz sistemi önerilmiştir. Önerilen sistem NC tabanlı makinelere de adapte edilecek şekilde tasarlanmıştır.

Endüstri 4.0 ve benzeri kavramların ortaya çıkması ile birlikte birçok alanda olduğu gibi endüstriyel süreçlerde de etkin bir kullanım alanı bulmaya başlamıştır. Endüstriyel makinelerin kontrolü, izlenmesi, veri alma ve gönderme süreçlerinin yanında veri analizi ve programlama

kabiliyetləri de vazgeçilmez unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bunun bir sonucu olarak akıllı fabrika kavramı ortaya çıkmıştır [2].

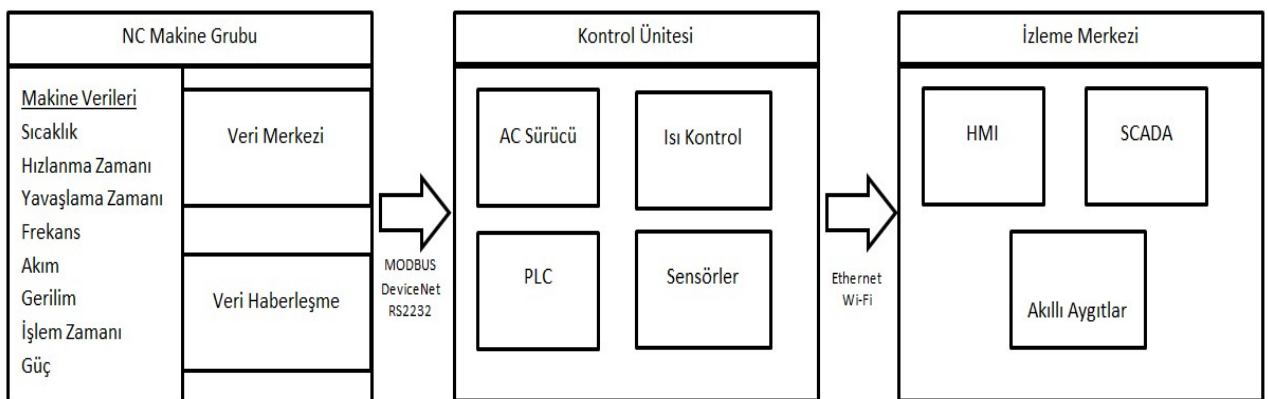
Akıllı fabrika yönetim sistemi geçmişte sıklıkla kullanılan modern fabrika teriminin günümüzdeki karşılığıdır. Fabrikaların dijitalleşmesinde IOT tabanlı bir sistemin oluşturulması yer almaktadır. Sürecin aktif bir şekilde oluşabilmesi için veri yönetim sürecinin güçlendirilmesi bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır [3]. Elde edilen gerçek zamanlı üretim verileri sürecin kontrol edilebilirliğini artırmanın yanında insan faktörünü de an aza indirmeyi hedeflemiştir. Bun bağlı olarak üretim kapasitesi, verim gibi birçok durumun programlanabilmesine ve planlama kabiliyetini artırmayı amaçlamaktadır. Akıllı fabrika kavramı sürecin etkili ve karar sürecinin hızlı ve güvenilir olmasını sağlamaktadır.

Diğer taraftan farklı ülkelerde fabrika yönetim sistemleri için yazılımlar kullanılmakta olup, bu yazılımlar gerçek zamanlı veri alma ve analiz yapma imkanından yoksundurlar [4-7]. Bu nedenle oluşturulacak bir sistem ile bu sorunlar ortadan kalkacaktır. Üretim sisteminde en önemli parçanın makineler olduğu düşünüldüğünde elde edilecek verilerin fabrika yönetim sistemine de büyük faydaları olacaktır.

Makinelerden veri alma süreci, makinelerde kullanılan otomasyon sistemi elemanlarından, kontrol cihazlarından ve kurulacak iletişim altyapısından oluşmaktadır. Makinelerin çalışma performanslarını belirlemek için ayrıca kullanıcı eksenli de olayı değerlendirmek gerektiği unutulmamalıdır. Yukarıda ifade edilen bileşenlerin geliştirecek uygun bir platformda bir araya getirilmesi ile süreç tamamlanmış olacaktır.

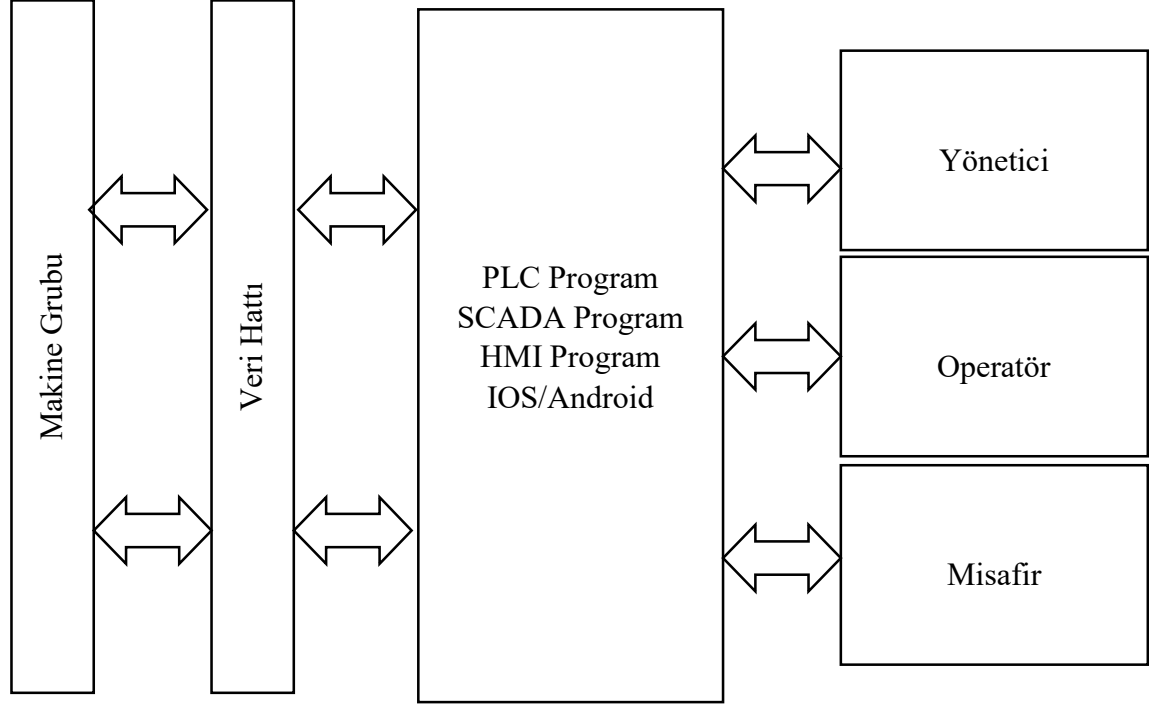
Endüstriyel imalat makineleri aslında Numerical Control (NC) makine olarak görülebilmektedir. Bu makineler günümüzde sıklıkla kullanılmaya başlanmış olup, gelecekte vazgeçilmez makineler olarak ön plana çıkacaklardır. Bu makinelerde istenilen en önemli özellikler, hızlı ve verimli bir sürecin yanında makine performansının da bilinmesidir. Günümüzde kullanılan makineler, bilgi verme ve izleme konusunda ciddi eksiklikler barındırmaktadır. Endüstri 4.0 kavramı ile birlikte ortaya çıkan yenilikler bu sorunun çözümü için iyi fırsatlar sunmaktadır. Elde edilen verilerin depolanması, izlenmesi ve analiz süreçleri etkin bir yönetimin temelini oluşturmaktadır [1; 8-10].

Bu çalışmada farklı amaçla kullanılan imalat makineleri için etkili bir performans analizi ve karar destek sistemi önerilmiştir. Makinelerden alınan veriler veri toplama merkezinde makine ID numarasına göre kontrol sistemine transfer edilmiştir. Kontrol merkezinden izleme birimlerine gönderilen veriler kayıt altına alınarak bir analiz yapılması sağlanmıştır. Sürücülerden alınan verilere bağlı olarak hata tespiti ve hata düzeltme işlemleri yapılabilmektedir. Elde edilen verilere bağlı olarak her makine ve kullanıcı için bir verimlilik hesabı da yapılabilmektedir. Çalışmaya ait blok diyagram şek. 1’de sunulmuştur.



Şek. 1. Çalışmaya ait blok diyagram

İzleme, kontrol ve analiz süreçleri için üç farklı kullanıcı tanımlaması yapılmıştır. Bunlardan ilki yönetici grubudur. Bu grup üyeleri makineye ait izleme, kontrol yanında performans analizi sonuçlarını görebilecek ve buna göre sistemsal raporlama yapabilirken, operatör grubu kullanıcıları sadece izleme ve kontrol süreçlerini gerçekleştirebilmektedir. Üçüncü grup olan misafir grubu kullanıcıları ise sistemsal çalışma verilerini izleme yetkisine sahip olmaktadır. Bu gruplara ait blok diyagram şek. 2’de sunulmuştur.



Şek. 2. Performans sistemi için kullanıcı grupları

Raporlama ve analiz süreçleri veri tabanında tutulan verilere bağlı olarak yönetici tarafından belirlenen kriterlere göre oluşturulmaktadır. Oluşturulacak rapor aynı zamanda operatörün verimini de ortaya koyacaktır. Kullanılan makineye ait çalışma verilerinin elde edilmesi ile saatlik, günlük, haftalık, aylık ya da yıllık veriler elde edilmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Günümüzde fabrika yönetim sistemlerinde, makine performanslarının bilinmesi ve buna bağlı bir süreç oluşturma çabaları hızlanmıştır. Özellikle NC tabanlı makinelerle ait veri depolama ve analiz süreçleri üretim yönetimi açısından değerlendirilmelidir. Bunun yanında özellikle ekonomik yönü yüksek olması bakımından kullanılan nümerik kontrollü makinelerine ait verilerin belirli süre zarflarında elde edilmesi sürecin verimli olması bakımından önemlidir. Birden fazla ve farklı dönüşüm yapan makinelerle ait verilerin standart olmaması sürecin etkinliğini düşürebilmektedir. Ayrıca makinelerden alınan verilerin gerçek zamanlı olarak alınmasının yanında fazla olması ve alınacak verilerin sürecin hangi aşamasına katkı sağlayacağı bir akıllı bir izleme ve analiz yöntemi ile değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Kullanılan makinelerin birbirinden bağımsız çalışması, makine ile izleme sistemi arasında kurulacak güçlü bir yönetim süreci teknolojinin ilerlemesi ile istenilen unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır. Önerilen sistem bütünlük akıllı bir izleme ve analiz sistemidir.

İmalat makinelerinde kullanılan, elektriksel devreler, sürücüler ve işleme parametreleri veri toplama merkezine alınarak kontrol birimlerine aktarılmaktadır. Kontrol biriminde alınan veriler

işlenerek izleme sistemine aktarılmaktadır. İzleme sisteminde farklı donanımlar ile süreç etkinliği artırılmaktadır. İzleme merkezinde ayrıca analiz sonuçları da gösterilmektedir. Bu sayede etkin ve birbiri haberleşebilen performans tabanlı bir yapı ortaya konulmaktadır.

Referanslar

1. Liu, Wei, et al. "A method of NC machine tools intelligent monitoring system in smart factories." *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 61 (2020): 101842.
2. X.W. Xu, S.T. Newman, Making CNC machine tools more open, interoperable and intelligent-a review of the technologies, *Comput. Ind.* 57 (2006) 141–152.
3. C. Liu, H. Vengayil, R.Y. Zhong, et al., A systematic development method for cyberphysical machine tools, *J. Manuf. Syst.* (2018).
4. Fatih, Mehmet, Mustaf Reşit Haboğlu, and Hilmi Yanmaz. "Monitoring and control of PLC based motion control systems via device-net." 2014 16th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition. IEEE, 2014.
5. Yılmaz, Cemal, et al. "Design and implementation of real-time monitoring and control system supported with IOS/Android application for industrial furnaces." *IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering* 13.9 (2018): 1236-1244.
6. Coskun, I., M. F. Isik, and H. Yanmaz. "PLC denetimli servo kontrol sistemi eğitim setinin tasarımı ve uygulaması." *International Conference on Educational Sciences*. 2008.
7. Işık, Mehmet, Cemal Yılmaz, and Işık Ercan. "Mobile Applications in Agricultural Land Irrigation Systems: A Case Study." (2017).
8. A. Nordrum, Popular Internet of Things Forecast of 50 Billion Devices by 2020 Is Outdated, *IEEE Spectrum*, 2016.
9. F. Shrouf, J. Ordieres and G. Miragliotta, "Smart factories in Industry 4.0: A review of the concept and of energy management approached in production based on the Internet of Things paradigm," 2014 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 2014, pp. 697-701, doi: 10.1109/IEEM.2014.7058728.
10. Büchi, G, Cugno, M, & Castagnoli, R. (2020). Smart factory performance and Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119790.

UOT 547.314; 547.38; 547.36

2-hidroksioksiranların efirlərinin fazlararası katalizlə stereoselektiv sintezi və antimikrob xassələrinin tədqiqi

Güləhməd Mirəhməd oğlu Talibov¹, Nuray Yaşar qızı Əhmədova²

*¹kimya elmləri doktoru, professor
gtalibov61@gmail.com*

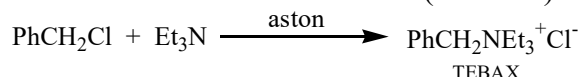
²hasanovanur@gmail.com

^{1,2}Azərbaycan Texniki Universiteti

Oksiranlar öz istifadə sahələrinə görə kimya sənayesində qabaqcıl mövqelərdən birini tutur. Onlar, əsasən, poliolifenlərə, kauçuklara, yağlara, yanacaqlara antioksidantlar, aşqarlar, stabilizatorlar, inhibitorlar kimi geniş istifadə olunan, bioloji aktiv üzvi maddələr sırasına daxildir [1-3]. Onların törəmələri kiçik kimyanın müxtəlif sahələrində, ətirli maddələrin alınmasında, tibbdə, kənd təsərrüfatında, analitik kimyada bəzi ağır metalların analizində istifadə olunur.

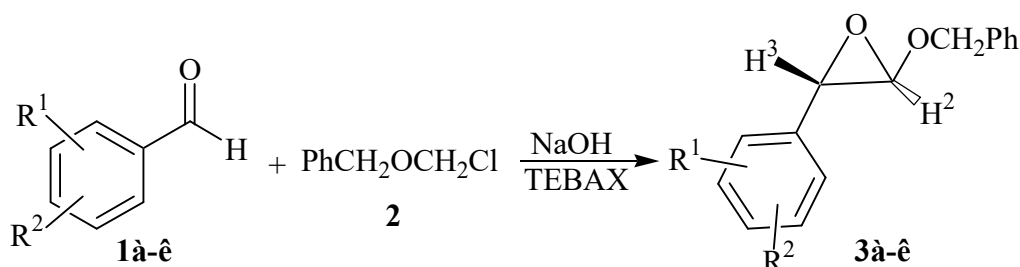
Əvvəllər bizim tətəfimizdən bu sinif birləşmələrin alınması üçün yeni sintetik üsul təklif olunmuşdur [4]. Bu cür heterotsiklik birləşmələrin sintezu üçün ilkin maddə kimi α -halogenefirlər və karbonilli birləşmələrdən təklif edilmişdir.

Analoqları göstərilən xassələrə malik 2-hidroksioksiranların efirlərinin sintezi üçün fazalararası katalizdən istifadə edilməsi müasir zamanda olduqca aktual hesab edilir [5]. Bu məqsədlə katalizator kimi trietilbenzilammonium xloriddən (**TEBAX**) istifadə edilmişdir.



TEBAX-ı aşağıdakı kimi sintez edirik: Əks-soyuducu ilə təchiz olunmuş 100 m-lik yümrüdlü kolbaya 14 ml trietilamin və 30 ml benzil xlorid yerləşdirilir (hər iki maddə əvvəlcə distillə olunmalı və qurudulmalıdır, reaksiya sorucu şkafda aparılır). Reaksiya qarışığı su hamamında 2 saat ərzində qızdırılır. Sonra soyudularaq eyni həcmdə quru dietil efirində əlavə edirlər. Ayrılmış cöküntü süzülərək, ehmalca quru dietil efiri ilə yüyülür və P_2O_5 üzərində vakum eksikatorunda qurudulur. $T_{\text{qay.}} 183^\circ\text{C}$.

2-Benziloksi-3-ariloksiranların (3 a-κ) sintezi aşağıdakı sxemlə stereoselektiv alınmışdır:



- 1a, 3a:** $\text{R}^1 = \text{R}^2 = \text{H}$; **1a, 3a:** $\text{R}^1 = 4\text{-Br}$, $\text{R}^2 = \text{H}$; **1a, 3a:** $\text{R}^1 = 4\text{-Me}$, $\text{R}^2 = \text{H}$;
1a, 3a: $\text{R}^1 = 2\text{-NO}_2$, $\text{R}^2 = \text{H}$; **1a, 3a:** $\text{R}^1 = 3\text{-NO}_2$, $\text{R}^2 = \text{H}$;
1a, 3a: $\text{R}^1 = 4\text{-NO}_2$, $\text{R}^2 = \text{H}$; **1a, 3a:** $\text{R}^1 = 4\text{-F}$, $\text{R}^2 = \text{H}$; **1c, 3c:** $\text{R}^1 = 4\text{-Cl}$, $\text{R}^2 = \text{H}$;
1e, 3e: $\text{R}^1 = 2\text{-Cl}$, $\text{R}^2 = 4\text{-Cl}$; **1e, 3e:** $\text{R}^1 = 2\text{-NO}_2$, $\text{R}^2 = 5\text{-Cl}$;

Sintez olunan maddələrin quruluşu müasir fiziki-kimyəvi analiz üsulları ilə təsdiq edilmişdir. Aqlanan maddələrin (3 a-κ) İQ- spektrlər Specord 75 IR cihazında qeydə alınmışdır. Onların ^1H və ^{13}C NMR spektrləri isə CCl_4 məhlulunda daxili standart HMDS olmaqla Bruker SF-300 [300.13 (^1H), 75(^{13}C) MFT] cihazında qeydə alınmışdır.

Yağlar və yanacaqlar saxlanma və daşınma zamanı nisbətən yüksək temperatur və rütubətdə mikroorqanizmlər tərəfindən mənfi dəyişikliklərə məruz qalır, yəni onların fiziki-kimyəvi və istismar xassələri korlanır. Buna görə də, bu proseslərin qarşısını alan biosid aşqarların yaradılması hal-hazırda çox vacib məsələlərdən biri hesab edilir.

Yeni alınan maddələr yağlara və yanacaqlarda antimikrob aşqar kimi sınaqdan keçirilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmələr mikroorqanizmlərin boy artımının qarşısını almaqla yanaşı, onların fiziki-kimyəvi xassələrinə mənfi təsir göstərmir.

Tədqiq edilən birləşmələrin antimikrob xassələri zonal diffuziya üsulu ilə bakterial kulturadan (*Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium*), göbələkdən (*Cladosporium resinae*) və mayadan (*Candida tropicalis*) istifadə edilmişdir. Bakterial kulturalarını yetişdirmək üçün ət pepton aqar (ƏPA), göbələk və maya üçün suslo-aqarda (SA) istifadə edilmişdir.

Mikroorqanizmləri yetişdirmək üçün Petri kasasına 20 ml miqdarında qidalandırıcı mühitin yuxarı hissəsində sterilizə edilmiş çubuqla 4-5 mm dərinliyində diametri 10 mm olan 4 ovuq hazırlanır. Bu ovuqlara sınaqdan keçirilən birləşmənin M-10 yağında hazırlanmış 0.12-1 % qatılığında müvafiq məhlullardan 0.3-0.5 ml miqdarında tökülür. Sonra Petri kasası termostata

qoyulur və bakteriaların boy artımına nəzarət etmək üçün 2 gün, göbələklər üçün isə 3-4 gün ərzində 30-32 °C temperaturda müəyyən edilmiş optimal nəmlikdə saxlanılır.

Sınaqdan sonra bakteriaların və göbələklərin artmasını aşqarların iştirakı ilə və ya aşqarsız antimikrob xassəsinin səmərəliliyini xarakterizə edən mikroorqanizmlərin məhv edilməsi zonasının diametrinin ölçülməsi ilə müəyyən edilir.

Sintez edilmiş birləşmələrin antimikrob aktivliyi M-10 sürtgü yağının və T-1 yanacağıının tərkiblərində 1.0-1.2 % qatılıqlarda öyrənilmişdir. Müqayisə üçün sürtgü yağlarına və yanacaqlara antimikrob aşqar kimi tətbiq edilən pentaxlorfenolyatdan və 8-oksixinolindən istifadə edilmişdir. Birləşmələrin antimikrob aktivliyinin effektivliyi bakteriyaların, göbələklərin və mayaların inkişafının ləngidilməsi zonasının diametrinin uzunluğu ilə təyin edilmişdir: zona nə qədər böyük olarsa, antimikrob təsirin effektivliyi daha çox olur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Друк В.Г., Кацев В.Г., Войцеховская М.А. Оксираны – синтез и биологическая активность. М.: Bogorodskii pechatnik, 1999, 528 с.
2. Биоповреждения. Под ред. В.Д.Ильичева. М.: Высшая школа, 1987, 219 с.
3. В.М.Фарзалиев, М.Т.Аббасова, З.К.Солтанова, Г.Б.Бабаева, Н.П.Ладохина. Химическое строение и антимикробные свойства биоцидов для смазочно-охлаждающих жидкостей. АзХим Журн. НАНА № 4, 2008 г., с. 20-28
3. Талыбов Г.М. Джафарова Н.М., Байрамова С.Т. Конденсация пропар-гиллоксиметилхлорида с карбонильными соединениями. Ж. Орг. Хим. 2015. Т. 51. вып.7, с. 1045–1046
4. Hoda A. Abdel-Malek, Ewies F. Ewies. All Rights Reserved. Review Research Paper Phase-Transfer Catalysis in Organic Syntheses. Global Journal of Current Research. Vol. 3 No. 1. 2014, pp. 1-21

UOT 621.81

Yeni konstruktiv icralı balansirsiz mancanaq dəzgahının tarazlaşdırılması üsullarının tədqiqi

İsa Əli oğlu Xəlilov¹, Bəyalı Bəhcət oğlu Əhmədov², Anar Babəqədər oğlu Hacıyev³

*¹texnika elmləri doktoru, professor
khalilov-isa@rambler.ru*

*²texnika elmləri namizədi, dosent
ahmedov.beyali@mail.ru*

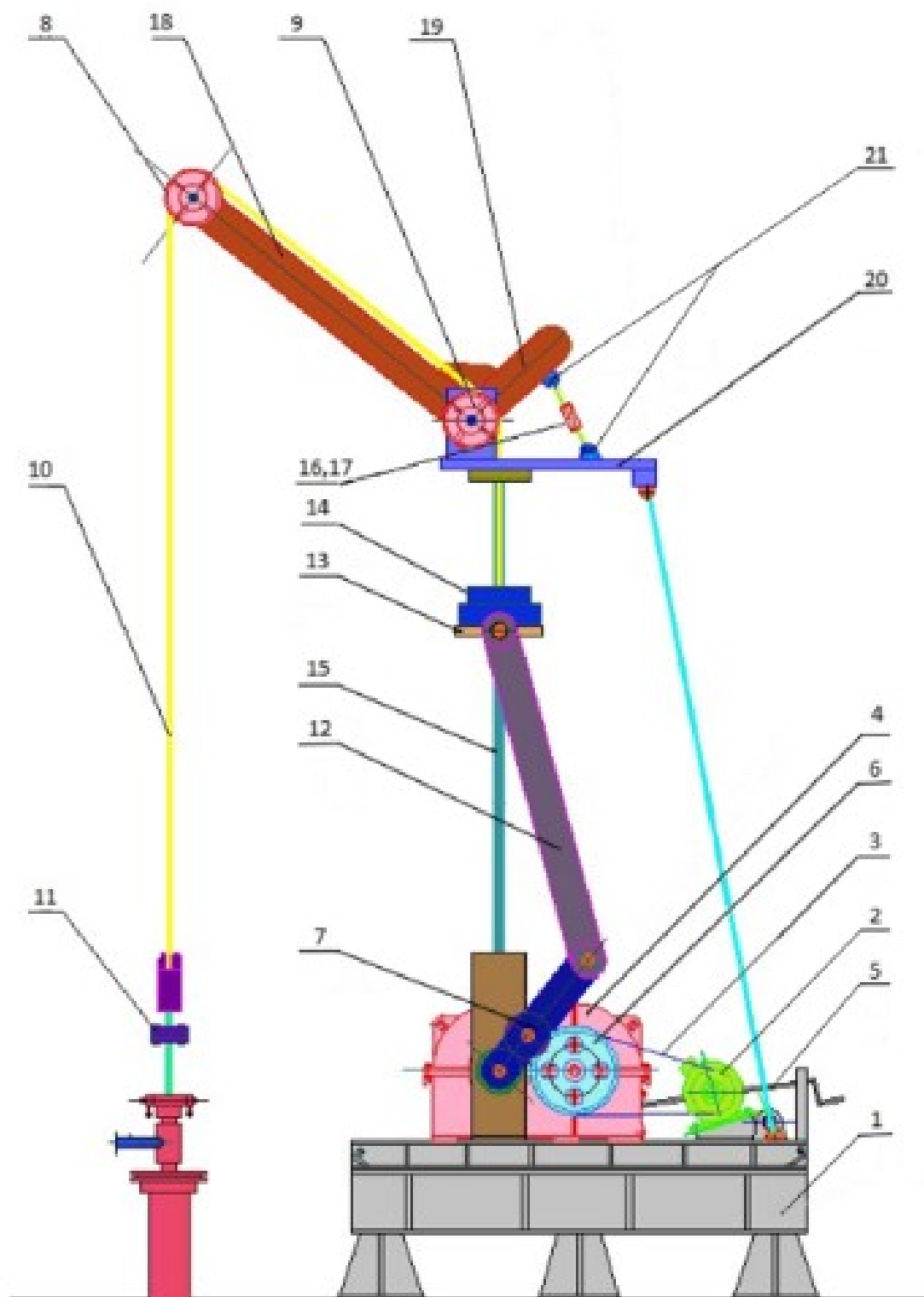
*³anar_hajiyev_1991@mail.ru
^{1,2,3} Azərbaycan Texniki Universiteti*

Giriş

Respublikamızda, eləcə də quruda neft hasilatı ilə məşğul olan Rusiya, Qazaxıstan, Rumıniya, Səudiyyə Ərəbistanı və s. kimi digər xarici ölkələrdə neftin quyulardan qaldırılması üçün əsasən ştanqlı quyu nasoslarından istifadə edilir [1].

Bildiyimiz kimi, ştanqlı quyu nasoslarının mexaniki intiqalı qismində müxtəlif konfiqruasiyalı mancanaq dəzgahlarından istifadə edilir. Hal-hazırda bu avadanlıqlar neft istehsalı kompleksinin ayrılmaz bir hissəsi olaraq qalır. Mancanaq dəzgahları enerjiyə sərf olunan itkilərin azaldılması üçün bu avadanlıqlar mükəmməl kinematik sxemə malik olmalıdırlar. Azərbaycan Texniki

Universitetinin “Mexatronika və maşın dizaynı” kafedrasının əməkdaşları tərəfindən enerjiyə qənaət edən, kiçik qabarit ölçülərinin malik və yüksək etibarlıqlı ştanqlı quyu nasosunun mexaniki intiqalının orijinal konstruksiyası işlənib hazırlanmış (şək. 1) və patent almaq üçün müvafiq sənədlər hazırlanaraq göndərilmişdir (ikin ekspertizanın müsbət rəyi № 201900592) [2].

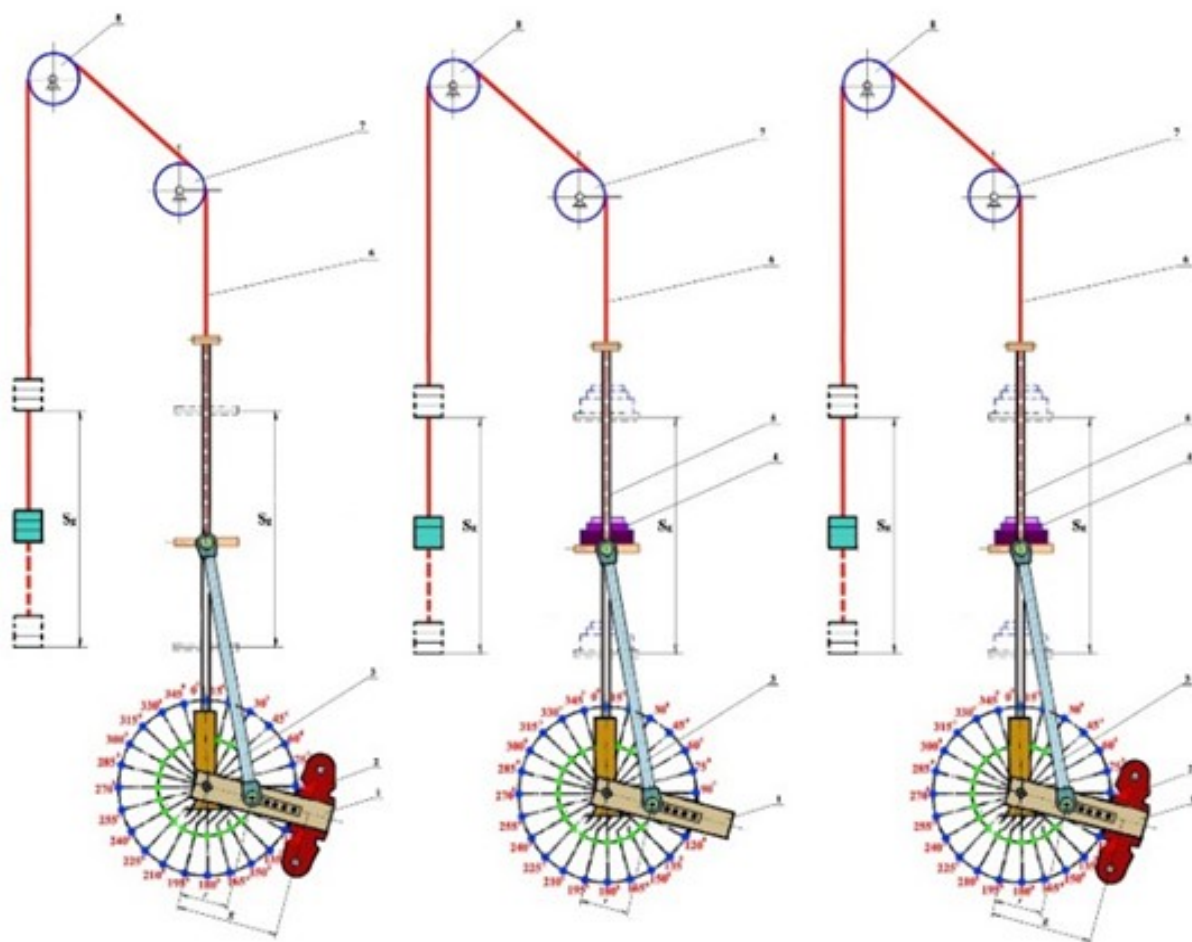


Şək. 1. Yeni konstruktiv icralı balansirsiz mancanaq dəzgahı

Mancanaq dəzgahlarının istismar təcrübəsi göstərir ki, onlar tsiklik dəyişən yük altında işləyirlər. Odur ki, mancanaq dəzgahının intiqalının işi bir tsikl ərzində, yəni ştanqın asqı nöqtəsinin yuxarı və aşağı hərəkəti zamanı qeyri-müntəzəm olur. Əgər mancanaq dəzgahı tarazlıqda olmayırsa, onda ştanqın asqı nöqtəsinin yuxarıya doğru hərəkəti zamanı mühərrik nasosun plunjeri üzərindəki mayenin təzyiqini üstələyərək, ştanqlar kolonnasını yuxarıya doğru qaldırır. Tsiklin bu hissəsində mühərrik tam yüklənmiş olur. Aşağıya doğru hərəkət zamanı isə ştanqlar kolonnası öz ağırlıq qüvvəsi hesabına aşağıya doğru enir. Bu halda plunjerdəki basma (vurma) klapanı (qapağı) açıq olduğundan mayenin təzyiqi ştanqlara təsir etmir. Bu periodda mühərrik iş görmür, tərsinə, enerjini udaraq generator rejimində işləyir.

Tədqiqat üsulu

Qeyd olunan çatışmamazlıqları aradan qaldırmaq üçün, adətən, mancanaq dəzgahlarını tarazlaşdırırlar (şək. 2). Mancanaq dəzgahlarını tarazlaşdırmaqla mühərrikin daha bərabər yüklənməsinə nail olurlar. Mancanaq dəzgahlarını, adətən, mexaniki üsulla (əks-yüklərin köməyi ilə) və nadir hallarda isə pnevmatik üsulla (qazın və yaxud havanın təzyiqi) tarazlaşdırırlar.



Şək. 2. Yeni konstruktiv icralı balansirsiz mancanaq dəzgahının tarazlaşdırılması üsulları

Mexaniki üsulla tarazlaşdırmada yüklər həm balansir, həm dirsək, həm də hər iki detallar üzərində yerləşdirilə bilər. Buna uyğun olaraq da, tarazlaşdırma balansirli, dirsəkli, yaxud kombinasiya edilmiş adlanır. Tarazlaşdırıcı yüklər, yaxud qüvvələr prinsipial olaraq müxtəlif üsullarla təyin edilir. Bu zaman aşağıdakı əsas müddəalar qəbul edilir:

a) ştanqın asqı nöqtəsinin yuxarı və aşağı hərəkəti zamanı intiqalın gördüyü işlər bir-birinə bərabər olmalıdır;

b) dirsəyin barmağına təsir edən tangensial qüvvələrin kvadratları cəminin tangensial qüvvənin orta qiymətdən sapması minimum olmalıdır.

Birinci üsul daha sadədir, lakin bu üsulun dəqiqliyi nisbətən az olur. İkinci üsul isə mürəkkəb olmasına baxmayaraq onun dəqiq daha yüksəkdir. Lakin hər iki üsulun analizi göstərir ki, hesablamaların nəticələri bir-birindən bir o qədər də çox fərqlənmir.

Tədqiq olunan yeni konstruktiv icralı mancanaq dəzgahının konstruksiyasında hər üç tarazlaşdırma üsulunu tədqiq edək.

Hər şeydən əvvəl rotorlu, hərəkətli əks-yüklə və kombinə edilmiş tarazlaşdırma üsullarında ştanqın asqı nöqtəsinin aşağı və yuxarı hərəkəti zamanı mühərrikin sərf etdiyi işlərinin ifadələrini qeyd edək [3]:

- rotorlu tarazlaşdırmada:

$$A_{yux} = (P_{st.} + \Delta P_{maye} + P_{at} + P_{sür.})S_{st} - G_r S_r \quad (1)$$

$$A_{aşağı} = -(P_{st.} + P_{at} + P_{sür.})S_{st} + G_r S_r \quad (2)$$

- hərəkətli əks-yüklə tarazlaşdırma üsulunda:

$$A_{yux} = (P_{st.} + \Delta P_{maye})S_{st} - G_{ay} S_{ay} \quad (3)$$

$$A_{aşağı} = -(P_{st.} + P_{at} + P_{sür.})S_{st} + G_{ay} S_{ay} \quad (4)$$

- kombinə edilmiş tarazlaşdırma üsulunda:

$$A_{yux} = (P_{st.} + \Delta P_{maye})S_{st} - G_{ay} S_{ay} - G_r S_r \quad (5)$$

$$A_{aşağı} = -(P_{st.} + P_{at} + P_{sür.})S_{st} + G_{ay} S_{ay} + G_r S_r \quad (6)$$

Yuxarı və aşağı hərəkət zamanı görülmə işlərinin bərabərliyi şərtinə əsasən (1) və (2), (3) və (4), (5) və (6) ifadələrini bir-birinə bərabər qəbul edərək və müvafiq əvəzləmələr apararaq rotorlu və hərəkətli əks-yüklərin çəkisini aşağıdakı kimi təyin edə bilərik:

Dirsəklər üzərində qurulan rotorlu əks-yükün çəkisi:

- rotorlu tarazlaşdırmada:

rotorlu əks-yükün çəkisi:

$$G_r = \frac{r}{R} \left(P_{st.} + \frac{\Delta P_{maye}}{2} \right) \quad (7)$$

- hərəkətli əks-yüklə tarazlaşdırmada:

hərəkətli əks yükün çəkisi:

$$G_{ay} = \left(P_{st.} + \frac{\Delta P_{maye}}{2} \right) \quad (8)$$

- kombinə edilmiş tarazlaşdırma üçün:

hərəkətli əks-yükün çəkisi:

$$G_{ay} = \left(P_{st.} + \frac{\Delta P_{maye}}{2} \right) - \frac{R}{r} G_r \quad (9)$$

Rotorlu əks-yükün çəkisi isə:

$$G_r = \frac{r}{R} \left(P_{st.} + \frac{\Delta P_{maye}}{2} - G_{ay} \right) \quad (10)$$

Ştanqın asqı nöqtəsinin yuxarı hərəkəti zamanı kanatın sürgü qoluna gedən qolundakı qüvvəni təyini üçün əvvəlcə blokun fırlanma oxuna nəzərən moment tənliyi, aşağı hərəkəti zamanı isə kanatın dirsəyə gedən qolundakı qüvvəni təyin etmək üçün əvvəlcə blokun fırlanma oxuna nəzərən moment tənliklərindən istifadə edərək müvafiq riyazi əvəzləmələr apararaq rotorlu, hərəkətli əks və kombinə edilmiş tarazlaşdırma üsulları üçün yeni konstruktiv icralı balansirsiz mancanaq dəzgahının reduktorunun çıxış valındakı fırladıcı moment üçün aşağıdakı ifadələri yazmaq olar:

- rotorlu tarazlaşdırma üçün:

$$M_b = -(A_{1as} + A_{2as}) \left(\sin\varphi + \frac{\lambda}{2} \sin 2\varphi \right) \cdot r - G_r R \sin\varphi \quad (11)$$

- hərəkətli əks-yüklə tarazlaşdırma üçün:

$$M_b = (B_{1\alpha\varphi} + B_{2\alpha\varphi}) \left(\sin\varphi + \frac{\lambda}{2} \sin 2\varphi \right) \cdot r \quad (12)$$

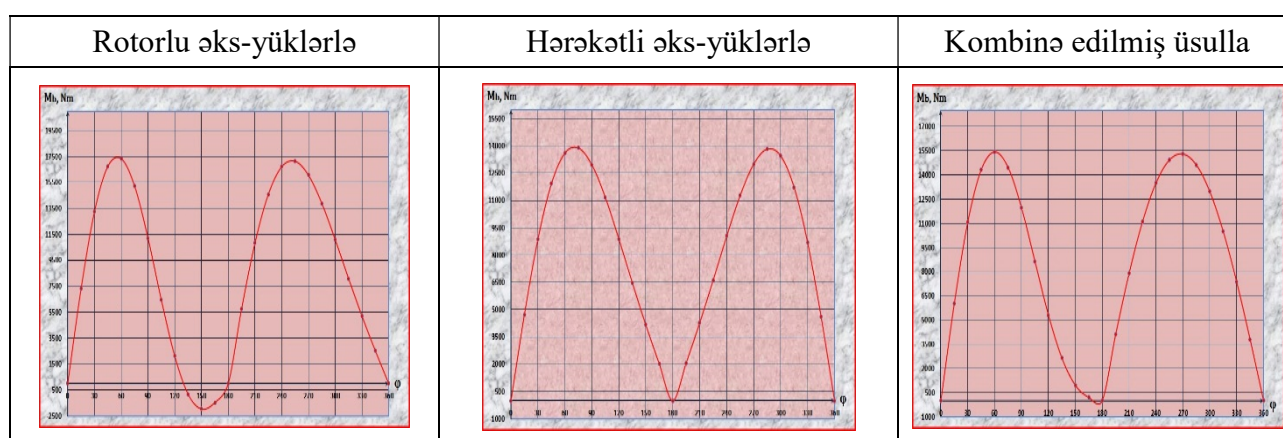
- kombinə edilmiş tarazlaşdırma üçün:

$$M_b = (C_{1\alpha\varphi} + C_{2\alpha\varphi}) \left(\sin\varphi + \frac{\lambda}{2} \sin 2\varphi \right) \cdot r - G_r R \sin\varphi \quad (13)$$

Təklif olunan riyazi ifadələrin nəticələrinin dürüstlüyünü yoxlamaq təklif edilən yeni balansirsiz mexaniki intiqalın üçün CK6-2,5-2500 markalı klassik balansirli mancaq dəzgahlarının texniki parametrlərinə uyğun hər üç balanslaşdırma üsulu ilə tarazlaşdırıcı momentlərinin hesablanması aparılmış və qrafikləri qurulmuşdur (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Tarazlaşdırıcı momentlərinin qrafikləri



Nəticələr

Təklif edilən riyazi ifadələr əsasında qurulmuş CK6-2,5-2500 markalı balansirli mancaq dəzgahının texniki göstəricilərinə uyğun yeni konstruktiv icralı balansirsiz mancaq dəzgahının reduktorunun çıxış valında tarazlaşdırıcı momentinin qrafiklərinin analizi nəticəsində aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

- yalnız rotorlu əks-yüklərdən istifadə edilməklə tarazlaşdırılma zamanı digər tarazlaşdırma üsullarına nəzərən nisbətən böyük mənfi moment alınır, bu hal əsasən ətalət qüvvələrinin təsiri ilə əlaqədardır və rotorlu tarazlaşdırmada ştanqın asqı nöqtəsinin gedişlərinin optimal sayının təyin edilməsi ilə aradan qaldırıla bilər. Bu məsələ növbəti tədqiqat işlərində tədqiq ediləcək.

- həm rotorlu, həm hərəkətli əks-yüklə, həm də kombinə edilmiş üsulla tarazlaşdırmasından istifadə edərkən ştanqın asqı nöqtəsinin aşağı və yuxarı hərəkəti zamanı momentlərin qiymətləri tam bərabərləşir, bu da qurğunun mexaniki intiqalının uzun müddət etibarlı işləməsini təmin edir.

- reduktorun aparılan valına təsir göstərən burucu momentin maksimal qiyməti təxminən 38 % daha az alınır. Bu isə konstruksiyanın mexaniki intiqalında daha kiçik gücdə elektrik mühərriki tətbiq etməklə enerjiyə qənaəet etməyə və neftin hasil olunmasına çəkilən xərcləri azaltmağa imkan verən əsas amillərdən biridir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Архипов К.И., Попов В.И., Попов И.В. Справочник по станкам-качалкам. Альметьевск, 2000
2. Абдуллаев А.И., Наджафов А.М., Ахмедов Б.Б., Челеби И.Г., Абдуллаев А.А., Гаджиев А.Б. Механический привод скважинных штанговых насосных установок. Евразийское патентное ведомство, № 201900592

3. B.Ahmedov, A.Najafov and A.Abdullaev. Balancing of cyclically changing load with newly designed mechanical drive for sucker-rod pumps. European Oil-Gas Magazine, Volume 4, 2019, pp. 112-115.

UOT 001.891:338.5

Elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsi metodikası haqqında

Ağası Zərbəli oğlu Məlikov¹, Nərgiz Qalası qızı Rəhimova²

¹texnika elmləri doktoru, professor

²dissertant

nergizrehimovaa@gmail.com

^{1,2} Azərbaycan Texniki Universiteti

Giriş

Gənc müstəqil Azərbaycan cəmiyyəti müasir dövrün tələblərinə uyğun olaraq elmi-intellektual və innovation cəmiyyət kimi formalaşmaqdadır. Respublika rəhbərliyinin məqsədyönlü fəaliyyəti nəticəsində formalaşan belə cəmiyyətin əsasını onun elmi potensialı və təhsil sistemi, o cümlədən elmi-intellektual elita, onların apardıqları elmi tədqiqatlar, əldə etdikləri nəticələr və nailiyyətlər təşkil edir.

Bu baxımdan Azərbaycan Respublikası Prezidenti tərəfindən 10 aprel 2008-ci il tarixində “Azərbaycan elmində islahatların aparılması ilə bağlı Dövlət Komissiyasının yaradılması haqqında” Sərəncamın imzalanması təsadüfi deyil. Sərəncamda Azərbaycan Respublikasında elmi qurumların strukturunun müəyyənləşdirilməsi, tədqiqatların müasir standartlar səviyyəsində aparılması və maliyyələşdirilməsi, ölkənin elmi kadr potensialının artırılması və onun sosial müdafiəsinin gücləndirilməsi, bütövlükdə elmin inkişafı üzrə milli strategiyanın həyata keçirilməsi və Azərbaycan elminin beynəlxalq elm məkanına inteqrasiyasının təmin olunması vəzifə kimi qoyulur.

Elmi-tədqiqatçıların, elmi-tədqiqat və təhsil müəssisələrinin elmi fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi, bunun üçün onlar tərəfindən yerinə yetirilən elmi işlərin kəmiyyət və keyfiyyət təhlillərinin aparılması, müasir tələblərə uyğunluğunun öyrənilməsi məsələsi respublikamızda tədqiq olunmamış problemlərdən biridir. Belə təhlillərin və tədqiqatların aparılması böyük əhəmiyyətə malikdir və elmi tədqiqatların keyfiyyətinin yüksəldilməsi baxımından alimlərin, elm və təhsil müəssisələrinin məsuliyyətinin artmasına, bu işə öz növbəsində elmin məqsədyönlü inkişafına müsbət təsir göstərə biləcək amildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, analoji elmi-texniki informasiya ilə məşğul olan təşkilatlar (elmi-tədqiqat institutları) əksər ölkələrdə mövcuddur və səmərəli fəaliyyət göstərir. Məsələn, Ümumrusiya Elmi-Texniki İnformasiya İnstitutu (ВИНИТИ), ABŞ Elmi İnformasiya İnstitutu (ISI) və s. elmi-tədqiqat institutları müvafiq ölkələrdə elmi-texniki informasiyaya olan tələbatın ödənilməsində, eləcə də digər ölkələrdən daxil olan sorğuların təmin edilməsində əhəmiyyətli rol oynayırlar.

Elmin qiymətləndirilməsi prinsipləri

Elmin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi problemi, onun inkişaf və fəaliyyət qanunları tədqiqat obyektini kimi ötən əsrin əvvəllərindən mütəxəssislərin diqqət mərkəzində olmuş və bu istiqamətdə müxtəlif tədqiqatlar aparılmışdır. Belə tədqiqatlar nəticəsində yeni elmi istiqamət – **elmmetriya** yaranmışdır. Elmmetriyanın əsasını **bibliometriya** təşkil edir.

Bibliometriyadan (elmmetriyadan) danışarkən onun əsasını elmi istiqamət qoyan, inkişafında və elmmetrik üsul və vasitələrin yaradılmasında əhəmiyyətli rol oynayan C.Bernalın, D.Praysın və Y.Qarfildin adını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Belə ki, elmmetriyanın banisi C.Bernal hesab olunur.

Elmmetriyanın inkişafında D.Praysın da əhəmiyyətli rolu olmuşdur. D.Praysı “elmmetriyanın atası” adlandırırlar. O, elmin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi üçün kəmiyyət üsullarından istifadə etmişdir.

Y.Qarfield elmmetrik (bibliometrik) təhlil metodologiyasının, üsul və vasitələrinin yaradılmasında ciddi töhfələr vermişdir. O, 1958-ci ildə ABŞ-da elmmetriya (bibliometriya) problemləri ilə məşğul olan Elmi İnformasiya İnstitutunun (Institute for Scientific Information, ISI) əsasını qoymuşdur.

Elmi fəaliyyətin qiymətləndirilməsinə iki yanaşma mövcuddur: **kəmiyyət qiymətləndirilməsi və keyfiyyət qiymətləndirilməsi**. Birinci yanaşma müxtəlif üsulların köməyi ilə bibliografik məlumatlar üzrə kəmiyyət göstəricilərinin statistik təhlillərinin aparılmasına əsaslanır. İkinci yanaşma ekspert qiymətləndirilməsini və mətnlərin avtomatik intellektual təhlili üsullarının tətbiqini özündə ehtiva edir. Ekspert qiymətləndirilməsi – müvafiq mütəxəssislər (ekspertlər) tərəfindən elmi fəaliyyətə, o cümlədən elmi işə qiymət (rəy) verilməsini nəzərdə tutur.

Qeyd etmək lazımdır ki, hər iki yanaşmanın öz üstün və çatışmayan cəhətləri vardır. Belə ki, ekspert qiymətləndirilməsinin müsbət cəhətləri onunla bağlıdır ki, bu zaman elmi fəaliyyətin kəmiyyət göstəriciləri yanaşı keyfiyyət kriterilərinə də xüsusi diqqət verilir. Başqa sözlə, elmi fəaliyyətin, elmi-tədqiqat işlərinin və elmi əsərlərin keyfiyyəti, yeniliyi, müasirliyi və digər özəllikləri önə çəkilir. Bu yanaşmanın çətinlikləri aşağıdakılarla müəyyən olunur:

- bütün mövzu sahələri üzrə müvafiq ekspertlərin olmaması;
- seçilmiş ekspertlərin apardıqları qiymətləndirmələrdə və verdikləri rəylərdə müxtəlif səbəblərdən subyektiv yanaşmanın, yəni obyektivliyin pozulmasının mümkünüyü;
- ekspert qiymətləndirilməsi işinin ağır əmək tələb etməsi;
- belə qiymətləndirmənin böyük zaman və maddi məsrəflər tələb etməsi.

Alimlərin elmi-tədqiqat fəaliyyətinin nəticəliliyinin qiymətləndirilməsi

Alimlərin elmi fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi zamanı bir sıra meyarlar nəzərə alınmalıdır. Bu meyarlar əsasında hər bir alim üçün elmi nəticəlilik əmsalı hesablanır və bunun əsasında fikir yürüdülmə bilər. Bu əmsalın qiymətinin hesablanması zamanı nəzərə alınan əsas meyarlar aşağıdakılardır:

- çap olunmuş elmi əsərlər;
- elmi əsərlərin dərc olunduğu mənbələr;
- elmi-nəzəri və elmi-praktik konfranslarda məruzə və çıxışlar;
- elmi əsərlərə istinadların sayı;
- ixtira və kəşflər;
- tədris fəaliyyəti;
- layihələrdə iştirak.

Hər bir göstəricinin hesablanması üçün müvafiq metodik yanaşma tələb olunur. Hesablamaların aparılması üçün hər bir göstəriciyə qiymətlər (çəki) mənimsədilir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. В журнале Неприкосновенный запас, номер 1, 2014
2. Методология и методы научной работы: учеб. пособие / В.И.Добренчиков, Н.Г.Осипова. М.: Кн. дом «УН-Т», 2009
3. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б.Пономарев, Э.А.Пикулева. Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014, 186 с.
4. <https://azerforum.com>
5. J.E.W. Broerse, T. Buning de Cock, in Encyclopedia of Applied Ethics (Second Edition), 2012
6. Leon Smith, Sandra Greenberg, in Comprehensive Clinical Psychology, 1998
7. Методология научной работы - Национальная библиотека <http://anl.az>

UOT 539.2:548. 4

Dy lantanoid atomlarının TlInSe₂ bərk məhlul kristalının istilikkeçirməsinə təsiri

Yusif Quşu oğlu Nurullayev¹, Nadir Fərrux oğlu Qəhrəmanov², Nailə Söhrab qızı Sərdarova³

^{1,2}fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, professor

Bakı Dövlət Universiteti

¹nurullayevy@mail.ru

²nadir1945@mail.ru

³fizika-riyaziyyat elmləri namizədi, dosent

Sumqayıt Dövlət Universiteti

naile554@mail.ru

Son dövrdə gəmiş tədqiqat obyektinə çevrilmiş A^{III}B^V və A^{III}B^{III}C₂^{VI} tipli bərk məhlul kristalllarının istilik xassələrinin tədqiqi, bərk məhlul kristallarının struktur quruluşu, kristalda olan müxtəlif təbiətli qəfəs defektləri ilə bağlı mühüm məlumat verir. Ədəbiyyatdan [1] məlumdur ki, A^{III}B^V tipli (GaAs)_{3x}(Ga₂Se₃) laylı kristallarda otaq temperaturundan nisbətən aşağı temperaturlarda istilik keçirmədə fononların səpilmə mexanizmi üstünlük təşkil edir. Qismən yuxarı temperaturlarda isə istilikkeçirmənin yeni mexanizmi yaranır. (GaAs)_{3x}(Ga₂Se₃) tipli bərk məhlul kristallarının fiziki xassələrinin tədqiqindən aşkar olunmuşdur ki, bərk məhlul birləşməsinə əlavə olunan cüzi miqdarda kənar element atomları bərk məhlulun elektrofiziki xassələrini nəzərə cərpacaq dərəcədə dəyişir. Həmçinin müəyyən olunmuşdur ki, maddənin qəfəs istilikkeçirməsi tərkibə əlavə olunan kənar element atomların miqdarından asılı olaraq azalır. İstilikkeçirmə əmsalının kəskin azalması kristal qəfəsində mövcud olan müxtəlif təbiətli vakansiyalardan fononların səpilməsi ilə əlaqədardır. Məsələn, (GaSb)_x(GaTe)_{1-x} bərk məhlulunda elektronların konsentrasiyası tərkibə daxil edilmiş GaTe-un 1 mol % qiymətinə qədər azalır və təxminən 4 mol % qiymətindən sonra istilikkeçirmə əmsalı praktik olaraq sabit qalır və 100-400 K temperatur intervalında xətti $\chi(T)$ asılılıqdan fərqlənən asılılıq müşahidə olunur. 300–400 K temperatur intervalında müşahidə olunan xətti asılılığı qəfəs istilikkeçirməsinin nəzəri temperatur asılılığı ilə yaxşı uzlaşır. İlkən nəzəri hesablamalardan aydın olur ki, bu temperatur intervalında istilikkeçirmənin elektron toplananı nəzərə alınmayacaq dərəcədə kiçikdir.

Ədəbiyyatdan [2] məlumdur ki, A^{III}B^V tipli kristallarda qəfəs istilikkeçirməsi bir sıra parametrlərdən asılıdır. Leybfrud və Xazen nəzəriyyəsiəndən istifadə edib A^{III}B^V, A^{III}B^{III}C₂^{VI} tipli birləşmələrin qəfəs istilikkeçirmə əmsalının temperatur asılılığını uyğun olaraq, $T > \theta$ temperaturunda aşağıdakı ifadə ilə hesablamaq olar:

$$\chi_q = \frac{12}{5} \cdot \left(\frac{k}{h}\right)^3 \frac{M\delta\theta^3}{\gamma^2 \cdot T} = 5,7 \frac{M\delta\theta^3}{\gamma^2 T}. \quad (1)$$

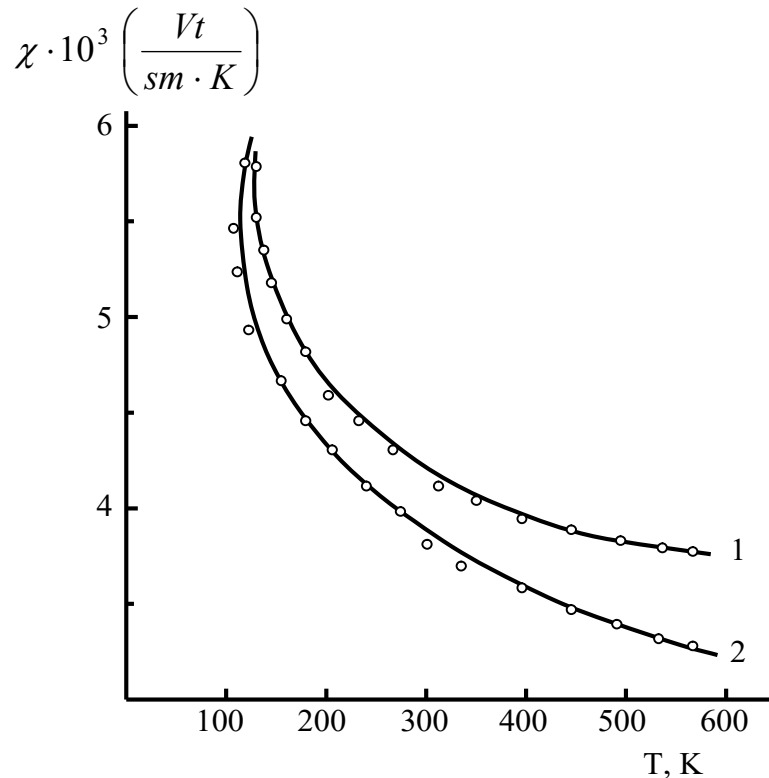
burada k – Bolsman sabiti, h –Plank sabiti, γ – Qryunarzen sabiti olub əksər yarımkeçiricilər üçün ≈ 2 tərtibindədir. M – birləşmənin orta molyar kütləsi, δ – atomun orta həcminə uyğun hesablanmış məsafə, θ – Debay temperaturudur. GeSe bərk məhlul birləşməsi üçün $M = \frac{M_{Ge} + M_{Se}}{2}$,

temperaturu $\theta = 200 \text{ K}$, $\delta \approx 4 \cdot 10^{-8} \text{ sm}$, olduğunu nəzərə alsaq nəzəri hesablamalardan GaSe binar məhlulu üçün otaq temperaturunda $\chi_q \cdot T$ hasili üçün $\chi_q \cdot T = 12,1 \text{ Vt/sm}$ qiyməti alınır. Təcrübi nəticələrdə isə otaq temperaturunda $\chi_q \cdot T = 6,2 \text{ Vt/sm}$ qiyməti alınır.

Araşdırmadan aydın olur ki, nəzəri hesablamalarla təcrübi nəticələr eyni tərtibli olub bir-birindən təqribən iki dəfə fərqlənir. Alınan nəticələri keyfiyyətə temperatur asılılığı xarakteriza edir. Burada yüksək dəqiqlik tələb etmək məqsəduyğun deyil, çünki nəzəri nəticələr düzgün kubik kristallar üçün

olan düstura görə aparılıb və hesablamada müəyyən təqribiliyə yol verilir.

İşdə laylı quruluşa malik TlInSe₂ kristalının istilikkeçirməsi 80-600 K temperatur intervalında həm laylar istiqamətində (şək. 1, 1-ci əyri) və həm də laylara perpendikulyar istiqamətdə (şək. 1, 2-ci əyri) paralelopiped formalı nümunələrdə stasionar metodla tədqiq olunmuşdur. İstilikkeçirmə əmsalının belə temperatur asılılığı istilik enerjisinin daşınmasında tədqiq olunan kristalda temperaturdan asılı olaraq üçfononlu səpilmə prosesini təsdiq edir [3].



Şək. 1.

Alınmış təcrübi nəticələr təhlil olunaraq TlInSe₂ kristalı üçün uyğun parametrlər hesablanmışdır. TlInSe₂ bərk məhlul kristalı üçün orta molekulyar çəkinin $M = 238,6 \cdot \frac{q}{mol}$, Debay temperaturu $\theta = 245 \text{ K}$, $\delta = 3,8 \cdot 10^{-8} \text{ sm}$, $N=8$ olduğunu nəzərə alsaq, uyğun nəzəri hesablamalardan tədqiq olunan nümunə üçün (1) ifadəsinə görə otaq temperaturunda $\chi_q \cdot T = 2,32 \frac{Vt}{sm}$ qiyməti, təcrübi nəticələrə görə isə $\chi_{q,tac.} \cdot T = 1,21 \frac{Vt}{sm}$ qiyməti alınır. Araşdırmadan aydın olur ki, nəzəri hesablamalarla təcrübi nəticələr eyni tərtiblikdir və alınan və hesablanan qiymətlər bir-birindən təqribən iki dəfə fərqlənir.

İstilik müqavimətinin xətti temperatur asılılığından kənara çıxmasının səbəblərindən biri temperaturun dəyişməsi ilə optik fononların həyəcənlaşmasının artması ola bilər. Bu halda optik fononların istilik enerjisinin daşınmasında rolu artır və istilik keçirmədə əlavə mexanizmlər yaranır. Bu halda akustik və optik fononların kristalın qəfəs düyünlərindən səpilmələri artır. Təcrübədən alınan nəticələrə görə $\chi_q \cdot T$ hasilini hesablamaqla (1) ifadəsinin köməyiylə Debay temperaturunu hesablamaq mümkündür. Debay temperaturunu həmçinin Lindemanın verdiyi aşağıdakı ifadəyə görə də hesablamaq olar [2]:

$$\theta = C_L \cdot T_{er}^{1/2} M^{-5/6} \cdot \rho^{1/2}, \quad (2)$$

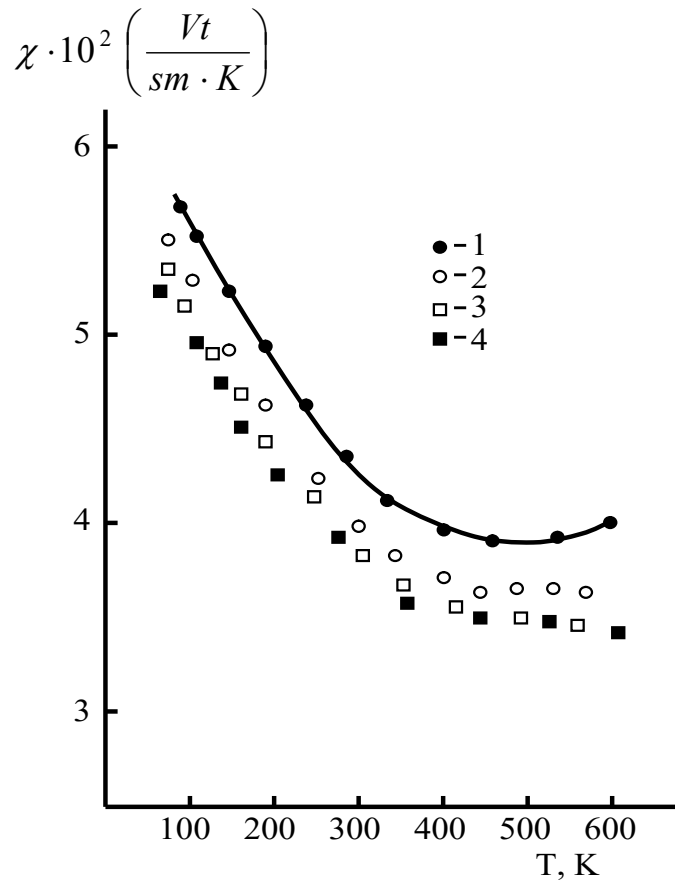
burada C_L – maddənin quruluş tipindən asılı olan sabitdir və aşağıdakı ifadə ilə təyin olunur:

$$C_L = \sqrt{\frac{6\pi^2 NA^{5/2} T^{3/3_{er}}}{\Omega_0 \rho}} \cdot \frac{h}{2\pi k} \cdot v_0. \quad (3)$$

Bu ifadədə kristalın kristalloqrafik oxları istiqamətindən asılı olan yeganə kəmiyyət səsin kristalda v_0 yayılma sürətidir. TlInSe₂ kristalı üçün laylar istiqamətində və laylara perpendikulyar istiqamətdə səsin sürətinin $v_{par} = 1,33 \text{ sm/san}$ və $v_{perpend} = 2,92 \text{ sm/san}$ qiymətlərinə uyğun olaraq, C_L sabiti üçün $(C_L)_{perp.} = 60,6$ və $(C_L)_{par.} = 133,5$ qiymətləri alınır.

Aparılan riyazi hesablamalarda otaq temperaturunda laylara paralel istiqamətdə $\chi_q \cdot T = 7,5 \text{ Vt/sm}$ qiymətləri alınmışdır. Alınan qiymətlər ədəbiyyatda [2] işində verilən məlumatlara uyğundur.

Müəyyən olunmuşdur ki, tədqiq olunan TlInSe₂ bərk məhlul kristalında elektron istilikkeçirməsi nəzərə alınmayacaq dərəcədə kiçikdir və istilikkeçirmədə əsasən fononlar iştirak edir. Şək. 2-də laylar istiqamətində $TlIn_{1-x}Dy_xSe_2$ (x : 0,01; 0,03; 0,05) bərk məhlul kristalları üçün 80–600 K temperatur intervalında istilikkeçirmə əmsalının temperatur asılılığı verilmişdir. Şəkildən görünür ki, temperaturun artması ilə müəyyən temperatur intervalında istilikkeçirmə əmsalının azalması müşahidə olunur. Bu azalma 80–300 K temperatur intervalında $\chi \approx T^{-1}$ qanunu ilə baş verir, daha sonra azalma qismən zəifləyir. İstilikkeçirmə əmsalının temperatur asılılığı kristalda yükdaşıyıcıların üç fononlu səpilmə mexanizminə uyğundur.



Şək. 2.

Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif faizli nadir torpaq elementləri (Dy) daxil edilmiş TIInSe_2 bərk məhlul kristalının istilikkeçirmə əmsalının temperatur asılılığı TISe struktur tipində kristallaşan kristallar üçün xarakterik asılılığa uyğundur. Tərkibdə *In* ionlarının Dy ionları ilə əvəz etdikdə kristalda ümumi istilikkeçirmə əmsalının qiyməti azalır.

Lantanpid element atomları daxil edilən halda da istilikkeçirmənin elektron komponenti nəzərə alınmayacaq dərəcədə kiçik olduğundan ($\chi_{el} \approx 10^{-7} \text{ Vt/sm} \cdot \text{K}$ tərtibindədir) istilikkeçirmə əmsalının temperatur asılılığı və həmçinin onun ədədi qiyməti tədqiq olunan kristallarda istilik enerjisinin qəfəs fononları ilə daşınmasını bir daha təsdiq edir [4].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. М.И.Алиев. Теплопроводность полупроводников. Баку, 1963. 150 с.
2. Э.М.Керимова. Кристаллофизика низкоразмерных халькогенидов. Баку, 2012, 708 с.
3. Сардарова Н.С, Бархалов Б., Нуруллаев Ю.Г. Жур. «Наука, техника и образование» М., 2016, № 11, с.6-9
4. Нуруллаев Ю.Г., Бархалов Б.Ш. и др. Жур. «Наука, техника и овразование» 2019, № 10, с.11-18

UOT 654.739

Çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin bəzi kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin təhlili

Bayram Qənimət oğlu İbrahimov¹, Almaz Əli qızı Əliyeva²

¹*texnika elmləri doktoru, professor*

Azərbaycan Texniki Universiteti

i.bayram@mail.ru

²*texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

Mingəçevir Dövlət Universiteti

almaz.aliyeva@mdu.edu.az

Rəqəmli iqtisadiyyata keçid proqramı əsasında vahid informasiya infrastrukturunun və çoxoperatorlu mühitinin sürətli inkişafı, innovativ texnologiyalardan istifadə etməklə növbəti NGN (Next Generation Network) və gələcək FN (Future Network) şəbəkələrinin arxitektu konsepsiyası əsasında yüksək səmərəli çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin qurulması üçün yeni fundamental prinsiplər, qlobal yanaşmalar, kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqi və təhlilini tələb edir [1, 2, 3].

Innovativ texnologiyalara ilk növbədə, NR (New Radio), SDN SDN (Software Defined Networking), NFV (Network Functions Virtualization), IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem), süni intellekt, WDM&DWDM (Wavelength Division Multiplexing & Dense WDM), bulud hesablama, mobil LTE (Long Term Evolution) & UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), IoT (Internet of Think), 5G/IMT-2020 və kvant texnologiyalarının geniş istifadə olunması nəzərdə tutulur.

Təhlil edilən işlərdə [2], sistemin fəaliyyətinin effektivliyi kompüter texnologiyalarından istifadə etməklə, NGN və FN arxitektu konsepsiyasına əsaslanan çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələri və onların əsas şəbəkə, kanal və QoS (Quality of Service) göstəricilərinə baxılmış və tədqiq üçün müəyyən edilmişdir.

Bunlarla yanaşı ITU-T Y.3001 tövsiyəsində fiziki, məlumat, kanal və şəbəkə resursları nəzərə alınmaqla gələcək nəsil FN şəbəkələrinin yaradılması üçün əsas dörd hədəf müəyyən edilmişdir [1].

Yuxarıda qeyd olunanlara görə, qabaqcıl infokommunikasiya IMS, SDN, NR və NFV texnologiyalarından istifadə edərək, gələcək nəsil şəbəkələrin memarlıq konsepsiyası əsasında multiservisli telekommunikasiya şəbəkələrinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqi və təhlili vəzifələri vahid informasiya infrastrukturunun yaradılması istiqamətində ən mühüm və aktual məsələlərdən hesab olunur.

Çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin effektivliyinin mühüm meyarlarından biri SDN, IMS, NR və NFV texnologiyaları əsasında aparat və proqram komplekslərinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri hesab olunur və əlaqə aşağıdakı funksiya kimi təsvir olunur [2, 3]:

$$E_{y\ddot{o}o}(\rho, t) = W [Q_{kg}(t, \lambda_i), G_{k\ddot{o}}(t, \mu_i)] , \quad i = \overline{1, n} , \quad (1)$$

burada $G_{kp}(t, \mu_i)$ – verilmiş t – momentində i – saylı trafiklərin emal olunmasını və xidmət olunan μ_i çağırış selləri axınını sürətini nəzərə almaqla IMS, SDN, NR və NFV texnologiyalarının bazasında rabitə şəbəkələrinin aparat-proqram komplekslərinin keyfiyyət göstəricilərini xarakterizə edən funksiya hesab olunur, $i = \overline{1, n}$;

$Q_{kg}(t, \lambda_i)$ – verilmiş t – momentində i – saylı trafiklərin emal olunmasını və daxil olan λ_i çağırış selləri axınını sürətini nəzərə almaqla IMS, SDN, NR və NFV texnologiyalarının bazasında rabitə şəbəkələrinin aparat-proqram komplekslərinin kəmiyyət göstəricilərini xarakterizə edən funksiya hesab olunur, $i = \overline{1, n}$;

$E_{y\ddot{o}o}(\rho_i, t)$ – verilmiş t – momentində i – saylı trafikləri nəzərə almaqla IMS, SDN, NR və NFV texnologiyalarının bazasında aparat-proqram komplekslərinin ρ_i yüklənmə və ya istifadə olunma əmsalını nəzərə almaqla telekommunikasiya şəbəkələrinin effektivliyini xarakterizə edən funksiya hesab olunur, $i = \overline{1, n}$.

Təhlil edilən (1) ifadəsində IMS, SDN, NR və NFV texnologiyalarının aparat və proqram sistemlərinin OpenFlow protokollarından, virtualaşdırılmış şəbəkə nüvəsindən (şəbəkə nüvəsinin əsas və əlavə komponentləri), IMS-platformasından, həmçinin fiziki və informasiya resursları olan virtual rabitə kanallardan istifadə edən idarəedici kontrollerinin effektivlik göstəriciləri təsvir olunmuşdur. Eyni zamanda alınan (1) ifadəsi infokommunikasiya xidmətlərinin göstərilməsi zamanı rabitə sisteminin keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərini nəzərə alır və onların effektiv fəaliyyətinin mühüm meyarlarından biri hesab olunur [1, 2, 3]:

- $C_{\max}(\lambda_i, H)$ – SDN, IMS, NR və NFV texnologiyalarının aparat və proqram təminatı sistemlərinin maksimum buraxma qabiliyyətini xarakterizə edən meyarlarını nəzərə alan, öz-özünə oxşarlıq xüsusiyyətini H və müxtəlif trafiklərin ötürülməsi zamanı daxil olan çağırış sellərinin axının daxilolma sürətini nəzərə alan və funksional olaraq aşağıdakı kimi təsvir olunan düstur olub, yekun olaraq vacib göstəricilərlə belə ifadə olunur:

$$C_{\max}(\lambda_i, H) = Y[V_k(\lambda_i, H), \Delta F_k, \eta_{\ddot{o}o}(\lambda_i, t)] , \quad i = \overline{1, n} , \quad (2)$$

burada ΔF_k – müxtəlif tip trafiklərin (faydalı və xidməti) paket axınlarının xidmət şərtlərindən irəli gələn tələbləri nəzərə alaraq virtual rabitə kanalının tezlik zolağının enidir;

$\eta_{\ddot{o}o}(\lambda_i, t)$ – uyğun NR, SDN, NFV və IMS texnologiyalarına əsaslanan telekommunikasiya şəbəkələrinin aparat-proqram komplekslərinin heterogen ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunma əmsalı olub, i – tipli trafiklərin t anında ötürülməsi zamanı daxil olan çağırış sellərinin axının λ_i sürətini də nəzərə alan bir funksiya, $i = \overline{1, n}$;

$V_k(\lambda_i, H)$ – innovativ SDN, NR, NFV və IMS texnologiyalarına əsaslanan telekommunikasiya şəbəkələrinin aparat-proqram komplekslərinin işləmə sürəti olub, i – tipli trafiklərin t anında ötürülməsi zamanı daxil olan çağırış sellərinin axının λ_i sürətini və öz-özünə oxşarlıq xüsusiyyətini H də nəzərə alan bir funksiya, $i = \overline{1, n}$;

• $T(\lambda_i, H)$ – faydalı və xidmət trafiklərinin paket axınlarının öz-özünə oxşarlıq əmsalını H və sözügedən trafik paketlərinin axınlarını ötürərkən daxil olan sellərini intensivliyini nəzərə alaraq $\lambda_i, i = \overline{1, n}$ rabitə şəbəkələrinin ehtimal-zaman xarakteristikalarının meyarlarını nəzərə alan funksiya riyazi olaraq aşağıdakı asılılıqla təsvir olunur [1, 3]:

$$T(\lambda_i, H) = E[T_{c\varphi}(\lambda_i, H), P_n(\lambda_i, H), L_c(\lambda_i, H)], \quad i = \overline{1, n}, \quad (3)$$

burada $E[T_{c\varphi}(\lambda_i, H), P_n(\lambda_i, H), L_c(\lambda_i, H)]$ – i – tipli trafiklərin t anında ötürülməsi zamanı daxil olan çağırış sellərinin axının λ_i sürətini və öz-özünə oxşarlıq xüsusiyyətini H nəzərə almaqla, uyğun olaraq, orta gecikmə müddəti, trafik paketlərinin itki ehtimalı və trafik paketlərinin orta növbəlilik uzunluqlarını ifadə edən bir funksiyadır, $i = \overline{1, n}$;

Sonuncu (3) ifadəsi faydalı və xidmət trafiklərin paket axınlarının öz-özünə oxşarlıq əmsalını H nəzərə alaraq rabitə sistem və şəbəkələrinin mühüm ehtimal-zaman xarakteristikalarından birini nəzərə alır və QoS və QoE (Quality of Experience) göstəricilərinin parametrləri üçün zəruri meyardır [2, 3].

• $P_E(\Lambda_i, t)$ – uyğun NR, SDN, NFV və IMS texnologiyalarının i – tipli traiklərə xidmət göstərən aparat və proqram təminatı komplekslərinin t anında nasazlıq dərəcəsini Λ_i nəzərə alaraq multiservis telekommunikasiya şəbəkələrinin işləməsinin etibarlılığı meyarlarını nəzərə alır və aşağıdakı meyarlarla xarakterizə edilən funksiya belə ifadə olunur [2, 3]:

$$P_E(\Lambda_i, t) = F[G_S(\Lambda_i, t), K_E(\Lambda_i, t), E_{KC}(\Lambda_i, t), K_K(\Lambda_i, t)], \quad i = \overline{1, n}, \quad (4)$$

burada $G_S(\Lambda_i, t)$ – uyğun t bir anında nasazlıq Λ_i dərəcəsi ilə i – tipli multimedia xidməti yerinə yetirərkən NR, SDN, NFV və IMS texnologiyalarına əsaslanan rabitə şəbəkələrinin aparat və proqram təminatı komplekslərinin işləmə (dirilik, normal vəziyyət) göstəricilərini nəzərə alan funksiya, $i = \overline{1, n}$;

• $E_{KC}(\Lambda_i, t)$ – uyğun t anında nasazlıq Λ_i intensivliyi ilə i – tipli multimedia xidməti yerinə yetirən NR, SDN, NFV və IMS texnologiyaları əsasında kommunikasiya şəbəkələrinin aparat-proqram komplekslərinin işləməsinin imtinalara qarşı dayanıqlı göstəricilərini nəzərə alan funksiya, $i = \overline{1, n}$;

• $K_E(\Lambda_i, t), K_K(\Lambda_i, t)$ – müvafiq olaraq RN, SDN, NFV və IMS texnologiyalarına əsaslanan rabitə şəbəkələrinin aparat-proqram komplekslərinin etibarlılığının vahid və kompleks göstəriciləri olub, t – zaman anında nasazlıq Λ_i intensivliyi ilə i – tipli multimedia xidmətini yerinə yetirən bir çüt etibarlılıq funksiya, $i = \overline{1, n}$; Axırncı (4) ifadəsi müvafiq SDN, RN, NFV və IMS texnologiyalarının aparat-proqram komplekslərinin effektiv işləməsinə təmin edən etibarlılığın vahid və kompleks xarakteristikalarını nəzərə alır və istifadəçilərə multimedia xidmətlərinin göstərilməsində multiservis şəbəkələrinin fəaliyyətinin vacib meyarlarından biridir.

Qeyd edək ki, müasir dövrdə çoxxidmətli telekommunikasiya sistemlərinin etibarlılığının təmin edilməsi probleminə aparat, proqram təminatı, struktur aspektləri və elementləri daxildir. Bu isə, bir sıra BTİ-T tövsiyələri ilə dəstəklənir, əsasən də Y.3101 və Y.4100. Bununla belə, perspektivli RN, SDN, NFV və IMS texnologiyalarının protokollarından istifadə edərək telekommunikasiya şəbəkələrinin istismarının etibarlılığı xarakteristikalarına yüksək tələblər qoyulur. Nəticədə, yəni onların realizə edilməsi zamanı bir sıra yeni texniki və proqram problemlərinin yaranmasına səbəb olur [2, 3].

Beləliklə, NGN və FN konsepsiyalarının bazasında paylanmış parametrləli texnologiyalardan istifadə etməklə, çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin təhlili üçün vahid informasiya infrastrukturunun kompleks göstəricilərini (həmçinin maneəyədayanıqlılıq, iqtisadi səmərəlilik, informasiya təhlükəsizlik göstəriciləri), QoS və QoE parametrlərini sistemli tədqiq edilməsi məqsədə uyğun hesab olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ибрагимов Б.Г., Алиева А.А. Выбор критерии производительности мультисервисных телекоммуникационных сетей на базе SDN, NFV и IMS технологии // Материалы Всероссийской конференции с Международным участием «Информационно-телекоммуникационные технологии и математическое моделирование высокотехнологичных систем», Российский Университет Дружбы Народов, М., 2021, с. 91-97
2. Гумбатов Р.Т., Ибрагимов Б.Г., Алиева А.А., Ибрагимов Р.Ф. Подходы к анализу показателей производительности мультисервисных телекоммуникационных сетей на базе технологии SDN // Информационные технологии, Том 27, № 8, М., 2021, с. 419–424
3. Ибрагимов Б.Г., Гасанов А.Г., Алиева А.А., Исаев А.М. Исследование показателей качества функционирования мультисервисных телекоммуникационных сетей на базе архитектурной концепции будущих сетей // Надежность и качество сложных систем. № 1, 2019, с. 88–95

UOT 665.777.4.66.094.173

Benzin fraksiyasının hidroadsorbsiya üsulu ilə kükürddən təmizlənməsinə həcmi sürətin təsirinin tədqiqi

Gülbaniz Siyavuş qızı Muxtarova¹, Naidə İskəndər qızı Vəlimətova²

¹*texnika elmləri doktoru, dosent*

AMEA-nın Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu

gulbenizmuxtarova@yahoo.com

²*Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti*

v.naida.v@gmail.com

Azərbaycan neft emalı sənayesinin qarşında duran əsas məsələlərindən biri yeni yüksəkkeyfiyyətli və ekoloji təmiz proses və texnologiyalar işləyib hazırlamaqla neftin emal dərinliyini artırmaqdan ibarətdir. Neftin emal dərinliyinin artırılması və müasir standartlara cavab verən əmtəə məhsullarının alınması məsələlərini katalitik, visbkrekinq, kokslaşma kimi təkrar emal proseslərindən alınan fraksiyaların yeni emal metodlarının işlənilib hazırlanması və istifadəsi vasitəsilə həll etmək olar. Bu problemi aradan qaldırmaq məqsədilə Exxon Mobil firmasının SCANLinq, Axens firmasının Prime-G+, Fuels Technology firmasının Szorb texnologiyaları kimi selektiv hidrotəmizlənmə və yaxud adsorbsiya prosesləri yaradılmış və həyata keçirilmişdir. Belə ki, Prime-G+ texnologiyası benzinin oktan ədədinin minimal (–1) azalması ilə katalitik krekinq benzininin dərin təmizlənməsini (kükürdün miqdarının 0.21 % kütlədən 0.005 % kütləyə qədər azalması ilə) təmin edir. Bu zaman məhsuldarlığı xammala görə 1200 min. t/il olan qurğuya kapital qoyuluşu 20 mln ABŞ dolları səviyyəsində qiymətləndirilmişdir [1-4].

Təqdim olunan işdə katalitik krekinq benzininin keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədilə onun Ni, Mo ilə modifikasiya olunmuş bentonit üzərində hidroadsorbsiya prosesi vasitəsilə kükürddən təmizlənməsi işlənilib hazırlanmışdır.

Katalitik krekinq benzininin hidroadsorbsiya üsulu vasitəsilə kükürddən təmizlənməsi prosesi axar tipli Macar qurğusunda 240-300 °C temperaturda, 2,5 MPa təzyiqdə, hidrogenin xammala nisbəti 1500 l/l olaraq, 0,5-1,5 s⁻¹ həcmi sürətdə aparılmış, hidrotəmizləmə prosesinə rejim parametrlərinin təsiri tədqiq edilərək, optimal rejim parametrləri seçilmişdir (temperatur 270 °C, təzyiq 2.5 MPa, həcmi sürət 1 san⁻¹). Katalizator-adsorbent kimi bentonitdən istifadə edilmişdir.

Hidroadsorbsiya prosesi vasitəsi ilə katalitik krekinq benzininin hidrotəmizlənməsinə həcmi sürətin təsiri Ni ilə modifikasiya olunmuş bentonit üzərində, 270 °C temperaturda, 0.5-1.5 s⁻¹ həcmi

sürətdə tədqiq edilmişdir (cədvəl 1-2). Müəyyən edilmişdir ki, həcmi sürət 0.5 s^{-1} -dən 1 s^{-1} -ə qədər artdıqda katalitik krekinq benzininin kükürdsüzləşməsi artır. Kükürdün miqdarı 20 ppm-dən 12 ppm-ə qədər azalır. Həcmi sürətin sonrakı 1.5 s^{-1} artımında isə kükürdsüzləşmə azalır. Kükürdün miqdarı 12 ppm-dən 16 ppm-ə qədər artır. Bu onunla izah olunur ki, həcmi sürətin artırılması maye axını və daxili diffuziyanı artırır, bu da adsorbsiya prosesinə müsbət təsir göstərir. Ancaq eyni zamanda kükürlü birləşmələrin adsorbentə aktiv səthi ilə təması azalır. Buna görə də həcmi sürətin artırılması kükürdsüzləşməni azaldır.

Cədvəl 1

**Katalitik krekinq benzininin hidroadsorbsiya üsulu ilə hidrotəmizlənməsinə
həcmi sürətin təsiri ($P=25 \text{ atm}$, $T=270 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**

Göstəricilər	Bentonit + Ni		
	0.5 s^{-1}	1.0 s^{-1}	1.5 s^{-1}
Sıxlığı $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$, kg/m^3	0,7410	0,7555	0,7460
Fr. tərkibi, $^{\circ}\text{C}$:			
q.b.	61	60	59
10 %	73	75	75
20 %	90	87	87
30 %	107	107	109
40 %	117	111	113
50 %	123	127	126
60 %	147	149	143
70 %	163	167	165
80 %	179	187	180
90 %	197	201	193
r.c.	221	223	217
Yod ədədi, $\text{qJ}_2/100 \text{ q}$	21	13	15
Sulfolaşma, % həcm	40	37	39
Oktan ədədi:			
Motor üsulu ilə	80	80.7	80.4
Tədqiqat üsulu ilə	86,01	87,43	87,35
Kükürd, ppm	20	12	16

Cədvəl 2

**Katalitik krekinq benzininin adsorbsiya üsulu ilə hidrotəmizləmədən sonra
karbohidrogen tərkibi ($P=25 \text{ atm}$, $T=270 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $\text{H}_2=150 \text{ ml/s}$)**

Göstəricilər	Bentonit + NH_4Cl + Ni		
	0.5 s^{-1}	1.0 s^{-1}	1.5 s^{-1}
Parafinlər	5,824	5,969	5,295
i-parafinlər	40,563	46,214	46,224
Olefinlər	14,404	7,718	8,372
Naftenlər	9,857	10,134	10,137
Aromatika	29,352	29,964	29,971
O cümlədən benzol	0,989	0,448	0,819
Oktan ədədi (təd.üsulu ilə)	86,01	87,43	87,35

Beləliklə, katalitik krekinq benzininin hidroadsorbsiya üsulu vasitəsilə hidrotəmizləmə prosesini Ni ilə modifikasiya olunmuş bentonit üzərində, 270 °C temperaturda, 1 s⁻¹ həcmi sürətdə aparılması məqsəda uyğundur. Bu zaman normal quruluşlu doymamış karbohidrogenlər doymamış karbohidrogenlər parçalanma, izomerləşmə və hidrogenləşmə reaksiyalarına məruz qalırlar. Aromatik karbohidrogenlər çox az hidrogenləşir. Benzinin tərkibində kükürdün miqdarı 120 ppm-dən 12-15 ppm-ə qədər azalır. Benzinin keyfiyyəti yaxşılaşmaqla oktan ədədi 1 punkta qədər artır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Annagiev M.H., Alijanova S.A., Rustamova J.T., Kuliev T.M. Sorbents on the basis of bentonite of Absheronfield for treatment of waste compressor oils // Chemistry and Technology of Fuels and Oils, 2009, № 5, pp.34-36
2. Dvinin. V.A. Possible scenes of modernization of ORP with obtaining high-quality fuels // Oil-refining and Petroleum-chemistry, 2007, № 3, pp.12-22
3. Hernandez-Maldonado A.J., Gongshin Qi, Ralph T. Yang. Desulfurization of Commercial Fuels by π -Complexation: Monolayer CuCl/ γ -Al₂O₃ // Applied Catalysis B: Environmental 2005, V. 61, pp.236-242
4. Van Lionisine, Li Chunhu, In Haiyan, Fen Liczjuan, Yuy Inminn, Hou Infey. Removal of sulfur from gasoline of catalytic cracking-fluid by the help of semi-coke adsorption // Chemistry and Technology of Fuels and Oils, 2009, № 2, pp.20-23

УДК 544.54

Исследование структурных превращений модифицированного изопренового каучука СКИ-3 при переработке на вальцах

**Сабина Акиф гызы Рагимова¹, Фариз Али оглы Амиров², Ибрагим Гумбет оглы Мовлаев³,
Шираз Меджун оглы Мамедов⁴, Аида Сабир гызы Азизова⁵,
Санам Ализаман гызы Валиева⁶**

^{2,4}доктор химических наук, ¹профессор

³доктор философии по химии, доцент

¹диссертант Французско-азербайджанского университета
sabinarahimova.d@gmail.com

^{2,3}Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности

^{4,5,6}Институт радиационных проблем НАНА

²fariz_emiroy@mail.ru

³i.movlayev@mail.ru

⁴shiraz.mamedov@gmail.com

⁵aidaazizova889@gmail.com

⁶senem.shukurli@mail.ru

В четвертой промышленной революции у нас будут автомобили, управляемые без вмешательства человека, новые материалы, генетическое редактирование, искусственный интеллект в управлении компаниями и многое другое.

На рынок уже начали выходить материалы с характеристиками, о которых мы не могли даже мечтать несколько лет назад. Кроме того, все они более легкие, прочные, многоразовые и адаптируемые. Одной из основных целей четвертой промышленной революции на постпандемический период является получение промышленных материалов. Представленная исследовательская работа этому и посвящена.

В настоящей работе исследованы структурные превращения модифицированного изопренового каучука СКИ-3, совмещённых сополимерами поливинилхлоридом (ПВХ) и поливинилацетата (ПВА) при обработке их на вальцах при 60-80 °С. Установлено, что скорость структурных изменений увеличивается с увеличением содержания сополимеров в смесях.

Выяснено влияние режима переработки смеси сополимеров на вальцах на пластическо-эластические свойства смесей, изготовленных на основе сополимеров.

Показано, что образование геля при переработке смеси на основе сополимеров оказывает влияние, как на кинетику вулканизации, так и на свойства эластомера.

Изучено взаимодействия модифицированных сополимеров с активными накопителями при различных условиях смещения.

Установлено, что основное количество каучуксажевого геля (КСГ) образуется после 2-3 мин обработки на вальцах при комнатной температуре. При дальнейшей обработке каучуксажевых смесей на вальцах, скорость гелеобразования резко снижается.

Обоснованы предельно допустимые температуры обработки каучуксажевых смесей на основе сополимеров СКИ-3 на вальцах.

Изучено влияние исходной пластичности смесей сополимеров на технологические свойства смесей и вулканизаторов из сополимеров СКИ-3.

Методом ИК – спектроскопии исследованы строения модифицированных сополимеров на основе изопренового каучука. Продукты модификации изучены в качестве некоторых ингредиентов эластомерных смесей.

Анализ ИК-спектра структурирующей системы СКИ-3-ПВХ+ГХПК+ZnO показывает, что при прогреве в интервале 30-60 мин в системе возникает ряд существенных изменений.

Так, наблюдается уменьшение интенсивности полосы 1450 см^{-1} , которая относится к деформационным колебаниям связи С-Н в группе $-\text{CH}_2$ [2] и полосы 1315 см^{-1} , обусловленной, соответственно, внеплоскостными и деформационными колебаниями связи С-Н в группе - С-СН - транс конфигурации [5]. Заметно падает интенсивность поглощения полосы при 790 см^{-1} обусловленной колебаниями связи С-С [1]. Это дает основание считать, что при прогреве структурирующих систем от молекул ГХПК отщепляется хлор, вследствие чего, по-видимому, снижается интенсивность полосы 1230 см^{-1} . Показано, что интенсивность поглощения при частоте 2220 см^{-1} по данным [4] связано с образованием комплексных соединений группы С-Cl. Учитывая эти изменения, можно предположить, что реакция структурирования смеси СКИ-3 с ГХПК идет при участии группы $-\text{CH}_2-$, связанной с хлорными группами и двойными связями полимерных молекул.

Таким образом, можно прийти к выводу, учитывая данные ИК- спектроскопии, что структурирование систем СКИ-3-ПВХ+ГХПК+ZnO в течение 30-60 мин протекает следующие изменениями уменьшается интенсивности полос 978 см^{-1} и 1370 см^{-1} обусловленных, соответственно, внеплоскостными и деформационными колебаниями связи С-Н в группе $-\text{C}=\text{CH}_2-$, а при указанной продолжительности сшивания происходят существенными изменения в структуре модифицированного СКИ-3 с появлением двойных связей различной конфигурации.

Из величины оптической плотностей полос поглощения 978 см^{-1} (двойной связей 1,4 транс) и 928 см^{-1} (двойной связи 1,2), рассчитано распределение двойной связей в эластомере (СКИ-3), где 20 % приходится на связи 1, 2, 60 % на связи 1,4 транс и 20 % связи 1,4 цис.

Использованная литература

1. Batis H., Vergner P. Rubber Chemistry and Technology // 2010, vol.2, № 9, pp.33-49
2. Беллами Л. Инфракрасные спектры сложных молекул // М.: ИЛ., 2003, 480 с .
3. Гарманова И.В. Синтетический каучук // М.: Химия, 2003, 650 с.

4. Кузьминский А.С., Кабин С.М., Кирпичов В.П. Физико-химические основы переработки и применение эластомеров // М.: Химия, 2002, 340 с.
5. Мамедов И.М, Ядереев Ф.И., Рибин Э.М. Бутадиен-нитрильные каучука и резины на их основе // Баку: Элм, 2002, 260 с.
6. Hashimoto K. Rubber Chemistry and Technology // 2014, vol.59, № 1, p.161

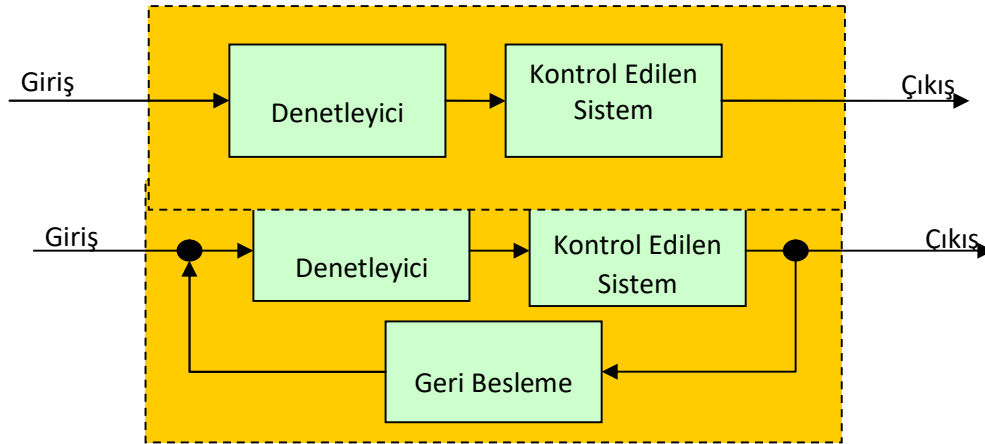
UOT 621.37/39-027.31; 621.37/39:658.512.2

PLC Tabanlı Isı Kontrol Sisteminin MODBUS Üzerinden Kontrolü

Mehmet Fatih Işık
Elektrik Doktorası, Doçent
Hitit Üniversitesi, Türkiye
mehmetfatih@hitit.edu.tr

Gelişen teknoloji ile birlikte karmaşık sistemlerin kontrolleri için kullanılacak donanım ve yazılım sistemlerinde de büyük yenilikler yaşanmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak endüstride üretim sistemleri daha esnek ve güvenli bir kontrol sistemi ile donatılmıştır. Endüstriyel uygulamalarda kullanılacak kontrol sistemi veri alma, işleme ve veri gönderme şeklinde sıralanabilmektedir. Veri alma süreci çoğunlukla sensörler ve geri besleme elemanları tarafından sağlanmaktadır. Alınan veriler analog yâda dijital veriler olarak sınıflandırılmaktadır. Veri alma, işleme ve gönderme süreçlerinde denetleyici kullanılmaktadır [1].

Bir kontrol sisteminin tasarımında temel olarak iki farklı yöntem bulunmaktadır. Bunlardan birincisi açık döngü kontrol sistemi diğeri ise kapalı döngü kontrol yöntemidir [2-3]. İki kontrol türü arasındaki temel fark kapalı döngü kontrol sisteminde geri besleme yönteminin kullanılmasıdır. Bu durum şek. 1’de gösterilmiştir.



Şek. 1. Açık Çevrim Kontrol Sistemi

Kontrol sistemi uygulamalarında temel olarak, kullanıcı denetimi, kullanılacak denetleyici, geri besleme elemanı ve kontrol edilecek sistem bileşenleri ortaya konulmalıdır.

Kullanıcı denetimi; buton, anahtar, operatör panel (HMI-Human Machine Interface), mobil ve akıllı aygıtlar vb. üzerinden yapılmaktadır. Denetleyici olarak mikroişlemci, mikrodenetleyici ve PLC (Programlanabilir Lojik Kontrolör) kullanılırken geri besleme elemanları olarak sensörler, geri besleme potansiyometreleri kullanılmaktadır [4-8].

Denetleyici hem giriş(input) hemde çıkışları (output) barındıran ve verilerin düzenli şekilde bir algoritma ile çalışmasını sağlayan ana ünite olarak kullanılmaktadır. Özellikle endüstriyel

uygulama süreçlerinde en sık kullanılan denetleyici PLC olarak görülmektedir. PLC esnek kullanım özelliği ve ortam şartlarından çok fazla etkilenmemektedir. Diğer taraftan verilerin alınması ve gönderilmesi süreçlerinde haberleşme teknolojileri de önemli bir yer tutmaktadır. Bunun yanında kullanılacak yöntemin etkin olmasının yanında ekonomik çözümler sunması da önemli bir yer tutmaktadır. Haberleşme teknolojilerinde çoğunlukla seri haberleşme tercih edilmektedir.

Endüstriyel uygulamalarda en çok kullanılan kontrol yöntemleri arasında motor ve sıcaklık kontrol uygulamaları ilk sıralarda gelmektedir. Bu nedenle oluşturulacak bütünleşik bir yapı öğrenme sürecinde etkin bir rol oynayacaktır. Motor kontrol algoritmaları içinde de en çok kullanılan yöntem ise asenkron motor kontrolüdür. Asenkron motorlar çoğunlukla hız sürücüleri kullanılarak kontrol edilmektedir [9-12]. Bu aşamada önemli hususlardan biri motor gücüne bağlı olarak sürücü seçiminin yapılması önem arz etmektedir.

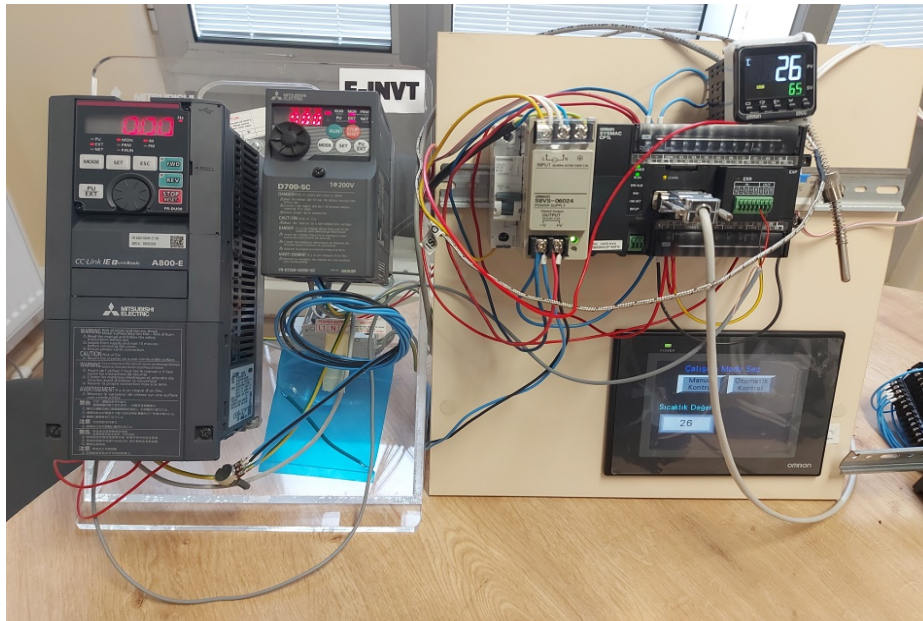
Bu çalışmada, endüstriyel uygulamalarda sıklıkla kullanılan asenkron motor denetimi ve sıcaklık kontrolü uygulamalarının bütünleşik olarak yapıldığı ve ısı kontrol sistemi için MODBUS tabanlı bir haberleşme sisteminin kurulu olduğu bir uygulama prototipi geliştirilmiştir. Prototip için bir adet hız kontrol cihazı, bir adet ısı kontrol cihazı, bir adet operatör panel ve PLC’den oluşmaktadır. Kullanılan donanımlara ait özelliklerle Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Kullanılan Donanıma ait Teknik Özellikler

Donanım Adı	Teknik Özellikler
Frekans İnvertörü	3 Faz, AC 200-240 V
Isı Kontrol Cihazı	-200 2300°C, 100-240 V, ON/OFF kontrol, PID kontrol
PLC	100 -240 VAC 50/60 Hz, İnpıt, 1,600 bits (100 words) CIO 0 to CIO 99
Thermocouple	K tipi, NPT3/4" BSPT 1/2"

Prototip çalışmasında, motor kontrolünde kullanılan frekans invertörü PLC üzerinden kontrol edilmektedir. Isı kontrol cihazından alınan gerçek zamanlı veriler MODBUS üzerinden PLC’ ye aktarılmıştır. Geliştirilen prototipe ait resim şek. 2’de sunulmuştur.



Şek. 3. Tasarlanan Prototip

Prototipe kullanıcı denetimini yapıldığı operatör panel ara yüzü için geliştirilen yazılım PLC ladder diyagramına göre oluşturulmuştur. Elde edilen sıcaklık değerine bağlı olarak manuel yada otomatik kontrol algoritması oluşturulmuştur. Isı kontrol cihazına bağlı K tipi Thermocouple dan alınan verilere bağlı olarak elde edilen değer doğrudan MODBUS protokolü ile PLC üzerine aktarılmıştır. PLC içinde yazılan algoritmaya göre motor hızı hem manuel hemde otomatik olarak belirlenmiştir. Kullanıcı ara yüzünde denetim sistemi için manuel yada otomatik seçim yapılması sağlanmıştır. Kullanıcı için oluşturulan ana ekran görüntüsü şek. 3’de gösterilmiştir.

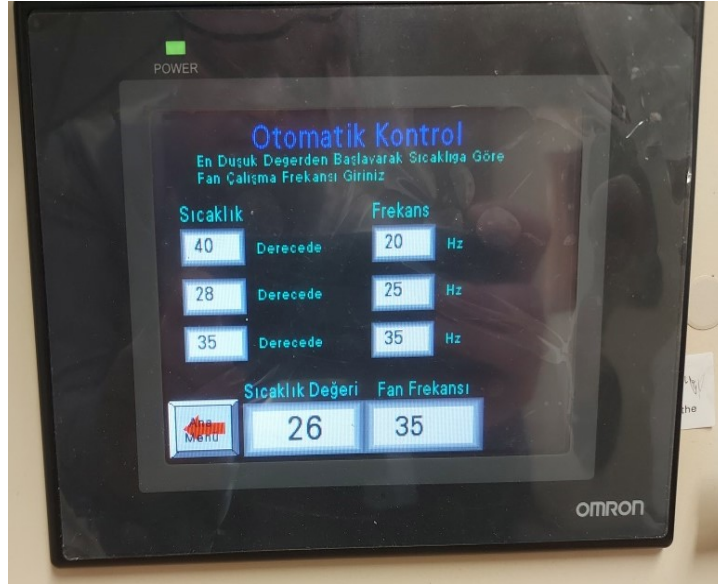


Şek. 3. Ana Ekran operatör panel ekran görüntüsü

Manuel kontrole ait ekran görüntüsü şek. 4’de sunulurken otomatik moda ait görüntü şek. 5’de gösterilmiştir.



Şek. 4. Otomatik çalışma operatör panel ekran görüntüsü



Şek. 5. Otomatik çalışma operatör panel ekran görüntüsü

Otomatik kontrol modunda ölçülen sıcaklık değerine bağlı olarak motor hızı ayarlanmaktadır. Bu durum özellikle konveyör şeklinde sıcaklık kontrolünün yapıldığı endüstriyel uygulamalara örnek olacak şekilde tasarlanmıştır.

Kullanıcı ara yüzünde parametrelerin aktarılması için input adresleri tanımlanmıştır. İntput tanımlaması yapılırken giriş ve çıkış verilerinin tipleri ve adresleri belirtilmektedir. Ara yüz kullanılarak deneysel çalışmanın yürütülebilmesi için önce ağ üzerinden PLC ile haberleşme yapılmalıdır. PLC ile bağlantı kurulduğunda motorun çalışması için ilgili butonlar aktif olacaktır. Burada PLC' ye ait çıkış parametreleri için HEX adresleme yapılmıştır. Sıcaklık değerine göre belirlenen motor hızı için frekans tanımlamaları yapılmıştır. Bu duruma örnek olarak gösterilen hız kontrol cihazına ait ekran görüntüsü şek. 6'da gösterilmiştir.



Şek. 6. Sıcaklığa bağlı motor frekans değişimi

Motor hızı $n_s = 60 \cdot f / 2p$ şeklindedir. Burada f frekansı ifade ederken 2p çift kutup sayısını göstermektedir. Motor hızının kontrol edilebilmesi için frekansın ayarlanması gerekmektedir. Bu

çalışmada sıcaklık değerine bağlı olarak motor hızı otomatik olarak ayarlanmaktadır. Kullanıcı bu durumu değiştirebilmekte ve istenilen sıcaklık ve frekans değerlerini ayarlayabilmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, endüstriyel uygulamalarda sıkça kullanılan asenkron motor hız kontrolü ve ısı kontrol sistemi için bütünlük bir yapı oluşturulmuştur. Oluşturulan bu yapı PLC üzerinden kontrol edilmiştir. Isı kontrol cihazından alınan verilen MODBUS protokolü kullanılarak PLC üzerine aktarılmıştır. Kullanıcı denetimi için iki farklı yapı oluşturulmuştur. Bunlardan ilki manuel kontrol yöntemidir. Bu yöntemde kullanıcı sıcaklık ve asenkron motor hızını istenilen şekilde ayarlayabilmektedir. İkincisi ise otomatik çalışma durumudur. Bu seçenekte kullanıcı tarafından istenilen sıcaklıklar için otomatik hız belirleme durumudur. Kullanıcı sıcaklık değerlerine bağlı olarak motor hızının otomatik olarak belirleyebilmekte ve istenildiği takdirde bu değerlerde değişiklik yapabilmektedir. Geliştirilen prototip özellikle mühendislik uygulamalarında kullanılabilecek bir eğitim seti haline getirilmiştir. Bu sayede bu alanda eğitim görece bireyler için bütünlük bir yapı ortaya çıkmıştır.

Referanslar

1. Işık, Mehmet, and Çağrı. Suiçmez. "MODBUS Tabanlı Asenkron motor Kontrol ve Uyarı Sisteminin Geliştirilmesi." 2. Uluslararası Türk Dünyası Mühendislik ve Fen Bilimleri Kongresi, 2019
2. Niemann, Hans Henrik, and Jakob Stoustrup. "Robust fault detection in open loop vs. closed loop." Proceedings of the 36th IEEE Conference on Decision and Control. Vol. 5. IEEE, 1997.
3. Hermawan, Yulius Deddy, and Mitha Puspitasari. "Tuning of PID Controller Using Open Loop On Off Method and Closed Loop Dynamic Simulation in a 10 L Mixing Tank." Contemporary Engineering Sciences 11.101 (2018): 5027-5038.
4. Coskun, Ismail, and Mehmet Fatih Işık. "Design and application of the technical training set for plc-based power supply unit developed for industrial applications." Procedia-Social and Behavioral Sciences 1.1 (2009): 1658-1662.
5. Fatih, Mehmet, Mustaf Reşit Haboğlu, and Hilmi Yanmaz. "Monitoring and control of PLC based motion control systems via device-net." 2014 16th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition. IEEE, 2014.
6. Yılmaz, Cemal, et al. "Design and implementation of real-time monitoring and control system supported with IOS/Android application for industrial furnaces." IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering 13.9 (2018): 1236-1244.
7. Coskun, I., M. F. Isik, and H. Yanmaz. "PLC denetimli servo kontrol sistemi eğitim setinin tasarımı ve uygulaması." International Conference on Educational Sciences. 2008.
8. Işık, Mehmet, Cemal Yılmaz, and Işık Ercan. "Mobile Applications in Agricultural Land Irrigation Systems: A Case Study." (2017)
9. Öz, C., Abut, N., Mikroişlemcilerle Asenkron Motor Hız Kontrolü, Elektrik Mühendisliği Dergisi.375, 197-202, 1990
10. Jerkovic Vedrana*, Spoljaric Zeljko* and Valter Zdravko “Optimal Control of Induction Motor Using HighPerformance Frequency Converter”, 978-1-4244-1742-1/08/\$25.00 c2008IEEE
11. Çolak, İ., Asenkron Motorlar, Nobel Yayınları, Ankara, 115-121, 2001.
12. Koca, Z., Üç Fazlı Asenkron MotorlarınYapay Sinir Ağları ile Vektör Esaslı Hız Kontrolü, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006

UOT 665.652

**Modifikasiya olunmuş haloizidlərlə distillat yağ fraksiyalarının
katalitik krekinq qazları ilə alkilləşmə prosesinin tədqiqi**

Qalina Anatolyevna Hüseynova¹, Sənubə Yusif Rəşidova², Gülər Ələvsət qızı Qasımova³

^{1,2}*texnika elmləri doktoru*

³*doktorant*

^{1,2,3}*AMEA Neft Kimya Prosesləri İnstitutu*

¹*huseynovaga@mail.ru*

³*gulerqasimova78@gmail.com*

Azərbaycan neftlərindən alınan baza yağları özlülük-temperatur xassələrinə görə fərqlənilirlər (aşağı özlülük indeksli olması ilə). Buna görə də Azərbaycan neftlərindən aşağı donma temperaturuna malik yüksək özlülük indeksli (Öİ) yağların alınması yalnız karbohidrogenlərin quruluşunu dəyişdirməklə mümkündür. Baza yağlarının keyfiyyətini yaxşılaşdıran əsas istiqamət onların tərkibindəki parafin, naften və aromatik karbohidrogenlərini izoparafin və naften karbohidrogenlərinə çevirən kimyəvi proseslərin işlənilib hazırlanmasıdır.

Yüksək özlülük-temperatur xassəli məhsulların alınması üçün yağ fraksiyaları karbohidrogenlərinin çevrilməsinə məqsədyönlü təsir neft emalı sənayesinin əsas məsələlərindən hesab olunur. Buna görə də respublikamızda olan xammallardan istifadə edərək ekoloji təmiz, yüksək indeksli yağların alınma texnologiyasının yaradılması aktual məsələlərdən biridir. Keyfiyyətli yağların alınmasında katalitik krekinqin propan-propilen (PPF) və butan-butilen (BBF) fraksiyalarının tətbiqi bu fraksiyaların istifadəsinin perspektiv istiqamətlərindən biridir.

Məlumdur ki, yağ fraksiyalarının əsas komponentlərindən biri naften karbohidrogenləri sayılır. Özlülük xassələrinin formalaşmasında naften, aromatik karbohidrogenləri və onların alkil törəmələri əsas rol oynayır, belə ki, onlarda normal və izoquruluşlu parafin karbohidrogenin miqdarı çox deyil. Politsiklik naften, aromatik və naften-aromatik karbohidrogenləri yağ fraksiyalarının özlülük xassələrini pisləşdirir. Aromatik karbohidrogenlərdə yan zəncirlərin uzunluğu və sayının artması özlülük-temperatur xassələrini yaxşılaşdırmaqla yanaşı özlülüüyü də artırır.

Yağ fraksiyalarının izoparafin karbohidrogenləri ilə zənginləşməsi, onların reoloji xassələrini, buxarlanmasını, termostabiliyini və digər istismar göstəricilərini yaxşılaşdırır. Neftdən alınan yağlarda parafin, naften və aromatik karbohidrogenlər alkilləşmə zamanı dəyişikliyə uğradığına görə, bu karbohidrogenlərin seolit tipli katalizatorlarda alkilləşməsi zamanı dəyişilməsini öyrənmək maraq kəsb edir.

AlCl₃/Al₂O₃ sistemindən istifadə edərək, oraya VIII qrup metalları (Pt, Pd, Ni) yerləşdirilməsindən HAL-100 katalizatorları təqdim edilib [1]. İzo-butanın olefinlərlə alkilləşməsindən yaxşı antidetonasiya xassəsinə malik, güclü dərəcədə şaxələnmiş parafin karbohidrogenlərin əmələ gəlməsi baş verir.

İzobutanın olefinlərlə alkilləşmə reaksiyası seolit tərkibli katalizatorlarda mövcud və ifratkritik şəraitdə tədqiq edilib. Müəyyən edilib ki, ifratkritik şərait katalizatorun uzun müddətli işləməsini təmin edir [2].

Silikagel və ya alüminium oksid üzərində niobium pentaxlorid ya toluolun heksen-1 ilə alkilləşməsində aktiv katalizator olduğu müəyyən edilib [3]. Bu zaman benzol və toluolun mono- və diheksil törəmələri alınır.

Əvvəllər turbin T-22 yağının distillat fraksiyasının alkilləşmə prosesinin Цеокап-600 və Омникат-210П katalizatorlarında tədqiqi aparılıb. Alkilləşmə prosesi həcmi 250 ml olan reaktorda periodik işləyən qurğuda həyata keçirilib [4, 5]. Qazın verilməsi porşenli maye ötürücü nasosun iştirakı ilə aparılıb, hansı ki, qaz sərfinin yağ fraksiyasına olan nisbətini tənzimləməyi mümkün edir.

Alkülləşmə prosesi 50-150 °C hüdudlarında aparılıb, reaktorda təzyiq 0,4-0,7 MPa, verilən qazın təzyiqi 0,25-0,70 MPa, yağ fraksiyalarının sıxılmış maye qazlara həcmi nisbəti 1:1, 1:2 və 1:3-dür.

Turbin yağı distillat fraksiyalarının katalitik krekinqin maye qazları ilə seolit tərkibli Цеокap-600 və Омникат-210П katalizatorlarında alkülləşməsindən alınan məhsulların əsas fiziki-kimyəvi xassələri və struktur (quruluş) parametrləri İQ-, NMR- və UB-spektroskopiya üsulları ilə təyin edilib [6, 7]. Alkülləşmə optimal şəraitdə yağ fraksiyasının 32-dən 80 və 61-ə qədər maksimum özlülük indeksini təmin edən Цеокap-600 və Омникат 210П katalizatorlarında aparılıb. Göstərilib ki, alkülləşmə prosesində yağ fraksiyalarının kinematik özlülüüyü və özlülük indeksi artır. Buna səbəb aromatik karbohidrogenlərin yan zəncirinə katalitik krekinq qazlarının propilen, butilen – olefin karbohidrogenlərinin birləşməsi, aromatik karbohidrogenlərin yan zəncirinin uzanması və alkil əvəzləyicilərinin artmasıdır.

Son zamanlar tərkibində 60 %-dən 80 %-ə qədər seolit olan katalizatorlar ZSM-5, ZSM-11, MCM-22, MCM-49 geniş istifadə edilir [8, 9]. Seolit tərkibli katalizatorlarda əlaqələndirici komponent kimi Al₂O₃, SiO₂ və ya amorf alümosilikat və modifikasiya edilmiş birləşmələr iştirak edir.

Yağ fraksiyalarının seolit tərkibli katalizatorlarda alkülləşmə prosesinin tədqiqi göstərdi ki, özlülük indeksinin yüksək dərəcədə artması katalitik krekinq qazlarının tərkibində maksimum miqdarda olefin karbohidrogenlərin olması və onların maksimum çevrilməsi zamanı baş verir. Bu zaman katalizator həmçinin əsas rol oynayır. Bu halda əvəzləyicilərin alkilnaftenlərlə və alkilaromatik karbohidrogenlərlə birləşməsi ilə yan alkil zəncirinin artması özlülük indeksini daha da yüksəldir.

Alkülləşmə prosesinin katalizatoru Al metalı, CCl₄ və haloizid əsasında alınıb. Katalizatorların sintezi CCl₄-ün qaynama temperaturuna uyğun 76,7 °C-də, komponentlərin Al:CCl₄ – 1:60÷80 kütləcə nisbətində aparılıb. Katalizatorun əmələ gəlmə vaxtı 7-10 saat təşkil edir. Lakin, katalizatorun yeni hissəsini hazırlayanda əlavə edilən 0,2-0,4 % əvvəlki katalizatorun (inisiator kimi) alınma müddətini 2 saata qədər azaldır.

Reaksiyanın sonunda haloizid əlavə edib 3 saat ərzində qarışdırırıq. Sonra katalizatoru CCl₄ layı altında hermetik layı altında hermetik bağlı qabda saxlayırıq.

Alkülləşmə prosesində modifikasiya edilmiş haloizidi istifadə etmək üçün, əvvəlcə CCl₄-i axıdıb, hallozit və katalizator kristallarının qarışığını çəkib və lazımı miqdarda avtoklava əlavə edirik.

Turbin yağının distillat fraksiyası katalitik krekinqdən alınan sıxılmış qazlarla alkülləşmə prosesi aşağıdakı şəraitdə aparılıb:

Temperatur, °C	30, 50, 80
Qazın verilmə təzyiqi, MPa	0,5-0,6
Katalizatorun doldurulması, q	5
Avtoklavın katalitik krekinq qazları ilə doldurulma müddəti, dəqiqə	30
Reaksiya müddəti, saat	1
İlkin katalitik krekinq qazlarının tərkibi cədvəl 1-də verilib.	

Cədvəl 1

İlkin qazların tərkibi

Karbohidrogenlər	Qazın tərkibi,% həcmə
Etilen-etan	0,71
Propilen	17,58
Propan	16,85
İzo-butan	28,80
Buten-1	13,27

N-butan	9,91
Trans-buten-2	7,38
Tsis-buten-2	5,12
3-metilbuten-1	0,07
İzo-pentan	0,26
2-metilbuten-1	0,04
Penten-1	0,01

Turbin yağı distillat fraksiyasının tərkibində 43,47 % olefinlər olan katalitik krekinq qazları ilə alkilləşmə prosesindən alınan alkilatların xassələri cədvəl 2-də verilib.

Cədvəl 2

Alkilləşmə şəraiti və verilən şəraitdə alınan alkilatların fiziki-kimyəvi xassələri

T, °C	P, MPa	Fiziki-kimyəvi xassələr				
		ρ_4^{20} , kq/m ³	n_D^{20}	Kinematik özlülük, mm ² /s		Özlülük indeksi
				40 °C	100 °C	
Turbin yağı distillat fraksiyası		898,4	1,4926	27,82	4,38	32
30	0,5-0,6	890,0	1,4894	37,36	5,34	65
50	0,5-0,6	893,9	1,4904	40,70	5,95	84,4
80	0,5-0,6	895,3	1,4914	30,03	4,75	56

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, ən yüksək özlülük indeksi (84) alkilləşməni 50 °C temperaturda apardıqda nail olunur. Həmçinin bu temperaturda kinematik özlülüklər də maksimal qiymətə malik olur. Temperaturun 80 °C-yə qədər artması ilə alkilatın kinematik özlülüyü və özlülük indeksi aşağı düşür. Müəyyən edilib ki, alkilatların özlülüyü ilkin turbin yağı fraksiyasının özlülüyündən bütün alkilləşmə temperaturlarında əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir.

Beləliklə, modifikasiya olunan haloizidin katalitik sistemi Al+CCl₄ haloizidin katalitik aktivliyini artırır. Bu zaman alkilatların kinematik özlülüyü və özlülük indeksinin artırılması izlənilir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Трапезникова Е.Ф., Смольникова Т.В., Хафизова С.Р. и др. Перспективы применения цеолитсодержащих катализаторов в процессе алкилирования. // Нефтегазовые технологии и аналитика, 2018, №10, с.50-53.
2. Хамзин Ю.А., Шириязданов Р.Р., Давлетшин А.Р., Шадрина А.Э. Алкилирование изобутана олефинами на цеолитсодержащих катализаторах с регенерацией in-situ. // Химия и технология топлив и масел, 2018, №2, с.29-32.
3. Быков В.И., Беляев В.А., Бутенко Т.А. Новые гетерогенные катализаторы алкилирования на основе пентахлорида ниобия. // Кинетика и катализ, 2018, т.59, №5, с.667-668
4. Самедова Ф.И., Гусейнова Г.А., Рашидова С.Ю., Гулиев А.И., Гаджиева И.А., Кафарова Н.Ф. Алкилирование дистиллята турбинного масла жидкими газами каталитического крекинга. // Мир нефтепродуктов, 2016, №1, с.18-21.
5. Гусейнова Г.А., Самедова Ф.И., Бабаева Ф.А., Гулиев А.И., Рашидова С.Ю., Гаджиева И.А. Превращение углеводородных газов каталитического крекинга в процессе

алкилирования дистилятной масляной фракции. // Нефтепереработка и нефтехимия, 2015, №12, с.30-32.

6. Гусейнова Г.А., Самедова Ф.И., Рашидова С.Ю., Гулиев А.И., Джафарова Р.А., Алиев Б.М., Ахмедбекова С.Ф., Йолчиева У.Дж. Исследование продуктов алкилирования дистилятной фракции турбинного масла газами каталитического крекинга. // Нефтехимия, 2019, том 59, №6, выпуск 1, с.666-673.

7. Huseynova G.A. and others. A study of the Products of alkylation of turbine oil distillate with catalytic cracking gases. // Petroleum Chemistry, 2019, Vol.59, №11, pp.1220-1225.

8. Павлов М.Л., Басимова Р.А., Шавалеев Д.А., Эрштейн А.С. Разработка катализатора и процесса жидкофазного алкилирования бензола этиленом и этан-этиленовой фракцией пиролиза углеводородов //Нефтехимия, 2019, т.59, №4, сч.417-422

9. Павлов М.Л., Шавалеев Д.А., Кутепов Б.И. Синтез и исследование катализаторов алкилирования бензола этиленом на основе цеолита ZSM-5 //Нефтехимия, 2016, Т.56, №2, с.171-177

UOT 577.112.3

Энергетические составляющие устойчивых конформаций молекулы Arg-Gly-Asp

**Гюльтакин Джумишуд кызы Аббасова¹, Лала Сабир кызы Гаджиева²,
Гюнель Ровшан кызы Сафарли³**

^{1,2}кандидат физико-математических наук, доцент
³докторант

¹abbasova1962@mail.ru

²lala-h@mail.ru

³abbasova1962@mail.ru

^{1,2,3}Бакинский государственный университет

Введение

Изучение конформационных свойств пептидных молекул не одно десятилетие является перспективным объектом для исследователей. Это связано с тем, что аминокислотная последовательность в каждой пептидной молекуле определяется собственной пространственной структурой. Конформационные изменения молекулы играют важную роль в структуре и связывании пептидных молекул. Известно, что биологические свойства пептидных молекул определяются их химическим и пространственным строением. В настоящее время известны три класса пептидных молекул, которые участвуют, в процессах иммунорегуляции-это синтетические пептиды стимулируют процессы регенерации, ускоряющие заживление ран, способствующие восстановлению клеточного метаболизма в лимфоцитах, тормозящие развитие спонтанных опухолей.

Успехи в теоретическом исследовании строения и свойств пептидных молекул связаны с наличием и доступностью многочисленных вычислительных программ, основанных на различных приближениях методов молекулярной механики, на эмпирических и полуэмпирических приближениях методов квантовой химии и др [1-3]. Результаты, полученные с помощью этих методов, в ряде случаев, не уступают данным экспериментальных исследований. В то же время они в большинстве случаев являются необходимым дополнением для интерпретации данных эксперимента.

Метод расчета

В данной работе методами теоретического моделирования с использованием современных вычислительных компьютерных программ, основанных на приближении атом-атомных потенциальных функций проанализировано влияние молекулярно-динамических перестроек на электронные свойства пептидов аргинина, глицина, аспарагиновой кислоты.

Моделирование включало поиск устойчивых конформационных состояний пептида путем минимизации полной конформационной энергии, изучения молекулярной динамики в условиях водного окружения и расчета электронных параметров в низкоэнергетических состояниях трипептида. Для расчетов использовались методы и подходы, использованные в работах [3, 4].

Пространственная структура и конформационные свойства молекулы аргинилглициласпарагиновой кислоты, были исследованы путем поиска локальных минимумов полной конформационной энергии согласно методике и технике расчетов, описанных в работах [5, 6]. При расчете энергии учитывались невалентные ($E_{нев}$) и электростатические ($E_{эл}$) взаимодействия атомов, водородные связи ($E_{вод}$) и торсионные вклады ($E_{торс}$), для описания которых были использованы полуэмпирические потенциальные функции, предложенные в работах [7]. Расчеты проводились в рамках жесткой валентной схемы, т.е. при фиксированных значениях длин валентных связей и валентных углов аминокислотных остатков, входящих в химическую структуру аргинилглициласпарагиновой кислоты. Примененная система потенциальных функций и вычислительные программы были апробированы на большом числе пептидов и белков авторами данной работы. Критерием отбора устойчивых структур являлись минимальные значения конформационной энергии, вклады межостаточных взаимодействий, а также система водородных связей, стабилизирующих низкоэнергетические конформационные состояния пептида. Поиск низкоэнергетических конформаций молекулярной системы проводился с помощью численных методов поиска экстремумов функций многих переменных. При этом предполагается, что нативная конформация молекулы находится в области глобального минимума потенциальной энергии.

Для моделирования водного окружения использовалась параметризация, предложенная в работе [7]. Энергия водородных связей оценивалась с помощью потенциала Морзе при значении энергии диссоциации водородной связи, равной 1,5 ккал/моль, соответствующей расстоянию связи $NH...OC$ $r = 1.8\text{\AA}$ для водных растворов. Величина диэлектрической постоянной принята равной 10.

При обсуждении результатов расчета была использована общепринятая классификация пептидных структур. Выбор структурных вариантов при расчете конформаций отдельных пептидов осуществлялся на основе известных значений двугранных углов (ϕ и ψ) соответствующих низкоэнергетическим областям конформационной карты R, B, L и P для каждого монопептида. Отсчет двугранных углов проводился согласно международной номенклатуре.

Результаты и обсуждение

Расчетная модель и низкоэнергетические конформационные состояния молекулы Arg-Gly-Asp, соответствующие минимальным значениям полной конформационной энергии и различным типам пространственной структуры приведены на рис.1 и в табл.1.

С целью изучения влияния конформационных перестроек на электронные характеристики трипептида была выполнена молекулярная динамика в условиях, имитирующих водное окружение и проанализированы его электронные характеристики.

Полученные результаты будут использованы для моделирования структуры комплексных соединений, образующихся при связывании пептида Arg-Gly-Asp с интегриними.

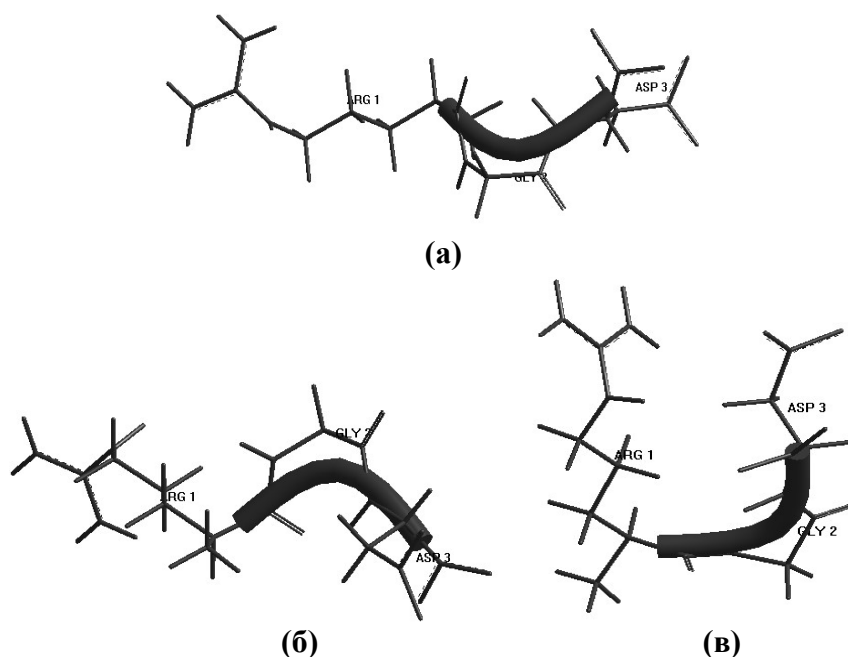


Рис. 1. Низкоэнергетические конформационные состояния с развернутой (а), полу свёрнутой (б) и свернутой формами основной цепи пептида Arg-Gly-Asp.

Таблица 1

Энергетические составляющие устойчивых конформаций трипептида

№	Форма пептидной цепи	Полная энергия и ее составляющие*, ккал/моль			
		$E_{\text{нев}}$	$E_{\text{эл}}$	$E_{\text{торс}}$	$E_{\text{полн}}$
1	Развернутая	-6,4	-3,5	1,4	-8,6
2	Полу свёрнутая	-8,6	-4,2	1,3	-11,5
3	Свёрнутая	-7,1	-3,8	1,5	-9,4

*Примечание: $E_{\text{нев}}$ – вклад энергии невалентных взаимодействий; $E_{\text{эл}}$ – вклад энергии электростатических взаимодействий; $E_{\text{торс}}$ – вклад энергии торсионных взаимодействий; $E_{\text{полн}}$ – полная конформационная энергия.

Использованная литература

1. Pattillo C., Sari-Sarraf F., Nallamothu R., Moore B.M., Wood G.C., Kiani M.F. // Pharm. Res., 2005, v.22, p.1117
2. Zhang Z., Lai Y., Yu L., Ding J. // Biomaterials, 2010, v.31, p.7873-7882
3. Аббасова Г.Д., Алиева И.Н., Омарова А.И., Годжаев Н.М. // АМЕА-nın Xəbərləri (fizika-riy. və texnika elm. seriyası), 2010, cild XXX, N.5, s.112-120
4. Аббасова Г.Д., Алиева И.Н., Омарова А.И. // Journal of Qafqaz University, 2013, vol.1, № 1, с.47-54
5. Попов Е.М. Quantitative approach to conformations of proteins // Int/J/Quant.Chem., 1979, v.16, p. 707-737
6. Попов Е.М. Структурная организация белков // М.: Наука, 1989, 352 с.
7. Momany F.A., McGuire R. F., Burgess A.W., Scheraga H.A. Energy parameters in polypeptides: geometric parameters, partial atomic charges, nonbonded interaction for naturally occurring amino acid // J. Phys.Chem, 1975, v.79, p.2361-2381

UOT 621.37/.39-027.31; 621.37/.39:658.512.2; 658.7

**İstehsal müəssisələrində logistika məsələlərinin həllinin alqoritm və
modellərinin işlənməsi**

Baləmi Qasım oğlu İsmayilov¹, Nihal Valeh oğlu Musayev²

¹texnika elmləri doktoru
Milli Aviasiya Akademiyası
balemi@rambler.ru

²Azərbaycan Texniki Universitetinin dissertantı
nikoomusa111@gmail.com

Müasir dövrdə istehsal müəssisələrində logistika məsələlərinin həlli aktual məsələ kimi qarşıya çıxır. Belə ki təqdim edilən işdə istehsal müəssisəsində fəaliyyət göstərən özünəxidmət prinsipi ilə işləyən alətlər anbarında xidmət prosesinin analizi əsasında müəssisədə fəaliyyət göstərən sistemin əsas xarakteristikalarının müəyyənəşdirilməsi məqsədilə bu prosesin model və alqoritmlərinin işlənməsi məsələsinə baxılmışdır.

Məsələnin qoyuluşu baxımından aşağıdakıları qeyd etmək lazımdır:

- müəssisədə özünəxidmət prinsipi ilə işləyən alətlər anbarına burada işləyən fəhlələr bu alətlər üçün hər 8 ± 2 intervalında müraciət edirlər;
 - anbara fəhlə axını müntəzəm paylanma qanunu ilə baş verir;
 - burada müxtəlif rəflərdə yerləşən alətlərdən hər bir fəhlə bir və ya bir neçəsini götürə bilər.
- Alətlərin axtarış vaxtı, alətlərin sayı, onların götürülmə ehtimalları cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1

Alətlərin götürülməsi ehtimalı

Rəf	Alətin götürülmə ehtimalı	Alətin axtarış vaxtı, dəq	Götürülən alətlərin sayı, ədəd
1	0.65	10 ± 4	4 ± 2
2	0.76	12 ± 2	2 ± 1

Hər bir fəhlə alətləri rəflərdən götürdükdən sonra qeydiyyatçıya yaxınlaşaraq onları jurnalda qeyd etdirir. Alətlərin qeydiyyat vaxtları alətlərin sayı ilə mütənasibdir. Bir alətin qeydiyyatı üçün 1 dəq vaxt tələb olunur. Məsələnin həlli nəticəsində aşağıdakı kəmiyyətlərin qiymətlərinin alınması nəzərdə tutulmuşdur:

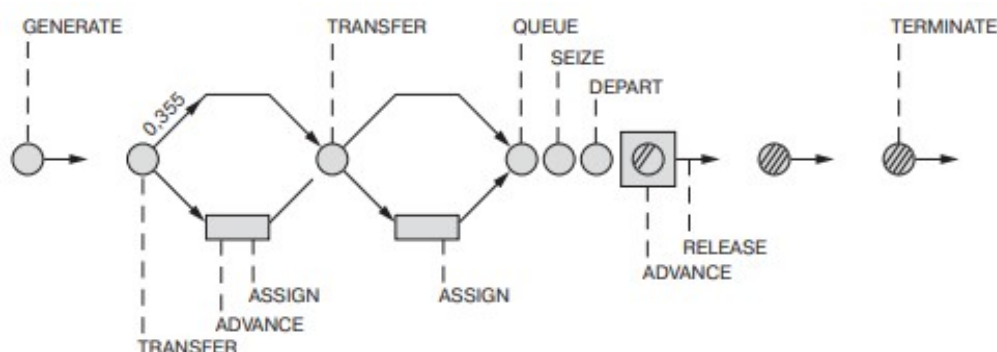
- növbə ərzində anbara gələn fəhlələrin sayı;
- anbardan alətlərin orta götürülmə vaxtı;
- qeydiyyatçıdan istifadə(yüklənmə) əmsali;
- anbarda növbənin maksimal uzunluğu;
- anbarda növbənin orta uzunluğu;
- gözləmədən anbara girişlərin sayı;
- gözləmədən anbara girişlərin faiz nisbəti;
- götürülən alətin orta qeydiyyat vaxtı

Təqdim edilən işdə məsələnin aşağıdakı addımlardan ibarət həll alqoritmı işlənmişdir:

- tranzaktların generasiyası;
- verilmiş ehtimalla 2-ci rəfə keçilməsi;
- alətlərin 1-ci rəfdə axtarış vaxtının modelləşdirilməsi;
- verilmiş ehtimalla qeydiyyata yaxınlaşma;
- alətlərin 2-ci rəfdə axtarış vaxtının modelləşdirilməsi;
- anbara növbəyə giriş;

- anbarda növbədə anbarın boşalmasını gözləmək;
- anbarda növbədən çıxmaq;
- götürülən alətlərin qeydiyyat vaxtının müəyyənəşdirilməsi;
- anbarın azad edilməsi;
- tranzaktın anbardan çıxışı;
- növbə ərzində anbarın iş vaxtının modelləşdirilməsi;
- anbarın iş vaxtının 1 dəq azaldılması.

İşlənmiş alqoritm əsasında növbə ərzində sistemin əsas xarakteristikalarının nəticələrinin alınması prosesi baş verir. Bu alqoritm əsasında GPSS (General purpose simulation system) modelləşdirmə dilində şəx. 1-dəki sxem üzrə proqram tərtib edilmişdir



Şəx. 1. GPSS model alqoritminin sxematik təsviri

GPSS model alqoritminin sxematik təsvirindən göründüyü kimi, burada tranzaktların generasiyası, verilmiş ehtimallarla rəflərə keçilməsi, alətlərin rəflərdə axtarış vaxtının modelləşdirilməsi, verilmiş ehtimalla qeydiyyatı yaxınlaşma, anbara növbəyə giriş, anbarda növbədə anbarın boşalmasını gözləmək, anbarda növbədən çıxmaq, götürülən alətlərin qeydiyyat vaxtının müəyyənəşdirilməsi, anbarın azad edilməsi, tranzaktın anbardan çıxışı, növbə ərzində anbarın iş vaxtının modelləşdirilməsi, anbarın iş vaxtının 1 dəq azaldılması yolu ilə xidmətin başa çatmasının yoxlanılması baş verir. Əgər model vaxtı, yəni tamamlanma sayğacı bitmişsə, standart hesabatda sistemin əsas xarakteristikaları nəticə kimi çıxışa verilir. Qeyd edək ki, modelin başlanğıc vaxtı – 0.000, modelin son vaxtı isə – 480.000-yə bərabərdir. İlk verilənlər əsasında GPSS proqram icra edilmişdir, alınmış nəticələr şəx. 2-də verilmişdir.

Inst_clad.1.1 - REPORT										
GPSS World Simulation Report - Inst_clad.1.1										
Sunday, December 23, 2001 22:42:03										
START TIME		END TIME		BLOCKS	FACILITIES	STORAGES				
0.000		480.000		15	1	0				
FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY	
CLAD	57	0.807	6.794	1	57	0	0	0	0	
QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)		RETRY		
UCHET	3	0	57	17	0.517	4.352		6.201	0	

Şəx. 2. GPSS proqramının nəticələri

Şək. 2-dən göründüyü kimi, modelin xidmət kanalı və növbə üzrə nəticələr istifadə əmsalı – 0.807, orta xidmət vaxtı – 6.794, növbədə orta gözləmə vaxtı – 4.352 olmuşdur.

Beləliklə, alınmış nəticələr göstərir ki, müəssisədə özünəxidmət prinsipi ilə işləyən alətlər anbarının fəaliyyətinin bu şəkildə qurulması məqsədəuyğundur.

İlkin verilənlərin müxtəlif qiymətlərində sistemin müxtəlif strukturunun müəyyənləşdirilməsi də mümkündür. Son olaraq, qeyd etmək lazımdır ki, işlənmiş alqoritm və proqram istehsal müəssisələrində fəaliyyət göstərən bu tip anbarların xidmət prosesinin araşdırılmasına imkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Боев В.Д. Моделирование систем. Инструментальные средства IRUU Yqtnə: Учеб. пособие. СПб.: БХВ–Петербург, 2004. Ғ 368 с.
2. Кудрявцев Е.М. IRUU Yqtnə. Основы имитационного моделирования различных систем. ҒМ.: ДМК Пресс, 2004. Ғ 320 с.
3. Башарина О.Ю. Аналитическая модель логистического складского комплекса // Моделирование. Теория, методы и средства: материалы X Междунар. науч.-практ. конф. Новочеркасск : ЮРГТУ, 2010, с. 33–37
4. Башарина О.Ю. Технология моделирования логистических складских комплексов в распределенной вычислительной среде // Материалы VII Восточно-Азиатск. экон. и культурного форума / ФГБОУ ВПО «ИГУ». Иркутск, 24-26 октября 2011, с. 83–87.
5. Башарина О.Ю., Горский С.А. Моделирование складской логистики: разработка и комплексирование в ORLANDO TOOLS // Программные продукты и системы. 2012, № 1, с. 89–91

UOT 665.777.4.66.094.173

Mazutun yüksəkdirpersli suspenzlaşdırılmış Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinq prosesinə təzyiqin təsirinin tədqiqi

Aişə Baba qızı Həsənova¹, Gülbəniz Siyavuş qızı Muxtarova²

¹AMEA-nın Gəncə Bölməsi

ayshe_hesenova@rambler.ru

²texnika elmlər doktoru, dosent

AMEA-nın Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu

gulbenizmuxtarova@yahoo.com

Dünyada neft emalı sənayesinin qarşısında duran aktual problemlərdən biri neftin emalının dərinləşdirilməsidir. İnkişaf etmiş Avropa ölkələrində və ABŞ-da neftin emal dərinliyinə uyğun olaraq 85 və 95 % olduğu halda, böyük neft potensialına malik olan bir sıra MDB ölkələrində neftin emal dərinliyi hələ 71 %-ə çatdırılmışdır [1].

Neft-kimya sənayesinin müasir inkişaf səviyyəsinə uyğun yüksək keyfiyyətli, ekoloji təmiz proses olan hidrokrekinq prosesi üçün xammal kimi Bakı neftlərindən alınan mazut istifadə edilmişdir. Neftin ilkin emalı nəticəsində 50-55 % (küt.) qalıq fraksiya olaraq alınan mazutun çox hissəsi sürtkü yağları, bitum, pek, neft koksu almaq üçün xammal kimi istifadə olunsa da, eyni zamanda neftin emalı prosesini dərinləşdirmək üçün əsas xammal hesab olunur. Son illərdə dünya neft emalında mazutun birbaşa və ya ilkin olaraq asfaltsızlaşdırma, hidrotəmizləmə ilə zənginləşdirmə və ya metallsızlaşdırmadan katalitik emalı aktual və mühüm problemlərdən biridir [3, 4].

Ağır neft qalığı – mazutun Azərbaycanın İmişli rayonu ərazisindən götürülmüş Az-4 (şərti olaraq Az-4 adlandırılmışdır) təbii seolit katalizatorunun iştirakı ilə əlavə açıq rəngli neft məhsulları almaq üçün aşağı təzyiq altında (0,5-4,0 MPa), birbaşa hidrokrekinq prosesi aparılmışdır [2]. Hidrokrekinq prosesi 400-450 °C temperaturda, 0,5-4,0 MPa təzyiqdə, AMTECH firmasının istehsalı olan, müasir proqram təminatlı, tamamilə avtomatlaşdırılmış, onlayn idarə edilə bilən “Ağır neft qalıqlarının hidrokrekinqi” (SPR-1) qurğusunda aparılmışdır [5].

İlkin təcrübələrə əsasən mazutun yüksəkdispersli suspensiyalaşdırılmış yerli seolit olan Az-4-ün iştirakı ilə heç bir əlavə hazırlıq proseslərini aparmadan birbaşa hidrokrekinq prosesindən optimal şəraitdə (0,5 MPa, 440 °C, katalizatorun miqdarı 2,5 % olmaqla) uyğun olaraq 50-60 % açıq rəngli neft məhsulları alınmışdır.

Mazutun yüksəkdispersli Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinq prosesinə rejim parametrlərinin (temperatur və təzyiq) təsiri tədqiq edilmişdir [6].

Hidrokrekinq prosesinə təzyiqin təsiri 0,5-4,0 MPa intervalında 440 °C temperaturda tədqiq edilmişdir.

Cədvəl 1-də mazutun Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinq prosesinə təzyiqin təsiri və prosesin material balansı təqdim edilmişdir. Təzyiq 0,5 MPa-dan 4,0 MPa-ya qədər yüksəldikdə (440 °C temperaturda) açıq rəngli neft məhsullarının çıxımı 50,4 %-dən 60,3 %-ə qədər artır, qazın çıxımı 7,2 %-dən 12,1 %-ə qədər, benzin fraksiyasının çıxımı 21,4 %-dən 26,1 %-ə qədər, dizel fraksiyasının çıxımı isə 29 %-dən 34,2 %-ə qədər artır, koksun çıxımı 5 %-dən 3 %-ə qədər azalır (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Mazutun Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinqinə təzyiqin təsiri və prosesin material balansı; t=440 °C; 2,5 % katalizator

Göstəricilər	Təzyiq, P _{H₂} , MPa		
	0,5 MPa	2,0 MPa	4,0 MPa
Məhsulların çıxımı,% kütlə:			
Qaz C ₁ –C ₄	7,2	9	12,1
Benzin q.b.-200°C	21,4	23,8	26,1
Fraksiya 200-360°C	29	31,9	34,2
Σfraksiya <360°C	50,4	55,7	60,3
Qalıq >360°C	37,4	31,1	24,6
Koks	5	4.2	3

Mazutun Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinq prosesindən alınan benzin və dizel fraksiyalarının keyfiyyət göstəricilərinin təzyiqdən asılılığı cədvəl 2-də qeyd olunur. Prosesin təzyiqi 0,5 MPa-dan 4,0 MPa-ya qədər artırıldıqda alınan benzin fraksiyasının tərkibində olan aromatik karbohidrogenlərin miqdarı 7,68 %-dən 2,10 %-ə qədər azalır, doymamış karbohidrogenlərin miqdarı 5,12 %-dən 3,01 %-ə qədər azalır, izoparafin karbohidrogenlərinin miqdarı 40,1 %-dən 46,01 %-ə qədər artır, sıxlığı 20 °C-də 781,2 kq/m³-dən 611,1 kq/m³-ə, kinematik özlülük 20 °C-də 0,7541 mm²/san-dən 0,4128 mm²/san-yə, şüasındırma əmsalı 20 °C-də 1,5741-dən 1,4120-yə, kükürdün miqdarı 0,0769 % kütlədən 0,0421 % kütləyə qədər azalır, yod ədədi 11,3 qJ₂/100 q-dan 4 qJ₂/100 q-a qədər azalır, oktan ədədi 75 p. təşkil edir. Təzyiqin 0,5 MPa-dan 4,0 MPa-ya qədər artması nəticəsində dizel fraksiyasının keyfiyyət göstəricilərindən kinematik

özlülüyü 2,1845 mm²/s-dən 2,1113 mm²/s-ə qədər artır, qatranın miqdarı 13 mq/100 ml-dən 9 mq/100 ml-ə qədər azalır, kükürdün miqdarı 0,2645 % kütlədən 0,1947 % kütləyə qədər azalır, yod ədədi isə 20 qJ₂/100 q-dan 17 qJ₂/100 q-a qədər azalır.

Cədvəl 2

Mazutun Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinqindən alınan benzin və dizel fraksiyalarının keyfiyyət göstəricilərinə təzyiqin təsiri; t=440 °C, 2,5 % katalizator

Göstəricilər	Təzyiq, P _{H₂} , MPa	
	0,5 MPa	4,0 MPa
Benzin fraksiyası		
Sıxlıq, 20 °C, kq/m ³	781,2	611,1
Kin.özlülük, 20 °C, mm ² /s	0,7541	0,4128
Karbhidrogen tərkibi:		
Parafin	30,9	39,98
i-parafin	40,1	46,01
Olefin	5,12	3,01
Naften	16,2	8,9
Aromatik	7,68	2,10
Oktan ədədi (təd.üs.)	70	75
Kükürd, % küt.	0,0769	0,0421
Yod ədədi, q J ₂ /100 q	11,3	4
Şüasındırma əmsalı, 20 °C	1,5741	1,4120
Dizel fraksiyası		
Sıxlıq, 20 °C, kq/m ³	875,2	812,6
Kin.özlülük, 20 °C, mm ² /s	2,1845	2,1113
Faktiki qatran, mq/100 ml	13	9
Kükürd, % küt.	0,2645	0,1947
Yod ədədi, q J ₂ /100 q	20	17
Donma temperaturu, °C	-28	-32
Şüasındırma əmsalı, 20 °C	1,4823	1,4421
Setan ədədi	49	54

Mazutun Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə (t=440 °C, P_{H₂}=0,5 MPa, 2,5 % katalizator) hidrokrekinq prosesindən alınan qalıq fraksiyasının keyfiyyət göstəriciləri: sıxlığı 20 °C-də 974,1 kq/m³; tərkibində kükürdün miqdarı 0,2845 %; donma temperaturu -16 °C; alışma temperaturu +180 °C; kinematik özlülüyü 40 °C-də 128 mm²/san; külün miqdarı 4 %-dir, şüasındırma əmsalı 20 °C-də 1,6412-dir.

Mazutun Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə (t=440 °C, P_{H₂}=0,5 MPa, 2,5 % katalizator) hidrokrekinq prosesindən alınan qazın əsas tərkib hissəsinin 42 %-nin metan, 20 %-nin etan, 22 %-nin propan, 2 %-nin i-butan və 8 %-nin n-butandan ibarət olduğu müşahidə olunur.

Beləliklə, mazutun yüksəkdispersli suspenzləşdirilmiş Az-4 katalizatorunun iştirakı ilə hidrokrekinq prosesindən alınan benzin və dizel fraksiyaları hidrotəmizləmədən sonra motor yanacaqlarına komponent kimi istifadə oluna bilər, qalıq fraksiyasını isə bitum istehsalına yönəltmək olar. Alınan qazın tərkibi isə neft emalı zavodunda yanacaq kimi istifadə olunmağa imkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Абдуллин А.И., Сираев И.Р. Гидрокрекинг как процесс получения дизельного топлива. Вестник технологического университета, Москва; 2016. т.19, №10, с. 41-43.
2. Abbasov, V.M., Mukhtarova G.S., Hasanova A.B. [et.al] Influence of temperature to the hidrocracking of mazut in the presence of a suspended aluminosilicates catalyst. Processes of petrochemistry and oil refining PROR, Baku: 2017, vol.18, №1, p. 13-17
3. Агабеков В.Е. Нефть и газ. Технологии и продукты переработки. Ростов на Дону: Феникс, 2014. 458 с.
4. Горлов Е.Г., Котов А.С., Горлова Е.Е. Термокаталитическая переработка нефтяных остатков в присутствии цеолитов и горючих сланцев. Химия твердого топлива, Москва: 2009. №1, с.31-38
5. Жуков В.Ю. Установка гидрокрекинга T-Star ООО «Лукойл – Пермнефтеоргсинтез». Химия и технология топлив и масел. Москва: 2009. №1, с. 17-19
6. Мухтарова Г.С., Гасанова А.Б., Эфендиева Н.Х., Эюбова Х.Т., Ибрагимов Х.Д., Аббасов В.М. Гидрокрекинг тяжелых нефтяных остатков с природным суспендированным катализаторам. Тезисы докладов IX Бакинская международная Мамедалиевская конференция по нефтехимии. Баку: 4-5 октября, 2016, с. 159

УДК 004.056 – 047.23

Системный подход к изучению проблем кибербезопасности в информационном пространстве

Нина Батечко

доктор педагогических наук, доцент

*Киевский национальный экономический университет им. В.Гетмана, Украина
batechko_n_@ukr.net*

Масштабное развитие информационного пространства стало самым глобальным процессом в истории человечества за весь период его существования. Но кроме очевидных преимуществ, которые несет тотальная информатизация, все больше возникает проблем с уязвимостью информационного пространства относительно внешнего влияния. В последнее время в Украине, как и в других странах, участились преступления информационного характера, которые угрожают устойчивому и безопасному функционированию информационно-коммуникационных систем, а отсюда – угрожают экономической, политической, духовной жизнедеятельности сообщества. О высоком уровне угроз в кибернетическом пространстве Украины свидетельствуют результаты исследований известного немецкого оператора Deutsche Telekom: Украина находится на четвертой позиции мирового рейтинга – объектов и источников кибернетических атак [1]. Поэтому, вполне естественной стала необходимость создания надежной системы кибернетической безопасности, которая бы регулировала и контролировала отношения в информационном пространстве.

С точки зрения методологии изучаемой проблемы, то необходимо отметить, что кибербезопасность как многогранное образование, является неотъемлемой частью национальной безопасности, поскольку дает характеристику состояния защищенности национальных интересов в информационной сфере от внутренних и внешних угроз. Кибербезопасность является интегрируемой составляющей национальной безопасности (рис. 1) наряду с политической, экономической, экологической, военной, гуманитарной и институционной.

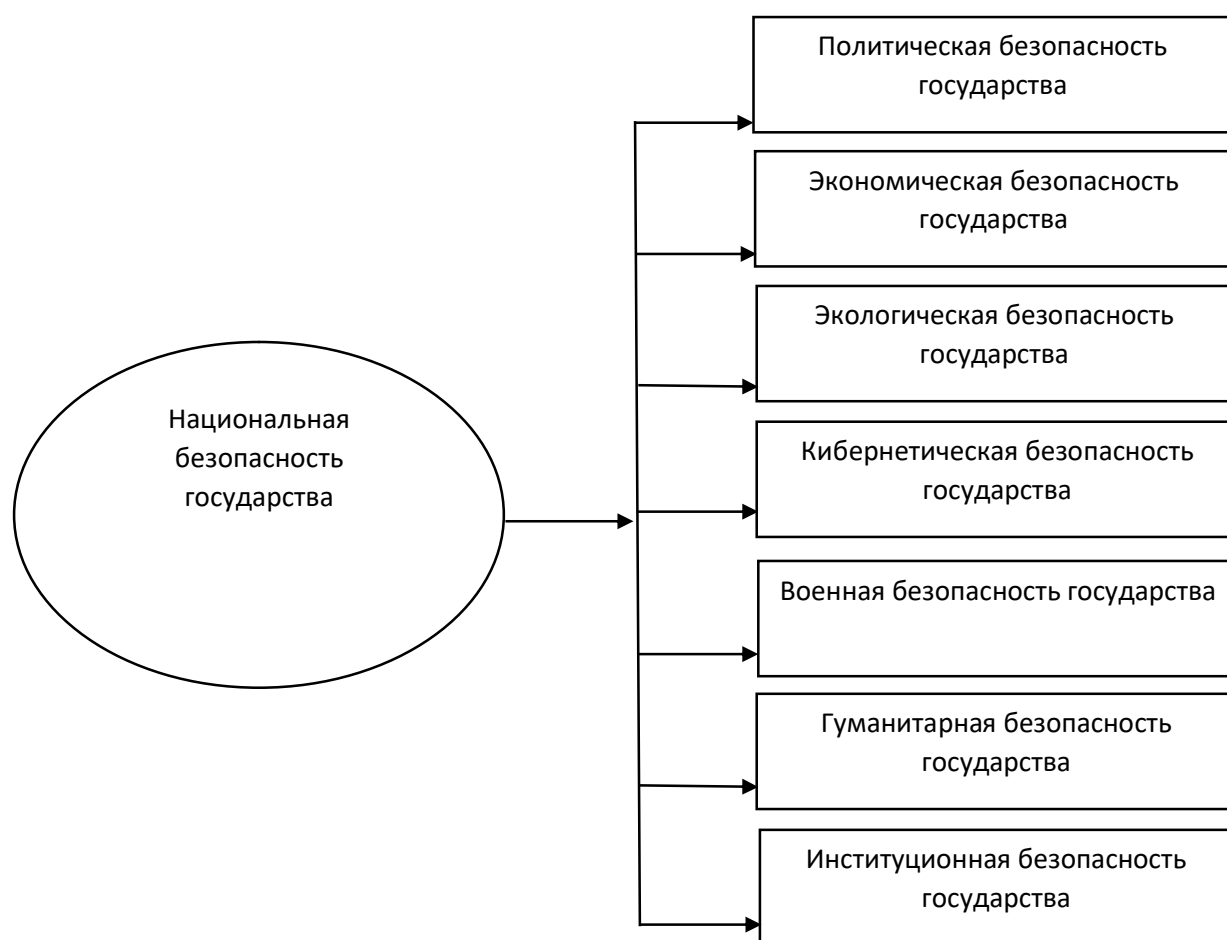


Рис. 1. Кибербезопасность государства как составляющая национальной безопасности

Понимание роли и значения кибербезопасности в системе национальной безопасности государства сможет упростить киберугрозы, как внутренние, так и внешние. По мнению автора, для понимания и выделения факторов, которые обуславливают возникновение и обострение киберугроз, нужно подойти к изучению проблемы с помощью системного анализа, рассматривая кибернетическую безопасность как сложное системное образование со своими внешними и внутренними связями. Исследования в сфере системного анализа позволяют подойти к феномену кибербезопасности с теоретической точки зрения, а также улучшают практическую реализацию теоретических концепций.

Используем к исследуемой системе кибербезопасности основные системные принципы: целостность, структурированность, иерархичность, множественность описания, взаимозависимость системы и внешней среды. Поскольку, кибербезопасность тесно связана с другими структурными компонентами национальной безопасности, то считаем, что именно эти взаимосвязи и формируют феномен системы кибербезопасности, ее назначение, структуру и свойства (рис. 2).

В нашем понимании, систему кибербезопасности будем считать открытой, динамичной системой, в которой происходит движение, обмен информацией и энергией с окружающей внешней средой в виде лояльных информационных потоков, так и деструктивных, несущих опасность и угрозы устойчивости системы и приводящие к ее к бифуркационным состояниям.

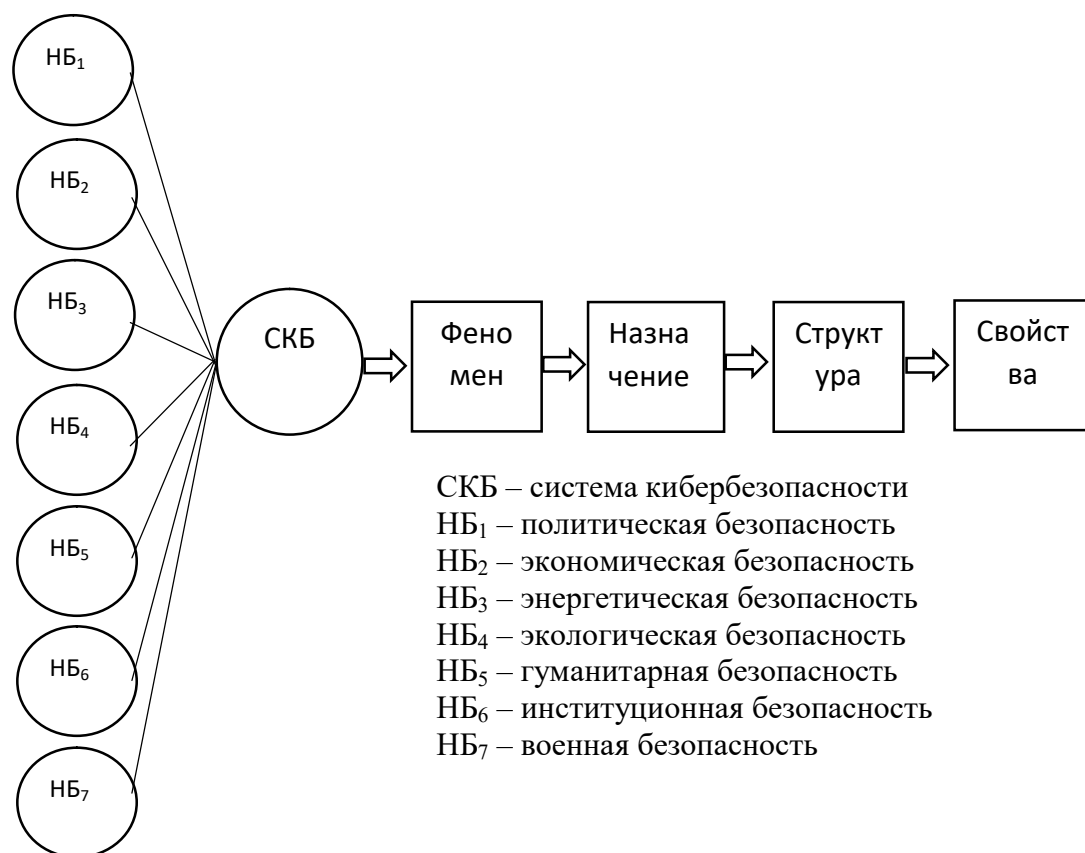


Рис. 2. Формирование системы кибербезопасности

Относительно назначения системы кибербезопасности, то нужно отметить, что она способна эффективно противодействовать негативным проявлениям, выполняя информационную, аналитико-прогностическую и превентивную функцию.

Структурными компонентами системы кибербезопасности являются: объект безопасности, субъект безопасности, механизм реализации кибербезопасности в самой системе. Все компоненты системы кибербезопасности связаны между собой прямыми и обратными связями, имеют определенные уровни иерархии, которые можно исследовать с помощью многоуровневого подхода [2].

Определенный научный интерес представляют свойства системы кибербезопасности, которые напрямую связаны с её открытостью, структурными компонентами и связями между ними, а также – устойчивостью системы к проявлениям угроз, как внутренних, так и внешних.

Использованная литература

1. Никитенко Т.В., Петровская И.О., Рогов П.Д. Проблемы информационной безопасности субъектов хозяйствования в Украине и возможные пути их решения в современных условиях. Сборник научных трудов Центра военно – стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени И. Черняховского. 2014, № 1, с. 24–31
2. Джалладова И., Батечко Н., Коломиец–Людвиг Е. Системный подход к анализу нормативно – правового обеспечения информационной безопасности. Social Development and Security. 2018, Vol.7, № 5, с. 3–20

UOT 621.37/39-027.31; 621.37/39:658.512.2

İstehsal sahələrində xidmət sistemlərinin model və alqoritmlərinin işlənməsi

Baləmi Qasım oğlu İsmayilov¹, Abbas Gülverdi qızı Rzazadə²

¹*texnika elmləri doktoru*

Milli Aviasiya Akademiyası

balemi@rambler.ru

²*Azərbaycan Texniki Universitetinin dissertantı*

abbas.rzazada@gmail.com

Məsələnin ümumi şəkildə qoyuluşu

- emal üçün kanala daxil olan hər iki növ xammalın daxil olmaları aralarındakı intervaları uyğun olaraq $a1 \pm b1$ və $a2 \pm b2$ dəq. bərabər müntəzəm paylanma qanununa malikdir;
- birinci növ xammal axınının birinci kanalda hazırlanması vaxtı $a3 \pm b3$ dəq., ikinci kanalda $a4 \pm b4$ və üçüncü kanalda $a5 \pm b5$ dəq. təşkil edir;
- ikinci növ xammal axınının birinci kanalda hazırlanması vaxtı $a6 \pm b6$ dəq., ikinci kanalda $a7 \pm b7$ və üçüncü kanalda $a8 \pm b8$ dəq. təşkil edir;
- məmulatların bütün kanallarda hazırlanması müddəti müntəzəm paylanma qanunu ilə müəyyən edilir.

Beləliklə məsələnin həlli üçün qarşıda aşağıdakı məsələlər dayanır:

- iki növbəli rejimdə iş günü (8 saat) müddətində istehsal sahəsinə xidmət edən sistemin fəaliyyətinin modelləşdirilməsi;
- hər bir xidmət kanalının orta yüklənməsini, hər iki növ xammalın orta emal vaxtını, hər bir kanal qarşısında növbə uzunluğunu, sistemin verilmiş xammal axını üçün zəruri olan həcmi təyin etməli;
- fəaliyyət effektivliyinin artırılması məqsədilə istehsal sahəsinin modifikasiya qaydalarının təklif etməli;

Qeyd etmək lazımdır ki, verilmiş istehsal prosesinin modelləşdirməsi üçün xammalın iki giriş axını, bütün istehsal prosesinin zaman intervalını formalaşdırmaq zəruridir. Bunun üçün zaman vahidini seçmək lazımdır. Baxılan istehsal prosesi üçün zaman vahidi qismində dəqiqə götürmək olar. Məsələnin həll alqoritmini tərtib edərkən üç seqment yaradılması məqsədəuyğundur:

- birinci tip xammal axını;
- ikinci tip xammal axını;
- iki növbəli iş rejimində iş günü (8 saat) müddətində məmulatların hazırlanma vaxtı.

Burada zaman ölçü vahidini dəqiqə qəbul etdiyimizdən prosesin modelləşdirmə vaxtı $8 \times 60 \times 2 = 960$ dəq. olacaqdır. Məsələnin həll alqoritmı işlənmişdir və ilkin verilənlər əsasında GPSS dilində simulyasiya modeli işlənmiş və nəticələr alınmışdır. Eksperimentin aparılması üçün ilkin verilənlər aşağıdakı kimidir:

- emal üçün kanala (qurğuya) daxil olan hər tip xammalın daxil olmaları aralarındakı intervaları uyğun olaraq 42 ± 5 və 20 ± 5 dəq bərabər müntəzəm paylanma qanununa malikdir;
- birinci xammal axınının birinci kanalda hazırlanması vaxtı 17 ± 2 dəq, ikincidə 32 ± 4 və üçüncüdə 22 ± 3 dəq təşkil edir;
- ikinci məmulat axınının birinci kanalda hazırlanması vaxtı 19 ± 3 dəq, ikincidə 27 ± 5 və üçüncüdə 27 ± 5 dəq təşkil edir.
- xammalın bütün qurğularda hazırlanması müddəti müntəzəm paylanma qanunu ilə müəyyən edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, sistemin simulyasiya modelini qurmazdan əvvəl modelin həll alqoritmı işlənmişdir. Bu alqoritm aşağıdakı addımlardan ibarətdir:

- kütləvi xidmət sisteminin fəaliyyət proqramını üç seqment şəklində təqdim etmək olar.

- Birinci seqmentdə emal üçün daxil olan xammalın (tələblərin, tranzaktların) birinci axınıni modelləşdirmək lazımdır. Xammal axınının modelləşdirməsini, xammalın gəlişini verilmiş intervallarda generasiya etmək lazımdır; operatorunun köməyilə icra edək.

- statistik informasiyanın yığılması üçün birinci kanala növbənin təşkili məsələsində xammal (tələb) növbədə qurğunun boşaldığı xəbəri gələnədək qalacaqdır, kanal boşaldıqda tələb növbədən çıxaraq xidmət kanalına daxil olaraq, 17 ± 2 dəq intervalında xidmət alır, xidmət aldıqdan sonra isə növbədən çıxış təyin edilir;

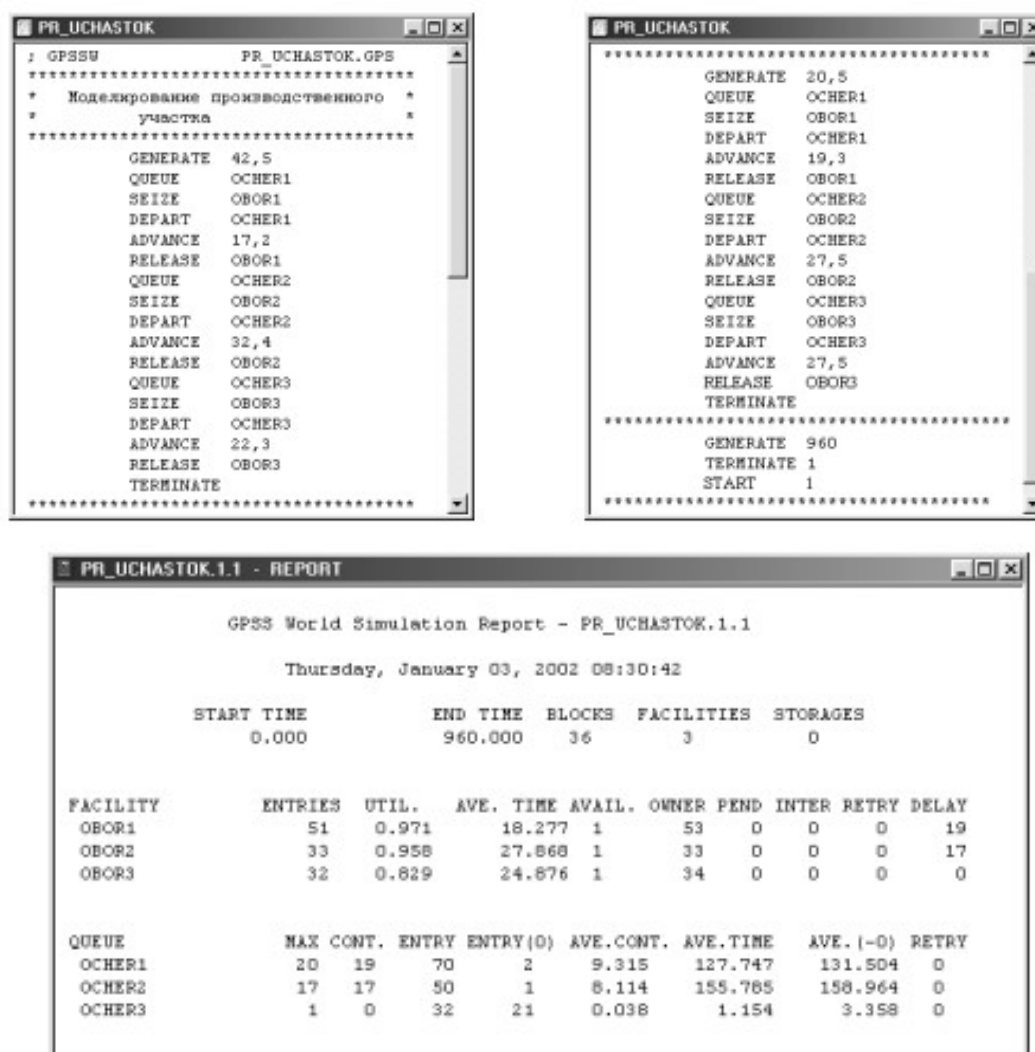
- birinci kanalda emal olduqdan sonra birinci növ xammal axını ikinci kanala keçir. Lakin bundan əvvəl birinci kanalın boş olması haqqında sistemə xəbər verilir;

- sonra isə xammal emal üçün ikinci kanala daxil olaraq, 32 ± 4 dəq intervalında xidmət alır, xidmət aldıqdan sonra isə növbədən çıxış təyin edilir;

- bundan sonra xammal emal üçün üçüncü kanala daxil olur. Bu da əvvəlki iki xidmət prosesinə analogi olaraq yerinə yetirilir;

- hər üç kanalda emal olunduqdan sonra birinci növ xammal axını sistemi tərk etdikdən sonra ikinci və üçüncü seqment üzrə xidmət prosesi davam etdirilir.

Göstərilən alqoritm əsasında GPSS dilində proqram tərtib edilmiş və nəticələr alınmışdır.



- **START TIME** (başlanğıc vaxt) - 0.000;

- **END TIME** (tamamlanma vaxtı) - 960.000;

- **ENTRIES**(girişlərin sayı)-51,33,32;
- **UTIL**(istifadə əmsalı)-0.971,0.958,0.829;
- **AVE.TIME**(orta xidmət vaxtı)-18.277,27868,24.876;
- **AVAIL**(əlyetərlilik)-1,1,1;
- **OWNWR** (mümkün girişlərin sayı)-0,0,0;
- **PEND** -0,0,0;
- **INTER**-0,0,0;
- **RETRU**(təkrar)-0,0,0;
- **DELAY**(imtina)-19,17,0.

Aşağıda bütün üç xidmət qurğusuna növbə üçün modelləşdirmənin nəticələri göstərilmişdir:

- **MAX** (Maksimal məzmun) – 20,17,1;
- **CONT** (Cari məzmun) - 19,17,0;
- **ENTRY** (Girişlərin sayı) - 70,50,32;
- **ENTRY (0)** (Sıfır girişlərin sayı) - 2,1,21;
- **AVE.CONT.** (Girişlərin orta sayı) - 9.315,8.114,0.038;
- **AVE.TIME**- 127.747, 155.785, 1.154;
- **AVE.(-0)** - 135.504, 158.964, 3.358;
- **RETRY** - 0, 0, 0.

Beləliklə, modelləşdirmənin nəticələrinə görə aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- hər üç xidmət qurğusunun yüklənmə əmsalı kifayət qədər yüksəkdir, yəni birinci, ikinci, üçüncü xidmət qurğularının yüklənmə əmsalı uyğun olaraq 0.971,0.958, 0.829 təşkil edir;
- maksimal növbə birinci və ikinci xidmət qurğusu qarşısında yaranır ki, bunu uyğun olaraq 20 və 17 məmulat yaradır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1978.
2. Калашников В.В. Организация моделирования сложных систем. М.: Знание, 1982
3. Боев В.Д. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS World. СПб.: БХВ Петербург, 2004. 368 с.
4. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. М.: Высшая школа, 2001, 343 с.

UOT 621.01

Fırlanma kinematik cütlərindən ibarət IV sinif struktur qrupunda vəziyyətlərin təyini

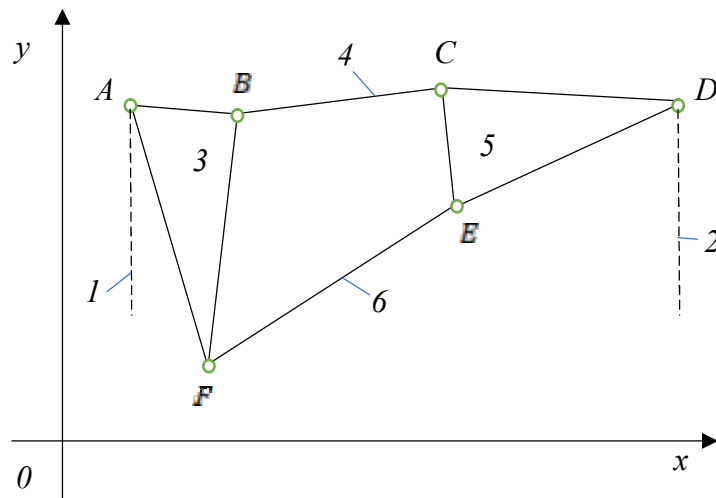
Vüqar Sabir oğlu Mustafayev¹, Rövşən Paşa oğlu Mustafayev²

¹*texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*
vuqar.mustafayev@mdu.edu.az

²*rovshan.mustafayev@mdu.edu.az*
^{1,2}*Mingəçevir Dövlət Universiteti*

II sinif yastı mexanizmlərdən başqa digər siniflərə aid olan mexanizmlərdə bəndlərin nöqtələri yalnız düz xətt və çevrə üzrə deyil, həm də yüksək dərəcəli ayrılar üzrə hərəkət edə bilər. Ona görə də belə mexanizmlərdə vəziyyətlər məsələsini qrafik üsulla tələb olunan dəqiqliklə həll etmək həmişə mümkün olmur [1–4]. Belə hallarda analitik həll üsulunun tətbiq edilməsi daha məqsəduyğundur. [5]

Tərkibindəki kinematik cütlərin hamısının fırlanma hərəkətli olduğu *ABCDEF* IV sinif Assur qrupuna baxaq. Qrup *A* və *D* kənar elementləri ilə əsas mexanizmin *1* və *2* bəndləri ilə kinematik cütlərə daxil olduğuna görə *A* və *D* nöqtələrinin vəziyyətlərini verilmiş qəbul edirik (şək. 1).



Şəkl. 1. IV sinif Assur qrupu

Oxy koordinat sistemində:

$$\begin{cases} (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 = l_{AB}^2, & (1) \\ (x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2 = l_{BC}^2, & (2) \\ (x_C - x_D)^2 + (y_C - y_D)^2 = l_{CD}^2, & (3) \\ (x_E - x_D)^2 + (y_E - y_D)^2 = l_{DE}^2, & (4) \\ (x_E - x_C)^2 + (y_E - y_C)^2 = l_{CE}^2, & (5) \\ (x_F - x_E)^2 + (y_F - y_E)^2 = l_{EF}^2, & (6) \\ (x_F - x_B)^2 + (y_F - y_B)^2 = l_{BF}^2, & (7) \\ (x_F - x_A)^2 + (y_F - y_A)^2 = l_{AF}^2. & (8) \end{cases}$$

burada $(x_A; y_A)$, $(x_B; y_B)$, $(x_C; y_C)$, $(x_D; y_D)$, $(x_E; y_E)$, $(x_F; y_F)$ – A, B, C, D, E, F nöqtələrinin koordinatları, l_{BC} və l_{EF} – 4 və 6 bəndlərinin uzunluqları, l_{AB} , l_{BF} , l_{AF} və l_{CD} , l_{DE} , l_{CE} isə, uyğun olaraq, 3 və 5 bəndlərinin (ABF və CDE üçbucaqlarının) tərəflərinin uzunluqlarıdır.

Məchulları $x_B, x_C, x_E, x_F, y_B, y_C, y_E, y_F$ olan (A və D nöqtələrinin vəziyyətləri verildiyindən $(x_A; y_A)$ və $(x_D; y_D)$ koordinatları məlumdur) bu tənliklər sisteminin həlli elementar funksiyalarla mümkün deyil. Lakin müasir hesablama texnologiyalarının tətbiqi ilə məsələni, praktiki olaraq, istənilən dəqiqliklə həll etmək olar. Bunun üçün x_B absisini verilmiş hesab edirik. Onda (1) tənliyindən y_B ordinatı üçün iki qiymət alırıq:

$$y_B^I = y_A + \sqrt{l_{AB}^2 - (x_B - x_A)^2}, \quad (9)$$

$$y_B^{II} = y_A - \sqrt{l_{AB}^2 - (x_B - x_A)^2}. \quad (10)$$

B nöqtəsinin $(x_B; y_B^I)$ və $(x_B; y_B^{II})$ koordinatlarını (2) və (3) tənliklərində yerinə yazıb, bu tənliklərin birgə həllindən C nöqtəsinin koordinatları üçün 4 variant tapırıq:

$(x_B; y_B^I)$ -ə uyğun $(x_{C1}^I; y_{C1}^I)$ və $(x_{C2}^I; y_{C2}^I)$;

$(x_B; y_B^{II})$ -yə uyğun $(x_{C1}^{II}; y_{C1}^{II})$ və $(x_{C2}^{II}; y_{C2}^{II})$.

B nöqtəsinin $(x_B; y_B^I)$ və $(x_B; y_B^{II})$ koordinatlarını (7) və (8) tənliklərində yerinə yazıb, bu tənliklərin birgə həllindən F nöqtəsinin koordinatları üçün 4 variant tapırıq:

$(x_B; y_B^I)$ -ə uyğun $(x_{F1}^I; y_{F1}^I)$ və $(x_{F2}^I; y_{F2}^I)$;

$(x_B; y_B^{II})$ -yə uyğun $(x_{F1}^{II}; y_{F1}^{II})$ və $(x_{F2}^{II}; y_{F2}^{II})$.

Bütün hallarda 3 bəndində saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində kontur boyunca hərflərin ardıcılığı **ABFA** kimi olmalıdır. Bundan ötrü **F** nöqtəsinin koordinatları üçün aşağıdakı şərtlər ödənilməlidir:

$$\begin{cases} x_A = x_B \text{ və } y_A < y_B \text{ olduqda } x_A < x_F \text{ olmalıdır,} \end{cases} \quad (11)$$

$$\begin{cases} x_A = x_B \text{ və } y_A > y_B \text{ olduqda } x_A > x_F \text{ olmalıdır,} \end{cases} \quad (12)$$

$$\begin{cases} x_A < x_B \text{ olduqda } y_F \leq y_F^{(AB)} \text{ olmalıdır,} \end{cases} \quad (13)$$

$$\begin{cases} x_A > x_B \text{ olduqda } y_F \geq y_F^{(AB)}, \end{cases} \quad (14)$$

burada $y_F^{(AB)}$ – **(AB)** düz xəttinin absisi x_F olan nöqtəsinin ordinatıdır:

$$y_F^{(AB)} = y_A + (y_B - y_A) \cdot \frac{x_F - x_A}{x_B - x_A}. \quad (15)$$

F nöqtəsinin koordinatları üçün bu şərtləri ödəyən yalnız 2 cüt qiymət mümkündür:

$(x_B; y_B^I)$ -ə uyğun $(x_F^I; y_F^I)$;

$(x_B; y_B^{II})$ -yə uyğun $(x_F^{II}; y_F^{II})$.

F nöqtəsinin koordinatları üçün tapılmış bu qiymətləri (4) və (6) tənliklərində yerinə yazıb, bu tənliklərin birgə həllindən **E** nöqtəsinin koordinatları üçün 4 variant tapırıq:

$(x_F^I; y_F^I)$ -ə uyğun $(x_E^I; y_E^I)$ və $(x_E^I; y_E^I)$;

$(x_F^{II}; y_F^{II})$ -yə uyğun $(x_E^{II}; y_E^{II})$ və $(x_E^{II}; y_E^{II})$.

Bütün hallarda 5 bəndində saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində kontur boyunca hərflərin ardıcılığı **CDEC** kimi olmalıdır. Bundan ötrü **E** nöqtəsinin koordinatları üçün aşağıdakı şərtlər ödənilməlidir:

$$\begin{cases} x_C = x_D \text{ və } y_C < y_D \text{ olduqda } x_C < x_E \text{ olmalıdır,} \end{cases} \quad (16)$$

$$\begin{cases} x_C = x_D \text{ və } y_C > y_D \text{ olduqda } x_C > x_E \text{ olmalıdır,} \end{cases} \quad (17)$$

$$\begin{cases} x_C < x_D \text{ olduqda } y_E \leq y_E^{(CD)} \text{ olmalıdır,} \end{cases} \quad (18)$$

$$\begin{cases} x_C > x_D \text{ olduqda } y_E \geq y_E^{(CD)}, \end{cases} \quad (19)$$

burada $y_E^{(CD)}$ – **(CD)** düz xəttinin absisi x_E olan nöqtəsinin ordinatıdır:

$$y_E^{(CD)} = y_C + (y_D - y_C) \cdot \frac{x_E - x_C}{x_D - x_C}. \quad (20)$$

Ümumi halda **E** nöqtəsinin koordinatları üçün tapılmış 4 variantdan azı ikisi bu şərtləri ödəyəcəkdir.

Beləliklə, x_B absisli **B** nöqtəsinin y_B^I və y_B^{II} ordinatlı 2 müxtəlif halının hər biri üçün ən çoxu 4 variant mümkün ola bildiyinə görə, **A** və **D** nöqtələrinin verilmiş vəziyyətlərində **B**, **C**, **E**, **F** nöqtələrinin koordinatları üçün ümumilikdə ən çoxu 8 nəzəri variant (8 kombinasiya) mümkündür (şək. 2):

Variant 1: $(x_B; y_B^I), (x_{C_1^I}; y_{C_1^I}), (x_{E_1^I}; y_{E_1^I}), (x_F^I; y_F^I)$;

Variant 2: $(x_B; y_B^I), (x_{C_1^I}; y_{C_1^I}), (x_{E_2^I}; y_{E_2^I}), (x_F^I; y_F^I)$;

Variant 3: $(x_B; y_B^I), (x_{C_2^I}; y_{C_2^I}), (x_{E_1^I}; y_{E_1^I}), (x_F^I; y_F^I)$;

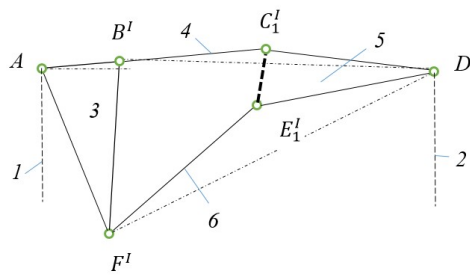
Variant 4: $(x_B; y_B^I), (x_{C_2^I}; y_{C_2^I}), (x_{E_2^I}; y_{E_2^I}), (x_F^I; y_F^I)$;

Variant 5: $(x_B; y_B^{II}), (x_{C_1^{II}}; y_{C_1^{II}}), (x_{E_1^{II}}; y_{E_1^{II}}), (x_F^{II}; y_F^{II})$;

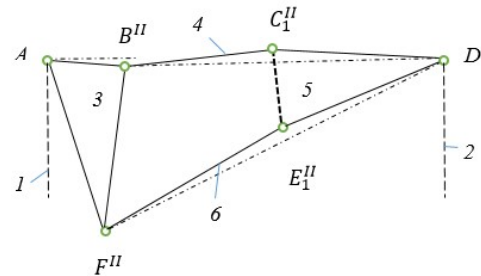
Variant 6: $(x_B; y_B^{II}), (x_{C_1^{II}}; y_{C_1^{II}}), (x_{E_2^{II}}; y_{E_2^{II}}), (x_F^{II}; y_F^{II})$;

Variant 7: $(x_B; y_B^{II}), (x_{C_2^{II}}; y_{C_2^{II}}), (x_{E_1^{II}}; y_{E_1^{II}}), (x_F^{II}; y_F^{II})$;

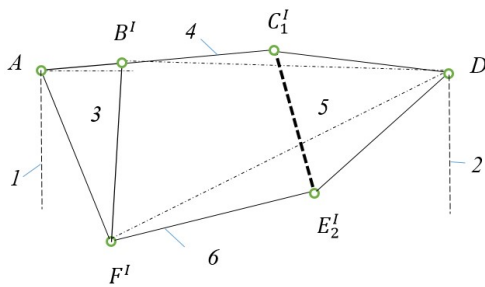
Variant 8: $(x_B; y_B^{II}), (x_{C_2^{II}}; y_{C_2^{II}}), (x_{E_2^{II}}; y_{E_2^{II}}), (x_F^{II}; y_F^{II})$.



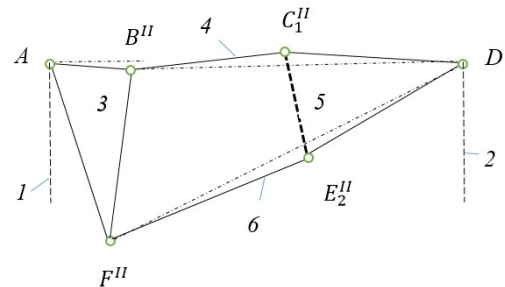
Variant 1



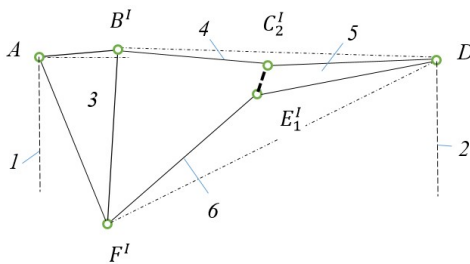
Variant 5



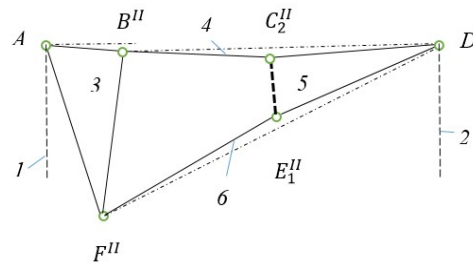
Variant 2



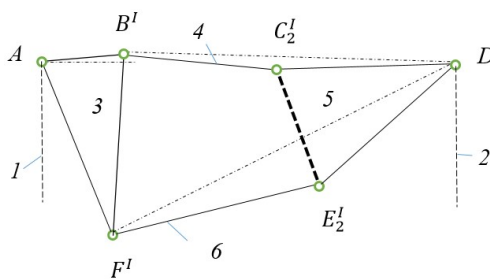
Variant 6



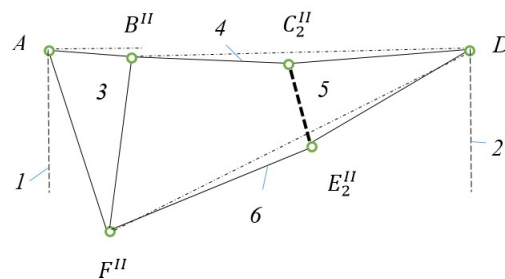
Variant 3



Variant 7



Variant 4



Variant 8

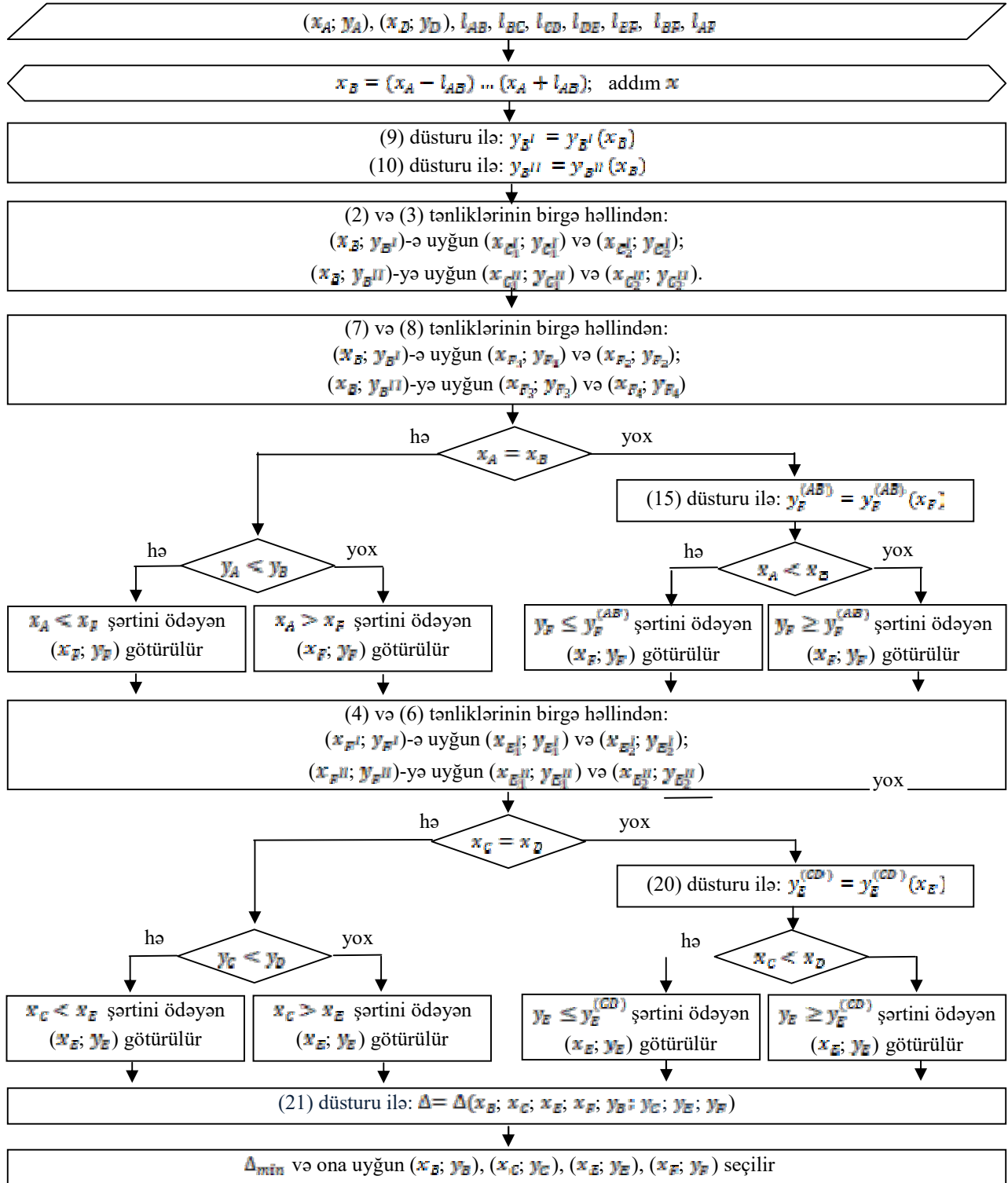
Şəkl. 2. B, C, E, F nöqtələrinin koordinatlarının 8 variantı

Hər bir variant üçün tapılmış müvafiq E və F nöqtələri arasındakı məsafə ilə verilmiş l_{EF} uzunluğu arasındakı fərqi, yəni tapılmış həllin xətasını təyin edirik:

$$\Delta = |\sqrt{(x_E - x_C)^2 + (y_E - y_C)^2} - l_{CE}|. \quad (21)$$

Bu xəta hesablamasının dəqiqliyini ifadə edir.

Beləliklə, seçilmiş x addımı ilə x_B -lər üçün hesablanmış Δ -lar arasından ən kiçik Δ_{min} qiymətinə malik olanı və ona uyğun $(x_B; y_B)$, $(x_C; y_C)$, $(x_E; y_E)$, $(x_F; y_F)$ koordinatları seçilir. Məsələnin həll algoritmi şək. 3-də verilmişdir.



Şək. 3. IV sinif Assur qrupunda vəziyyətlər məsələsinin həll algoritmi

Seçilmiş Δ_{min} qiyməti qaneedici deyilsə, x addımı üçün daha kiçik qiymət götürülür. Əgər vəziyyətlər məsələsinin verilmiş Δ_{min} dəqiqliyi ilə həll olunması tələb edilsə, bu, alqoritmə müvafiq qaydada nəzərə alın bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Kəngərli A.M. Maşın və mexanizmlər nəzəriyyəsi: ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: Müəllim, 2004, 608 s.
2. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин: учебник для вузов. М.: Наука, 1988, 640 с.
3. Левитский Н.И. Теория механизмов и машин. М.: Наука, 1990, 592 с.
4. Фролов К.В., Попов С.А., Мусатов А.К., Тимофеев Г.А. Теория механизмов и механика машин: учебник для вузов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2012, 686 с.
5. III sinif Assur qrupunda vəziyyətlər məsələsinin analitik üsulla həlli / “Azərbaycanın innovativ inkişafında mühəndisliyin rolu: hədəflər və perspektivlər” I Beynəlxalq elmi-praktik konfransının materialları. Bakı: BMU, 2019, s.191-194

UOT 620.9.338

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə infrastrukturun bərpa məsələləri

Mahir Balaca oğlu İsmayilov
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
mahir.ismayilov@mdu.edu.az

Azərbaycanın yerləşdiyi əlverişli coğrafi mövqə zaman-zaman ölkəmizi maraq obyektinə çevirmişdir. Dövr və zaman dəyişdikcə dünyada yeni situasiyalar yaranır və digər ölkələrin maraq dairələri bəzən fərqli olur və böyük güclər maraqlarını güzlətmir, kiçik dövlətlər böyük dövlətlərin maraqlarının təsirinə məruz qalırlar. İqtisadi maraqlardan çox vaxt müharibələr başlamış və sonda güclü tərəflər qalib gəlmişdir. Azərbaycanın da keçmiş tarixinə nəzər salsaq müharibələrdən yan keçilməmiş və ərazilərimiz, sərvətlərimiz xeyli ziyan görmüşdür. Son 30 il geriyə nəzər salsaq görürük ki, iqtisadiyyatımıza milyonlarla dollar ziyan dəymiş, işğaldan azad olunmuş ərazilərimizə səfər edən hər kəs aydın görür dağıntının miqyasını, işğal faktı öz izlərini hələ də saxlayır. 1-ci Qarabağ müharibəsi zamanı torpaqlarımızın müdafiəsində neçə-neçə igidlərimiz qəhrəmancasına şəhid olmuşdur. Ərazimizin beşdə biri işğal altına düşmüşdür. Artıq onilliklərlə biz torpaqlarımızın azad olunacağı günü gözləmişik və nəhayət bu gün gəldi. Möhtəşəm İkinci Qarabağ müharibəsi başladı, 44 günə torpaqlarımızı işğaldan azad etdik. Lakin bu hələ prosesin başlanğıcıdır, görüləsi xeyli işlər qarşıda bizi gözləyir.

Azad edilmiş torpaqlarımızı yenidən qurmaq, dağılmış infrastrukturunu bərpa etmək, əhalinin köçürülmə prosesinin planını qurmaq, düşmənin işğal zamanı ərazilərdə xaraba qoyduğu tikililəri öz əvvəlki görkəminə qaytarmaq, müasir layihələrdən istifadə etməklə yeni infrastruktur yaratmaq və s. çoxlu sayda məsələlər öz həllini tapmalıdır. Düşməndən azad edilmiş torpaqlarımızda şəhər və kəndlərimizi bərpa etmək bu gün dövlətimizin qarşısında duran ən mühüm vəzifədir. Dünyada texnologiyalar inkişaf edir və yeni texnologiyalar yaradılır, insanlar artıq köhnə formada olan kənt və qəsəbələrin yenidən qurulmasının, müasir yaşayış massivlərinin salınmasının arzusundadır. İşğaldan azad olunmuş ərazilərin yenidən qurulması istiqamətində atılan ilk addımlardan biri yolların çəkilməsidir. Çünki yol inkişaf deməkdir və Qarabağın dirçəlişinə aparan “Böyük Qayıdış” proqramının birinci mərhələsi işğal olunmuş ərazilərdə yeni yol-nəqliyyat infrastrukturunun

yaradılmasıdır. Yollar olmadan heç bir ərazinin yüksəlişini, sosial-iqtisadi inkişafını təmin etmək mümkün deyil. İşğaldan azad edilmiş ərazilərin bərpası və ölkə iqtisadiyyatına inteqrasiyası ölkəmiz üçün əsas prioritetlərdəndir. Uzunmüddətli işğal nəticəsində infrastrukturun məhv edilməsi bərpa üçün böyük vəsaitlər və uzun müddət tələb edir. Bərpa prosesini qısa müddətə, keyfiyyətlə və minimum vəsait qoyuluşu ilə təmin olunması, ekoloji təhlükəsizliyin qorunması əsas aktual məsələlərdəndir.

İndiki şəraitdə Qarabağda yol, enerji və rabitə infrastrukturuları ən əhəmiyyətli sahələrdir. Yol infrastrukturunun qurulması sonrakı layihələrin də həyata keçirilməsinə şərait yaradacaq. Bütün digər layihələrin həyata keçirilməsi üçün lazımı təminat yollar vasitəsilə həyata keçirilir. Ümumilikdə Ermənistanın silahlı birləşmələrinin işğalı nəticəsində 2661 km uzunluğunda respublika və yerli əhəmiyyətli yol, 90 avtomobil körpüsü düşmən nəzarətində idi [1]. Bu yollar işğal dövründə yararsız vəziyyətə salınıb.

II Qarabağ müharibəsinin iştirakçısı kimi deyə bilərəm ki, təkcə vətəndaşlarımız deyil, torpaqlarımız, evlərimiz, yollarımız, maddi-mənəvi sənət nümunələrimiz də erməni vəhşiliyinin qurbanı olub.

Hələ müharibənin gedişində, artilleriya atəşi altında, gözümüzün önündə hərbi təminatın yaxşılaşdırılması və azad olunmuş ərazilərdə yenidənqurma işlərinin həyata keçirilməsi üçün Tərtər rayonunun Suqovuşan və Talış kəndlərinə aparan yolların bərpası işlərinə başlandı. 29 km. uzunluğunda yol II texniki dərəcəyə uyğun bərpa olundu. 9 m. enindəki asfalt- beton örtüklü yol 2 hərəkət zolağından ibarətdir.

Bərpa olunan bu yolların əsası hələ ötən əsrin 70-ci illərində Ulu öndər Heydər Əliyevin göstərişinə əsasən qoyulmuşdu. Yolların inşası Suqovuşan su anbarının tikintisi ilə əlaqədar idi [1].

Prezident İlham Əliyevin 17 noyabr 2020-ci il sərəncamına əsasən ümumi uzunluğu 101,5 km. olan Əhmədbəyli-Füzuli-Şuşa avtomobil yolunun layihələndirilməsi və tikintisi üçün Azərbaycan Respublikasının 2020-ci il dövlət büdcəsində nəzərdə tutulmuş Azərbaycan Respublikası Prezidentinin ehtiyat fondundan Azərbaycan Avtomobil Yolları Dövlət Agentliyinə ilkin olaraq 50 (əlli) milyon manat vəsait ayrıldı [2]. Artıq bu yolun tikintisi başa çatmaq üzrədir.

Ali Baş Komandan, cənab İlham Əliyev yanvarın 14-də Əhmədbəyli-Füzuli-Şuşa avtomobil yolunun 27-ci km-də Füzuli-Şuşa yolunun, həmçinin Füzuli rayonunda hava limanının təməllərini qoyub [1]. 26 oktyabr 2021-ci ildə qardaş Türkiyənin prezidenti Rəcəb Tayyib Ərdoğanı gətirən Türkiyə hava yollarına məxsus təyyarə ilk dəfə Füzuli aeroportuna eniş etdi. Çətin relyefli dağlıq ərazilərdən keçən 4-6 hərəkət zolaqlı yol körpülər və tunellər hesabına qısaldılaraq uzunluğu 84,6 km təşkil edir. Füzuli-Şuşa avtomobil yolu inşası başa çatan yeni Füzuli Hava Limanının yaxınlığından keçir. Bu səbəbdən magistral yolu hava limanı ilə əlaqələndirmək məqsədilə yolun 27-ci km-də yol qovşağının və aerovağzala giriş yolunun inşası da layihə üzrə nəzərdə tutulub.

Yeni trassa üzrə hazırlanan layihəyə Şuşanın məşhur İsa Bulağınadək əlavə 2 km-lik yolun inşa edilməsi də daxil edilib. İsa Bulağı yolu başlanğıcını yeni Füzuli-Şuşa avtomobil yolunun təqribən 82-ci km-dən götürür və Laçın-Şuşa-Xankəndi avtomobil yolunu uzunluğu 900 metr olan tunnel vasitəsi ilə keçməklə inşa edilir.

Yeni Füzuli-Şuşa magistral avtomobil yolu başlanğıcını M6 Hacıqabul-Bəhrəmtəpə-Mincivan-Ermənistan Respublikası ilə dövlət sərhədi magistral yolundan götürməklə işğaldan azad edilmiş Füzuli, Xocavənd, Xocalı və Şuşa rayonlarının ərazisindən keçir [1].

Şuşaya-mədəniyyət paytaxtımıza müharibənin gedişində son nöqtəni qoyan, azadlıq gətirən bu yol-Zəfər yolu inşa olunduqdan sonra inkişaf və tərəqqi gətirəcək, mədəniyyət incimizin parlaqlığını dünyaya çatdırmaqda vasitəçi olacaq.

2800 metrlik uçuş-enmə zolağına malik Füzuli Beynəlxalq hava limanının istifadəyə verilməsi ilə xarici qonaqların Şuşa və Qarabağın digər regionlarına rahat gəlməsi təmin ediləcəkdir. Qarabağın turizm və iqtisadi potensialının həcmi nəzərə alsaq bunun nə qədər əhəmiyyətli qərar

olduğu aydın olar. Bundan başqa gələcəkdə Laçın və ya Kəlbəcər rayonlarından birində də beynəlxalq hava limanının tikintisi nəzərdə tutulur.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərin coğrafi mövqeyinə görə beynəlxalq daşımalarda mühüm yeri ola bilər. Belə ki, 10 noyabr bəyanatının şərtləri tam olaraq yerinə yetirilərsə Respublikamızın Şərqi-Qərbi nəqliyyat dəhlizindəki mövqeyi daha da güclənər. 10 noyabr bəyanatının 9-cu bəndindəki şərtlərin yerinə yetirilməsi, yəni Zəngəzur dəhlizinin açılması ilə Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə nəqliyyat əlaqəsi uzun müddətdən sonra bərpa olunacaq ki, bu da bölgənin tranzit potensialını artıracaq. Yük daşımalarında məsafəni qısaltmaqla daşımlar üçün əlverişli dəhlizə çevriləcək. Bunun üçün Horadiz–Cəbrayıl–Zəngilan–Ağbend dəmir yolunun tikintisi nəzərdə tutulur. Bundan başqa gələcəkdə Füzuli-Şuşa dəmir yolu çəkiləcək. Qarabağ torpaqlarının dağ-mədən sənayesi üçün zəngin ehtiyatlara malik olduğunu nəzərə alsaq dəmir yolu nəqliyyatının bu ərazilər üçün böyük əhəmiyyəti var. Dəmir yolları şəbəkəsinin şaxələndirilməsi həm də ərazilərin bərpası üçün xammal təminatını həyata keçirməklə bərpa prosesini sürətləndirmiş olar.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərin ölkə və dünya iqtisadiyyatına sürətli inteqrasiyası, ərazisindən beynəlxalq əhəmiyyətli dəhlizlərin keçməsi onun təhlükəsizliyini artırmış olar.

Ümumilikdə işğaldan azad olunmuş torpaqlarımızın bərpası və iqtisadiyyatımıza inteqrasiyası üçün 2021-ci ilin dövlət büdcəsindən 2,2 mld. manat vəsait ayrılmışdır. 14.02.2021-ci ildə Prezident İlham Əliyev işğaldan azad olunmuş ərazilərə səfəri zamanı demişdir: “Kəlbəcər və Laçın rayonlarında külək enerjisinin çox böyük potensialı var. Zəngilan, Cəbrayıl rayonlarında daha çox Günəş enerjisinin böyük potensialı var. Artıq ilkin tədqiqatlar aparılıb və beləliklə, biz enerji generasiya güclərimizi, ötürücü xətlərimizi yenidən quraraq Qarabağı “yaşıl enerji” zonasına çevirəcəyik”. Gələcəkdə yeni enerji mənbələrinin hesabına daha böyük generasiya gücü yaratmaq mümkündür.

İşğaldan azad edilmiş torpaqlarımızın bərpası ən müasir texnologiyalarla ən müasir layihələrlə həyata keçiriləcəkdir. İşğaldan azad edilən yaşayış məntəqələrində “ağıllı kənd”, “ağıllı şəhər”lər yaradılacaq. İlk “ağıllı kənd” Zəngilan rayonun dağıdılmış Ağalı kəndində yaradılır. “Ağıllı kənd” və “ağıllı şəhər”lər özündə yaşayış, sosial xidmət, istehsal, “ağıllı kənd təsərrüfatı”, alternativ və bərpa olunan enerji sahələrini birləşdirir. “Ağıllı şəhər”lərdə insanların normal fəaliyyəti ənənəvi şəhərlərdə olduğu kimi nəqliyyat sahəsindən əsaslı surətdə asılıdır. “Ağıllı şəhər”lər böyük miqdarda məlumatın analizi və işlənməsini tələb edir. Bu da regionda güclü rabitə və internet sisteminin qurulmasını labüd edir. Çünki “ağıllı şəhər” “ağıllı nəqliyyat şəbəkəsi” qurulmasını tələb edir. Bunun üçün yollarda nəqliyyatın vəziyyətini hər an məlumat verə bilən sensor və kameralar quraşdırılmalıdır. Bütün bu qurğulardan gələn məlumatlar sürətli şəkildə analiz olunmalı və yollarda hərəkət mövcud sıxlığa görə real zaman şəraitində tənzimlənməlidir. Bu bizim ölkədə artıq on il əvvəl tətbiq olunmağa başlanılıb.. Bakı şəhərində hələ 2011-ci ilin sonlarından fəaliyyətə başlayan Nəqliyyatın İntellektual İdarəetmə Mərkəzi mövcuddur.

Dövrümüzün aktual məsələlərindən olan “Ağıllı şəhər” konseptlərində şəhərin dinamik göstəriciləri sensorlar vasitəsilə qəbul edilir. Bu məlumatlar kommunikasiya vasitələri ilə mərkəzlərə ötürülür. Bu məlumatlar müvafiq alqoritmlərlə analiz olunur. Sonra müvafiq təsir göstərmək üçün icraedici qurğulara cavab məlumatları ötürülür.

“Ağıllı şəhər”lərdə nəqliyyat şəbəkəsində istifadə olunan nəqliyyat vasitələri də ağıllı sistemlərlə təchiz olunmalıdır. Onlarda məlumat mübadiləsini təmin edən süni məntiqə əsaslanan qurğular olmalıdır. Ümumiyyətlə, Qarabağın bərpasında və sonrakı dövrlərdə də ekoloji təmiz nəqliyyatdan, “yaşıl enerji” mənbələrindən istifadə əsas prioritetlərdəndir. Yeni qurulacaq şəhərlərdə ərazinin qədimliyi və tarixiliyi qorunacaqdır. Bunun üçün inşa ediləcək “Ağıllı şəhər”lərdə ictimai nəqliyyata daha çox üstünlük verilməlidir. Bu həm də yollarda nəqliyyat yüklənmələrini azaldar, yolların tikintisinə sərf olunan torpaq sahələrinə və vəsaitə qənaət edər. Bunun əvəzində “ağıllı şəhər”də sosial infrastrukturların yaradılmasına daha çox ərazi ayrılmış olar. Dünya ölkələrində, o cümlədən ölkəmizdə avtomobilləşdirmə səviyyəsinin artması kontekstində

fərdi nəqliyyat vasitələrinin azaldılması və əhəlinin ictimai nəqliyyata üstünlük verməsi üçün ictimai nəqliyyat xidmətləri səmərəli təşkil olunmalıdır.

Bütün bunların həyata keçirilməsində əsas məqsəd vətəndaşlarımızın həyat səviyyəsini yüksəltmək, ölkəmizin ekoloji vəziyyətini qorumaq və yaxşılaşdırmaq, yeni yaradılacaq istirahət mərkəzlərinə turistləri cəlb etmək və əlavə investisiyaların, o cümlədən xarici investisiyalar qoyulmasına şərait yaratmaq, onları birgə quruculuq işlərinə cəlb etməkdir. Regionda beynəlxalq miqyaslı layihələrin həyata keçirilməsi, xarici investisiyaların cəlbi regionun siyasi və iqtisadi təhlükəsizliyinə müsbət təsir göstərəcəkdir. Xarici investisiyaların daha çox Qarabağın turizm sektoruna cəlb olunması strateji maraqlarımıza xidmət edəcəkdir. Yeni layihələrin inşasında yerli əmək bazarının və mütəxəssis qüvvələrinin də cəlb olunması diqqət mərkəzində duran məsələ hesab olunmalıdır. Bununla az vəsait sərf etməklə, artıq xərcə yol vermədən böyük maliyyə və inşaat irəliləyişləri əldə edirik. Biz bütün insan resurs imkanlarımızla Qarabağın bərpası prosesində yaxından iştirak etməklə bunun daha qısa müddətdə bitməsinə kömək etmiş olarıq. Bununla da ölkəmizin vəsaitləri və maliyyə xərcləri digər problemlərimizin həllinə istiqamətlənər. İllər ərzində zorla bizdən qoparılmışa çalışılan torpaqlarımızı birliyimizlə 44 gün ərzində geri qaytara bildik. Bu birlik və ruh yüksəkliyi ilə yenidənqurma və bərpa işlərində də səfərbər olmalıyıq. Fikrimizcə, gənclərimizin qələbə əzmindən və dövlətə dərin inamdan doğan yüksək vətənpərvərlik hissləri şəhərlərimizin və kəndlərimizin bərpasına yönəldilməlidir.

31 mart 2021-ci ildə c-b Prezidentin çıxışından: “Müharibə başa çatdı, münaqişə tarixdə qaldı. Yeni imkanlar yarandı. Onların arasında hesab edirəm ki, ən vacib imkan nəqliyyat imkanlarıdır. Bu gün biz artıq Zəngəzur dəhlizi üzərində çox fəal çalışırıq. Naxçıvanda keçirilmiş Türk Şurasının Zirvə görüşündə demişdim ki, vaxtilə Zəngəzuru Azərbaycandan alıb Ermənistanla birləşdirmək türk dünyasının coğrafi parçalanması idi. Çünki əgər xəritəyə baxsaq görürük ki, türk dünyası parçalanmışdır. Qədim Azərbaycan torpağı olan Zəngəzur indi türk dünyasının birləşməsi rolunu oynayacaq” [1]. Beləliklə, gələcəkdə açılacaq Naxçıvan dəhlizi Bakı–Tbilisi–Qars dəmir yolunun və avtomobil yolunun alternativləri və daşımaların səmərəli olması üçün Türkiyə Cumhuriyyəti dəmir yolları və avtomobil yolları şəbəkəsi ilə əlaqələndirilməsinə ehtiyac var [3]. Qeyd olunan nəqliyyat dəhlizi Qafqaz regionunda beynəlxalq və regional nəqliyyat dəhlizinin genişlənməsinə xidmət edəcəkdir. Bu həm də region ölkələrinin əlaqələrinin möhkəmlənməsinə müsbət təsir göstərir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://president.az/articles/46840>
2. <http://www.aayda.gov.az/az/news/2777>
3. İsmayılov M.B. Bir kəmərlər bir yol beynəlxalq əməkdaşlıq layihəsinin Azərbaycanın tranzit ölkə kimi inkişafında rolu // MDU Respublika elmi konfransının materialları, 2019

УДК 621.313.3

Определение места виткового замыкания в обмотках возбуждения

Ульяр Иззат кызы Ашурова¹, Алим Везир оглы Наджафов²

¹доктор философии по технике, доцент

ulkar.ashurova@mdu.edu.az

²alim.nacafov@mdu.edu.az

^{1,2}Мингячевирский государственный университет

Наличие виткового замыкания в обмотках возбуждения определяется по появлению повышенной вибрации, изменению характеристики короткого замыкания, уменьшению

величины полного сопротивления обмотки переменному току и сопротивления постоянному току. В зависимости от количества замкнувшихся витков, переходного сопротивления в месте замыкания, расположения короткозамкнутых витков по глубине паза определение места виткового замыкания может быть более или менее трудной задачей.

Методы определения поврежденной катушки основаны на измерении величины и фазы магнитного потока, возникающего на поверхности ротора при протекании по обмотке переменного тока. Короткозамкнутые витки создают размагничивающий поток, поэтому результирующий поток над поврежденной катушкой будет отличаться от потока над неповрежденными катушками.

Рассмотрим наиболее распространенные из этих методов.

Метод «магнитной скобы». Для измерений ротор должен быть вынут и размещен на некотором расстоянии, примерно $l=0,5\text{ м}$, крупных магнитных масс. К обмотке ротора подводимся переменное напряжение равное $U=(0,6\div 1,0)U_{\text{ном}}$.

Для большинства генераторов величина тока, протекающего при этом по обмотке, составляет $I=(10\div 20)\text{ А}$. Поочередно над каждым пазом по окружности бочки ротора размещают измерительное устройство: П образный шихтованный сердечник – магнитный провод с катушкой, замкнутой на прибор (рис. 1).

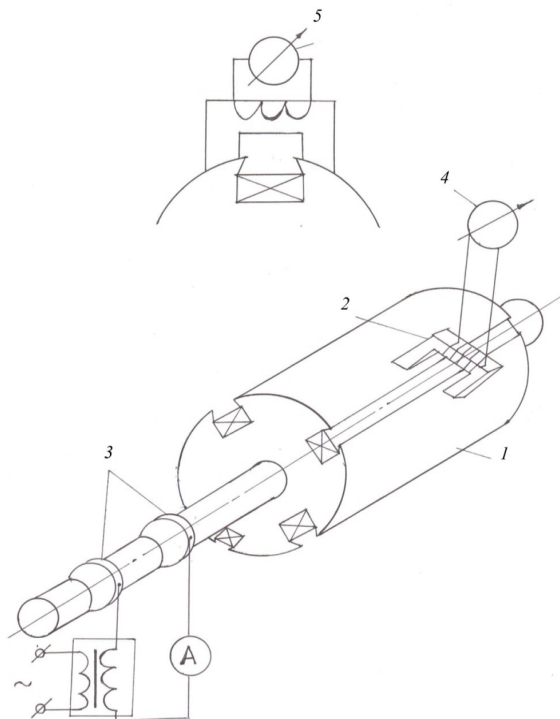


Рис. 1. Схема расположения прибора при определении места виткового замыкания в обмотке неявнополюсного ротора: 1 – ротор, 2 – магнитная скоба, 3 – контактное кольцо, 4, 5 – гальванометры

Измерительный прибор: миллиамперметр и вольтметр покажет величину, пропорциональную магнитному потоку катушки. При измерениях полюса сердечника, магнитной скобы должно плотно прилегать к зубцам ротора, для чего желательно подогнать их поверхность по диаметру ротора. При плохой подгонке поверхности полюсов сердечника и небрежной установке скобы над пазом за счет неодинакового зазора и месте соприкосновения результаты измерений могут привести к неправильным выводам.

Для исключения возможных погрешностей желательно проводить измерения по пазу ротора в трех местах: в середине, со стороны возбуждателя и со стороны турбины, но не

ближе чем в 300 мм от бандажей. Над пазом с катушкой, в которой имеются замкнутые витки, поток будет ослаблен их размагничивающим действием, и стрелка прибора отклонится меньше. Результаты измерений желательно отобразить в виде диаграммы, аналогичной рис. 2.

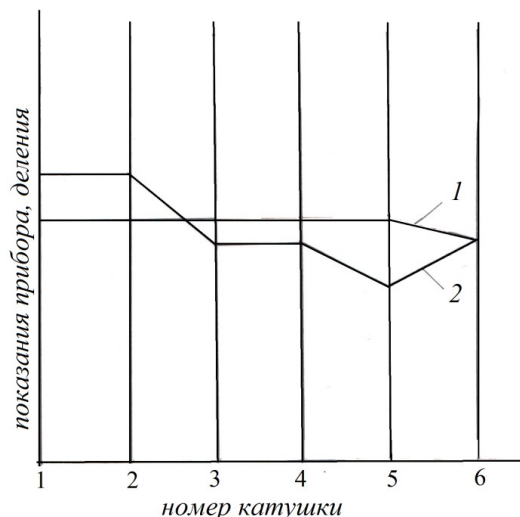


Рис. 2. Диаграмма результатов измерения величин магнитных потоков над пазами ротора с витковым замыканием в обмотке: 1 – здоровый полюс, 2 – полюс с витковым замыканием в катушке № 5

Следует иметь в виду, что показания прибора будет несколько меняться по длине паза, поэтому непременно условием для правильного вывода о наличии замыкания в катушке является сравнение показаний только в одном сечении ротора.

Это метод применим лишь в тех случаях, когда клинья ротора выполнены из немагнитного материала. Если клинья стальные, то магнитный поток над пазом, а следовательно э.д.с. в измерительной катушке, практически отсутствуют.

После определения поврежденной катушки, в том числе, если принимается решение о ремонте обмотки, можно уточнить место положение короткозамкнутого витка, для чего после снятия бандажей по обмотке пропускается переменный ток, при напряжении $U=(0,5\div 1,0)U_{ном.}$ и измеряется падение напряжения на витках.

На замкнувшихся витках падение напряжения будет значительно меньше, чем на здоровых. Измерения напряжения производятся при помощи щупов, в качестве вольтметра можно применить любой стандартный ампервольтметр.

Замыкание можно определить по результатам измерения полного сопротивления обмотки на вращающемся генераторе или по характеристике короткого замыкания. Для определения места замыкания можно рекомендовать «пробить» изоляцию, подавая на обмотку повышенное напряжение переменного тока, соответствующее величине испытательного напряжения для витковой изоляции. В некоторых случаях таким способом можно получить устойчивое замыкание в неподвижном состоянии.

Стандартные источники питания иногда не обеспечивают нужной величины напряжение. В таких случаях можно подавать испытательное напряжение не на всю обмотку, а на отдельные ее части при снятых бандажах.

Использованная литература

1. Н.С.Кулебакин. Испытания электромашин и трансформаторов. М.: 1985
2. Р.Г.Гемке. Неисправности электрических машин. М.: Энергоатомиздат, 1989
3. В.Игнатович, Ш.Ройз. Электрические машины и трансформаторы, 6-е изд., М.: 2016.

UOT 660.74

Qlobal iqlim dəyişməsinin fəsadları və qarşısının alınması tədbirləri

Təranə Firqət qızı Yusibova¹, Qərib Budaq oğlu Abdullayev²

¹fizika-riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

tarana.yusibova@mdu.edu.az

²qarib.abdullayev@mdu.edu.az

^{1,2}Mingəçevir Dövlət Universiteti

“Havanın pak olması həyat, xarab olması ölümdür.”

Həsən bəy Zərdabi

Atmosferin, hidrosferin və litosferin qarşılıqlı təsirindən yaranan ekoloji amillərin məcmusu olan bəşəriyyəti narahat edən qlobal problemlərdən biri də iqlim dəyişmələridir. İqlim dəyişikliklərinin canlı orqanizmlərə təsiri dünya birliyi ölkələrinin diqqət mərkəzindədir. Qeyri-sabit hava şəraitin bir sıra ölkələrdə hiss olunan problemlər yaratmaqdadır.

Zaman-zaman istiləşmə və soyuqlaşmanın bir-birini əvəzləməsi planetimizdə dəyişmiş mühitə uyğunluğu bitməyən çox saylı fauna və flora növlərinin kütləvi şəkildə məhv olmasına səbəb olmuşdur. İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti sayəsində son 100 ildə istiləşmə daha sürətlə baş vermişdir. Buna səbəb dünyanın bütün regionlarında meşə örtüyünün məhv edilməsi, karbohidratların və daş kömürün amansız istismarı atmosfərə istixana effekti yaradan qazların (karbon, metan, azot oksidi, xlor birləşmələri və s.) atılmağı qlobal miqyasda iqlim dəyişməsinə şərait yaradan və ya sürətləndirən səbəblərdəndir. Məsələn, 1960-cı ildən indiyə qədər planetin temperaturu 1–1,2 °C artıb. Güman edilir ki, yaxın ildə planetin temperaturu daha 2–4 °C artacaq. Sürətli qlobal istiləşmə nəticəsində Antraktida və Qrelandiya buzlaqlarının əriməsi baş verməklə dünya okeanı 66 m qalxmaqla yer səthinin 27 %-i su altında qalmaqla 500 milyondan çox insan öz yaşayış yerlərini tərk etməklə “ekoloji qaçqın”lara çevrilə bilər. Sahilboyu ərazilərdə məhsuldar torpaqlar itirilər, bir sıra düzənlik meşə (Amazon, Qərbi Sibir) massivləri okean sularına qərq olar, planetin biomüxtəlifliyi azalar, bir çox ölkələr, ilk növbədə ada dövlətləri dünyanın siyasi xəritəsindən silinər, dünya iqtisadiyyatına misli görünməmiş ziyan dəyər. [2]

Qurunun landşaftının dəyişməsinə səbəb olmaqla orta en dairələrində bitki və heyvan aləminin uyğunlaşdığı iqlimdən başqa istiləşməyə məruz qalası halda məhv ola bilər, yaxud uyğunlaşma prosesi uzun müddət davam edərsə, növlərin kombinasiyalı foirmalaşması başlayar və yeni ekosistemlər yaranmasına səbəb olar. Qlobal istiləşmənin nəticəsində mövcud buzluqlar əriməklə regional hidroloji vəziyyətə mənfi təsir göstərməklə yayda quraq dövrdə qar əriməsinin azalması çayların qidalanmasını məhdudlaşdırar. Su qıtlığına şərait yaranan içməli suya tələbat artmaqla acınacaqlı vəziyyət yarana bilər. İqlimin istiləşməsi sayəsində dağıdıcı tufanların, qasırğaların və başqa təbii hadisələrin intensivləşməsi nəticəsində insan tələfatlarına iqtisadiyyata və tikililərə, qurğulara küllü miqdarda ziyan vura bilər. İqlimin dəyişməsi kənd təsərrüfatına, bitki örtüyünə, aqroekosistemlərə birbaşa yaxud dolay yolla təsir göstərilməsinə şərait yaradar. Müasir sivilizasiyanın əsas göstəricisi olan elmi-texniki tərəqqi dövründə insan fəaliyyəti nəticəsində biosferin, atmosferin kimyəvi tərkibi ciddi dəyişikliklərə uğramışdır. İnsanın atmosferdə, eləcə də okeanlarda gedən böyük miqyaslı prosesləri tənzimləmək imkanına malik olmaması isə qlobal ekoloji böhran olan iqlim dəyişməsinə səbəb olmuşdur.

Qlobal iqlim dəyişmələrinin bütün dünya üçün ən əsas nəticəsi maddi nemətlərə, ərzaq istehsalına ciddi ziyan verməklə yanaşı, bitki və heyvan aləmini, insanların həyatını təhlükə qarşısında qoymasındadır. Müasir dövrdə hər bir insan iqlimdə baş verən aşağıdakı dəyişməni müşahidə edə bilər:

- heyvanların yaşayış yerlərini tərk etməsi;

- bəzi bitki növlərinin tamamilə yox olması;
- buzlaqların əriməsi nəticəsində çayların daşması;
- qasırğa, tufan və fırtınaların intensivləşməsi;
- meşə yanğınlarının baş verməsi;
- torpaqların şoranlaşması və səhrələşməsi;
- təbii su mənbələrində suyun buxarlanması;
- yay və qış fəsilləri arasında fərqin azalması.

Son illərdə atmosferdə baş verən ciddi dəyişmələri aradan qaldırmaq üçün mütəxəssislər tərəfindən irəli sürülən fikirlər və tədqiqat işlərinin öyrənilməsi gözlənilən nəticəni verməmişdir. Ona görə də iqlimin global miqyasda dəyişməsi haqqında hazırda mükəmməl informasiya yoxdur. İqlim dəyişmələrinin nəticəsindən biri olan global istiləşmənin antropogen mənşəli əsas səbəblərindən biri istixana (parnik) effekti ilə izah olunur. İstixana effektinin əsas mənbəyi isə iri sənaye şəhərlərində yerləşən sənaye müəssisələrinin karbon, azot oksidləri və digər zəhərli qazların təsiri nəticəsidir. [1]

İqlim dəyişmələri hazırda müxtəlif ölkələrin inkişaf yoluna, iqtisadiyyatın təkamülünə və insanların həyat tərzinə göstərdiyi təsiri barədə fikirlər iki cəbhəyə bölünür. Birinci cəbhə - iqlim dəyişmələrinin bir qrup maraqlı tərəf olan inkişaf etmiş ölkələr tərəfindən inkişaf etməkdə olan ölkələrin tərəqqi sürətinin qarşısının alınması üçün ortaya atılmış boş iddia olduğuna söykənir. Dünyanın ətraf mühit sahəsində tanınmış alimlərin özündə birləşdirən ikinci cəbhə isə iqlim dəyişmələrinin bəşəriyyət qarşısında duran ən ciddi problem olduğunu öyrənən mülahizələri və tədqiqatları ilə əsaslandırmağa çalışırlar.

İqlim dəyişmələrinin həqiqətən baş verdiyini iddia edən alimlərin fikrinə əsasən problemin kökündə Yer kürəsinin karbon oksid və digər istilik effekti yaradan (parnik) qazların udulması potensialı durur. Əgər atmosferdə istixana layları olmasaydı, onda Yer kürəsində orta illik temperatur təxminən – 19 °C olardı. Buna görə həmin qazlar istilik effekti yaradan yaxud, “istixana qazları” adlandırılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, iqlimin istiləşməsi və dəyişkənliyi regional və lokal ərazilərdə daha sıx müşahidə olunur. [4]

Azərbaycan ərazisindəki mümkün iqlim dəyişmələrinin analizi 100 illik müşahidələr əsasında aparılmışdır. Bu müddətdə ölkə ərazisində havanın temperaturu 0,5–0,6 °C artmışdır. 1961–1990-cı illərdə temperatur artımı 0,3–0,6 °C olmuşdur. Müxtəlif modellər əsasında Azərbaycan ərazilərində gələcəki iqlim dəyişmələri qiymətləndirilmişdir. Bu modellərə əsasən atmosferdə CO₂ konsentrasiyası 2 dəfə artması nəticəsində əsrin sonunda ölkə ərazisində aşağıdakı hadisələr gözlənilir:

1. Orta illik temperatur 2 °C artacaq.
2. İllik yağıntıların miqdarı 6–12 % artacaq, qış yağıntıları 15–21 %, yaz və payız yağıntıları 9–17 %, yay yağıntıları təxminən 40 % artacaq.
3. Su resursları 5,7–7,7 km³ azalacaq, su çatışmazlığının qiyməti (5 km³) getdikcə artacaq. XXI əsrin ortasında 9,5–11,5 km³ olacaq.
4. İstilik resursları 700–1200 °C artacaq. Havanın temperaturunun bu intervaldan yüksək olan günlərinin sayı 25–45 gün uzanacaq.
5. İsti və mülayim qurşaqların sahəsi genişlənəcək, soyuq qurşağın sahəsi isə azalacaq.
6. Rütubətli zonalar 100–200 m yüksəkliyə qalxacaq. Talış zonasında isə 7 % azalacaq.
7. Yarımsəhra və quru çöl iqlim zonası genişlənəcək və səhrələşmə prosesi sürətlənəcək.

Dünyanın və Azərbaycan Respublikasının bu gün iri sənaye şəhəri istixana effektinin təsirinə məruz qalır. İstixana effektini azaltmaq üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsəduyğundur:

- müasir texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi, qapalı kompleks istehsal dövrünə və dövriyyəsinə keçmək, tullantısız texnologiyalardan və metodlardan istifadə etmək;

- qaztəmizləyici, toztutucu süzgəcləri və qurğuları təkmilləşdirmək və səmərəliliyini artırmaq;
- daxili yanma mühərriklərini təkmilləşdirmək, zərərli yanacaq növlərindən istifadə etmək;
- qazıntı yanacaq növlərini yeni ekoloji sistemə mənfi təsir göstərməyən qeyri-ənənəvi enerji növləri ilə (külək, günəş enerjisi) əvəz etmək;

- meşələrin və yaşıllıqların qırılmasının qarşısını almaq; [3]
- beynəlxalq miqyaslı nüvə silahlarının sınaqdan çıxarılmasını qadağan edən sazişlərin bağlanması və atom elektrik stansiyalarında qəza təhlükəsizliyinin qarşısını ala biləcək yeni texnologiyaları tətbiq etmək (Ermənistan Respublikasında atom elektrik stansiyasının olduğunu bilirik).

İqlim dəyişməsinin qarşısının alınmasında yerli dövlət orqanlarının təşkil etdiyi tədbirlər beynəlxalq təşkilatlarla əlaqəli şəkildə keçirilməsi daha yaxşı olardı. Bu tədbirlər sırasına aşağıdakıları daxil etmək olar:

- mütərəqqi yeni texnologiyaların tətbiqi və səmərəli istifadəsi;
- enerji və maddi nemətlərə qənaət edilməsi;
- kompleks iqtisadi, hüquqi və tərbiyəvi maarifləndirmə işlərinin aparılması və ictimaiyyətlə əlaqələrinin gücləndirilməsi;

İqlim dəyişmələri ilə mübarizə sahəsində iqtisadiyyatda və kənd təsərrüfatında yaranan problemləri aradan qaldırmaq üçün bir sıra kompleks tədbirlər görülməlidir:

- regionlarda yaxud lokal ərazidə istixana effekti yaradan qazların atmosfərə atılmasının qarşısını almaq üçün İES-lər tədricən bağlanmalı, yeni alternativ enerji mənbələrindən (külək və günəş enerjisi) istifadəyə üstünlük verilməli;

- regionlarda meşələrin, yaşıllıqların, yolların, kanalların, yaşayış ərazilərində ağacəkmə işlərini həyata keçirməklə havanın temperaturunu əhəmiyyətli dərəcədə azaltmalı;

- su resurslarının mühafizəsi, artırılması, suqoruyucu texnologiyalardan (damcılı və yağışyağdırıcı qurğular) suvermə sistemində istifadə etməli, çirkab suları emal edilməli və yenidən istifadəyə verməli;

- heyvandarlıqda iqlim dəyişmələrinin yaratdığı mənfi təsirləri aradan qaldırmaq və otlaq sahələrinin səhrələşməsinin qarşısını almaq məqsədilə köçəri heyvandarlıqdan oturaq heyvandarlıq şəraitinə şəraitə keçidini təmin etmək. [2]

Qeyd edilən regional tədbirlərlə yanaşı Mingəçevir şəhərində iqlim dəyişmələrinin mənfi təsirlərini azaltmaq məqsədilə aşağıdakı tədbirləri həyata keçirməklə problemi minimuma endirmək olar:

- Mingəçevir su anbarında suyun miqdarını, buxarlanma dərəcəsini tənzimləmək üçün Kür sahillərinin boş və əlverişli torpaq sahələrində yaşıllıq zolaqlarının salınmasını təmin etmək;

- Bozdağın ətəklərində terras metodu ilə yaşıllıq salmalı və kollektiv bağçılığı inkişaf etdirməklə hava şəraitini dəyişdirmək olar;

- şəhər ərazisində mövcud yaşıllıqları mühafizə etməklə yanaşı, açıq sahələrdə istiliyə və susuzluğa davamlı olan ağacların əkilməsini həyata keçirməsini təmin etmək;

- şəhərimizdə əmələ gələn bərk məişət və sənaye tullantılarından təkrar xammal və enerji mənbəyi kimi istifadəsinə tədricən nail olmalı. İES-də yaranan isti suyun şəhərin bütün yaşayış mənzillərində və ictimai obyektlərdə istifadəsinə təmin etməklə istixana (parnik) effektini azaltmağa nail olmaq;

- yaşıllıqların və fərdi bağçılıq sahələrinin suvarılmasında içməli şirin su mənbələrindən istifadə edilməsinin qarşısını almalı və texniki sudan istifadə etməlidir; [3]

- müvafiq ekoloji tələblərə cavab verməyən mühərriklə işləyən avtonəqliyyat vasitələrinin şəhər və şəhəratrafi ərazilərdə hərəkətinə və istifadəsinə yol verməsinin qarşısının alınması və s. göstərmək olar.

Qeyd olunan global iqlim dəyişkənliklərinin həllini təkcə ekoloqların deyil, dünya iqlimşünasları və iri dövlətlərin rəhbərləri bu prosesdən kənarda qalmamalıdır. Təbii amillərdən baş

verən dəyişmələri elmi əsaslarla proqnozlaşdırmaqla, dəyən ziyanı minimuma endirmək və antropogen faktorların iqlimə təsirini azaltmaq olar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əzizov B.M., Əliyev M.İ., Mehdiyev C.S. Tətbiqi ekologiyanın əsasları. Bakı: 2013, 28 s.
2. Əsgərov Ə., Əliyev F., Hüseynov S. Müasir ekologiya. Bakı: 2007, 50 s.
3. Məmmədov Q., Mahmudov X. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: 2005, 12 s.

UOT 517.1; 518.0

Evklid algoritmi ilə minimal çoxhədlinin tapılması

Mehman Bulud oğlu Rəsulov

fizika–riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mingəçevir Dövlət Universiteti

resulov.1956@mail.ru

n -tərtibli A matrisinin xarakteristik və minimal çoxhədliləri uyğun olaraq aşağıdakı kimidir [2]:

$$D(\lambda) = \det(A - \lambda E) = (-1)^n \prod_{i=1}^k (\lambda - \lambda_i)^{n_i}, \quad (1)$$

$$\psi(\lambda) = \prod_{i=1}^k (\lambda - \lambda_i)^{m_i}, \quad (2)$$

burada λ_i ilə matrisin müxtəlif məxsusi ədədləri ($i = \overline{1, k}$), n_i və m_i ilə onların təkrarlanma dərəcələri, E ilə n -tərtibli vahid matris işarə edilmişdir:

$$n_1 + n_2 + \dots + n_k = n; \quad 1 \leq m_i \leq n_i \quad (i = \overline{1, k}),$$

Məlumdur ki [2, 3],

$$\psi(\lambda) = \frac{(-1)^n \cdot D(\lambda)}{D_{n-1}(\lambda)}, \quad (3)$$

burada $D_{n-1}(\lambda)$ ilə $B = A - \lambda E$ matrisinin $(n-1)$ -tərtibli minorlarının ən böyük ortaq böləni işarə edilmişdir. $D_{n-1}(\lambda)$ çoxhədlisini tapmaq üçün lazım gələn üsullardan biri belədir [2]:

$$\delta(\lambda, \mu) = \frac{D(\mu) - D(\lambda)}{\mu - \lambda}$$

çoxhədlisindən istifadə edərək, $B_1(\lambda) = \delta(\lambda, A)$ matrisini tərtib etmək və bu matrisin elementlərinin ən böyük ortaq bölənini tapmaq lazımdır.

B matrisinin b_{ij} elementinin minorunu M_{ij} işarə edək. Aydındır ki,

$$\omega_{ij}(\lambda) = \Theta \text{BOB}(M_{ii}, M_{jj}), \quad (i \neq j), \quad (i, j = \overline{1, n}) \quad (4)$$

çoxhədliləri $D_{n-1}(\lambda)$ çoxhədlisinə tam bölünür. Deməli,

$$\omega_{ij}(\lambda) = 0 \quad (5)$$

tənliyinin köklərini tapmaqla (2) münasibətindəki m_i -ləri müəyyən etmək olar. Məsələn, fərz edək ki, $D(\lambda_1) = 0$ və $\omega_{ij}(\lambda_1) = 0$. Deməli, (1) münasibətindən istifadə edərək, $(\lambda - \lambda_1)$ -in n_1 ; n_1-1 ; n_1-2 ; ...; m_1 ; m_1-1 qüvvətlərini yoxlamaq lazımdır.

$p = n_1$; n_1-1 ; n_1-2 ; ...; m_1 olduqda

$$(A - \lambda_1 E)^p \prod_{i=2}^k (A - \lambda_i E)^{n_i} = 0 \quad (6)$$

bərabərliyi doğru olacaq, lakin $p = m_1 - 1$ olduqda (6) bərabərliyi ödənməyəcək.

Analoji qaydada (2) münasibətindəki $(\lambda - \lambda_i)$ ($i = \overline{2, k}$) fərqlinin qüvvətləri müəyyən edilə bilər. Əgər λ_1 məxsusi ədədi (5) tənliyinin q dəfə təkrar köküdürsə, onda (6) şərti qeyd edilən ardıcılıqda ən çoxu $(q + 1)$ dəfə yoxlanılmalıdır.

Qeyd 1. (4) münasibətində $i \neq j$ şərti ilə bir ədəd $(i; j)$ cütünü seçmək kifayətdir. (4)-ün sağ tərəfində baş diaqonal üzərində yerləşməyən 2 müxtəlif elementin minorundan da istifadə edilə bilər.

Qeyd 2. $\omega_{ij}(\lambda)$ çoxhədlisinin dərəcəsi n -dən böyük deyil, ona görə də (5) tənliyini həll etmək $D(\lambda) = 0$ tənliyinin köklərini tapmaqdan asandır.

Qeyd 3.

$$\omega_{ij}^{(1)}(\lambda) = \Theta \text{BOB}(\omega_{ij}(\lambda); D(\lambda)) \quad (7)$$

funksiyasının sıfırları A matrisinin məxsusi ədədləridir,

$$\omega_{ij}^{(2)}(\lambda) = \frac{D(\lambda)}{\omega_{ij}^{(1)}(\lambda)} = 0 \quad (8)$$

tənliyinin kökləri də A matrisinin məxsusi ədədləridir.

Qeyd 4. $\omega_{ij}^{(1)}(\lambda)$ və $\omega_{ij}^{(2)}(\lambda)$ çoxhədlilərinin dərəcəsi n -dən böyük deyil, ona görə də bu çoxhədlilərin köklərini tapmaq $D(\lambda) = 0$ tənliyini həll etməkdən asandır. Deməli, (1) ayrılışı əvvəlcədən məlum olmasa da, (7) və (8) çoxhədlilərinin köklərini tapmaqla (1) ayrılışını müəyyən etmək olar, beləliklə, A matrisinin məxsusi ədədlərini də tapmaq olur. (6) bərabərliklərini yoxlamaq üçün $D(\lambda)$ çoxhədlisini $(\lambda - \lambda_i)$ fərqlinə ardıcıl bölmək lazımdır, bu məqsədlə Hörner sxemindən istifadə etmək olar.

Qeyd 5. Xüsusi halda $\omega_{ij}(\lambda) = 1$, yaxud $\omega_{ij}^{(1)}(\lambda) = 1$ olarsa, onda xarakteristik çoxhədli ilə minimal çoxhədli sabit vuruq dəqiqliyi ilə üst-üstə düşür.

Qeyd 6. $n \leq 4$ olduqda (4)-ün sağ tərəfində $h_{1n}(\lambda) = \Theta \text{BOB}(M_{1n}(\lambda); M_{n1}(\lambda))$ çoxhədlisindən istifadə etmək əlverişlidir.

Qeyd 7. $n > 4$ olduqda $D(\lambda)$, $M_{11}(\lambda)$, $M_{22}(\lambda)$, ..., $M_{nn}(\lambda)$ çoxhədlilərini Leverye üsulu ilə EXCEL-də müəyyən etmək çox asandır [1]. Qauss üsulunu analoji qaydada tətbiq etməklə

$$D(\lambda) = 0; M_{11}(\lambda) = 0; M_{22}(\lambda) = 0; \dots, M_{nn}(\lambda) = 0 \quad (9)$$

sistemi həll etmək olur, bu sistemin həllini (4) münasibətindəki $\omega_{ij}(\lambda)$ çoxhədlisi kimi qəbul etmək olar (sonuncu sistemdə $l = 2, 3, \dots, n$ sayda tənlik götürmək mümkündür).

Qeyd 8. (1) ayrılışı məlumdursa, bəzi hallarda minimal çoxhədlini müəyyən etmək çox asan olur. Məsələn, $D(\lambda) = (-1)^3 (\lambda - \lambda_1)(\lambda - \lambda_2)^2$ olarsa, onda minimal çoxhədli ya $-D(\lambda)$, ya da $(\lambda - \lambda_1)(\lambda - \lambda_2)$ çoxhədlisi olacaqdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Rəsulov M.B. Eyni matrisdən istifadə etməklə çoxhədlilərin hasilinin və müxtəlif tərtibli matrislərin xarakteristik çoxhədlisinin EXCEL cədvəl prosessorunda tapılması. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi, Sumqayıt Dövlət Universiteti, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu tərəfindən keçirilmiş “Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları” III Respublika Elmi Konfransının Materialları. (15-16 dekabr 2016 -ci il). Sumqayıt, 2016, səh.63-64.

2. Гантмахер Ф.Р. Теория Матриц. М.: Наука, 1966, 576 с.

3. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. М.: Физматгиз, 1963, 432 с.

UOT 004.4; 004.42

**Proqram məhsulları arxitekturasının tərkib hissələri kimi təqdim olunan
əsas obyektlər və əlaqələr**

Elmira Nəriman qızı İsmayılova¹, Validə Aydın qızı Nuriyeva², Məryəm Yahuzər qızı Əsədova³

¹*texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
elmira.ismailova@mdu.edu.az*

²*valida.nuriyeva@mdu.edu.az*

³*maryam.asadova@mdu.edu.az*

Azərbaycan Texniki Universitetinin doktorantı

^{1,2,3}*Mingəçevir Dövlət Universiteti*

İnsan fəaliyyətinin peşəkar istiqaməti kimi arxitekturanın layihələndirilməsi dərin köklərə malikdir və ilk kompüterin yaradılmasından xeyli əvvəl meydana gəlmişdir. Bu fəaliyyətin əsasını eyni prosesin iki fərqli cəhətini ifadə edən anlayışlar, yəni arxitektura (bir nəticə kimi) və layihələndirmə (qoyulmuş nəticəyə nail olmaq vasitəsi kimi) təşkil edir. Elmi-texniki, texnoloji və sosial sahələrdə baş verən dəyişikliklər bütün dünyaya təsir edir, arxitektura isə tətbiqi sənət və fundamental elm və texnologiya kimi xarici transformasiyalar obyektlərindən yalnız biridir. Arxitekturanın layihələndirilməsi bir fəaliyyət növüdür və onun məqsədi layihənin icrası prosesində arxitekturanın yaradılmasıdır [5].

Keçən əsrin 50-ci illərinin ortalarından başlayaraq proqram təminatının arxitekturası anlayışı peşəkar IT mütəxəssisləri tərəfindən geniş müzakirələrə səbəb oldu. Buna səbəb arxitektura yalnız yaradılan informasiya sistemlərinin zəruri bazası kimi baxılması idi. Həmin dövrdə proqram təminatının arxitekturasına sırf texniki anlayış kimi, yəni proqram və sistem modulları toplusu kimi baxılırdı. Həmin modullar toplusu öz aralarında əvvəlcədən təyin edilmiş əlaqələr və protokollar üzrə optimal qarşılıqlı əlaqələri yaratmaqla, proqram məhsullarının səmərəli fəaliyyətini təmin edirdi. Proqram məhsulları isə öz növbəsində hərbi məqsədlərin tələbatını ödəyən dar ixtisaslaşmış məqsədlərə xidmət edirdi.

Zaman keçdikcə IT sahəsində baş verən müsbət tendensiyalar və onların insan fəaliyyətinin bütün sahələrinə nüfuz etməsi nəticəsində proqram təminatı arxitekturası tam həcmdə proqram təminatı üzrə mütəxəssislərin işinin predmetinə çevrilib və əksər hallarda, informasiya sistemlərinin işlənməsinin həyat dövrü prosesinin bir hissəsi kimi nəzərdə tutulurdu. Burada bir neçə səbəbi qeyd etmək olar: proqram təminatının yaradılması üçün resursların daha az ayrılması; müxtəlif mərhələlərin birləşməsi; IT-nin işlənməsi, tətbiqi və istifadəsindən əldə edilən real nəticələrin mümkün qədər tez və daha möhtəşəm olması ilə bağlı gözləntilər. Çox sayda müxtəlif komponentlərdən ibarət olan informasiya məhsullarının keyfiyyətinə getdikcə artan tələbləri nəzərə almaqla, bu proses uzun müddət davam edə bilməzdi. Proqram təminatının arxitekturası, yalnız qeyri-funksional xüsusiyyətlərin yüksək göstəricilərini təmin edən texniki proses kimi deyil, proqram məhsullarının mərkəzi hissəsi kimi yenidən aktual mövzuya çevrildi [7].

Hazırda proqram təminatının arxitekturasının layihələndirilməsinin qarşısında müxtəlif vəzifələr durur. Onlardan biri proseslərin həyata keçirilməsi üçün proqram məhsullarını istifadə edən təşkilatların fəaliyyəti zamanı nəticələrin əldə edilməsini təmin edən prosesin (arxitekturanın) yaradılmasıdır.

Aparılan tədqiqat işində məqsəd arxitekturanın layihələndirilməsi istiqamətinin əsas anlayışları, arxitekturasının tərkib hissələri kimi təqdim olunan əsas obyektlər və əlaqələrin araşdırılmasıdır.

Müasir həyat informasiya texnologiyaları sahəsindən bütövlükdə, xüsusilə də müxtəlif proqram təminatından daha çox asılıdır [2]. Belə ki, o aşağıdakıları təmin edir:

- yorucu əməliyyatların qismən və ya tam şəkildə avtomatlaşdırılması;

- informasiyanın “online” mübadiləsi və müxtəlif məqsədlər üçün çevrilməsi ilə bağlı unikal imkanların təqdim edilməsi;
- insan kapitalının istifadəsi ilə yanaşı, daşınmaz əmlakın saxlanması ilə bağlı xərclərin optimallaşdırılması və s.

Proqram məhsulları – müasir yüksək texnologiyalı fəaliyyət domenlərinin (mobil rabitə, video ötürülməsi, mühafizə fəaliyyəti, nəqliyyat və digər hərəkət növlərinin idarə edilməsi və s.) əksəriyyətinin mühüm elementidir. Bu gün öz fəaliyyətində informasiya texnologiyalarının imkanlarından faydalanmayan şirkət tapmaq çox çətindir, daha doğrusu, mümkün deyil. İnformasiya texnologiyaları sahəsinin məşhur tədqiqatçısı Frederik Bruks proqramı proqram məhsulundan fərqləndirərkən aşağıdakıları qeyd edir: maksimum ümumiləşdirilmiş diapazon və giriş verilənlərin növləri; hərtərəfli testləndirmənin aparılması; dəqiq sənədləşmənin mövcudluğu; proqram məhsulun yaradılmasına üç dəfə çox vaxtın tələb olunması [3].

Məhz keyfiyyətli proqram məhsulları proqram təminatının elektron dünyasını yaradaraq, Yer kürəsinin hər bir müasir sakinini əhatə edir və onun şüuruna və davranış tərzinə təsir göstərir.

Proqram təminatının bugünkü keyfiyyətini qorumaq və inkişaf etdirmək üçün nəyi və necə inkişaf etdirmək, əvvəllər buraxılan səhvləri təkrarlamamaq, hazırda və gələcəkdə nəzərə alınacaq və tətbiq ediləcəkləri tam başa düşmək lazımdır.

Gələcəyin təməlini təşkil edən proqram təminatı funksionallıq, məhsuldarlıq, etibarlılıq, təhlükəsizlik kimi vacib keyfiyyət göstəricilərini təmin etməlidir. Proqram təminatının yaradılması proseslərinin bugünkü inkişaf mərhələsində mövcud olan klassik mühəndislik təcrübələri bir neçə il əvvəl olduğu kimi effektiv deyil. Onlar qeyri-daimi tələblər və ətraf mühitin dəyişən şərtləri üçün olduqca çətindir. Həmçinin qeyd edək ki, arxitektura 100 % “insan düşüncəsi”nin məhsulu olduğundan bu, peşə sahəsində aparılan tədqiqatların əsas aspektlərinə xüsusi əlavə tələblər qoyur.

Proqram məhsullarının müasir arxitekturaları layihələrin komponent modelinə əsaslanır. Komponent – təyinatı tərkibinin emalı və inkapsulyasiyasından ibarət olan sistemin modulu və ya ayrıca proqram məhsuludur. “Qara qutu”nun fəaliyyətinin nəticələri proqram təminatının qalan hissələri ilə uyğunlaşdırılmalıdır. Proqram məhsulunun arxitekturasının əsas obyekt kimi komponentin davranışı aşağıdakı tələblərlə müəyyən olunur [6]:

1. Arxitekturanın digər hissələri ilə qarşılıqlı əlaqəni təmin edən xarici interfeysə qoyulan tələblər.
2. Komponentin xüsusiyyətlərini, onun müsbət və mənfi cəhətlərini müəyyən edən daxili interfeysə, verilənlərin strukturuna qoyulan tələblər.
3. Komponentin xarici və daxili davranışını inteqrasiya edən və verilənləri vahid formata çevirən funksionallığa qoyulan tələblər. Vahid format proqram məhsulunun arxitekturasının modulları arasında qarşılıqlı əlaqəni mümkün edir.

Proqram təminatının arxitekturasının elementi kimi obyekt komponentlərin statik (strukturun elementləri) və dinamik (biznes prosesləri) əlaqələrini dəstəkləməlidir. Həmçinin o, əlaqənin növündən asılı olaraq müəyyən, konkret məqsədlər üçün layihələndirilmiş funksionallığı dəstəkləməlidir. Realizə olunan hər bir obyekt proqram təminatının arxitekturasına qoyulan tələblərə cavab verməli, proqram məhsulunun müəyyən olunmuş keyfiyyət və etibarlılığını təmin etməlidir [1].

Qeyd etmək lazımdır ki, komponentə qoyulan tələblərdən birinin realizə edilməsi üsulu aşağıdakı əlavə resursların ayrılmasını nəzərdə tutduğu halda, obyektin məhsuldarlığının səviyyəsi onun ən zəif bəndinin məhsuldarlığı ilə müəyyən ediləcəkdir [4]:

- hadisələrin emalına ayrılan vaxt;
- emal qaydaları, prosedurları və alqoritmləri.

İşlərin hansı komponent üzərində aparılacağına müəyyən edilməsi çox vacibdir.

Beləliklə, arxitektura komponentin əhəmiyyəti dəyişə bilər. Lakin bununla yanaşı, arxitekturanın gələcək inkişafına təsir edə biləcək komponentin fəaliyyəti üçün zəruri olan resurs

tərkibi də dəyişəcək. Adekvat arxitektura bütün tərkib hissələri arasında komponentlərin əhəmiyyətini tarazlaşdırma və bölüşdürmə bilməsi ilə fərqlənir. Nəticədə ayrı-ayrı obyektlərin həddindən artıq yüklənməsi və əhəmiyyəti azalır, arxitekturanın universallığı və onun mümkün məhsuldarlığı artır. Arxitekturanın inkişaf prosesi dinamik olduğundan, arxitekturanın layihələndirilməsi proqram məhsulunun bütün həyat dövrü ərzində bu prinsiplərə əməl etməlidir.

Arxitekturanın hissəsi olan hər bir obyektin inkişafı arxitekturanın inkişafına uyğun aparılmalıdır. Bu prinsip dar yerlərin yaranmasının qarşısını almaq və konkret şərtlər və təşkilatlar üçün proqram məhsullarının optimal obyektlərini və arxitekturasını yaratmağa imkan verəcəkdir.

İnkişafda olan proqram mühəndisliyi sahəsinə uyğun olaraq, komponentlər proqram məhsullarının arxitekturalarını yaradan tikinti bloklarıdır. Hazır və ya qismən hazır və sınaqdan keçirilmiş komponentlərin tətbiqi əsas diqqəti obyektlərdən onların əlaqəsi/inteqrasiyası aspektinə yönəldir. Bu isə proqram arxitekturalarına əlavə tələblər qoyur. Optimal işlənmiş əlaqələr son nəticənin əldə edilməsinə köməklik göstərməklə yanaşı, funksionallıq, cəld işləmə, etibarlılıq və s. kimi xüsusiyyətlərin əlavə olaraq əldə edilməsinə imkan verəcək [7].

Beləliklə, arxitekturanın layihələndirilməsi zamanı müxtəlif növ komponentlərin vahid və monolit struktura inteqrasiyası faydalı iş əmsalı və yaradılan arxitekturalardan investisiyaların geri qayıtmasına əsaslı təsir edir. Arxitekturalara komponentlər və onlar arasındakı əlaqələrlə yanaşı, onların tətbiqi və inkişaf üsulları, eləcə də xarici hadisələr və konkret şirkətin biznes proseslərində istifadə olunan atributları da təsir göstərir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İsmailova E.N. Proqram təminatının keyfiyyət göstəricilərinin idarə edilməsi. / “Proqram mühəndisliyinin aktual elmi-praktiki problemləri” mövzusunda I respublika konfransı, Bakı, 2017, s. 102-105
2. Архитектурное проектирование программного обеспечения [Elektron resurs] // <https://intuit.ru>
3. Брукс Ф. Проектирование процесса проектирования: записки компьютерного эксперта. Изд-во Вильямс, 2012, 464 с.
4. Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению. СПб: БХВ-Петербург, 2016, 736 с.
5. Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014, 463 с.
6. Орлов С.А. Программная инженерия. СПб: Питер, 2016, 640 с.
7. Роль стандартов в процессах разработки архитектуры программных продуктов [Elektron resurs] // <http://bainr.ru>

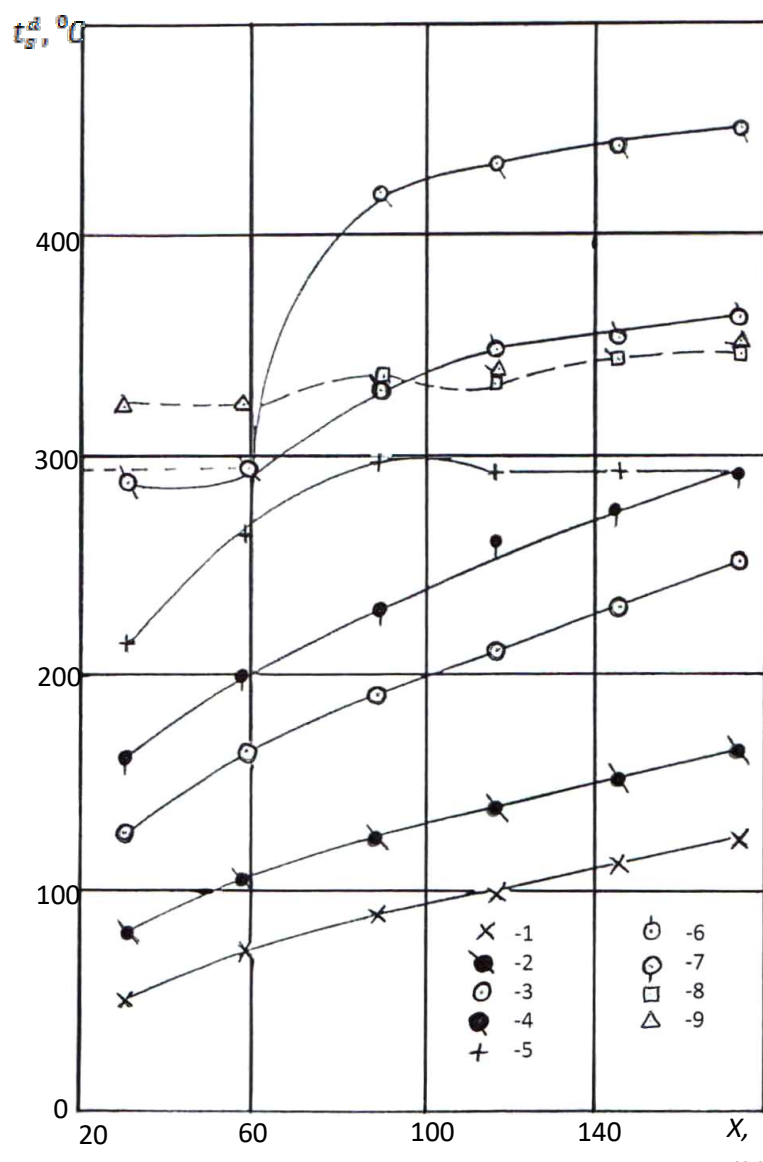
UOT 37

Böhran təzyiqindən yüksək təzyiqlərdə şaquli boruların divarının tempertur rejimi

Kəmalə Səməd qızı Eyyubova
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent əvəzi
Mingəçevir Dövlət Universiteti
kamala.eyyubova@mdu.edu.az

İstilik mübadilə aparatlarının borularının divarının soyudulan səthinin temperatur rejiminin etibarlı qiymətləndirilməsi, həmçinin, istilik hesabatlارının aparılması üçün boruların uzunluğu

boyunca divarının temperaturunun paylanma qanununun bilinməsi olduqca vacibdir. Odur ki, ilk öncə boru divarının soyudulan səthinin temperaturunun borunun uzunluğu boyunca dəyişmə qrafiki asılılıqlarını nəzərdən keçirmək daha məqsəduyğundur. Şək. 1-də boru divarının soyudulan səthinin temperaturunun paylanma qrafikləri n-heptanın boruda üzüyuxarı hərəkəti üçün təsvir edilmişdir.



Şək. 1. Müxtəlif təzyiqlərdə $t_s^d = f(x)$ qrafiki asılılığı:
3 3' – 3,0; 4 4' – 4,0; 5 5' – 5,0; 6 6' – 6,0 MPa

Qrafiklər giriş parametrlərinin $P = 4,0 \text{ MPa}$, $t_M^g = 10^\circ\text{C}$, $\rho W = 250 \text{ kg/m}^2\text{s}$, istilik seli sıxlığının isə müxtəlif qiymətlərində alınmış təcrübi nəticələrə əsasən qurulmuşdur. Şəkildən göründüyü kimi, $t_s^d < t_m$ halında şaquli borunun uzunluğu boyunca divarın temperaturunun paylanma xarakteri adi konvektiv istilik mübadiləsində olan kimidir (1-4 ayrıləri). İstilik seli sıxlığının artırılması ilə boru divarının soyudulan səthinin temperaturu tədqiq edilən mayenin psevdokritik temperaturuna ($t_m = 295^\circ\text{C}$) yaxınlaşır və bununla da t_s^d -nin paylanma xarakteri bir qədər dəyişir. Psevdokritik temperatur

$$P - P_{kr} = \sum_{i=1}^4 \alpha_i \left(\frac{T - T_{kr}}{100} \right)^i$$

ifadəsindən hesablanır. Başqa sözlə desək, borunun qurtaracaq hissəsində səthin temperaturunun bir qədər azalması müşahidə edilir ki, bu da istilikvermənin intensivləşən rejiminin başlanmasını göstərir. İstilikvermənin belə rejimləri üçün xarakterik cəhət ondan ibarətdir ki, istilik seli sıxlığının sonrakı mərhələlərdə artırılması ilə boru divarının soyudulan səthinin temperaturunun yerli qiymətləri praktiki olaraq dəyişilmir və müxtəlif istilik yüklərində alınmış eksperimental nöqtələr üst-üstə düşür. İstilikvermənin bu rejimi istilik seli sıxlığının $1,11 \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$ -dən $1,61 \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$ -a kimi dəyişmə hədlərində müşahidə edilir. Lakin, bununla yanaşı onu da qeyd etmək lazımdır ki, istilikvermənin həmin rejiminin istilik seli sıxlığının hansı dəyişmə intervalını əhatə etməsi əsas etibarilə hərəkət edən maye selinin kütlə sürətinin qiymətindən asılıdır. Belə ki, həm əvvəllər aparılan, həm də hazırkı tədqiqatların nəticələri göstərir ki, hərəkət edən maye selinin kütlə sürətinin azalması baxılan oblastda istilikvermənin intensivliyinin nəzərə çarpacaq dərəcədə azalmasına gətirib çıxarır.

İstilik seli sıxlığının $1,63 \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$ -a bərabər və ondan böyük qiymətlərində ($q = 1,63 \cdot 10^5 \dots 2,17 \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$) boru divarının $x > 60 \text{ mm}$ -ə uyğun gələn en kəsiklərində səthin temperaturlarının kəskin artması (6 və 7-ci əyrilər) müşahidə edilir ki, bu da istilikvermənin nisbətən zəifləşən rejimini xarakterizə edir. $x < 60 \text{ mm}$ -ə uyğun en kəsiklərində istilik seli sıxlığının müxtəlif qiymətlərində səthin temperaturları öz aralarında cüzi fərqlənir. İstilik seli sıxlığının böyük, boru divarının soyudulan səthinin temperaturunun yüksək qiymətlərində istilik seli sıxlığının növbəti artırılması ilə səthin temperaturunun borunun bütün uzunluğu boyunca təxminən $t_s^d \approx t_m + 20^\circ\text{C}$ -ə qədər azalması (8 və 9-cu əyrilər) aşkar edilmişdir.

Qeyd edək ki, istilik seli sıxlığının $2,17 \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$ -dən $3,98 \cdot 10^5 \frac{\text{Vt}}{\text{m}^2}$ -a kimi dəyişmə intervalında borunun ayrı-ayrı en kəsiklərində divarın soyudulan səthinin temperaturları təxminən eyni bir qiymətə malik olur ki, bu da istilikvermənin dayanıqlı intensivləşən rejimini xarakterizə edir.

Beləliklə, baxılan halda istilik seli sıxlığının $(0,16 \dots 1,00) \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$ qiymətlərində istilikvermənin normal, $(1,00 \dots 1,61) \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$ qiymətlərində nisbətən zəifləşən və nəhayət $(2,17 \dots 4,00) \cdot 10^5 \frac{\text{Vt}}{\text{m}^2}$ qiymətlərində isə dayanıqlı intensivləşən rejimlərinin müşahidə edildiyi müəyyənləşdirilmişdir. Göründüyü kimi, istilikvermənin bu sadalanan rejimləri içərisində dayanıqlı intensivləşən rejimi istilik seli sıxlığının ən geniş dəyişmə intervalını əhatə edir ($\sim 1,83 \cdot 10^5 \text{ Vt/m}^2$).

İstilik seli sıxlığının müəyyən dəyişmə intervallarında boru divarının soyudulan səthinin temperaturunun borunun uzunluğu boyunca kəskin artması, istilik seli sıxlığının böyük, divarın səthinin temperaturunun yüksək qiymətlərində isə kəskin azalması onu göstərir ki, məcburi və sərbəst hərəkətlərin istiqamətlərinin qarşılıqlı əks halında da bu hərəkətlərin istiqamətlərinin eyni olan halında olduğu kimi istilikvermənin, uyğun olaraq, nisbətən zəifləşən və dayanıqlı intensivləşən rejimləri mövcuddur.

Deməli, mayenin hərəkət istiqamətindən asılı olmayaraq, istilikvermənin normal, intensivləşən, nisbətən zəifləşən və dayanıqlı intensivləşən rejimləri böhran təzyiqindən yüksək təzyiqlərdə karbohidrogenlərə xas olan cəhətdir.

İstilikvermənin ayrı-ayrı rejimlərinə uyğun gələn müxtəlif qrafiki asılılıqların öz aralarında müqayisəsi onu göstərir ki, boru divarı səthinin temperaturunun borunun uzunluğu boyunca dəyişilmə xarakterinə mayenin hərəkət istiqamətinin dəyişilməsi praktiki olaraq təsir etmir. Borunun ayrı-ayrı en kəsiklərində boru divarı səthinin temperaturları bir-birindən qiymətcə fərqlənir. Özü də bir qayda olaraq, məcburi və sərbəst hərəkətlərin istiqamətlərinin qarşılıqlı əks

halında həmin qiymətlər bu hərəkətlərin istiqamətlərinin eyni olan halına uyğun gələn qiymətlərdən kiçik olur ki, bunun da sərbəst konveksiyanın istilikverməyə təsirinin nəticəsi olduğunu güman etmək olar. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, qeyd edilən temperatur fərqi istilikvermənin nisbətən zəiflənən rejimində daha çox nəzərə çarpır.

Beləliklə, böhran təzyiqlərdən yüksək təzyiqlərdə məcburi hərəkətin laminar rejimində n-heptan şaquli borularda hərəkət edərkən (hərəkət istiqamətinin dəyişməsinə də nəzərə almaqla) boru divarının soyudulan səthinin temperaturunun borunun uzunluğu boyunca dəyişməsinin tədqiqinə dair əldə edilmiş təcrübə nəticələrinin təhlili onu göstərir ki, $t_s^d \geq t_m$ şəraitində səthin temperaturu uzunluq boyunca qeyri-monoton paylanır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Eyyubova K.S. böhran təzyiqindən yüksək təzyiqlərdə istilikvermənin xüsusiyyətləri. Doktorantların və gənc tədqiqatçıların XV Respublika elmi konfransı, Bakı, 2011, I hissə, № 1, səh. 47-55
2. Исаев Г.И., Тагиева З.Г. и др. Некоторые вопросы конвективного тепло обмена в сверхкритической области. Проблемы энергетики. Баку: Элм, 2001, № 1, с.47-55
3. Исаев Г.И., Мамедов Ш.Г. Экспериментальное исследование теплоотдачи н-гептана в горизонтальной трубе при сверхкритическом давлении. Энергетика. Изв. высш. учебн. заведений. М., 1981, № 12, с.95-97.
4. Исаев Г.И. Исследование теплоотдачи при вынужденном движении н гептана и околокритическом давлении жидкости. Промышленная теплотехника, М., 1981, № 4, т.3, с.33-37.
5. Исаев Г.И., Калбалиев Ф.И. Теплоотдача ароматических углеводородов при вынужденном течении и сверхкритическом давлении. Тезисы докл. и сообщения Всесоюзной конференции по теплообмену и гидравлическому сопротивлению при движении двухфазного потока в элементах энергетических машин и аппаратов, Ленинград, 1978. с.156-158.

UOT 556.11; 556.182

Global istiləşmə fonunda Azərbaycanda su təhlükəzisliyi

Pərvanə Siyahpər qızı Səfərova
kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
parvana.safarova@mdu.edu.az

Bütün insanların vahid evi olan Yer kürəsinin sağlamlığı və mövcudluğu əslində bütün bəşəriyyətin gələcəyi üçün təminat deməkdir.

Əhalinin sayının sürətlə artması, elmi-texniki inqilab, Yer kürəsi sərvətlərinin talan edilməsi planetimizə ciddi zərər vurmuşdur.

Müharibələr, kosmik tədqiqatlar, sənaye tullantıları, pestisidlər və digər zəhərli kimyəvi maddələr ekoloji tarazlığın pozulmasına səbəb olmuşdur.

Alimlərin fikrincə, Yer kürəsini qarşıda daha dəhşətli proseslər gözləyir. Təəssüf ki, bunun ilkin təzahürlərini artıq hiss edirik.

Statistik məlumatlara görə, Yer kürəsində yaşayan insanların 100 milyon nəfəri səhrələşmə problemi ilə üz-üzədir. Səhrələşmiş ərazilərdə yaşamaq artıq mümkün deyil və hər il 10 milyon

insan məhz bu səbəbdən yaşadıkları ərazini tərk etmək məcburiyyətində qalır. Artıq dünyada ərzaq böhranı yaşanır. Məs: Afrika əhalisinin 70-80 % aclıq çəkir.

Amerikanın Stanford, Berkeley və Prinçetondakı nüfuzlu universitetlərinin tədqiqatçılarının hesablamalarına görə, planetimizdə yaşayan canlılar yoxolma təhlükəsinin növbəti mərhələsindədir. Tədqiqatlar onurğalılardan adi şəraitdən 114 dəfə artıq sürətlə yox olması qənaətinə gətirib çıxarmışdır. Təkcə son 150 ildə 400-dən çox onurğalılar növü yer üzündən silinmişdir.

Tədqiqatın müəlliflərindən biri olan Cerardo Tseballosun fikrincə, yoxolma təhlükəsinin qarşısı alınmadığı təqdirdə, həyatın yenidən bərparına milyon illər lazım gələcək. Həm də bu yoxolmanın ilkin qurbanları insanlar olacaqdır.

İqlim dəyişiklikləri, ətraf mühitin çirklənməsi, meşələrin kütləvi şəkildə məhv edilməsi və s. buna səbəb kimi göstərilə bilər [2].

Arizona Universitetinin rəhbərliyi ilə aparılan sən buz dövrünə aid geniş tədqiqatların nəticələrinə görə planetimizdə müşahidə olunan hazırkı temperatur 24 min il ərzində ən yüksək səviyyədədir. Son buz dövründən keçən müddət ərzində qlobal iqlim dəyişmələri ilə əlaqədar buzlaqların sahəsinin azalmasının və istixana effekti yaradan qazların qatılığına artması ən yüksək səviyyədə müşahidə olunur.

Son məlumatlara görə 2030-cu ilə qədər qlobal iqlim dəyişmələri səbəbindən bir sıra şəhərlər – Amsterdam, Yeni Orlean, Venesiya, Kəlküttə sular altında qalacaqlar.

Qlobal istiləşmə planetimizdə həyatı dözülməz vəziyyətə salacaqdır. ABŞ Milli Okean və Atmosfer Administrasiyası 2021-ci ilin iyul ayının ən isti ay olduğunu bildirib. 2021-ci ilin iyul ayında Ölüm vadisində ən yüksək temperatur göstəricisi qeydə alınıb – 54.4 °C. Əgər temperaturun daha iki dərəcə yüksəlməsi müşahidə olunarsa, dünya əhalisi ağır və həlli mümkün olmayan problemlərlə üz-üzə qalacaqdır. Dünyada son 50 ildə təbii fəlakətlərin sayının beş dəfə artması da qlobal iqlim dəyişmələrinin nəticəsidir. Yer kürəsinin son buz zonasının – Kanada və Qrelandiyadan şimalda olan qütb regionunun da qlobal istiləşmənin təsirlərinə məruz qalma faktı narahatlıq doğurmalıdır. 2021-ci il noyabrın 5-də Kiribatıda fəaliyyət göstərən qeyri-hökumət təşkilatlarının qlobal şəbəkəsi olan İqlim Fəaliyyəti Şəbəkəsinin (Climate Action Network) koordinatoru Peleniza Alofa bildirmişdir ki, ada dövlətləri üçün iqlim dəyişkənliyi daha təhlükəlidir. Onun qeyd etdiyinə görə, hazırkı şəraitdə Kiribati və Marşal adalarını, Tuvalu əyalətini məhv etmək üçün bir sunami kifayətdir.

Qeyd etmək istərdik ki, Şotlandiyanın Qlazqo şəhərində 31 oktyabrda başlayan və 12 noyabrda başa çatan COP26 İqlim sammiti ekspertlərin fikrincə gözlənilən nəticələri verməyib, nə sözdə, nə də əməldə dünya dövlətləri arasında birlik alınmayıb. “Bu danışıqların ən ciddi problemi inkişaf etmiş və inkişaf edən ölkələr arasında etimadın olmamasıdır”, – deyərək BMT-nin Baş katibi Antoniu Quterreş bildirib. İnkişaf etməkdə olan ölkələr inkişaf etmiş ölkələri vaxtilə atmosferi zəhərləməkdə və bunun hesabına varlanmaqda ittiham edirlər. 150 il ərzində atmosferdə yığılmış karbon qazı indi istiləşmə yaradır, sənayeləşmə mərhələsini hazırda yaşayanlar isə buna görə hesab ödəməlidirlər.

İqlim dəyişmələri dünya su ehtiyatlarına böyük təsir göstərmiş və insanların su təchizatında artıq ciddi problemlər yaranmışdır.

Müasir dövrdə su mənbələrinin çatışmazlığı dünyanı təhdid edən qlobal problemlərdən biridir və əhalinin etibarlı su təchizatı dövlətlər arasındakı münasibətlərə təsir göstərə bilən amillərdən birinə çevrilməkdədir. Əhalinin sayının artması, suvarma sahələrinin genişləndirilməsi, şəhərləşmə və s. kimi amillər ücbatından dünyada su qıtlığı getdikcə daha ciddi problemə çevrilir. Digər tərəfdən, dünya əhalisinin əksəriyyəti su mənbələrindən düzgün istifadə etmir, onu çirkləndirir, dolayısı ilə təmiz su qaynaqları azalır.

Alimlərin fikrincə, qarşıdakı onilliklərdə dünya əhalisinin yarıdan çoxu içməli su problemi ilə üzləşəcək. İndi dünya əhalisinin bir milyarddan çoxu su qıtlığı çəkir və sadəcə olaraq həftədə bir neçə saat sudan istifadə edə bilər, iki milyard insan isə təmiz su üzünə həsrətdir.

Hər il dünyada yeddi milyon insan su çatışmazlığı ilə bağlı xəstəliklərdən dünyasını dəyişir ki, bunun da yarısını uşaqlar təşkil edir.

Quraqlığa görə 1900-cü ildə Hindistanda üç milyon insan, 1907-ci ildə Çində 24 milyon insan, 1921-1922-ci illərdə Rusiyada 5 milyon insan, həlak olmuşdur.

XXI əsrdə su təhlükəsizliyi hər bir ölkə üçün enerji, ərzaq, nəqliyyat təhlükəsizliyi kimi strateji əhəmiyyətli məsələlər sırasına daxil olmuşdur.

Hazırda 14 Yaxın Şərq ölkəsinin doqquzunda ciddi su qıtlığı mövcuddur. Dünya əhalisinin 40 faizinin yaşadığı 80 ölkə indidən su qıtlığı çəkir.

BMT-nin dünyadakı icməli su ilə bağlı hesabatlarında da iqlim dəyişmələrinin insanların içməli su ilə təchizatında yaradacağı ciddi problemlər öz əksini tapmışdır. 2070-ci ilədək Mərkəzi və Cənubi Avropada hiss ediləcək su qıtlığı təkcə bu regionda 44 milyon insanın həyatına ciddi şəkildə təsir edəcəkdir [1].

Ölkəmizin su təhlükəsizliyinə təhdidlər mövcuddur. Belə ki, Dünya Ehtiyatları İnstitutunun hesablamalarına görə Azərbaycan Respublikasının 2025-cü ildə bir nəfərə düşən su ehtiyatı ən az olacaq 13 ölkədən biri olacağı proqnozlaşdırılır ($\sim 972 \text{ m}^3/\text{il}$). Ölkəmizin coğrafi mövqeyi iqlim dəyişmələrinə və onların təsirlərinə həssasdır. Bu səbəbdən ABŞ Mərkəzi Kəşfiyyat İdarəsinin iqlim dəyişmələri ilə bağlı hesabatında iqlim dəyişmələrindən ən çox ziyan çəkəcək ölkələrin siyahısında Azərbaycanın da adı verilmişdir. Ümumiyyətlə, global iqlim dəyişmələri 39 ölkədə kəskin problemlərin yaranmasına gətirib çıxaracaqdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan su ehtiyatlarının məhdudluğuna görə Cənubi Qafqazın ən az şirin su ehtiyatına malik ölkəsidir.

Hesablamalara görə, ölkəmizin illik şirin su balansı təqribən 30 km^3 -dir və Qafqazda olan su ehtiyatlarının yalnız 14 faizi Azərbaycanın payına düşür. Ermənistan və Gürcüstanın içməli su ehtiyatları ölkəmizinkindən müvafiq olaraq 5 və 7 dəfə çoxdur. Quraqlıq illərində su ehtiyatlarımız $20\text{--}21 \text{ km}^3$ qədər azalır.

İcməli su ilə bağlı problemlərdən biri əsas su ehtiyatlarımızın transsərhəd çayları olması ilə və şirin su ehtiyatlarının 70-72 faizinin ölkə hüduddlarından kənarda formalaşması ilə bağlıdır, digər səbəb respublikamızda içməli su ehtiyatlarının qeyri-bərabər paylanmasıdır. Abşeron yarımadası və Mərkəzi Aran rayonları su ehtiyatları ən az olan bölgələrimizdir [4].

İnsan cəmiyyətinin inkişafı təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə olunmasından asılıdır. Təbii ehtiyatlar içərisində yeraltı və yerüstü sular insan cəmiyyətinin inkişafında əsas rol oynayır. Ona görə də su ehtiyatlarından kompleks və daha səmərəli istifadə olunması zərurəti yaranır. Su ehtiyatlarından kompleks və səmərəli istifadəsi onların tükənməsinə qarşı tədbirlərin görülməsi, çirklənmədən mühafizə edilməsi məsələləri ilə üzvi bağlıdır. Azərbaycanda bu problemləri həll etmək üçün dövlət tərəfindən ciddi tədbirlər görülməkdədir. Hazırda müxtəlif qurumlar tərəfindən ölkə və lokal miqyaslı layihələr həyata keçirilir. Həm dövlətin öz imkanları, həm də beynəlxalq banklardan cəlb olunan kreditlər hesabına ölkə əhalisinin içməli suya olan tələbatının səmərəli şəkildə ödənilməsi üçün məqsədli işlər həyata keçirilir, regionlara modul tipli sutəmizləmə qurğuları tikilir. Bütün layihələrin 2035-ci ilə kimi həyata keçirilməsi nəzərdə tutulub və ümid edirik ki, ölkə əhəlsinin dayanıqlı su təchizatında heç bir problem olmayacaq [3].

Prezident İlham Əliyev öz çıxışlarının birində qeyd etmişdir ki, "Bu gün dünyada daha çox neft-qaz resursları uğrunda mübarizə aparılır və xoşbəxtlikdən Azərbaycan bu resurslardan, xalqın rifahı, ölkənin inkişafı naminə səmərəli şəkildə istifadə edir. Amma vaxt gələcək su resursları uğrunda mübarizə daha da kəskinləşəcəkdir. Biz artıq bu mübarizənin təzahürlərini görməkdəyik. Belə olan halda su təhlükəsizliyi Azərbaycanda tam şəkildə təmin edilməlidir".

Su təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün isə cənab Prezident "Su ehtiyatlarından səmərəli şəkildə istifadə etmək, yeni layihələri icra etmək, yeni kanallar inşa etmək və su anbarları yaratmaq Azərbaycan üçün strateji əhəmiyyətli bir məsələdir" demişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Babayev H. Ekologiya və müasir hidrosfer. Bakı: Çarşıoğlu, 2007, 492 s.
2. Xəlilov T.A., Zeynalova M.Ə. Qlobal ekoloji problemlər (Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti). Bakı: MBM, 2013, 212 s.
3. İmanov F.Ə., Ələkbərov A.B. Azərbaycanın su ehtiyatlarının müasir dəyişmələri və integrasiyalı idarəedilməsi. Bakı: Mütərcim, 2017, 352 s.
4. <https://azersu.az/az/static/7/link/5>
5. https://elementy.ru/novosti_nauki/164684

УДК 517.983

О регулярной разрешимости одного класса операторно-дифференциальных уравнений высокого порядка на весовых пространствах

Малахат Фаррух кызы Исмаилова

доктор философии по математике, доцент

Мингячевирский государственный университет

malahat.ismayilova@mdu.edu.az

Рассмотрим в сепарабельном гильбертовом пространстве H операторно-дифференциальное уравнение $n=2m$ -го порядка

$$(-1)^n \frac{\partial^n u}{\partial x^n} + (-1)^n \frac{\partial^n u}{\partial y^n} + A^n u + \sum_{\substack{k,j=0 \\ 0 \leq k+j \leq n}} A_{k,j} \frac{\partial^{k+j} u}{\partial x^k \partial y^j} = f(x, y), \quad (x, y) \in R^2, \quad (1)$$

где $f(x, y)$, $u(x, y)$ – вектор-значные функции определенные в $R^2 \equiv R \times R \equiv (-\infty, \infty) \times (-\infty, \infty)$ со значениями в пространстве H , а A – положительно определённый самосопряженный оператор в H .

Обозначим через $L_2(R^2; H)$ гильбертово пространство вектор функции $f(x, y)$ со значениями в H , определённые почти всюду в R^2 , измеримых и квадратично интегрируемых в R^2 , т.е

$$\|f\|_{L_2(R^2; H)} = \left(\int_{R^2} \|f(x, y)\|^2 dx dy \right)^{\frac{1}{2}} < \infty.$$

Но множество $D(R^2; H)$ – бесконечно дифференцируемых функций определим норму

$$\|u\|_{W_2^n(R^2; H)} = \left(\left\| \frac{\partial^n u(x, y)}{\partial x^n} \right\|_{L_2(R^2; H)}^2 + \left\| \frac{\partial^n u(x, y)}{\partial y^n} \right\|_{L_2(R^2; H)}^2 + \|A^n u(x, y)\|_{L_2(R^2; H)}^2 \right)^{\frac{1}{2}}.$$

Очевидно, что $D(R^2; H)$ с нормой $\|u\|_{W_2^n(R^2; H)}$ является пердгильбертовым пространством. Пополнение этого пространства обозначим через $W_2^n(R^2; H)$.

Теперь предположим, что $\gamma \in (-\infty, \infty)^2 = R^2$ ($\gamma = (\gamma_1, \gamma_2)$) и определим следующие гильбертовы пространства

$$L_{2,\gamma}(R^2; H) = \{f : f(x, y) e^{-\gamma_1 x - \gamma_2 y} \in L_2(R^2; H)\}$$

с нормой

$$\|f(x, y)\|_{L_{2,\gamma}(R^2; H)} = \left(\int_{R^2} \|f(x, y)\| e^{-2\gamma_1 x} e^{-2\gamma_2 y} dx dy \right)^{\frac{1}{2}}.$$

Полагаем, что при $\gamma = 0$ $L_{2,0}(R^2; H) = L_2(R^2; H)$

Аналогично определим пространства $W_{2,\gamma}^n(R^2; H)$, т.е. $W_{2,\gamma}^n(R^2; H)$ есть пополнение пространства $D(R^2; H)$ с нормой

$$\|u\|_{W_{2,\gamma}^n(R^2; H)} = \left(\left\| \frac{\partial^n u}{\partial x^n} \right\|_{L_2(R^2; H)}^2 + \left\| \frac{\partial^n u}{\partial y^n} \right\|_{L_2(R^2; H)}^2 + \|A^n u\|_{L_2(R^2; H)}^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

Считаем, что $W_{2,0}^n(R^2; H) = W_2^n(R^2; H)$

Определение 1. Если при $f(x, y) \in L_{2,\gamma}(R^2; H)$ существует вектор-функция $u(x, y) \in W_{2,\gamma}^n(R^2; H)$, которая удовлетворяет уравнению (1) почти всюду в R^2 , то её будем называть регулярным решением уравнения (1).

Определение 2. Если для любого $f(x, y) \in L_{2,\gamma}(R^2; H)$ существует регулярное решение уравнения (1) $u(x, y)$, для которого существует следующая оценка

$$\|u\|_{W_{2,\gamma}^n(R^2; H)} \leq \text{const} \|f(x, y)\|_{L_{2,\gamma}(R^2; H)}$$

то уравнению (1) будем называть регулярно разрешимым в пространстве $W_{2,\gamma}^n(R^2; H)$.

В данной работе мы найдем условия на спектру коэффициента A операторного уравнения (1) и на вектору $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2)$, при выполнении которых уравнение (1) оказывается регулярно разрешимым в пространстве $W_{2,\gamma}^n(R^2; H)$.

Отметим, что когда A – сильно эллиптический оператор с дискретным спектром эта задача для одного переменного исследована в работе [1]. Для операторно-дифференциальных уравнений второго порядка рассмотрена в работе [2]. При некоторых условиях на рост резольвенты соответствующего пучка $(\lambda^4 E + \mu^4 E + A^4)^{-1}$ эта задача исследовании в работе [3, 5]. При $\gamma = 0$ эта задача для одного переменного исследована, например, в работе [4].

Обозначим через

$$P_0 u = \frac{\partial^n u}{\partial x^n} + \frac{\partial^n u}{\partial y^n} + A^n u, \quad u(x, y) \in W_{2,\gamma}^n(R^2; H).$$

Справедлива следующая.

Теорема. Пусть A – положительно определенный самосопряженный оператор, причем $\inf_{\sigma \in \sigma(A)} \sigma = \mu_0 > 0$, вектор $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2)$ такое, что

$$\|\gamma\| = \sqrt[n]{\gamma_1^n + \gamma_2^n} < \frac{1}{\sqrt[n]{2n}} \mu_0.$$

Тогда уравнение (1) регулярно разрешимо.

Использованная литература

1. Дублинский Ю.А. Смешанная задача для некоторых классов уравнений с частными производными. Труды Московского Математического общества, 1969, т. XX, с. 203-298

2. Ягубова Х.В. О разрешимости операторно-дифференциальных уравнений в гильбертовом пространстве. Вестник Бакинского университета, сер. физ.,тех.мат.наук., 2001, №2, с.127-136
3. Асланов Г.И. О разрешимости и асимптотическим наведении решений дифференциальных уравнений с операторными коэффициентами в гильбертовом пространстве. Успехи математических наук, 1993, в.4, с.172-173
4. Мирзоев С.С. Вопросы теории разрешимости краевых задач для операторно-дифференциальных уравнений в гильбертовом пространстве и спектральные задачи связанные с ними. Дисс. на соискание уч. Степ .доктора. физ. мат. наук. Баку, 1993, 229 с.
5. Исмаилова М.Ф. О разрешимости операторно-дифференциальных уравнений в частных производных четвертого порядка на весовых пространствах // Вестник Бакинского Университета, сер.физ.-матем.наук, 2008, № 3, с.47-52

UOT 656.33

Nəqliyyat vasitələrində elektron identifikasiya texnologiyalarının tətbiqi məsələləri

Səbuhi Əbdül oğlu Qəhrəmanov
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti
sabuhi.qahramanov@mdu.edu.az

Avtonəqliyyat sistemlərinin obyektlərinin avtomatik müəyyən edilməsi nəqliyyat və logistika proseslərinin monitorinqi və idarə edilməsi imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə genişləndirir. Elektron identifikasiya texnologiyaları malların həm anbarda olma mərhələsini, həm də daşınması prosesini real vaxt rejimində izləməyə imkan verir ki, bu da yük axınlarını səmərəli şəkildə planlaşdırmağa və idarə etməyə imkan yaradır [1]. Avtomatik identifikasiyanın, eləcə də müvafiq texniki avadanlıqların ən səmərəlisinin əldə olunması, qənaətcil informasiya texnologiyalarının seçilməsi və istifadəsi ilk öncə bir avtomobil nəqliyyatı şirkətinin fəaliyyətində vacib məsələdir.

Bir obyektin (subyektin) əsas xüsusiyyətləri müəyyən bir fiziki daşıyıcının üzərinə yerləşdirilə bilər ki, bunlarda obyektin və ya subyektin əlamətlərinə (nəqliyyat vasitəsinin cizgiləri, onun nömrə nişanı, insanın barmaq izləri və s.) və ya identifikasiya məlumatına malik olan xüsusi cihazlardır (maqnit kartı, elektron açar). Müəyyən bir identifikasiya sistemi daxilində bir obyektin və ya subyektin təyin olunduğu xüsusiyyətlər toplusuna identifikator deyilir [2]. İdentifikator, identifikator məlumatı olan fiziki bir cihaz kimi başa düşülür.

İdentifikasiya prosesi obyektin identifikasiya məlumatını müəyyən etməklə və onu sistemdə tanınan məlumatlarla müqayisə etməklə həyata keçirilir; bu müqayisənin nəticəsində obyektin müəyyən bir qrupa aid olduğu müəyyən edilir.

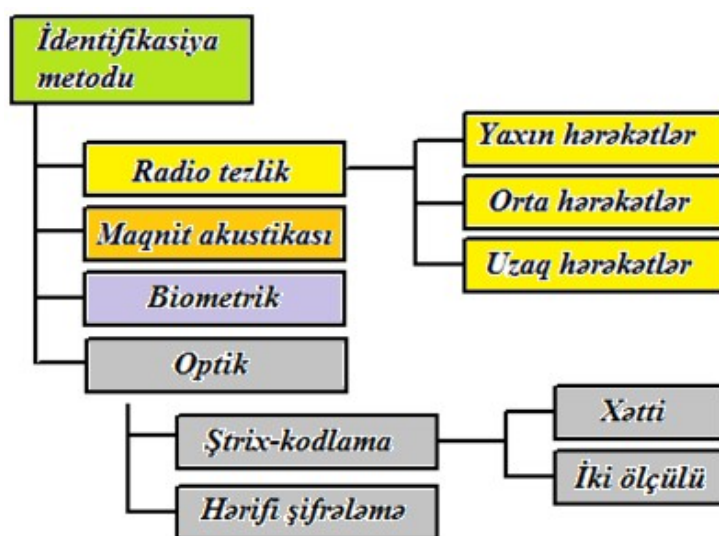
İdentifikator obyektədən ayrılmaz vəziyyətdə olduqda (məsələn, göz rəngi və ya insan barmaq izləri) *autentifikasiya* (hər hansı varlığın (hər hansı qurumun, şəxsin və ya sistemin) doğru bildiyi bir məlumat parçasının həqiqətən doğru olduğunun təsdiq edilməsidir. Bu yolla ikinci tərəf mütləq əmin olur ki, subyekt, həqiqətən, özünü qələmə vermiş şəxsdir) aparılır. Əks halda, identifikatorda qeydə alınmayan, lakin tanınan obyektə (parol, pinkod) məlum olan əlavə məlumatlar təqdim edilməlidir.

Autentifikasiya və identifikasiya prosesləri müvəffəqiyyətlə başa çatdıqdan sonra, obyektə icazə verilən hərəkətləri müəyyənləşdirmək və bu hərəkətləri yerinə yetirmək üçün fiziki imkan

verən *avtorizasiya* aparıla bilər. Əgər identifikasiyanın məqsədi yükün və ya avtonəqliyyat vasitəsinin uçuşu olarsa avtorizasiya yerinə yetirilmir [1]. Məlumatların işlənməsinin bütün mərhələləri *elektron identifikasiya* cihazlarından istifadə etməklə həyata keçirir [2]. Nəqliyyat vasitələrinin və malların elektron identifikasiyasının əsas üstünlükləri: nəqliyyat vasitəsi və yük haqqında məlumatların dəqiq və tez daxil edilməsi qabiliyyəti; məlumatların sürətli axtarışı; yük partiyasının formalaşmasının sadəliyi; inventarlaşdırmanın rahatlığı; real vaxtda çatdırılma prosesi haqqında məlumat əldə etmək imkanındır.

Əgər identifikasiya müəyyən edilmiş obyekt tərəfindən xüsusi hərəkətlər olmadan həyata keçirilərsə, o avtomatik olaraq yerinə yetirilən adlanır.

Avtomatik identifikasiya üsulları, onun həyata keçirilməsi zamanı istifadə olunan fiziki prinsiplərdən asılı olaraq şək. 1-də göstərilmişdir.



Şək. 1. İdentifikasiya üsulları

Radio tezlik identifikasiyası cisimləri, o cümlədən hərəkətli obyektləri uzaqdan tanımaq üçün üstün qabiliyyətə malikdir. Qalan identifikasiya metodları identifikator və oxucu arasında kiçik məsafələrdə tətbiq olunur, lakin onların müsbət tərəfi istifadə edilən avadanlıqların müqayisə ediləcək dərəcədə sadə olmasıdır. Radio tezlik identifikasiyası, ixtisaslaşdırılmış ötürücülərin transponderlərin (Transponder müəyyən bir tezlikdə danışığı alır, onu gücləndirir və sonra o siqnalları bir başqa tezlikdə qaytarır) istifadəsini nəzərdə tutur; transponder tərəfindən ötürülən məlumat onun yerləşdiyi obyekti müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Enerjiyə qənaət etmək üçün transponderlər yalnız xüsusi bir siqnal ilə aktivləşdirilə bilər.

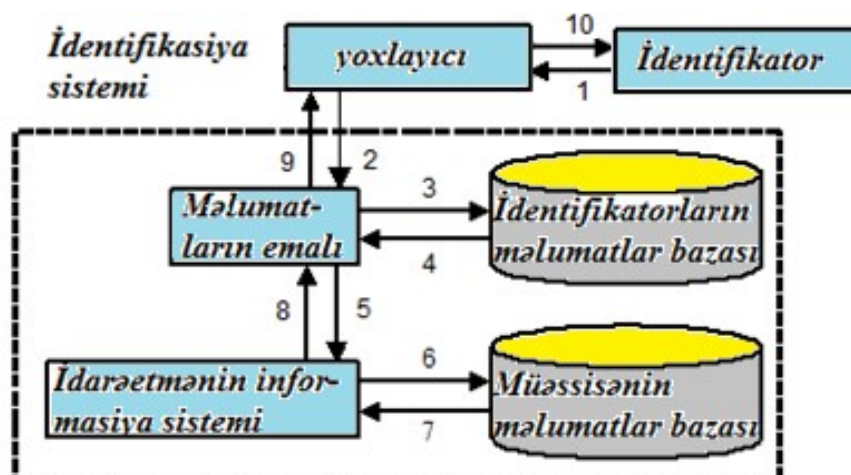
Maqnit akustikasi xüsusi bir daşıyıcıda (maqnit kartı) maqnitləşdirilmiş elementlər şəklində məlumatların saxlanması əsaslanır.

Biometrik identifikasiya subyektlərinin fiziki xüsusiyyətlərini (üzün forması və ölçüsü, göz qabığının naxışı, barmaq izləri) nəzərə alır; bu üsullar çox etibarlıdır, çünki bu xüsusiyyətlərin saxtalaşdırılması xeyli çətinidir.

Optik üsullar müvafiq etikətlərdən istifadə edərək müəyyən ediləcək obyektə yerləşdirilmiş, xüsusi işarələr sisteminin istifadəsini əhatə edir. Belə işarələr kimi daha çox ştrix-kodlar istifadə olunur.

İdentifikasiya prosesindəki ilk addım elektron oxuyucudan istifadə edərək identifikatorda saxlanan məlumatları əldə etməkdir.

İdentifikasiya prosesinin ümumi quruluş sxemi şək. 2 -də göstərilmişdir.



Şək. 2. İdentifikasiya prosesinin mərhələləri

Avtomatlaşdırılmış elektron identifikasiya metodları hər yerdədir və avtomobil nəqliyyatının idarə edilməsinin alt sistemlərinin və xüsusilə də logistika sistemlərinin tərkib hissəsidir [2]. Onlar maddi axınları real vaxt rejimində qeyd etməyə imkan verir ki, bu da yeni keyfiyyət səviyyəsində nəqliyyat proseslərinin operativ nəzarətini, resursların planlaşdırılmasını, avtomobil nəqliyyatında idarəetmə qərarlarının hazırlanmasını və vaxtında tənzimlənməsini həyata keçirmək imkanı verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. B.F.Namazov, R.K.Qasimov. Avtomobillərin hərəkət nəzəriyyəsi və hesabı. Bakı: Zərdabi nəşr., 2012, 337 s.
2. Горев А.Э. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования: учебное пособие / А.Э.Горев. СПб: Издво СПбГАСУ, 2010, 96 с.

УДК 628.477

Проблема переработки отходов в Украине

Наталья Викторовна Прокопенко

кандидат биологических наук, доцент

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Украина

natvikpro08@gmail.com

В Украине одной из важнейших и актуальных проблем загрязнения окружающей среды является неконтролируемое накопление отходов, их захоронение на полигонах бытовых отходов, большинство из которых перегружены. Твердые бытовые отходы депонируются на более чем 6700 мусорных свалках и полигонах общей площадью около 9 тыс. га, что составляет примерно 7 % от общей территории государства. Всего в стране накоплено 37,6 млрд. тонн отходов из которых 1,6 млрд. тонн – опасные.

Значительную часть в общем количестве отходов составляют твердые бытовые отходы. Согласно ст. 1 Закона Украины «Про відходи» бытовые отходы – это отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека в жилых и нежилых домах (твердые, крупногабаритные, ремонтные, жидкие, кроме отходов, связанных с производственной деятельностью

предприятий) и не используются в месте их накопления» [1]. Значительное количество данных отходов, негативное воздействие полигонов твердых бытовых отходов на окружающую среду придает особенную важность разработке высокоэффективных путей управления отходами и их утилизацией.

В настоящее время страны Европейского союза имеют значительный опыт по утилизации ТБО и значительно усовершенствовали методы обращения с ними с учетом особенностей территории и эколого-экономической целесообразности. В ЕС принято более 90 директив в сфере природоохранной деятельности, которые формируют общую стратегию ЕС по управлению потоками ТБО.

Современная система управления отходами в ЕС нацелена на:

- снижение объемов их генерирования путем уменьшения объемов отходов в технологическом процессе производства продукции;
- использование отходов в производственных процессах;
- выделение из общего потока отходов отдельных фракций для дальнейшего их использования в качестве вторичного материального и энергетического сырья;
- сведение к минимуму отходов, размещаемых на полигонах.

Основными методами утилизации ТБО, которые использует правительство ЕС, является повторное использование (использование в качестве вторичного сырья), рециклинг, термическая утилизация, сжигание без получения или с получением энергии [2].

По уровню направленности на определенные операции по обработке отходов европейские страны можно разделить на следующие группы:

1. Страны с исключительно высоким уровнем утилизации отходов как материальных ресурсов: Бельгия, Словения.
2. Страны с высоким уровнем утилизации (рециклинга) отходов как материальных ресурсов, относительно малыми долями сжигания и захоронения на полигонах отходов: Италия, Чехия, Франция, Германия, Польша, Великобритания, Нидерланды.
3. Страны с высоким уровнем утилизации отходов как материальных ресурсов и значительной долей использования отходов в качестве топлива для получения энергии: Дания, Норвегия, Швеция.
4. Страны со значительной долей утилизации отходов и захоронения на полигонах: Испания, Австрия, Хорватия, Литва, Латвия, Венгрия, Португалия, Словакия [2].

Обращение с твердыми бытовыми отходами в Украине в настоящее время имеет критический уровень, поскольку 92 % от их общего количества захоранивается на открытых территориях полигонов ТБО. Находящиеся на полигонах отходы, разнородные по составу, классам опасности, физико-химическим и биохимическим свойствам, под влиянием атмосферного воздуха, воды, грунтов и, взаимодействуя друг с другом, претерпевают сложные изменения. От физических, химических и биохимических процессов, протекающих внутри толщ отходов на полигонах, в итоге, зависит время разложения ТБО. Образующиеся при этом газы и водорастворимые компоненты, переходящие в состав фильтрата, определяют загрязнение атмосферного воздуха, грунтовых и поверхностных вод, грунтов. Кроме того, эти отходы утрачиваются как сырье для производства товаров или энергии [3].

На сегодня перспективным и востребованным способом обращения с твердыми бытовыми отходами является переработка ресурсоценных отходов и получение вторичного производственного сырья.

Переработка ресурсоценных фракций, встречающихся в структуру ТБО в ЕС, регулируется Директивой № 2018/852, которая регламентирует вопросы переработки пластика, металла, стекла, бумаги и картона, а также древесины. Директивой № 2018/852 установлен процентный уровень, которого необходимо достичь в переработке данных ресурсоценных фракций. Так, до 31 декабря 2025 года должны перерабатываться 65 % массы

всех отходов, среди которых доля конкретных материалов составит: 50 % пластика; 25 % древесины; 70 % чёрных металлов; 50 % алюминия; 70 % стекла; 75 % бумаги и картона.

Также не позднее 31 декабря 2030 года необходимо достичь уровня 70 % массы всех отходов, среди которых доля конкретных материалов будет составлять: 55 % пластика; 30 % древесины; 80 % чёрных металлов; 60 % алюминия; 75 % стекла; 85 % бумаги и картона.

В Украине доля переработанных отходов составляет примерно 4 % [4]. Основными причинами возникновения проблемы при обращении с твердыми бытовыми отходами являются:

- несовершенный механизм сбора, транспортировки, обработки, хранения, переработки, удаления, обезвреживания и захоронения отходов, как следствие увеличение объемов их накопления;

- отсутствие экологически безопасных методов и средств обращения с отходами, что приводит к повышению техногенных и экологических рисков;

- несовершенное законодательство и система государственного регулирования в области обращения с отходами;

- отсутствие единого органа, на который возложены функции в сфере обращения с отходами [3].

Следует отметить несколько факторов, которые негативно влияют на возможность более полно перерабатывать твердые бытовые отходы:

1. Проблема с идентификацией сырья. Производители достаточно не маркируют свою продукцию и тару. Наиболее проблемными в данном аспекте есть отходы из пластика. Отсутствие маркировки не позволяет определить, может ли данная категория отходов быть переработана вообще. Поэтому значительная часть пластиковых отходов попадает на полигоны ТБО.

2. Полное отсутствие технологии переработки. В таком случае единственным способом утилизации являются захоронение на полигонах, сжигание.

3. Отсутствие технологии сегрегации поликомпонентных материалов. Это может быть сочетание бумаги и фольги; бумаги и полиэтилена (PE) (к примеру, бумажные одноразовые чашки); бумаги, пленки и фольги (к примеру, упаковка масла и растительно-сливочной смеси); сочетание нескольких слоев полипропилена (PP), полиамида (PA), полиэтилена (PE) в различных комбинациях и разной толщины (например, вакуумные упаковки). Поликомпонентны значительная часть упаковочных материалов, так как это позволяет получить материалы с необходимыми для качественной упаковки характеристиками. Но с точки зрения переработки эти материалы очень сложны.

4. Наличие значительного количества разнообразных вредных выбросов при переработке сырья.

5. Ненадлежащий уровень очистки исходного сырья. Среди разнообразных видов ТБО есть тара, которую из-за ее формы нельзя очистить в полной мере, а потому ее нельзя использовать как сырье для вторичной переработки.

6. Высокое содержание остатков вредных веществ в составе отходов. Нельзя подвергать повторному использованию емкости и материалы, содержащие остатки вредных летучих веществ. В составе ТБО это может быть тара из-под лакокрасочных материалов, топлива, растворителей и т.д.

7. Низкая рентабельность и высокая трудоемкость переработки. К данной категории могут относиться ТБО, которые могут перерабатывать только несколько предприятий на территории Украины. Так, например, переработку TetraPak, Elopak, SIG осуществляют лишь два завода. Поэтому транспортировка такого рода упаковок из ряда регионов Украины не рентабельна [5].

Переработка может решить проблему чрезмерного потребления сырья, в том числе и дефицитного, что важно не только на локальном уровне конкретного предприятия, но и на общенациональном, поскольку переработка способна решить задачу сокращения импорта ряда важных сырьевых материалов, в том числе и потребности в топливе, вопрос которого остро стоит для Украины.

Однако переработка – это сложный процесс, требующий серьезной оценки и сравнения затрат при переработке и полученной в результате переработки выгоды. Необходимо учитывать, что цикл не идеален. Качество и количество материалов снижаются и требуется дополнительный вклад энергии.

Таким образом, полная переработка ресурсоценных отходов не возможна.

Использованная литература

1. Закон України “Про відходи” [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80>
2. Радовенчик В.М. Тверді відходи: збір, переробка, складування. Київ: Кондор, 2010, 552 с.
3. Дудар І. Н., Яворовська О.В. Діагностика стану системи поводження з твердими побутовими відходами. // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2016, №2, с. 41–49
4. Подольчак І.І., Погребенник В.Д. Проблеми безпечного та ефективного поводження з твердими побутовими відходами. // Міжнародна наукова конференція молодих вчених “Сучасний стан та якість навколишнього середовища окремих регіонів”, Одеса, 2019, с. 191–195.
5. Шаніна Т.П. Управління та поводження з відходами. Одеса: Вид-во ТЕС, 2012, 272 с.

УДК 621.313.333

Линейные электродвигатели в машиностроении

Виктор Валерьевич Брель

кандидат технических наук, доцент

*Гомельский государственный технический университет им. П.О.Сухого, Беларусь
bvbv@yandex.ru*

Прогресс науки и техники не стоит на месте и является главным источником роста производительности в промышленности. В настоящее время актуальной задачей для Республики Беларусь является модернизация производственных процессов и техники в машиностроении, сельском хозяйстве, строительстве, шахтном деле и других отраслях для создания конкурентоспособной техники и новых эффективных производственных процессов и технологий. Большое количество машин в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве требуют возвратно-поступательного перемещения рабочего органа по линейной траектории. Поэтому часто используют линейные двигатели: гидроцилиндры, пневмоцилиндры, электроцилиндры, машины ударного действия, актуаторы и др.

Гидропривод и пневмопривод обладают рядом недостатков: высокой стоимостью, наличием насосов, компрессоров, фильтров, осушителей масла и воздуха, плохой работой при низких температурах, необходимостью частого обслуживания.

Для реализации линейного движения с помощью электродвигателей вращательного движения используются кривошипно-шатунные механизмы, реечные и резьбовые передачи, шестерня и рейка и т.п. Это увеличивает габариты устройства, стоимость, уменьшает надежность, ограничивает быстродействие, требует смазки и при частом использовании ведет к быстрому износу контактирующих поверхностей механизмов.

Линейные электродвигатели в машиностроении и линейные электропривода на базе силовых электромагнитов обеспечивают наилучшие условия совместимости двигателя и рабочего органа машины при реализуемых тяговых характеристиках. Значительный вклад в разработку линейных электромагнитных двигателей был сделан следующими специалистами А.И.Москвитин, Н.П.Ряшенцев, Ф.Н.Сарапулов, Г.Г.Угаров, М.А.Любчик, К.М.Усанов, В.Ю.Нейман, А.В.Львицын, В.Н.Певчев, М.М.Соколов, Б.В.Клименко, Л.А.Казаков, В.В.Соленков, В.И.Луковников, О.Н.Веселовский и др.

В настоящее время тяговые, энергетические и технологические показатели линейных электродвигателей и линейных электроприводов являются неудовлетворительными по сравнению с гидроприводом и пневмоприводом. Необходимо повысить их энергоэффективность, увеличить тяговое усилие, уменьшить стоимость, расширить сферу применения. Актуальной становится задача создания силовых линейных электроприводов (на базе электроцилиндров) в электротехнических системах.

Решение, приведенных выше проблем позволит повысить технический уровень отечественных конструкций линейных электроприводов и их конкурентоспособность по сравнению с лучшими зарубежными образцами.

Целесообразно кратко рассмотреть характеристики и конструкции различных линейных электродвигателей и электроприводов и произвести сравнительный анализ принципов действия, конструкций и схем управления. Это позволит определить преимущества, область применения и современный технический уровень линейных электромагнитных двигателей и электроприводов, а также наметить пути их совершенствования.

В электромагнитных машинах ударного действия (на базе силовых электромагнитов) к. п. д. электромагнитного привода выше, чем у электромеханического, и может составлять 55–65 %, а вес на единицу отдаваемой мощности у обоих приводов примерно одинаков [3, 4, 5]. Это свидетельствует о том, что линейный электропривод прямого действия является перспективным в прессах, молотах, перфораторах, вибраторах, сводообрушителей и т.д.

Простота и компактность конструкций, широкие функциональные возможности электромагнитных устройств обусловили применение их в системах автоматики и телемеханики, управления, сигнализации, контроля, защиты, информационных отраслях техники, науки и производства [2, 7].

С ростом уровня автоматизации к электромагнитным устройствам и их исполнительным элементам предъявляются все более высокие конструктивно-технологические, экономические и эксплуатационные требования (простоты и технологичности конструкций, уменьшения габаритных размеров, массы, потребляемой энергии, увеличение тяговых характеристики т.п.).

В настоящее время получает распространение привод подачи станков с использованием линейных электродвигателей (в том числе магнитных передач винт-гайка). В этом случае не изнашиваются направляющие станины станков.

В транспортных системах при больших скоростях получил широкое распространение линейный электропривод, так как центробежные силы колеса и сцепление его с дорогой отсутствуют.

Совмещение линейного асинхронного двигателя в концевых звеньях с упругими накопителями механической энергии позволяет реализовать энергетически эффективный

электропривод колебательного движения, т.к. при этом появляется возможность производить разгон рабочего органа технологической машины в обратном направлении за счет запасенной энергии [1, 7].

Оптимальное проектирование линейных электродвигателей, механизмов и систем предполагает определение значений варьируемых параметров, необходимых для конструкторско-технологической разработки изделия [6].

Многочисленность предъявляемых требований, их противоречивость, а также различия условий эксплуатации приводят к анализу известных линейных электродвигателей и электроприводов с точки зрения предъявляемых требований и нерешенных проблем, а также к созданию новых совершенных конструкций линейных электродвигателей.

Использованная литература

1. Грачев С.А. Безредукторный электромашинный привод периодического движения / С.А.Грачев, В.И.Луковников. Минск: Вышэйш. шк., 1991, 158 с.
2. Казаков Л.А. Электромагнитные устройства РЭА: Справочник / Л.А.Казаков. М.: Радио и связь, 1991, 351 с.
3. Москвитин А.И. Электрические машины возвратно-поступательного движения / А.И.Москвитин. М.: Изд-во АН СССР, 1950, 144 с.
4. Мошкин В.И. Импульсные линейные электромагнитные двигатели: монография / В.И.Мошкин, В.Ю.Нейман, Г.Г.Угаров. Курган: Курганский гос. ун-т, 2010, 220 с.
5. Ряшенцев Н.П. Теория, расчет и конструирование электромагнитных машин ударного действия / Н.П. Ряшенцев, Е.М.Тимошенко, А.В.Фролов. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1970, 259 с.
6. Ряшенцев Н.П. Электромагнитный привод линейных машин / Н.П.Ряшенцев, В.Н.Ряшенцев. Новосибирск: Наука: Сиб. отд-ние, 1985, 153 с.
7. Усанов К.М. Линейный импульсный электромагнитный привод машин с автономным питанием: монография / К.М.Усанов, В.И.Мошкин, Г.Г.Угаров. Курган, 2006, 272 с.

UDC 620.9.001.12/18

Challenges for the energy sector in the light of climate change

Tamás Berek

*Doctor of Philosophy in Military Science, Associate Professor
National University of Public Service, Hungary
berek.tamas@uni-nke.hu*

Introduction

The establishments of the energy sector, especially the power plants and the conditions of the secure maintenance of the electric energy dispersion is the condition of the relative stability of the environmental parameters, the extreme weather situations pose negative influence on the energy production. As the effect of the climate change extreme weather patterns can be expected, which will bear significant effect on the energy sector. The effect between the climate change and the energy industry is not one-sided but mutual since the environmental impacts of the energy industry affect the climate change, the climate change reflects back to the energy production and its use. The reduction in the costs and the rise in the political support as well as the negative attitude of the public opinion on nuclear energy, in certain areas will result in the rise of renewable energy use. [1]

The impact of the climate change on the energy production

The need for cooling in the energy production is significant either by using air or cooling water. Changes in the air temperature or in the temperature of the ground water will seriously affect the efficiency of the production though the temperature of the rivers will increase differently in different areas. Another important effect is the change in the water yield of the rivers.

The development of the cooling systems of energetic establishments can reduce their vulnerability in connection with the climate change, on the other hand it is expected that in the area the prices of energy will rise and there may be water use limitations. [2] Investments into higher capacity cooling technologies, for example the establishment of recirculation or dry cooling system can be beneficial in certain cases because they can ease the impact of the climate change on the energy system. The spread of the use of the renewable energy would reduce the role of the power plants in the entire production. [3] The long life of the nuclear and heat plants require the adaptation to the climate change, the choice of the proper measures, for the long-term economical maintenance and for the upkeep of maintenance security.

At the operation of these facilities of the production of the electric power we need to face a significant need for cooling so the production relies heavily on the water yield of rivers which is strongly influenced by the climate change. [4] The reduction of the productivity of the heat plants goes together with electric energy production reduction especially at the time when the need for electric energy is very high. At such times the power cut has a significant impact both on the population and the economy. The rise in the air temperature affects not only the process of cooling but for the entire verticum of energy production.

According to research 1 % rise in the temperature will cause 0.1 % reduction in the production of oil and gas powered plants which lead to 0.2 % reduction in the electricity production. In case of nuclear plants, by Celsius degrees, there will be 3 MW productivity reduction when the general productivity is 3000 MW. In many cases, as a preventive step, it is a good idea to install cooling towers or to modernize the existing ones. [5]

The vulnerability of energy production built on non-conventional power sources

The use of renewable energy sources seems to be favourable from the point of sustainability, the zero CO₂ emissions of the nuclear powers and their exceptionally good efficiency has already made this form of energy production widely used.

Despite the above process there is a limitation in the competitiveness of the renewable sources that in the past ten years the new, alternative production technologies doubled the supply of oil and gas. [6] In spite of this fact it can be expected in the future that the share of the energy sources will rise in the entire production of energy especially due to the satisfaction of the rising needs.

The needs will double by 2050 compared to the level of today. According to estimates the entire renewable energy stock will exceed the entire energy use of today. Of all renewable energy sources the use of solar energy is the most prominent but all renewable sources have significant resources. At the same time, the social acceptance, insert in the net and the lack of infrastructural and economic possibilities may limit the spread of the use of renewable sources. [7] The use of the kinetic energy of the wind depends on the speed of the wind or on the diameter of the circulating rotor. The speed of the wind in the height of the rotor is one of the most important factors. [8] One of the biggest challenges of the wind energy use is the prognosis of the potential of the existing wind energy. [9] Taking into consideration that despite the conventional energy production methods the operation of the nuclear plants does not produce CO₂ and the power plants based on renewable energy are vulnerable to the climate change, electric energy production based on nuclear energy seems to be a proper solution in the limitation of the effects of the climate change.

According to certain research the establishment of the protection against certain effects of the climate change, the establishment of the proper level of security and their costs can make the electric energy production based on nuclear energy limited in the long run, consequently, on global

level it cannot provide a solution for the limitation of the harm of the climate change. A serious impeding factor is the accessibility of the provision sources of the water yield that provides the cooling of the reactors and this situation will only worsen due to the climate change. The present and the soon establishable nuclear power plants whose expected life span is about 50-60 years and their need for cooling is of enormous volume. In the future it is possible that the adaptation of the dry cooling technology will remain the way to go to counter the problems caused by the reduction of water supplies but there is a danger that due to these and the other climate adaptation costs the cost-efficiency of the nuclear energy production will diminish. [10] World economy tendencies show that the volume of the production will rise both in the industry and agriculture. It can be provision that in spite of the spread of cost-effective technologies the need of the energy for the population will rise. Sectors that deal with energy production already have to face the difficulty of acquiring cost-effective energy sources and with the problem of changeability of renewable energy sources. In the future besides the sustainability of the cost-effectiveness of the energy production there will be a need to develop technologies that provide operational security, among others, due to the impacts of the climate change.

Conclusion

The impact of the climate change on the energy production has already been visible and the effects will be stronger. As a result we will have to face the limitation in the effectiveness of energy production and with the rise of the production costs. But there will be areas where, due to the above-mentioned, certain energy production methods will not be applicable. However, energy security means more than that. Because of the temporary, accident-like cease of the electric energy system the due affects electricity cuts go beyond the view of economy.

The energy system is a very complex network that operates across borders. In case of a net malfunction certain special power plants, the so-called Black Start power plants that are able to prevent the break of the system, both in present and in the future can be nuclear, fossil, mainly gas heated, or water power plants. [11] Power plants based on renewable energy such as wind or solar are not proper for the above-mentioned task so besides the rise of their partial rate, for the sustainability of their uniformity there is a significant role in the future for the conventional power plants that use nuclear and fossil energy. Consequently, these technologies will have to be prepared for the impacts of the climate change for the security of energy.

According to the research the impacts of the climate change, such as the rise in the temperature of the ground water and the air, the lessening of the general speed of the wind and the heatwaves becoming more frequent can be countered yet by the technological devices of today without special investment but we need to face the limitation of the volume in the energy production. [5] As far as nuclear and conventional energy production is concerned, in the future the energy production will be taken over by more efficient power plants that are less susceptible to climate change that results in the need of cooling. The expected limitation of the water use for cooling purposes for the energetic systems can envision trends in the development of cooling systems that enable the application of alternative water sources. For example, one of them is flue gas desulphurization and the industrial waste water that appears can be used for cooling in the cooling towers of power plants, as an alternative solution. [12]

References

1. TÓTH I. J.; FARSANG B.; LIMBEK ZS.; TÜREI G.; VERBA Z.: Expected economic effects of climate change in Hungary 2020-2040 (A klímaváltozás várható gazdasági hatásai Magyarországon 2020-2040,) MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet Budapest, 2015.
2. M. T H VAN VLIET; S. VOGELE; D. RUBBELKE: Water constraints on European power supply under climate change: impacts on electricity prices Enviromental Research Letters 8 (2013) 035010 (10 pp.) doi:10.1088/1748-9326/8/3/035010 1-10 p.

3. R. PAYET-BURIN; F. BERTONI; C. DAVIDSEN; és P. BAUER-GOTTWEIN: Optimization of regional water - power systems under cooling constraints and climate change , Energy, köt. 155, o. 484–494, júl. 2018.
4. C. W. J. BOGMANS; G. P. J. DIJKEMA; M. T. H. VAN VLIET: Adaptation of thermal power plants: The (ir)relevance of climate (change) information, Energy Economics, 62, 1–18 p., 2017
5. W. LISE; J. VAN DER LAAN: Investment needs for climate change adaptation measures of electricity power plants in the EU, Energy for Sustainable Development, 28., 10–20 p., 2015
6. ÖSZ J.; KASZÁS Cs.: Opportunities and limitations of the domestic utilization of renewable energy sources (A megújuló energiaforrások hazai hasznosításának lehetőségei és korlátai) in (Edit.) Szabó V.; Fazekas I.: Environmentally conscious energy production and use (Környezettudatos energiatermelés-és felhasználás) MTA DAB Megújuló Energetikai Munkabizottsága, Debrecen, 2011 ISBN 978-963-7064-27-2 85-92. p.
7. MIKA J.; KERTÉSZ Á.: Interactions between climate change and the energy sector (A klímaváltozás és az energiaszektor kölcsönhatásai) in (Edit.) Szabó V.; Fazekas I.: Environmentally conscious energy production and use (Környezettudatos energiatermelés-és felhasználás) MTA DAB Megújuló Energetikai Munkabizottsága, Debrecen, 2011. ISBN 978-963-7064-27-2 8-14 p.
8. LÁZÁR I.: Impact of climate change on renewable energy sources (A klímaváltozás hatása a megújuló energiaforrásokra) in (Edit.) Szabó V.; Fazekas I.: Environmentally conscious energy production and use (Környezettudatos energiatermelés-és felhasználás) MTA DAB Megújuló Energetikai Munkabizottsága, Debrecen, 2011. ISBN 978-963-7064-27-2 92-99 p.
9. GYÖNGYÖSI A. Z.; WEIDINGER T.; KISS Á.BÁNFALVY K.: Possibility of wind energy forecasting using numerical weather forecasting models (A szélenergia előrejelzés lehetősége numerikus időjárás előrejelző modellek segítségével) in (Edit.) Szabó V.; Fazekas I.: Environmentally conscious energy production and use Környezettudatos energiatermelés-és felhasználás MTA DAB Megújuló Energetikai Munkabizottsága, Debrecen, 2011. ISBN 978-963-7064-27-2 167-175 p.
10. N. KOPYTKO; J. PERKINS: Climate change, nuclear power, and the adaptation–mitigation dilemma, Energy Policy, 39., 318–333 p., 2011.
11. BEREK L., VASS A.: (Protection of a gas turbine power plant object Gázturbinás erőműi objektum védelme) Hadmérnök IX.:(2.) pp. 5-15. 2014.
12. A. ALI; A. CRISCUOLI; F. MACEDONIO; P. ARGURIO; A.; FIGOLI; E. DRIOLI: Direct contact membrane distillation for the treatment of wastewater for a cooling tower in the power industry H₂ Open Journal Vol 1 No 1 58 doi: 10.2166/h2oj.2018.003

UDC 004.81

Use of artificial intelligence in cyber security

Yuliya Gladka

*Doctor of Philosophy in Physics and Mathematics, Associate Professor
Kyiv National Economic University named after V.Hetman, Ukraine
yuliyagladkaya@hotmail.com*

The relevance of artificial intelligence plays an important role in assessing and preventing mistakes that can be made by humans. In the field of cybersecurity, the artificial intelligence system is expected to protect organizations from Internet threats, identify types of malware, enforce security standards, and help create better post-attack prevention and recovery strategies.

AI technology can be implemented in different ways. One way is neural networks. Unlike conventional algorithms, neural networks are able to learn based on experience. Neural networks analyze and identify connections between data at the input and output, summarize the data and form solutions to problems. In order for neural networks to function in this way, machine learning methods are used. And in the case of neural networks, such training requires a lot of computing resources. AI performs in-depth analysis of large amounts of data using neural networks with many hidden levels. A few years ago, creating a system to detect fraud with five hidden levels was virtually impossible. Everything has changed with the colossal growth of computing power and the advent of "big data". Deep learning models require a huge amount of data, as it is on their basis that they learn. Therefore, the more data, the more accurate the models [1].

Machine learning (ML) is one of the areas of artificial intelligence. The basic principle is that machines receive data and "learn" on it. It is currently the most promising tool for business based on artificial intelligence. ML systems allow you to quickly apply the knowledge gained while learning on large data sets, recognize patterns and make predictions. ML is often used to detect and prevent attacks, such as:

- Cyberattack from the middle. When a dissatisfied employee of the company can exploit access to confidential data of the company and its customers;
- DDoS - attacks. Having a large computing power, an attacker can load the service so that access to real users will be impossible;
- Attacks that exploit vulnerabilities in hardware. Every new device that connects to the local network of the enterprise is a potential opportunity for hacking.

Artificial intelligence and machine learning are very closely linked. And it is this connection that makes it clear that the differences between AI and ML actually assess their interaction. The solution for security with the use of machine learning technologies differs from the common notion of artificial intelligence. However, today in the field of cybersecurity they are the most powerful tools based on AI. This technology uses data templates to determine the probabilities of an event.

Machine learning is primarily focused on accuracy, not results. This means that the algorithm operates on the basis of a task-oriented data set. His work is to find the best way to perform this task. He will strive to find the only possible solution, based on available data, even if it is not perfect. Machine learning technology does not make sense of the data, which means that this task is still on the shoulders of experts [2].

ML technologies cope well with monotonous tasks, such as identifying patterns in the data and checking them for compliance with templates. Such monotonous activities tire employees, reducing their efficiency. Thus, the person is still responsible for interpreting the data, while ML helps to translate all the data into an easy-to-read and ready-to-analyze form. Fraud, malware, intrusion, risk assessment, network and user analysis are the five most relevant ways to use artificial intelligence to improve cybersecurity.

The development of artificial intelligence has created algorithms designed to detect potential threats that can be applied in real time to provide an instant response to an attack. We must not forget that the introduction of artificial intelligence technologies will help protect organizations from existing threats and detect new types of malware.

In addition, cybersecurity systems based on artificial intelligence can provide effective security standards and help develop better prevention and recovery strategies.

Artificial intelligence is a technology for creating computer algorithms and programs that function as intelligent systems: they learn and store information based on experience, evaluate and apply abstract concepts, use the knowledge gained to influence the environment.

The relevance of artificial intelligence plays an important role in assessing and preventing mistakes that can be made by humans. In the field of cybersecurity, the artificial intelligence system

is expected to protect organizations from Internet threats, identify types of malware, enforce security standards, and help create better post-attack prevention and recovery strategies.

AI technology can be implemented in different ways. One way is neural networks. Unlike conventional algorithms, neural networks are able to learn based on experience. Neural networks analyze and identify connections between data at the input and output, summarize the data and form solutions to problems. In order for neural networks to function in this way, machine learning methods are used. And in the case of neural networks, such training requires a lot of computing resources. AI performs in-depth analysis of large amounts of data using neural networks with many hidden levels. A few years ago, creating a system to detect fraud with five hidden levels was virtually impossible. Everything has changed with the colossal growth of computing power and the advent of "big data". Deep learning models require a huge amount of data, as it is on their basis that they learn. Therefore, the more data, the more accurate the models.

Machine learning is one of the areas of artificial intelligence. The basic principle is that machines receive data and "learn" on it. It is currently the most promising tool for business based on artificial intelligence. ML systems allow you to quickly apply the knowledge gained while learning on large data sets, recognize patterns and make predictions. ML is often used to detect and prevent attacks, such as:

- Cyberattack from the middle. When a dissatisfied employee of the company can exploit access to confidential data of the company and its customers;
- DDoS - attacks. Having a large computing power, an attacker can load the service so that access to real users will be impossible;
- Attacks that exploit vulnerabilities in hardware. Every new device that connects to the local network of the enterprise is a potential opportunity for hacking.

Artificial intelligence and machine learning are very closely linked. And it is this connection that makes it clear that the differences between AI and ML actually assess their interaction.

Artificial intelligence is the ability of a computer system to mimic human cognitive functions, such as learning and problem solving. With AI, a computer system uses mathematical functions and logic to simulate thought processes that allow people to learn new information and make decisions.

Machine learning is one of the areas of AI application. It uses mathematical data models to help computers learn without direct instruction. This allows computer systems to learn and improve on their own based on experience.

Although AI and ML are closely related, they are different concepts. Machine learning is considered a subset of artificial intelligence.

An "intelligent" computer uses AI to think like a human being and perform tasks on its own. ML is a way of developing intelligence by a computer system.

One way to teach a computer to mimic human thinking is to use a neural network. This is a series of algorithms modeled on the principle of the human brain. A neural network helps a computer system to create artificial intelligence based on deep learning. This close connection explains why it is useful to consider how they work together when comparing AI and ML.

How AI and ML work together

When assessing the differences between AI and ML, it is helpful to understand how closely they are related and how they interact.

Step 1

The artificial intelligence system is created using machine learning and other techniques.

Step 2

Machine learning models are created on the basis of identifying patterns in the data.

Step 3

Specialists in data processing and analysis optimize ML models taking into account data patterns.

Step 4

The process is repeated and improved until the accuracy of the model becomes high enough to perform the desired tasks.

References

1. Jannach D., Zanker M., Felfernig A., Friedrich G. Recommender Systems – An Introduction. Cambridge University Press, 2010, 360 p.
2. Savchenko V.A., Shapovalenko O.D. The main areas of application of artificial intelligence technologies in cybersecurity. Modern information protection. Kyiv, 2020. № 4. pp. 6–14

UOT 004.04

Maşın təlimi metodları əsasında mətn məlumatlarının sentiment analizi

Məkrufə Şərif qızı Hacırəhimova¹, Mərziyə İsmayıl qızı İsmayilova²

¹texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

hmakrufa@gmail.com

²imarziya@gmail.com

^{1,2}AMEA-nın İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu

Sentiment analiz (SA) sosial şəbəkə veb-saytlarının sürətli inkişafı ilə son zamanlar çox populyar bir tədqiqat mövzusunə çevrilmişdir. SA, insanların müxtəlif məsələlər (məhsullar, hadisələr, təşkilatlar və s.) üzrə fikirlərini araşdıran bir tədqiqat sahəsidir [1, 2]. Sosial şəbəkələrdə (Facebook, Twitter və s.) aparılan geniş müzakirələrlə bağlı SA-nın rolu əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Dünyanın ən çox istifadə etdiyi Twitter mikrobloqu qısa və sadə ifadə tərzinə görə son illərdə çoxsaylı istifadəçilərin düşüncələrini bölüşdükləri bir məkana çevrilmişdir. Başqalarının rəyi (fikri) bəşəriyyət üçün həmişə əhəmiyyət kəsb etmişdir [3]. Rəy və ya fikirlərin analizi son zamanlarda təbii dilin emalı (*Natural Language Processing, NLP*), mətn analizi [4] və s. kimi sahələrdə ən çox araşdırılan və müzakirə olunan məsələlərdən birinə çevrilmişdir.

İşdə əsas məqsəd müxtəlif maşın təlimi alqoritmlərindən istifadə edərək Qarabağ ilə bağlı müxtəlif ölkələrin Twitter istifadəçilərinin məlumatları üzərində sentiment analiz aparmaqdır.

SA-nın əsas məsələlərinə aşağıdakılar daxildir: məlumatların toplanması; məlumatların ilkin emalı; sentiment klassifikasiya üçün alqoritmin işlənməsi; nəticələrin təqdimatı.

Verilənlərin toplanması. Sentiment analizdə verilənlərin toplanması ilk addımdır. Twitter verilənlər bazası Kaggle saytından götürülmüşdür [5]. İşin realizasiyası Python mühitində həyata keçirilmişdir. Bu verilənlər bazası (id, id_str, created, OriginalTweet, user_name, user_description, user_location, sentiment və s.) 16 atributdan ibarətdir. Analiz üçün 13628 yazıdan, iki atributdan (OriginalTweet, Sentiment) istifadə edərək onları üç sinif (pozitiv, neqativ, neytral) üzrə klassifikasiya etmişik. 10160 tvit təlim verilənləri üçün və 2546 tvit test verilənləri üçün istifadə olunmuşdur.

Verilənlərin ilkin emalı. Bu addım SA prosesinin ən vacib mərhələsidir. Twitter məlumatları sözlər, simvollar, emosiya ikonaları, URL, @ simvolu ilə başlayan istifadəçi adları, heşteqlər və istifadəçilərə istinadlardan ibarətdir. Sözlər həmçinin səhv yazılmış sözlərdən, çoxlu nöqtələrdən və bir çox təkrarlanan hərflərdən düzələn sözlərin qarışığıdır. Buna görə məlumatları standart formaya gətirmək üçün onları ilkin emal etmək lazımdır. Verilənlərin ilkin emalı küyün azaldılması və maşın təlimi alqoritmlərinin yaxşılaşdırılması üçün verilənlər bazasının əhəmiyyətsiz və lazımsız məlumatlardan təmizlənməsi prosesidir. Emal edilməmiş Twitter verilənləri müxtəlif klassifika-

torlar vasitəsilə asanlıqla öyrənilə biləcək bir verilənlər toplusu yaratmaq üçün normallaşdırılmalıdır. Tvit verilənlərini standart formaya gətirmək və ölçüsünü azaltmaq üçün çox sayda ilkin emal addımları tətbiq etmək lazım gəlir: tvitlər kiçik hərflərə çevrilir; iki və ya daha çox nöqtə boş sahə ilə əvəz olunur; tvitlərin sonunda durğu işarələri, rəqəmlər və xüsusi simvollar atılır; 2 və daha çox boş sahə bir boş sahə ilə əvəz olunur; Tvitdəki bütün URL-lər (məsələn, www.xyz.com), heş teqlər (#topic), istifadəçi adları (@username) silinir; Stop words-lər və ya lazımsız sözlər tvitdən silinir; stemming, sözün kökünü saxlayıb şəkilçilərinin atılması; tokenizasiya prosesinin həyata keçirilməsi [6-8].

Məqalədə çoxsinifli təsnifatı aparmaq üçün Naive Bayes (NB), Support Vektor Machine (SVM), Random Forest (RF), və Neural Network (NN) maşın təlimi alqoritmləri tətbiq olunmuşdur [11-13]. Bu alqoritmlər götürülmüş təlim verilənləri üzərində öyrədilmişdir. Daha sonra eksperimentlər test verilənləri üzərində aparılmışdır. Hər bir alqoritmin test verilənləri üzərindəki nəticələri cədvəl 1-də təqdim olunmuşdur. Eksperimentdə istifadə olunan klassifikatorların Precision, Recall, F-measure meyarları üzrə göstərdiyi nəticələr müəyyən olunmuşdur. Tvitlərin sentiment qütbləri (neytral, neqativ, pozitiv) təsnifatlandırılmışdır.

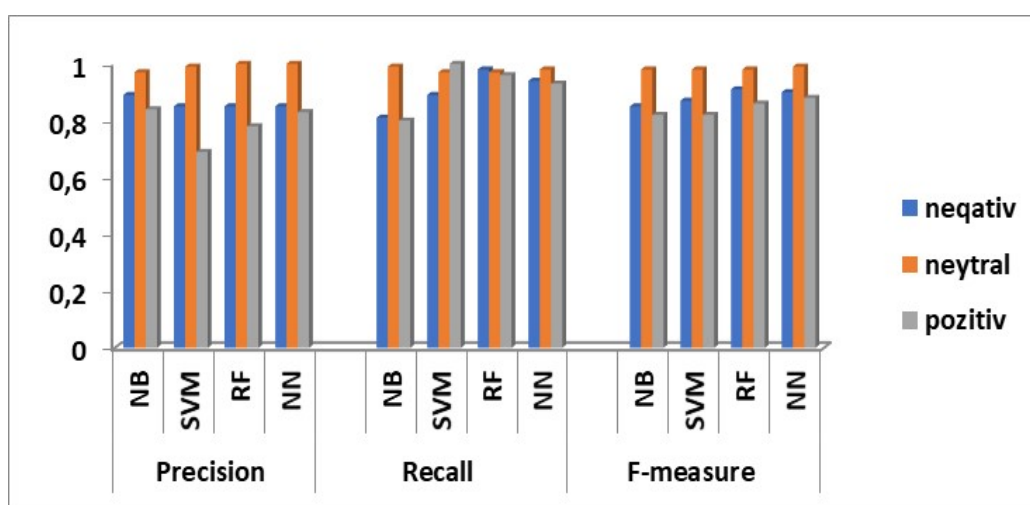
Cədvəl 1

Klassifikatorların meyarlar üzrə nəticələri

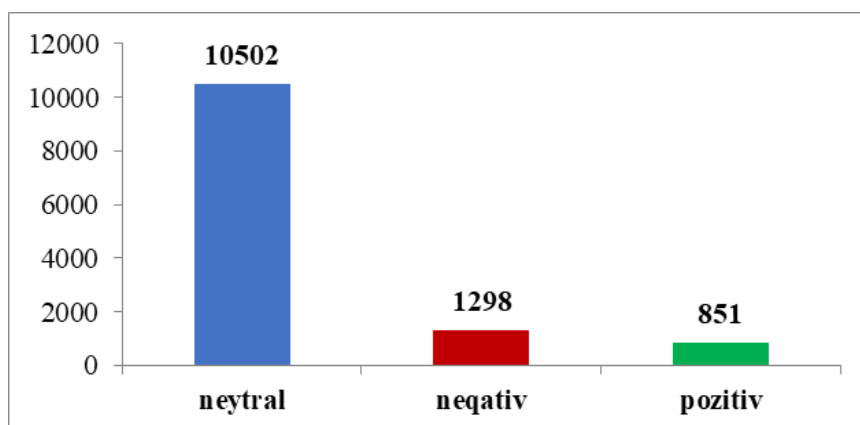
Sentiment	Precision %				Recall %				F-measure %			
	NB	SVM	RF	NN	NB	SVM	RF	NN	NB	SVM	RF	NN
Neqativ	0.89	0.85	0.85	0.85	0.81	0.89	0.98	0.79	0.94	0.87	0.91	0.90
Neytral	0.97	0.99	1.00	1.00	0.99	0.97	0.97	0.65	0.98	0.98	0.98	0.99
Pozitiv	0.84	0.69	0.78	0.83	0.80	1.00	0.96	0.80	0.93	0.82	0.86	0.80

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi neytral əhval-ruhiyyəyə görə *Precision* meyarı üzrə ən yüksək nəticəni RF və NB klassifikatoru, neqativ əhval-ruhiyyəyə görə ən yüksək nəticəni RF klassifikatoru və pozitiv əhval-ruhiyyəyə görə *Recall* meyarı üzrə ən yüksək nəticəni SVM klassifikatoru göstərmişdir. neytral əhval-ruhiyyəyə görə *F-measure* meyarı üzrə ən yüksək nəticəni NN klasifikatoru göstərmişdir.

Şək. 1-də test verilənləri üzərində aparılmış sınaqların nəticələrinin vizual görüntüsü və şək. 2-də isə test verilənləri üzrə sentiment qütblərin paylanması təqdim olunmuşdur.



Şək. 1. Klassifikatorların meyarlar üzrə göstərdiyi nəticələr



Şək. 2. Tvitlərin sentiment qütblər üzrə paylanması

Şək. 1-dən göründüyü kimi, *Precision* meyarı üzrə pozitiv əhval-ruhiyyəyə görə ən aşağı nəticəni SVM klassifikatoru, neytral əhval-ruhiyyəyə görə ən yüksək nəticəni RF və NN klassifikatorları göstərmişdir. *Recall* meyarı üzrə pozitiv əhval-ruhiyyəyə görə ən aşağı nəticəni NB klassifikatoru, ən yüksək nəticəni SVM klassifikatoru göstərmişdir. *F-measure* meyarı üzrə pozitiv əhval-ruhiyyəyə görə ən aşağı nəticəni NB klassifikatoru, neytral əhval-ruhiyyəyə görə ən yüksək nəticəni NN klassifikatoru göstərmişdir.

Şək. 2-dəki qrafikə əsasən 10502 neytral əhval-ruhiyyəli tvit, 1298 neqativ əhval-ruhiyyəli tvit və 851 pozitiv tvit olduğu müşahidə olunur.

Alqoritmlərin effektivliyini qiymətləndirmək üçün istifadə olunan metrikalar aşağıdakı düsturlarla ifadə olunur [9, 10].

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (1)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \quad (2)$$

$$F - measure = 2 * \frac{Precision * Recall}{Precision + Recall} \quad (3)$$

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN} \quad (4)$$

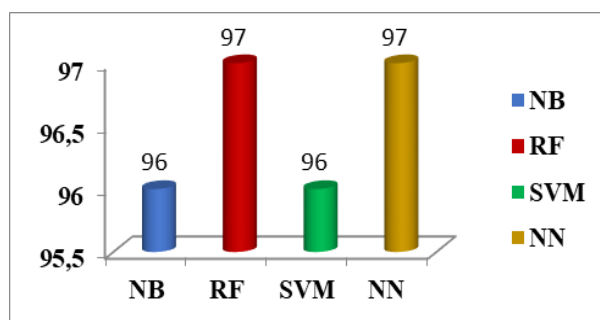
Cədvəl 2-də klassifikatorların doğruluq testi və şək. 3-də doğruluq testinin qrafiki təqdim edilmişdir. Göründüyü kimi, klassifikatorların doğruluq testində RF və NN klassifikatoru ən yüksək nəticə göstərmişdir.

Cədvəl 2

Klassifikatorların doğruluq testi

Klassifikatorlar	Doğruluq testi %
Naive Bayes	96
Random Forest	97
Support Vector Mashine	96
Neural Network	97

Şək. 3-dəki qrafikdən göründüyü kimi ən aşağı nəticəni NB və SVM klassifikatorları ən yüksək nəticəni RF və NN klassifikatorları göstərmişdir. SVM və NN klassifikatorları isə eyni nəticə göstərmişdir.



Şək. 3. Klassifikatorların meyarlar üzrə doğruluq testinin qrafiki

Nəticə

Məqalədə maşın təlimi metodlarından (Naive Bayes, Dayaq Vektor Maşını, Neyron Şəbəkə və Təsadüfə Meşə) istifadə edərək COVID-19 ilə bağlı müxtəlif ölkələrin twitter istifadəçilərinin məlumatları analiz edilmiş, onların üç sinif üzrə (neytral, pozitiv və neqativ) klassifikasiyası məsələsinə baxılmışdır. Tədqiqatda dörd klassifikatordan (NB, RF, SVM, və NN) istifadə olunmuşdur. Klassifikatorların göstərdiyi performansda ən yüksək nəticəni Random Forest və Neural Network klassifikatorları göstərmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Liu B. Sentiment analysis and opinion mining. Morgan & Claypool Publishers, 2012, p.168
2. Hacırahimova M.Ş., İsmayılova M.İ. Sentiment analiz: problemləri və həlli yolları // İnformasiya texnologiyaları problemləri, 2020, № 2, səh. 111–123
3. Evirgen E. Sentiment analysis of turkish tweets Master Thesis, 2016, p. 37
4. Alguliev R.M., Aliguliyev R., Hajirahimova M.Ş. Multi-document summarization model based on integer linear programming // Intelligent Control and Automation, 2010, vol 1, no.2, pp.105-111.
5. <https://www.kaggle.com>
6. Kumar A. , SebastianT. M. Sentiment Analysis on Twitter Department of Computer Engineering/International Journal of Computer Science Issues,2012,Vol.9,Issue 4,No 3,pp.372-378.
7. Hacırahimova M., İmamverdiyeva A. Twitter məlumatlarının sentiment analizi “İnformasiya təhlükəsizliyinin aktual multidissiplinar elmi-praktiki problemləri” IV respublika konfransı, 14 dekabr 2018-ci il.
8. Kumar R. A survey on opinion mining and sentiment analysis: tasks, approaches and applications // Knowledge-Based Systems, 2015, vol. 89, pp. 14-46
9. Chena L-S, Liub C-H, Chiu H-J A neural network based approach for sentiment classification in the blogosphere // Journal of Informetrics, 2011, vol. 5, issue 2, pp. 313–322.
10. Mathur R., Bandil D., Pathak V. Analyzing Sentiment of Twitter Data using Machine Learning Algorithm // GADL Journal of Inventions in Computer Science and Communication Technology (JICSCT), 2018, vol.4, no. 2, pp.1-7
11. Kharde V.A., Sonawane S.S. Sentiment Analysis of Twitter Data: A Survey of Techniques Vishal A. // International Journal of Computer Applications, 2016, Vol. 139, No.11, pp. 5-15
12. Tang H., Tan S., Cheng X. A survey on sentiment detection of reviews // International Journal Expert Systems with Applications, 2009, vol. 36, no.7, pp.10760–10773
13. Medhat W., Hassan A., Korashy H. Sentiment analysis algorithms and applications: A survey // Ain Shams Engineering Journal, 2014, vol.5, no.4, pp.1093–1113

UOT 621.37/.39-027.31; 621.37/.39:658.512.2

Raspberry Pi ile Kamera Görüntüsü Üzerinden Veri İşleme ve Kontrol

Nihat Daldal¹, Kaan Mutluer², Kemal Polat³
^{1,2,3}Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
¹nihatdaldal@ibu.edu.tr

Giriş

Raspberry Pi, Raspberry Pi Foundation tarafından Birleşik Krallık'ta, gelişmekte olan ülkelerin okullarında basit bilgisayar bilimi öğretilmesi amacıyla geliştirilmiş bir SBC'dir. SBC, üzerinde bir bilgisayarın çalışması için gerekli donanımlara sahip olan küçük ve az güç tüketen kartlara verilen isimdir. Genellikle CPU, GPU, RAM, USB ve Ethernet bağlantılarına sahiptirler. Normal bilgisayarlara oranla daha az elektrik harcarlar ve mekanik parça bulundurmazlar. Raspberry Pi, temelde bilgisayar biliminin öğretilmesi amacıyla tasarlanmış olsa da günümüzde bilgisayarların yerine kullanmak da mümkün hale gelmiştir. Hava durumu istasyonu, sanal yardımcı, medya merkezi, akıllı ev gereçleri, güvenlik kamerası ve daha birçok farklı cihaz üretmek amacıyla Raspberry Pi kullanılmıştır ve yeni alanlarda kullanılmaya devam etmektedir [1].

Bu çalışmada kullanılan Pi 4 Model B'nin çalışmada kullanılan en önemli özellikleri:

- Broadcom BCM2711, Dört Çekirdekli Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz
- 2GB LPDDR4-3200 SDRAM
- 2.4 GHz ve 5.0 GHz IEEE 802.11ac Wi-Fi modülü, Bluetooth 5.0, BLE, Gigabit Ethernet
- 2 x Micro-HDMI yuvası (4K-60Hz'e kadar)
- 2 şeritli MIPI DSI ekran bağlantı noktası
- 2 şeritli MIPI CSI kamera bağlantı noktası
- 4 kutuplu stereo ses ve kompozit video bağlantı noktası
- H.265 (4K-60Hz deşifre), H264 (1080p-60Hz deşifre, 1080p-30Hz şifreleme)
- OpenGL ES 3.1, Vulkan 1.0
- İşletim sistemini yüklemek ve veri depolamak için Micro-SD kart yuvası

Raspberry Pi için sunulan yazılımlar; Raspbian, Pidora, OpenELEC, Raspbmc, RISC OS ve Arch Linux'tur. Raspberry Pi ana programlama dili olarak, Python ile çalışma ve kodlama desteği sağlar. Ayrıca BASIC, C, C++, JAVA, Perl ve Ruby için de destek sağlar. Raspberry Pi temel kontrol kartları ve özellikleri şu şekilde sıralanabilir.

- Pi in the Sky: Bu kart yüksek irtifa balon uçuşlarını izlemek için tasarlanmış bir GPS alıcısı ve radyo vericisidir.

- Xiang'ın R2-D2'su: Xiang'ın R2-D2'su yüzleri ve hareketi takip eder. Ayrıca hareket etme ve sesli komutlara yanıt vermek yeteneğine sahiptir.

- Otto: Otto, fotoğrafları bir bükülme ile yakalayan bir kamera ürünüdür. Yakaladığı fotoğrafları GIF'lere ya da zaman atlamalı çekimlere dönüştürür ve efektler ekleyebilir.

- Livebots: Livebots, kullanıcıların internet üzerinden Raspberry Pi tabanlı birçok robotu kontrol etmelerini sağlayan bir projedir.

- LapPi: LapPi, Raspberry Pi kartına dayalı olarak inşa edilmiş bir dizüstü bilgisayardır [2].

Raspberry Pi ile veri işleme ve kontrol işlevini yerine getirebilmek için OpenCV kütüphanesinin Haar Cascade sınıflandırıcısı kullanılır. OpenCV, bilgisayarla görü ve makine öğrenimi için açık kaynaklı bir kitaplıktır. Kütüphane 2.500'den fazla optimize edilmiş algoritmaya sahiptir. OpenCV, eğitim-öğretim, araştırma kuruluşları, devlet kuruluşları ve çeşitli endüstri segmentlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır [3]. Haar benzeri özellikler, bir algılama penceresinde belirli bir konumdaki komşu dikdörtgen bölgeleri dikkate alır, her bölgedeki piksel yoğunluklarını toplar ve bu toplamalar arasındaki farkı hesaplar. Bu fark, görüntünün alt bölümlerini sınıflandırmak için kullanılır. Sistem, pencereyi görüntünün üzerinde hareket ettirerek söz konusu

nesneleri algılar. Sınıflandırıcının her aşaması, pencerenin geçerli konumu tarafından tanımlanan bölgeyi pozitif veya negatif olarak etiketler. Etiketleme olumsuz bir sonuç verirse, belirli bölgenin sınıflandırması burada tamamlanır ve pencerenin konumu bir sonraki konuma taşınır. Etiketleme olumlu bir sonuç verirse, bölge sınıflandırmanın bir sonraki aşamasına geçer. Sınıflandırıcı, sonuncusu da dahil olmak üzere tüm aşamalarda nesnenin görüntüde bulunduğunu belirten bir sonuç verdiğinde, nihai bir olumlu karar verir [4].

Bu çalışmada, tasarlanmış olan sistemde kullanılan donanım ve yazılım özelliklerine detaylı bir şekilde yer verilmiştir. Öncelikle sistemde kullanılan donanımın özelliklerinden bahsedilmiştir. Ardından sistemin ve sınıflandırıcının çalışma prensibinden, insan yüzünde ve insan kafasında tespit edilmiş bazı oranlardan ve yüz algılama verimini etkileyen faktörler anlatılmıştır. Son olarak ise sistem için geliştirilen yazılım ve çalışmasından bahsedilmiştir.

Sistemde kullanılan donanım, yazılım ve temel kurulumlar

Sistem temel olarak Type-C yuvasından 5V-3A güç adaptörüne, 2 şeritli MIPI CSI kamera bağlantı noktasından kameraya bağlanmış olan bir Raspberry Pi'den oluşmaktadır. Raspberry Pi, RJ45 kablo yardımıyla bilgisayara bağlanır ve Advanced IP Scanner programı yardımıyla Raspberry Pi'nin IP adresi tespit edilir. Tespit edilen IP adresi, PuTTY programındaki “Host Name (or IP address)” kısmına yazılır port kısmına 22 girilir ve bağlantı tipi SSH olarak seçilir. Konfigürasyon tamamlandıktan sonra açılan ekrandaki “login as” kısmına “pi”, “pi@ipaddress's password” kısmına şifre olarak “raspberrypi” yazılarak giriş yapılır. Bu şekilde bilgisayar üzerinden Raspberry Pi'nin erişim sağlamak için gerekli işlemler yapılmış olur. Son adım olarak VNC Viewer programı üzerinden Raspberry Pi'nin IP adresi girilerek bağlantı sağlanır.



Şek. 1. Sistemin Aktif Çalıştırılması

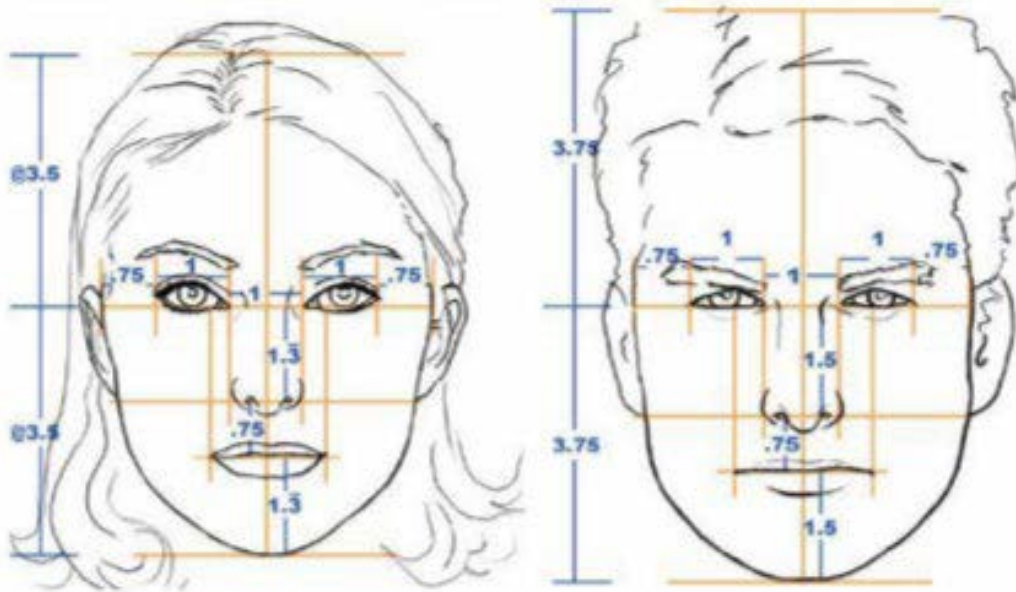
Raspberry Pi'ye erişim sağlandıktan sonra OpenCV kurulumu yapılarak yüz algılama sistemi için gerekli olan kütüphane kurulmuş olur. Veri işleme ve kontrol için gerekli olan kodların yazılabilmesi için Raspberry Pi OS'in içinde yüklü olarak gelen Thonny Python IDE kullanılır. Haar benzeri özellikleri kullanabilmek için gerekli olan ön tanımlı “haarcascade_frontalface_default.xml” dosyası indirilerek sistem kodunun bulunacağı dizine

kaydedilir. Algılanan yüz fotoğraflarının harici bir ağıta kaydedilmesi və yönetimi için USB 2.0/3.0 bir bellek FAT32 formatında biçimlendirilerek Raspberry Pi'nin USB 2.0 veya USB 3.0 yuvasından takılır. Çalışma için kamera ile kurulmuş system şek. 1'de gösterilmiştir.

Sistemin ve sınıflandırıcının çalışma prensibi

Sistem; görüntü bilgisinden belirli özellikleri süzen, bu özellikleri diğer özellikler ile karşılaştıran ve bu karşılaştırma sonucuna dayanarak karar verme kuralına göre yürütülen bir yapıya sahiptir. Altı birimden oluşan sistem içeriğinde: Veri Edinim Birimi, Altölçeklendirme Birimi, Önişleme Birimi, Özellik Çıkarım Birimi, Sınıflandırma Birimi ve Çözümleme Birimi yer almaktadır. Vücut oranlarında olduğu gibi insan yüzünde de tespit edilmiş belirli oranlar vardır. İnsan yüzünde yer alan bazı oranlar şöyledir (şek. 2):

- Yüz uzunluğu / Yüzün eni
- Kaşlar ve dudak bütünleşim yeri arası / Burun uzunluğu
- Yüz uzunluğu / Kaşlar ve çene ucu bütünleşim yeri arası
- Ağız uzunluğu / Burun eni
- Burun eni / Burun delikleri arası
- Göz bebekleri arası / Kaşlar arası



Şek. 2. Yüz Metrik Dataları

Yüz ile beraber insan kafasına ait bazı oranlar şöyledir;

- Gözler kafa uzunluğunun tam ortasında bulunur.
- Burun, ağız ve çenenin eni neredeyse aynıdır.
- Bir gözün eni yüz eninin 0.4 katı kadardır.
- İki göz arasındaki mesafe bir gözün uzunluğu kadardır.
- Kafa uzunluğu erkeklerde 7.5 birim, kadınlarda 7 birim olarak hesaplanmıştır.
- Göz kısmı kafa uzunluğunun yaklaşık olarak yarısı uzunluğunda konumlanmıştır.
- Kafa eni, erkeklerde ve kadınlarda 4.5 birim olarak hesaplanmıştır.
- Burnun ve gözlerin eni 1 birim ölçüsündedir.

Verimi etkileyen faktörler ise 6 maddede şu şekilde listelenebilir:

- *Duruş Farklılıkları:* Kameranın duruşu değişkenlik gösterebildiği için, yüzün görüntüsü izdüşümsel bozulma ve yüzün bir bölümünün kapanmasına bağlı olarak değişebilir.

- *Aydınlanma:* Poz değişikliği ile birlikte aydınlanma farklılıkları oluşur. Yüzün 3 boyutlu formuna bağlı olarak, doğrudan uygulanan aydınlatma kaynağı, yüze ait belirli bazı özelliklerin

vurgulanmasına veya belirginliyinin azalmasına sebep olan koyu gölgeler oluşturabilir. Bu durum insanlar için problem teşkil etmezken, bilgisayarlar açısından büyük sorunlara sebep olabilir.

- *Yüz Gösterimi*: Duygulanma sonucunda yüzde oluşan ifade ve konuşurken oluşan mimikler yüz görüntüsünde büyük değişikliklere sebep olabilmektedir. Yüz ifadesi, yüz özelliklerinin geometrik biçimini ve konumunu etkilemektedir.

- *Kapanma*: Yüzün bir bölümü, güneş gözlüğü veya diğer gereçler tarafından kapanabilir. Bu durum algılama sorunlarına sebep olabilir.

- *Yapısal Bileşenler*: Sakal ve bıyık gibi yüze ait özellikler yüz algılama performansını etkilemektedir.

- *Başın Yönelimi*: Yüz görüntüleri, fotoğraf makinesinin teknik özelliklerine bağlı olarak değişebilir.

Sistemde kullanılan sınıflandırıcı, yüze ait kısımlardan alınmış, aynı boyuttaki resimlerle (pozitif resimler) ve yüz içermeyen diğer kısımlardan alınmış aynı boyuttaki resimler (negatif resimler) kullanılarak eğitilir. Eğitilmiş sınıflandırıcıya yüz içeren bir resim parametre olarak verildiğinde yüzün bulunduğu alan için sınıflandırıcı “1” çıkışını diğer bölgeler için “0” çıkışını üretmektedir.

Öznitelik Çeşidi	Özellik Resimleri
Kenar Öznitelikleri	
Satır Öznitelikleri	
Merkez-Çevre Öznitelikleri	

Şek. 3. Haar-Cascade Sınıflandırıcısı’nda Kullanılan Haar Öznitelikleri

Parametre olarak resimdeki yüze ait alanların bulunması işlemi tüm resim taranarak gerçekleştirilmektedir. Sınıflandırıcı farklı boyutlardaki yüz özelliklerini bulacak şek. 4-de planlanabilmektedir.



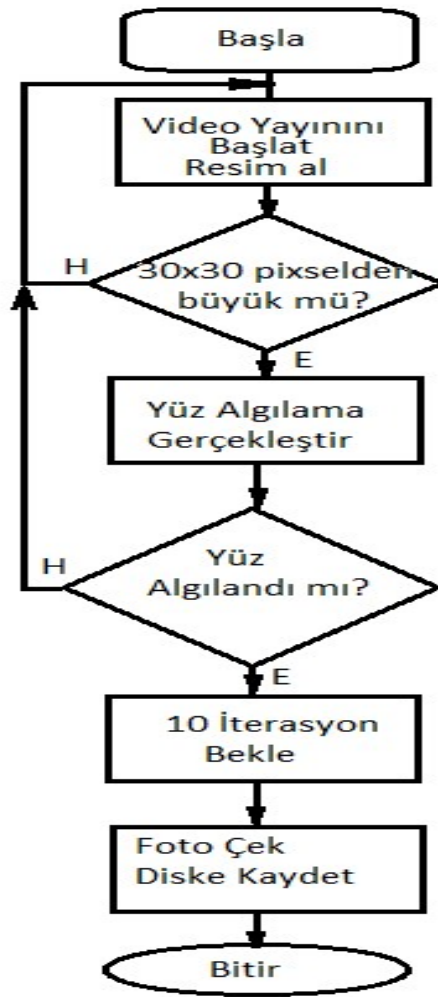
Şek. 4. Haar Özellikleri ve Uygulamaları

Yanakların parlaklık oranının burun bölgesinin parlaklık oranından daha düşük olması ve göz bölgesinin beyaz ile belirtilen alt bölgeden karanlık olması Haar özelliklerindendir. Haar-Cascade Sınıflandırıcısı’nda buna benzer birçok özellik, içinde nesnenin bulunduğu resimlerin üzerinden değerler oluşturur. Örneğin yüz taramasında ağız, burun, alın ve saç gibi bölgelerde birçok karanlık ve aydınlık özellikler oluşacaktır. Bunların her birinden hedef değerler oluşturulur ve bu işlem diğer aşamalarda pencere büyüklükleri değişerek tekrarlanmaktadır.

Sistem için geliştirilen yazılım

Bu projede kamera görüntüsü üzerinden veri işleme ve kontrol işlevini yerine getirmek için iki farklı kod dosyası kullanılır. Ana kod dosyası olan “face_rec.py” gerçekleştirdiği işlevlerin yanı sıra “smtp_written.py” alt kod dosyasını çağırmakla da görevlidir.

Veri işleme ve kontrol işlevini yerine getirmek için kullanılan kütüphaneler ve system çalışmasını gösteren akış diyagramı şek. 5’ te gösterilmiştir.



Şek. 5. Sistem yazılımı akış diyagramı

Sistem çalıştığında yüz tanıma gerçekleştirilen ekran görüntüsü ise şek. 6’ da gösterilmiştir.

Sistem yazılımında kullanılan görüntü işleme temel kütüphaneleri;

```
import cv2
import imutils
import time
```



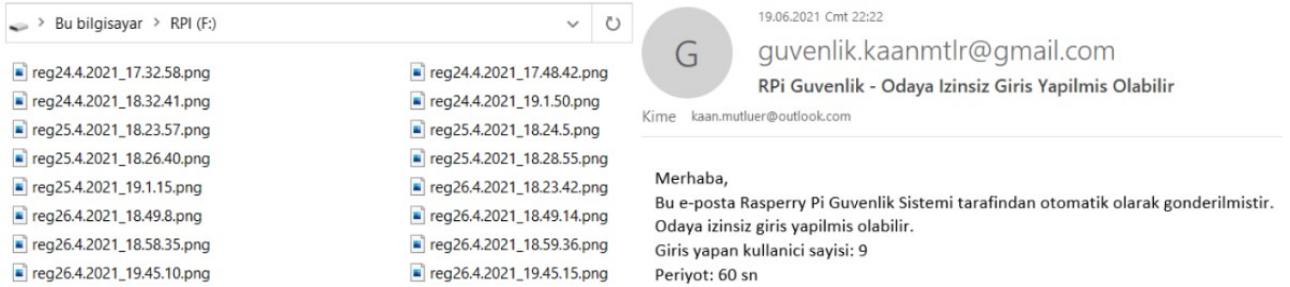
```
import os
from imutils.video import VideoStream
import smtplib
```

olup, çalışmada her kütüphane için tanımlanmış özel resim işleme komutları kullanılmıştır.



Şek. 6. Sistemin Çalışma Örneği

Sistem yazılımı karmaşık komutlar ile gösterilmesi yerine akış diyagramında temel olarak tanımlanmıştır. Burada yüz tanıma gerçekleştirildikten sonra 10 iterasyon beklenerek yüzün algılandığından emin olunması gerekir. Yüz algılaması gerçekleştirildikten sonra SD karta fotoğraf olarak kaydedilmektedir. Sistem aynı zamanda kaydettiği fotoğrafı mail atmaktadır. Şek. 7’de kaydedilen fotoğraf örnekleri ve sistemin atmış olduğu e-posta gösterilmektedir.



Şek. 7. Çıkarılabilir Diske Kaydedilen Fotoğraf Örnekleri ve gönderilen e-posta örneği

Sonuçlar

Bu çalışmada, Raspberry Pi kullanılarak geliştirilen sistem ile kullanıcının kamera görüntüsü üzerinden istenilen verileri işleyerek kontrol edilebilmesi sağlanmıştır. Sistem çalıştırıldığında aşağıdaki üç işlevi gerçekleştirir:

Anlık kamera görüntüsü üzerinden yüzleri algılar.

Algılanan yüzlerin fotoğraflarını çekerek çıkarılabilir diske kaydeder.

60 saniyelik periyotlarla algılanan yüzlerin sayısı hafızada tutularak sistemde tanımlı olan e-posta adresine bilgilendirme e-postası gönderir. Periyot süresi kod kısmından değiştirilebilmektedir.

Raspberry Pi herhangi bir bilgisayara bağlanarak yazılan kod bir kez çalıştırıldığında, bu aşamadan sonra sistemin çalışması için herhangi bir bilgisayar bağlantısı gerekmemekte olup sistem sadece 5V-3A değerine sahip bir adaptör ile çalışabilmektedir. Sistemin en büyük avantajı, pahalı ve karmaşık sistemlerle uğraşmadan son kullanıcıların kullanabileceği uzaktan veri işleme yapabilen ve bu verileri kontrol etmeye izin veren uygulamaların yapılmasını sağlamasıdır. Bu sistem temel bir güvenlik sistemi olarak kullanılabilir.

Referanslar

1. Nayyar, A., Puri, V., “Raspberry Pi- A Small, Powerful, Cost Effective and Efficient Form Factor Computer: A Review”, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, 722-737, 2015
2. Sachdeva, P., Katchii, S., “A Review Paper on Raspberry Pi”, International Journal of Current Engineering and Technology, 3818-3819, 2014
3. Pajankar A., “Raspberry Pi Computer Vision Programming”, Second Edition, Packt Publishing, United Kingdom, 2020
4. Padilla, R., Costa Filho, C. F. F., Costa, M.G.F., “Evaluation of Haar Cascade Classifiers Designed for Face Detection”, International Journal of Computer, Electrical, Automation, Control and Information Engineering, 466-469, 2012
5. Anwaruddin, M., Ali, M.A., “A Review on Raspberry Pi Based Industrial Process Monitoring and Control Using Modbus Protocol”, International Journal of Innovative Technology and Research, 5483-5486, 2017
6. Halfacree G., “The Official Raspberry Pi Beginner’s Guide”, Raspberry Pi Press, United Kingdom, 2018
7. Bradski G., Kaehler A., “Learning OpenCV”, First Edition, O’Reilly Media, United States of America, 2008
8. Lutz M., “Learning Python”, Fourth Edition, O’Reilly Media, United States of America, 2009
9. Dey S. “Hands-On Image Processing with Python”, First Edition, Packt Publishing, United Kingdom, 2018
10. Official Website of Raspberry Pi, www.raspberrypi.org
11. The MagPi Magazine, www.magpi.raspberrypi.org
12. Official Website of OpenCV, www.opencv.org

УДК 378:005

Оценка рисков образовательных программ высших учебных заведений с использованием информационных технологий

Антонина Петровна Воливач¹, Владимир Николаевич Павленко²

^{1,2}кандидат технических наук, ²доцент

¹volivach.ap@kntud.edu.ua

²pavlenko.vt@kntud.edu.ua

^{1,2}Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина

Одним из глобальных вопросов стран мира есть предоставление качественных услуг высшего образования их гражданам в той или иной востребованной отрасли экономики. Реформы высшего образования и деятельность высших учебных заведений проводятся в

соответствии с требованиями Болонской декларации, системы TUNING, образовательной программы Европейского союза Erasmus+, требований международных стандартов: «Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)», ISO 9000 и ISO 9001. Вышеизложенные нормативные документы позволяют создавать общую зону Европейского пространства высшего образования и выпускать высшими учебными заведениями востребованных высококвалифицированных специалистов, что соответствует принципам Болонской системы.

На протяжении нескольких лет в Киевском национальном университете технологий и дизайна (Украина) на постоянной основе проводится мониторинг качества образования, в том числе теоретические и экспериментальные исследования, связанные с усовершенствованием нормативного обеспечения оценивания качества образовательных программ (ОП), а также оценкой рисков и их влияния на функционирование образовательных программ в пределах образовательного процесса ВУЗа с использованием информационных технологий [1, 2]

В результате исследований установлено, что конкурентоспособность высшего учебного заведения зависит от качества предоставления образовательных услуг и приоритетных образовательных программ, в которых должны быть учтены современные требования рынка труда и стейкхолдеров.

При этом следует отметить, что качество функционирования ОП зависит от внешних и внутренних рисков. Это требует постоянного их мониторинга и проведения организационно-технических мероприятий по минимизации их влияния. Например, разработке методической инструкции к использованию электронного каталога рисков [3] образовательной программы в пределах образовательного процесса. Данный каталог построен с использованием прикладного программного обеспечения MS Access. И выполняет информационно-поисковую функцию.

В основе построения каталога использованы требования стандартов ISO 21001, ISO 31010. Каталог позволяет определять, идентифицировать риски образовательной программы и оперативно внедрять решения по типовым организационно-техническим мерам работы с ними, а также их минимизации. Информация о рисках структурирована по группам и расположена по их весомости.

Для формирования групп рисков использован пошаговый алгоритм [4], построенный с учетом требований стандарта ISO 31010. Данный алгоритм включает процедуры формирования экспертной группы, которая в последующем используется для проведения процедур (согласно алгоритму):

- идентификации рисков;
- качественного и количественного анализа;
- разработки и внедрения мероприятий по уменьшению рисков.

При этом, идентификация рисков включает:

- исследование составляющих образовательной программы (образовательного процесса);
- определение рисков с использованием методов: «Мозговой штурм», «Делфи»;
- классификацию рисков (для классификации рисков использована трехуровневая структура, подробно описанная в источнике [5]);
- документирование идентифицированных рисков (проводилось с использованием текстового процессора MS Word).

Экспертная группа формировалась с помощью специально разработанной компьютерной программы «Эксперты ВУЗа» [6]. Для этого, в программе использована система профессионально ориентированных критериев, связанных с образовательной отраслью. Данные критерии учитывают требования стандарта ISO 21001, отображают

специфику образовательной деятельности ВУЗа. Такой подход, позволяет обоснованно формировать экспертные группы, в зависимости от выполняемых ими работ и повышает уровень достоверности полученных результатов.

Для уменьшения неопределенности результатов оценивания, мнения экспертов проверялись на согласованность с помощью коэффициента конкордации и прикладного программного обеспечения MS Excel.

Качественный анализ включал в себя:

- анализ идентифицированных рисков;
- проверку результатов на согласованность;
- формирование и документирование перечня рисков;
- определение вероятности и уровня последствий рисков.

Качественный и количественный анализ проводился с помощью специально разработанных анкет опросников. Перевод качественных оценок в количественные – с помощью специально разработанных шкал (экспертной группой).

В результате исследований было сформировано 7 групп рисков, которые полностью соответствуют типовой схеме образовательного процесса [7]. Каждая группа рисков делится на 13 подгрупп. Это позволяет в пределах каждой подгруппы выбрать отдельно: характеристики рисков; последствия их влияния, а также определить организационно технические мероприятия.

Следовательно, применение таких инструментов и механизмов с использованием элементов информационных технологий позволяет формализовать процесс оценивания рисков и своевременно принимать решения по внедрению организационно-технических мероприятий по их уменьшению для любого ВУЗа, что положительно будет влиять на его конкурентоспособность.

Использованная литература

1. O.V.Olshanska, Ju.A. Bondarchuk, V.M.Pavlenko The role of educational process evaluation in quality management system of higher education. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2017. Спецвипуск. С. 193-203
2. Гаркавенко С.С., Моргулец О.Б., Павленко В.М. Управління якістю освітньої діяльності в аспекті інформаційно-комунікаційних технологій // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації»: тези доповідей, м. Київ, 4 жовтня 2019 р. Київ : КНУТД, 2019, с. 11-12
3. Khimicheva G., Volivach A. Principles and approaches to building an electronic catalog of education activity risks // Innovative Solutions in Modern Science. New York. Publisher TK Meganom. : LLC, 2020, 5(41), P. 97 – 109.
4. Волівач А.П., Хімічева Г.І. Науковий твір «Алгоритм оцінювання ризиків на основі вимог стандарту ДСТУ ISO 31010:2013» // а. с. № 97089; 29.05.20. – бюл. № 58.
5. Волівач А.П., Хімічева Г.І. Класифікація ризиків навчального процесу на основі застосування методу ієрархій // Monografia pokonferencyjna. Science, research, development. Valletta (Republic of Malta). 30.07.2019 – 31.07.2019. № 19, с. 96-106
6. Волівач А.П., Хімічева Г.І. Комп'ютерна програма «Програмний комплекс «Експерти ЗВО» для формування експертних груп в освітній галузі» (скорочена назва «Експерти ЗВО») // а. с. № 95933. 31.03.20. бюл. № 57.
7. Волівач А.П., Хімічева Г.І. Визначення факторів ризиків у відповідності до моделі СУЯ ВНЗ за вимогами ДСТУ ISO 9001:2015 // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід». 2017. м. Відень, Австрія. Том I. С. 48 – 57

UOT 512

Elektron təlimdə ortoqonallaşdırma mövzusunun tədrisinin elmi tədqiqat xarakterli məsələləri

İlqar Şikar oğlu Cabbarov¹, Natiqə Şikar qızı Aslanova²

¹fizika-riyaziyyat elmləri namizədi, dosent

ilgar_js@rambler.ru

²natiga.cabbarova@mail.ru

^{1,2}Gəncə Dövlət Universiteti

Çoxhədlilərlə bağlı bir sıra məsələlərdə tam əmsallı elə çoxhədliləri qurulması məsələsinə baxılır ki, arqumentin verilən ədədə bərabər qiymətində o mümkün qədər kiçik olsun. Tətbiqlər zamanı bu məsələ müxtəlif şəkillərdə meydana çıxa bilər. Belə məsələlərin həlli LLL alqoritm deyilən üsulla kompüterin köməyi ilə müvəffəqiyyətlə həll olunur. Müasir Sage proqramında bunu yerinə yetirən alqoritm vardır.

Bu alqoritmın əsas məzmunu aşağıdakından ibarətdir. Tutaq ki, $\mathbb{R}^n$ fəzasında hər hansı $b_1, b_2, \dots, b_n$ bazisi verilmişdir. Məlum olduğu kimi, Qram-Şmidt ortoqonallaşdırma prosesi verilən bazisə görə yeni ortoqonal $b_1^*, b_2^*, \dots, b_n^*$ bazisini qurmağa imkan verir. Bu proses aşağıdakı kimi yerinə yetirilir. İnduktiv olaraq

$$b_i^* = b_i - \sum_{j < i} \mu_{i,j} b_j^*, b_1^* = b_1$$

vektorları təyin olunur; burada $\mu_{i,j}$ əmsalları aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$\mu_{i,j} = \frac{b_i \cdot b_j^*}{b_j^* \cdot b_j^*}.$$

Qeyd edək ki, bu düsturlar vasitəsi ilə Sage proqramında ortoqonal bazisin qurulma proseduru hazırlanmışdır. Sage vasitəsi ilə verilən bazisi ortoqonallaşdırmaq olar. Fəzanın ölçüsü böyük olarsa, onda bu və oxşar problemlərin həllini kompütersiz təsəvvür etmək belə mümkün deyil.

Tərif 2.5.1. $L \subset \mathbb{R}^n$ alt qrupu $RL = \mathbb{R}^n$ şərtini ödəyərsə, ondal L qəfəs adlanır. L qəfəsinin hər hansı $b_1, b_2, \dots, b_n$ bazisi o zaman LLL gətirilmiş bazis adlanır ki, ixtiyari i, j indeksləri üçün Qram-Şmidt prosesində

$$|\mu_{i,j}| \leq \frac{1}{2} \tag{2.1.1}$$

münasibəti hər bir $i \geq 2$ üçün doğru olmaqla,

$$|b_i^*| \geq \left(\frac{3}{4} - \mu_{i,i-1}^2 \right) |b_{i-1}^*|^2 \tag{2.1.2}$$

münasibəti doğru olsun.

Məsələn, $b_1 = (1, -1)$, $b_2 = (3, 5)$ olarsa, bu bazis LLL gətirilmiş deyil, çünki

$$\mu_{2,1} = \frac{b_2 \cdot b_1^*}{b_1^* \cdot b_1^*} = \frac{-2}{2} = -1$$

və $|-1| > 1/2$. Lakin $b_1 = (1, -1)$, $b_2 = (2, 1)$ bazisi isə LLL gətirilmiş olacaqdır. (2.1.1) və (2.1.2) münasibətləri asanlıqla yoxlana bilər:

$$\mu_{2,1} = \frac{b_2 \cdot b_1^*}{b_1^* \cdot b_1^*} = \frac{-1}{2}$$

və $b_2^* = (3/2, 3/2)$ və

$$9/4 \geq (3/4 - 1/4) \cdot 2 = 1.$$

LLL gətirilmiş bazisin əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, o verilən qəfəs üçün “qısa” vektorlardan ibarət demək olar ki, ortoqonal bazis qurulmasını təmin edir. Onun mühüm xassəsi aşağıdakı teorem ilə verilir. $d(L)$ ilə sətirləri L qəfəsi üçün bazis təşkil edən ixtiyari matrisin determinantının mütləq qiymətini işarə edək.

Bir misala müraciət edək.

1. Tutaq ki, $[5,2,-6],[1,4,-3],[2,3,0]$ kimi vektorlar sistemi ilə qəfəsin bazisi verilmişdir. Onu LLL-gətirilmiş bazisə çevirək. Bunun üçün Sage proqramında iki belə komanda yazaq:

```
sage: X = matrix(ZZ, [[5,2,-6],[1,4,-3],[2,3,0]])
```

```
sage: Y = X.LLL() ; Y
```

Sage aşağıdakı matrisi qaytarır:

```
[ 1 -1  3]
```

```
[ 2  3  0]
```

```
[ 4 -2 -3]
```

LLL algoritminin daha bir maraqlı tətbiqinə baxaq. Tutaq ki, hər hansı həqiqi ədədin onluq kəsrlərlə 10^{-K} dəqiqliklə qiyməti verilmişdir. Ən kiçik dərəcəli elə çoxhədli tapmaq tələb olunur ki, bu qiymətdə ən kiçik qiymət alsın. Bu çoxhədli olaraq verilən ədədin minimal çoxhədlisini götürmək təbiidir. Lakin bu ədəd çox vaxt irrasional olacaqdır. Onun rasional yaxınlaşması isə rasional olduğu üçün minimal çoxhədlinin qiyməti sıfır olmayacaq. Əgər biz ədədin 10^K mislini götürsək onda tam əmsallı vektor alarıq. Bu mülahizələr minimal çoxhədlini qurmaq üçün belə bir proqramda öz əksini tapır:

```
sage: def myalgdep(a, d, K=10^6):
```

```
sage:   aa = [floor(K*a^i) for i in range(d+1)]
```

```
sage:   A = identity_matrix(ZZ, d+1)
```

```
sage:   B = matrix(ZZ, d+1, 1, aa)
```

```
sage:   A = A.augment(B)
```

```
sage:   L = A.LLL()
```

```
sage:   v = L[0][:-1].list()
```

```
sage:   return ZZ['x'](v)
```

Burada a verilən rasional yaxınlaşma, d tələb olunan çoxhədlinin dərəcəsidir. 10^{-6} dəqiqliklə yaxınlaşmadan istifadə edək. $a = 0.234256$ götürək və

```
sage: a = 0.234256
```

```
sage: myalgdep(a, 3, 10^6)
```

kodlarını daxil edək. Sage aşağıdakı çoxhədlini verir:

$-7x^3 - 22x^2 - 3x + 2$.

Əgər daha yüksək dərəcəli çoxhədli axtarılsa d -yə fərqli qiymət vermək lazımdır. Məsələn, $a=1.230054$, $d=5$ götürsək, nəticədə dərəcəsi 5-i aşmayan elə çoxhədli alarıq ki, bu nöqtədə onun qiymət ən kiçik olar. Sage səhifəsində yuxarıda olduğu kimi kodlar daxil edək:

```
sage: a = 1.230054
```

```
sage: myalgdep(a, 5, 10^6)
```

Sage aşağıdakı çoxhədlini verir:

$5x^4 + x^3 - 9x^2 - 3x + 4$.

Əgər alınan çoxhədlidə x -in yerinə verilən ədədi yazaraq çoxhədlinin qiymətini hesablamaq istəsək aşağıdakı kodları daxil edirik:

```
sage: x=1.230054
```

```
sage: 5*x^4 + x^3 - 9*x^2 - 3*x + 4.
```

Sage belə bir qiymət verir:

$-3.56697144088258 e^{-6}$. Bu ədəd çox kiçikdir və -0.00000356697144088258 -ə bərabərdir.

Bu alqoritmin köməyi ilə verilmiş ədədə kifayət qədər yaxın kvadratik irrasionalıq tapmaq olar. Məsələn, $0,141$ rasional ədədinə yaxın kvadratik irrasionalıq tapmaq.

```
sage: def myalgdep(a, d, K=10^6):
sage:   aa = [floor(K*a^i) for i in range(d+1)]
sage:   A = identity_matrix(ZZ, d+1)
sage:   B = matrix(ZZ, d+1, 1, aa)
sage:   A = A.augment(B)
sage:   L = A.LLL()
sage:   v = L[0][:-1].list()
sage:   return ZZ['x'](v)
sage: a=0.141
sage: myalgdep(a,2,10^8)
```

Sage $42x^2 + 65x - 10$ kvadrat üçhədlisini verir ki onun da müsbət kökü $(-5 + \sqrt{6905})/84 -$ dür. Bu təxminən 0,140999974-ə bərabərdir və deməli, verilən ədədə 0,0001 dəqiqliklə bərabərdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. А.Г.Куроп. Курс высшей алгебры. М.: Наука, 1975. 432 с.
2. P.Zimmerman and others. Computational Mathematics with SageMath.
3. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>.

UOT 004.6.37

Davamlı təhsil prosesində personal informasiya resurslarının rolu və əhəmiyyəti

Natəvan Qədim qızı Məmmədova
riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Gəncə Dövlət Universiteti
natavanbayramova2@gmail.com

Ölkənin davamlı, hərtərəfli inkişafını təmin edən, xarici təsirlərə, müdaxilələrə adekvat cavab verən, vətənpərvər gənc nəsil yetişdirmək biz təhsil işçilərinin müqəddəs vəzifəsidir. Yüksək akademik biliklərə malik vətəndaş yetişdirmək üçün ilk növbədə öz sahəmiz üzrə, zamanla uzlaşan yüksək səviyyədə bilikli, intellektual, innovativ yanaşma bacarığı olan, informasiya texnologiyalarına malik peşəkər müəllim, pedaqoq olmalıyıq.

Təhsil prosesində interaktiv informasiya resurslarından istifadə edən müasir pedaqoq bu texnologiyaların köməyi ilə öz tədris prosesini və yaradıcılıq fəaliyyətini individuallaşdırma bilər. Müəllim standart dərslərdə olmayan, özü tərəfindən düşünülmüş maraqlı məsələ və tapşırıqları kompüterdə elektron təqdimat, öyrədici video/anime, infoqrafika, cədvəl, elektron layihə, dərslər, internet resursu və s. şəklində hazırlaya bilər. Bununlada dərsi daha cəlb edici, maraqlı, yaddaqalan edərək, tələbələrdə idraki fəallığı, tətqiqat aparma proseslərini sürətləndirə bilər. Müəllim dərslər üçün hazırladığı hər hansı interaktiv resursu açıq istifadə üçün şəxsi bloqunda yerləşdirə bilər, bu resursu gələcəkdə məzmununda cüzi dəyişikliklər edərək təkrar-təkrar dərslərdə istifadə edə bilər. Pedaqoji praktikada toplanmış təcrübələr əsasında hazırlanmış bu cür materiallar digər müəllimlər tərəfindən də geniş istifadə oluna bilər. Bu da öz növbəsində internet seqmentində, Azərbaycan dilli internet resurslarının çoxalmasına gətirib çıxaracaq. Müasir dövrdə bunun üçün müəllimdən ilk növbədə *İKT savadlılığı, İKT kompetentliyi* tələb olunur.

İKT savadlılığı – fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğuları, proqram məhsulları, onların funksiyaları və imkanları, kompüter şəbəkələrinin (İnternetdə daxil olmaqla) mövcudluğu haqda olan biliklər toplusudur.

İKT savadlılığı heç də həmişə İKT kompetentliyi demək deyil.

İKT kompeteneliyi – kompleks anlayışdır: özündə metodoloji (pedaqoji-psixoloji), fənn yönümlü bacarıqları (peşəkarlıq) və bu bacarıqların İT-rı vasitəsi ilə pedaqoji fəaliyyətdə səmərəli tətbiq olunmasıdır. Müasir pedaqoq İT sahəsində aşağıdakıları bilməlidir:

1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğuları ilə işləməyi (e-lövhə, proektor, printer və s.);
2. Tətbiqi proqram paketləri ilə işləmə bacarığı (MS Office, Mimio, ActivInspire və s.);
3. Təlim məqsədli bloqu yaratmağı (Blogger, WordPress, LiveJournal, Tumblr, Joomla və s.);
4. İnternet vasitəsilə ünsiyyətin (əlaqənin) təşkili yollarını (e-poçt, facebook, LinkedIn və s.);
5. Onlayn dərslər üçün proqram mühitlərini (MS Teams, Zoom, Skype, Loom və s.);
6. Biliklərin qiymətləndirməsi üçün test proqramlarını (Learningapps.org, Socrative, Quizizz, Online Test Pad və s.);
7. Tədris etdiyi fənlərə dair faydalı saytları;
8. Elektron resurs yaratmaq üçün proqram vasitələri (animaker.com, moovly.com, crello.com, prezi.com, canva.com və s.);
9. Tələbələrə birlikdə qoşulmaq üçün, online platformalarını (Udemy, Tutorroom, Coursera, Khan Academy, Stanford və s.);
10. Yerli və beynəlxalq müsabiqələr haqda məlumatları (<https://musabiqe.edu.az/>, <https://www.goipeace.or.jp/en/> və s.);

İnternetdə ödənişsiz təlim məqsədli bloqların yaradılması üçün müxtəlif platformalar mövcuddur. Aşağıda verilmiş siyahıda ən populyar 10 ödənişsiz bloq yaratma platformaları qeyd olunmuşdur. Siz tədris fəaliyyətinizdə bu platformalardan istifadə edərək öz şəxsi bloqunuzu yarada bilərsiniz. Blogger, WordPress, LiveJournal, Tumblr, Medium, SquareSpace, Windows Live Spaces, Joomla, Thoughts, TypePad.

Ödənişsiz platformalar içində Google şirkətinin xidməti olan Blogger ən populyar platformalardan biri hesab olunur, ilk olaraq buna səbəb istifadəçiyə ödənişsiz olaraq **www."blogunuzun adı".blogspot.com** sahə adınızı təqdim edir və bu sahə adını daha sonra cüzi pul qarşılığında satın alaraq **www."blogunuzun adı".com**, **"net"** və ya **"org"** olaraq da dəyişdirə bilərsiniz. Qeyd etməliyəm ki, bütün gəlirini reklam xidmətlərindən əldə edən Google-un, siz istəmədiyiniz müddətcə blogunuza reklam yerləşdirməməsi də böyük üstünlükdür.

Təbii ki, bu sizin blogunuz da reklam nümayiş edərək gəlir əldə edə bilməyəcəyiniz mənasına da gəlmir. Fərqli bir dizayn və 10\$ qarşılığında alacağınız öz sahə adınızla, Blogger-i yalnız bir hosting firması kimi istifadə etməyiniz mümkündür. İnternetdə olan ödənişsiz şablonlardan istifadə edərək blogunuzu tam bir peşəkar sayt şəklinə gətirmək olar.

Xüsusi olaraq vurğulamaq istərdim ki, təlim məqsədli yaradılmış personal bloq ilk növbədə pedaqoqun statusunu bildirir və müəllimin vizit kartı hesab olunur. Bu səbəbdən onun strukturuna, xarici görünüşünə diqqət etmək, ümumiyyətlə bloqun yaradılma prosesinə sistemli yanaşmaq çox vacibdir.

İlk olaraq müxtəlif platformalarda yaradılmış bloqların üstünlüklərini qeyd edək.

- bir çox bloq platformaları pulsuz sayt (domen almadan) yaratmaq imkanı yaradır;
- burada ən son yerləşdirilən məlumatlar ən üstə görsədilir;
- yerləşdirilən informasiyaların tarixi yazılır, yəni hər bir məlumatın bloqda nəşr olunma tarixi dəqiqliklə qeyd olunur;
- bloqda istənilən növ multimedia resursunu yerləşdirmək olar (mətn, audio/video, prezentasiya, qrafik, şəkil, cədvəl və s.);
- bloqu işə salmaq üçün minimum texnoloji biliklərə ehtiyac vardı. Sistem özü təklif etdiyi şablonlardan istifadə edərək, fərqli dizaynda cəlb edici bloq hazırlamaq mümkündür.

Bloqun yaradılma konsepsiyasını qeyd edək.

- Bloqun adının müəyyən olunması.
- Əsas məqsəd və funksiyalarının təyin olunması.
- İstifadəçiyə uyğun olan platformanın seçilməsi.

- Bloqu ziyarət edən auditoriyanın müəyyən olunması.
- Hədəf kontentin genişləndirmək üçün informasiyanın seçilməsi.
- Potensial auditoriyanın bloqu ziyarət etməsi üçün, tanıtılması yolları.
- Saytda yerləşdirilən məlumatların aktuallığını qorumaq üçün, vaxt aşırı məzmunun yenilənməsi.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Информационные технологии: введение в современный цифровой мир / Ричард Фокс, 2013.
2. Информатика и информационные технологии: пособие / В.А.Шаршунов, Д.В.Шаршунов, В.Л.Титов. Минск: Мисанта, 2016
928 с.
3. Təlim prosesində yeni texnologiyalar.(prof. Y.S.Kərimovun ümumi redaktəsi ilə). Bakı: Mütərcim, 2011, 368 s.
4. Mərdanov M. Ümumi təhsil sistemində əsas hədəflər və vəzifələr. Bakı, Kurikulum, 2012, № 2, s. 5
5. Internet saytları:
<https://www.ed.gov/oii-news/use-technology-teaching-and-learning>,
<https://fedena.com/blog/2015/11/the-uses-of-information-technology-in-education.html>,
<https://plato.stanford.edu/entries/it-privacy/>.

UOT 514

On tensor fields generated by differentiable functions

Gunay Huseyin gizi Salmanova

Doctor of Philosophy in Mathematics, Associate Professor

Ganja State University

gunay-salmanova@mail.ru

In the paper it is considered the question on differentiable properties of maps generated by smooth functions. In one dimensional case the set of sequential derivatives well defines the structure of a set of singular points. In this paper we attempt to generalize this theory for multivariate functions. In the simplest form this theory includes the Morse theory.

We shall use the notations from [1]. Let $\mathbf{R}^n$ be n -dimensional real space, $U \subset \mathbf{R}^n$ some open set, and let $f(\bar{x}) \in C^{(m)}(U)$ be a function having all continuous partial derivatives of orders up to m . We sketch remind the basic notions of theory. Let $\bar{x}, \bar{h} \in U, \bar{x} + \bar{h} \in U$ some points in the set $U \subset \mathbf{R}^n$. Denote $\mathbf{f}(\bar{x})$ be a vector -valued map, that is, some map $\mathbf{f}: U \rightarrow V \subset \mathbf{R}^k$, where k is a natural number. If there is a linear map $A \in L(\mathbf{R}^n, \mathbf{R}^k)$ such that the limit

$$\lim_{\bar{h} \rightarrow 0} \frac{|\mathbf{f}(\bar{x} + \bar{h}) - \mathbf{f}(\bar{x}) - A\bar{h}|}{|\bar{h}|} \quad (1)$$

exists then the function $\mathbf{f}(\bar{x})$ is called a differentiable function at the point $\bar{x} \in U$. Here $|\bar{h}|$ denotes the usual Euclidean norm of the vector $\bar{h}$. When $\mathbf{f}(\bar{x})$ is differentiable at the point $\bar{x}$, then we shall use the notation for the linear map $A: \mathbf{f}'(\bar{x}) = A$. If $\mathbf{f}(\bar{x})$ is differentiable at any point of the set U ,

then we say that the map $\mathbf{f}$ is differentiable in U . When $k=1$ we get the definition of the notion of derivative of the function, in which the linear map A is substituted by the number defining the linear map. Taking $\bar{h} = h\bar{e}_j$ where h is a real number, $\bar{e}_j$ is a basis vector, we get partial derivative with respect to x_j .

Consider gradient vector $\nabla \mathbf{f} = (D_1 f, \dots, D_n f)$ we get map $\mathbf{f}' = \nabla \mathbf{f} : U \rightarrow V \subset \mathbf{R}^n$. If to take second derivative, in accordance with the definition above, we get the linear operator $A \in \mathbf{R}^n \times \mathbf{R}^n$. The matrix of this operator is a Jacoby matrix of coordinate functions of the vector $\nabla \mathbf{f}$ at the point $\bar{x}$ (acting on the tangential subspace, that is, subspace with the origin at $\bar{x}$):

$$F(\bar{x}) = \begin{pmatrix} \frac{\partial f_1}{\partial x_1} & \frac{\partial f_1}{\partial x_2} & \dots & \frac{\partial f_1}{\partial x_n} \\ \frac{\partial f_2}{\partial x_1} & \frac{\partial f_2}{\partial x_2} & \dots & \frac{\partial f_2}{\partial x_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\partial f_n}{\partial x_1} & \frac{\partial f_n}{\partial x_2} & \dots & \frac{\partial f_n}{\partial x_n} \end{pmatrix}; f_j = \partial f / \partial x_j.$$

In metric problems connected with this matrix, for example in the question of estimates of trigo-nometric integrals, or estimates for areas of surfaces and so on, it stands necessary to study nor-mal forms of this operator. Let $r_1(\bar{x}), \dots, r_n(\bar{x})$ be singular numbers of this matrix at the point $\bar{x}$. Then singular value decomposition of this matrix by using of singular bases can be written as follows:

$$Q^T F(\bar{x}) T = \Lambda,$$

where Q, T are orthogonal functional matrices of order n , and Λ is a diagonal matrix containing on the diagonal singular number of the matrix $F(\bar{x})$ (see [3]). The columns of the matrices Q and T set up, so called, singular bases of the matrix $F(\bar{x})$. Following relations are best known (see [2]):

$$r_j(\bar{x}) = (F\bar{t}_j, \bar{q}_j), F\bar{t}_j = r_j \bar{q}_j, F^T \bar{q}_j = \bar{t}_j. \quad (2)$$

As it was shown in [2], the functions $r_j(\bar{x})$ are differentiable functions. These functions are defined by the matrix $F(\bar{x})$ univaludely, if do not count their order of placement. Therefore, if we define the map $\bar{r} : U \rightarrow \mathbf{R}^n$, then is Jacoby matrix will be defined by the matrix $F(\bar{x})$ in some neighborhood of the point $\bar{x}$. In this article we shall investigate this question studying the structure of the tensor fields connected with the function $F(\bar{x})$. It should be noted that we consider here simplest case of map in which the full space is mapped into itself. The method of investigation used here can be applied to maps of manifolds. In both cases the relations (2) plays an essential role.

Let us differentiate the relation with respect to any varying direction $\bar{\xi} = \bar{\xi}(\bar{x})$. It means that we take in the relation (1) $\bar{h} = h\bar{\xi}$, and shall pass to the limit as $h \rightarrow 0$. Using relation (2) we get:

$$\begin{aligned} D_{\bar{\xi}} r_j(\bar{x}) &= (D_{\bar{\xi}} F\bar{t}_j, \bar{q}_j) + (F D_{\bar{\xi}} \bar{t}_j, \bar{q}_j) + (F\bar{t}_j, D_{\bar{\xi}} \bar{q}_j) = \\ &= (D_{\bar{\xi}} F\bar{t}_j, \bar{q}_j) + r_j(D_{\bar{\xi}} \bar{t}_j, \bar{t}_j) + r_j(\bar{q}_j, D_{\bar{\xi}} \bar{q}_j). \end{aligned}$$

Since columns of the matrices Q and T are the unite vectors, then $(\bar{t}_j, \bar{t}_j) = 1$. So, for any vector $\bar{\xi}$

$$D_{\bar{\xi}}(\bar{t}_j, \bar{t}_j) = 2(D_{\bar{\xi}} \bar{t}_j, \bar{t}_j) = 0.$$

Therefore,

$$D_{\bar{\xi}} r_j(\bar{x}) = D_{\bar{\xi}}(F\bar{t}_j, \bar{q}_j) = ((D_{\bar{\xi}} F)\bar{t}_j, \bar{q}_j). \quad (3)$$

The last relation shows that the vectors of singular bases remain unchanged when we differentiate the singular numbers of the matrix. So, despite that these vectors are the functions of independent variables, they behave themselves as a constant vectors when differentiation of singular numbers is taken with respect arbitrary direction. From the relation (3) it is seen that the Jacoby matrix of the map $\bar{s} : \bar{x} \mapsto \bar{r}(\bar{x})$, where $\bar{r}^T(\bar{x}) = (r_1(\bar{x}), \dots, r_n(\bar{x}))$ is possible to write as below

$$\frac{\partial(r_1, \dots, r_n)}{\partial(x_1, \dots, x_n)} = ((D_{\bar{x}_i} F) \bar{t}_j, \bar{q}_j) = \begin{pmatrix} ((D_{\bar{x}_1} F) \bar{t}_1, \bar{q}_1) & ((D_{\bar{x}_1} F) \bar{t}_2, \bar{q}_2) & \dots & ((D_{\bar{x}_1} F) \bar{t}_n, \bar{q}_n) \\ ((D_{\bar{x}_2} F) \bar{t}_1, \bar{q}_1) & ((D_{\bar{x}_2} F) \bar{t}_2, \bar{q}_2) & \dots & ((D_{\bar{x}_2} F) \bar{t}_n, \bar{q}_n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ ((D_{\bar{x}_n} F) \bar{t}_1, \bar{q}_1) & ((D_{\bar{x}_n} F) \bar{t}_2, \bar{q}_2) & \dots & ((D_{\bar{x}_n} F) \bar{t}_n, \bar{q}_n) \end{pmatrix}.$$

Consider now the map $\mathbf{f}'' : \mathbf{R}^n \rightarrow \mathbf{R}^{n^2}$ as a vector function the components of which are elements of the matrix F . Let's arrange the elements of each column of the matrix F consequently in a line, and take the transposed Jacoby matrix of the system of functions

$$B = \left(\frac{\partial^2 f_1}{\partial x_1 \partial x_1}, \frac{\partial^2 f_1}{\partial x_1 \partial x_2}, \dots, \frac{\partial^2 f_1}{\partial x_1 \partial x_n}, \frac{\partial^2 f_2}{\partial x_1 \partial x_1}, \frac{\partial^2 f_2}{\partial x_1 \partial x_2}, \dots, \frac{\partial^2 f_2}{\partial x_1 \partial x_n}, \dots, \frac{\partial^2 f_n}{\partial x_1 \partial x_1}, \frac{\partial^2 f_n}{\partial x_1 \partial x_2}, \dots, \frac{\partial^2 f_n}{\partial x_1 \partial x_n} \right).$$

It is easy to observe that this matrix will be transposed to the matrix of the linear map condition-nally denoted as above $\mathbf{f}''' : \mathbf{R}^n \rightarrow \mathbf{R}^{n^3}$. Then the relations can be written more briefly as follows:

$$((D_{\bar{x}_i} F) \bar{t}_j, \bar{q}_j) = ((D_{\bar{x}_i} B)(\bar{t}_i \otimes \bar{q}_i)),$$

where the expression $(\bar{t}_i \otimes \bar{q}_i)^T$ means the vector-row $(t_{i1}q_{i1}, \dots, t_{i1}q_{in}, \dots, t_{in}q_{i1}, \dots, t_{in}q_{in})$. So, the Jacoby matrix $S(\bar{x})$ of the map $\bar{s} : \bar{x} \mapsto \bar{r}(\bar{x})$ is expressed by tensor field:

$$S(\bar{x}) = \begin{pmatrix} D_{\bar{x}_1} B \\ \vdots \\ D_{\bar{x}_n} B \end{pmatrix} (\bar{t}_1 \otimes \bar{q}_1 \dots \bar{t}_n \otimes \bar{q}_n) = B'(T * Q), \quad (5)$$

where the symbol B' used for “derivative” of B , and the symbol $T * Q$ is used for the matrix constructed from columns $\bar{t}_1 \otimes \bar{q}_1, \dots, \bar{t}_n \otimes \bar{q}_n$.

Theorem 1. Let $f(\bar{x})$ be real smooth function, and the matrices $S(\bar{x})$ and B' defined as above. If $\det(B' \cdot B'^T) \neq 0$ for all $\bar{x} \in U$ then the relation below holds: $(\det S(\bar{x}))^2 = \det(B' \cdot B'^T)$.

Note that got result does not mean that singular numbers of the matrices $S(\bar{x})$ and B' are identical. From the proof of the theorem 1 it is visible that these matrices have different transformations to get singular value decomposition. For the matrix $S(\bar{x})$ such reducing demands transformation in the subspace generated by the vectors $\bar{t}_1 \otimes \bar{q}_1, \dots, \bar{t}_n \otimes \bar{q}_n$ in $\mathbf{R}^n \otimes \mathbf{R}^n$, but singular value decomposition of the matrix B' is possible find by orthogonal transformation in the full space $\mathbf{R}^n \otimes \mathbf{R}^n$.

Corollary 1. Jacoby matrix of the map $\bar{s} : \bar{x} \mapsto \bar{r}(\bar{x})$ is non-singular at every inner point in some neighborhood of which the matrix B' has maximal rank.

This corollary is an easy consequence of the theorem 1. It shows that the Jacobian of the corollary can vanish only in subset of zero Jordan measure, where the matrix B' degenerates.

It is easy to construct tensor fields considering higher derivatives. Let the matrix $S(\bar{x})$ has following singular value decomposition: $S(\bar{x}) = H \Sigma G$ (equivalently, $Q_1^T S(\bar{x}) T_1 = \Sigma$) in which the H and G are orthogonal matrices, and Σ is a dioqanal matrix of singular numbers. Denote by $S_1(\bar{x})$ the Jacoby matrix of the system of functions consisting of singular numbers of $S(\bar{x})$.

Theorem 2. Let $f(\bar{x})$ be real smooth function, and the matrices $S(\bar{x})$ and B' defined as above. If $\det(B'' \cdot B''^T) \neq 0$ for all $\bar{x} \in U$ then the relation below holds: $(\det S_1(\bar{x}))^2 = \det(B'' \cdot B''^T)$.

Let $f(\bar{x})$ be some smooth function $f(\bar{x}) \in C^{(m)}(U)$, m is a natural number greater than 2. Consider two sequences of matrices: $S(\bar{x})$, $S_1(\bar{x}), \dots, S_{m-2}(\bar{x})$ and $B(\bar{x})$, $B'(\bar{x}), \dots, B^{(m-2)}(\bar{x})$ which are constructed by following way.

Construction of the first sequence. $S(\bar{x})$ is a matrix constructed above, that is this matrix is a Jacoby matrix of the system of functions consisting of coordinate function of the gradient ∇f . $S_1(\bar{x})$ is a transposed Jacoby matrix of the system of singular numbers of the matrix $S(\bar{x})$. Further, by induction, if the matrix $S_j(\bar{x})$ is defined then by $S_{j+1}(\bar{x})$ we denote the transposed Jacoby matrix for the system of singular number of the matrix $S_j(\bar{x})$ for $1 \leq j < m-3$.

Construction of the second sequence we begin from the matrix $B_0(\bar{x}) = S(\bar{x})$. We take as a matrix $B_1(\bar{x}) = S'(\bar{x})$ the transposed Jacoby matrix of the system of n^2 functions got arranging the elements of columns, consequently, in a line. So, this a matrix is of the size $n \times n^2$. Further, we arrange the elements of columns of the matrix $B_1(\bar{x})$, consequently, in a row, and take as a matrix $B_2(\bar{x})$ the transposed Jacoby matrix of the got system of functions. Continuing by such way, we get the sequence of matrices $B_1(\bar{x}), \dots, B_{m-2}(\bar{x})$. The matrix $B_{m-2}(\bar{x})$ consists of all partial derivatives of the function $f(\bar{x})$.

Theorem 3. Let $m \geq 3$, and $0 \leq k \leq m-3$, If $\det(B_{k+1} \cdot B_{k+1}^T) \neq 0$ for all $\bar{x} \in U$ then the relation below holds: $(\det S_k(\bar{x}))^2 = \det(B_k \cdot B_k^T)$.

The author expresses gratitude to assoc. prof. Ilgar Jabbarov for useful discussions concerning the results of the work.

References

1. Rudin W. Osnovi matematicheskogo analiza // Moscow: Mir, 1976, 319 p.
2. Shilov G.E. Mathematical Analysis. Functions of several real variables // Moscow: Nauka, 1972, 622 p.
3. Voevodin V. V. Linear Algebra // Moscow: Nauka, 1974, 336 p.

UOT 622.276; 622.279; 658.512

İmitasiya modelləşdirməsi əsasında neft layının işlənməsində nasos-quyu-lay sisteminin kompüter simulyatorunun qurulması

Məhəmməd Asəf oğlu Camalbəyov¹, Nuranə Rəfail qızı Əmrəliyeva²

¹texnika elmləri namizədi, dosent
mehammed.camalbeyov@socar.az

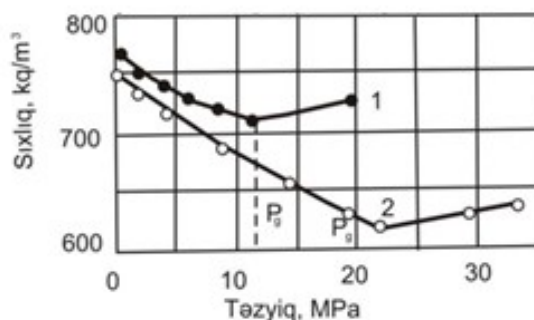
²dissertant
nuraneemreliyeva17@gmail.com

^{1,2}Azərbaycan Texniki Universiteti

Neftin lay şəraitində xassələri və onların tədqiqi üsulları

Neftin atmosfer şəraitində sıxlığı $730-1060 \text{ kq/m}^3$ arasında dəyişir. Neftin lay şəraitindəki sıxlığı onun atmosfer şəraitindəki sıxlığından temperaturun, təzyiqin və neftdə həll olan qazın

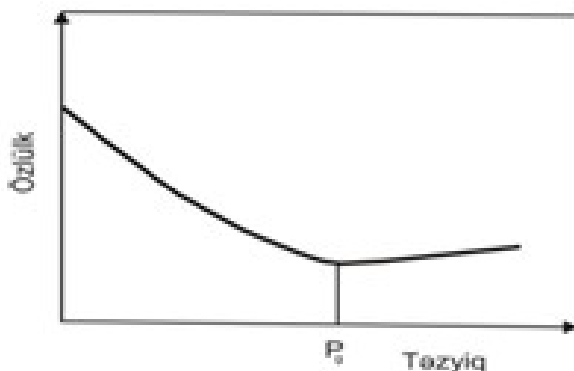
hesabına az olur. Elə neftlər də məlumdur ki, onun lay şəraitindəki sıxlığı 500 kq/m^3 olduğu halda, atmosfer şəraitindəki sıxlığı 800 kq/sm^3 alınır. Neftdə həll olmuş qazlar sıxlığına eyni cür təsir göstərmir. Məsələn, neftdə metan, propan və etilen həll olarsa, təzyiq artdıqca onun sıxlığı azalar, azot və ya karbon qazı həll olarsa, əksinə artır. Təzyiqin qiyməti doyma təzyiqindən böyük qiymətlər aldıqda isə neftin sıxlığı çoxalır (şək. 1, 1 – $T=343,1 \text{ K}$ -də artır, 2 – $T=361,1 \text{ K}$ -də Novadmitriyevski nefti üçün çıxarılmışdır).



Şək. 1.

Neftin özlülüyü

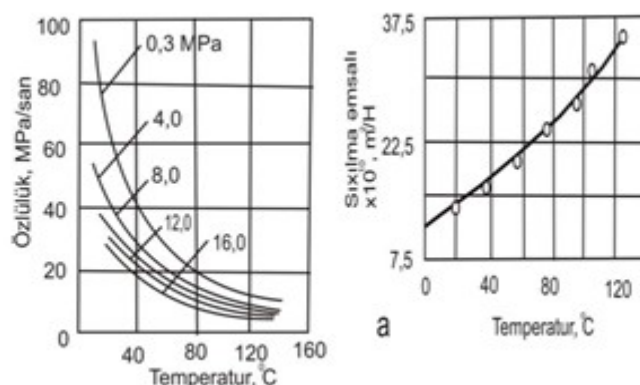
Neftin quyudibinə axmasına neftin özlülüyü bilavasitə böyük təsir göstərir, yəni neftin özlülüyü nə qədər az olarsa, onun quyudibinə axma sürəti də bir o qədər artır. Atmosfer şəraitində qazsız neftin özlülüyü böyük həddə dəyişir. Neftin lay şəraitində özlülüyü, miqdarından asılı olaraq dəyişir. Belə ki, temperaturun artması ilə neftin özlülüyü azalır, neftdə qaz həll olduqda isə özlülüyü daha da azalır. Ona görə də neftin atmosfer və lay şəraitindəki özlülükləri fərqli olur. Məsələn, Bakı neft yataqlarından alınmış neftin lay şəraitindəki özlülüyü onun atmosfer şəraitindəki özlülüyündən 4 dəfə, Novodmitriyevski nefti üçün 10 dəfə, Romaşkin nefti üçün 5,5 dəfə az olmuşdur. Təzyiq doyma təzyiqinə qədər böyükdə neftin özlülüyü azalır və onun ən kiçik qiyməti doyma təzyiqində olur (şək. 2).



Şək. 2.

Təcrübələr göstərir ki, təzyiqin doyma təzyiqindən başlayaraq artması neftin özlülüyünü artırır. Neftin özlülüyünün temperaturdan və həll olmuş qazın miqdarından asılı olaraq dəyişməsi şək. 3-də verilmişdir. Əyridəki təzyiqlər doyma təzyiqləridir.

Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif qazlar neftin özlülüyünə müxtəlif cür təsir göstərir. Məsələn, karbohidrogen qazlarının molekulyar çəkisi artdıqca, neftin özlülüyü də azalır. Lakin neftdə azot həll olduqda onun özlülüyü artır. Neftin lay şəraitinə uyğun özlülüyü, yüksək təzyiqli **viskozimetr** vasitəsilə təyin edilir. Bu viskozimetrlərdə neftin lay nümunəsi tədqiq edilir. Belə təcrübi məlumat olmadıqda, neftin lay şəraitindəki özlülüyünü təyin etmək üçün uzun müddət aparılan təcrübələr nəticəsində tərtib olunmuş qrafiklərdən istifadə edilir.



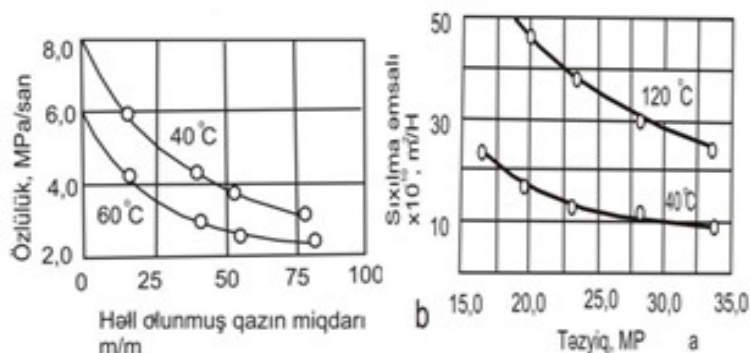
Şək. 3

Neftin sıxılması

Bütün mayelər kimi neft də müəyyən elastikliyə malikdir. Neftin elastikliyi, həcmi sıxılma əmsalı ilə xarakterizə olunur:

$$\beta = - \frac{1}{V} \frac{\Delta V}{\Delta p}$$

burada ΔV – neftin həcmnin dəyişməsi; V – neftin verilmiş həcmi; Δp – təzyiqin dəyişməsidir. Neftin həcmi sıxılma əmsalı təzyiqdən, temperaturdan və neftin lay şəraitindəki tərkibindən asılıdır. Tərkibində qaz olmayan neftin həcmi sıxılma əmsalı kiçik ($4 \cdot 10^{-10} - 7 \cdot 10^{-10}$), 2 H m yüngül neftlərininki isə böyük $1,4 \cdot 10^{-8} \text{ m}^2 / \text{H}$ olur. Temperatur artdıqca neftin həcmi sıxılma əmsalı da artır (şək. 4, a). Bundan başqa, lay təzyiqini azaltdıqca (doyma təzyiqində) həcmi sıxılma əmsalı çoxalır (şək. 4, b).



Şək. 4.

Həcm əmsalı. Lay şəraitindən atmosfer şəraitinə keçəndə neftin həcmnin nə dərəcədə dəyişdiyini öyrənmək üçün həcm əmsalı anlayışından istifadə edilir. Neftin lay şəraitindəki həcmnin onun atmosfer şəraitindəki (qazsızlaşdırılmış neftin) həcminə olan nisbətində həcm əmsalı deyilir:

$$b = \frac{V_0}{V}$$

burada V – neftin laydakı həcmi; V_0 – qazsızlaşdırılan neftin 20 °C və 760 mm c. süt, həcmidir.

Ayındır ki, neftin lay şəraitindəki həcmi onun atmosfer şəraitindəki həcmindən böyük olmalıdır. Layın temperaturu və neftdə həll olmuş qazın miqdarı artdıqca onun həcm əmsalı böyüyür. Lakin lay təzyiqi artdıqca həcm əmsalı kiçilməlidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, neftin həcmi sıxılma əmsalı kiçik olduğundan təzyiqin həcm əmsalına təsiri böyük olur.

Neftin həcm əmsalının laboratoriya şəraitində dəqiq təyin edilməsinə temperatur böyük təsir göstərir. Belə ki, temperatur azaldıqca neftdən ayrılan qazın miqdarı və həcm əmsalının təyin olunma dəqiqliyi azalır. Həcm əmsalının dəqiqliyini artırmaq üçün neftin qazsızlaşdırma prosesini lay şəraitinə uyğunlaşdırırlar. Bir çox neftlərin həcm əmsalı 3-dən çox olur (ABŞ-in Mamau yatağı üçün $b = 3,5$ -dir). Həcm əmsalından istifadə edərək neftin həcmi yığılmasını (lay şəraitindən nefti yer üzərinə çıxardıqda onun həcmının kiçilməsi) tapa bilərik:

$$u = \frac{b-1}{b}.$$

Ölkəmizdə çıxarılan neftlər üçün həcmi yığılma ($45 \div 50$) % olur. Həcm əmsalını tapmaq üçün:

- neftdəki qazın həcmi təyin edilir;
- neft və qazın həcmələrinə temperaturdan genişlənmə və sıxılmaya görə düzəliş verilir.

Neftdəki qazın həcmi tapmaq üçün onun fərz edilən sıxlıq anlayışından istifadə edilir. Neftdə həll olan qazın hesabına neftin sıxlıq artımının onun həcm artımına olan nisbətində neftdə həll olan qazın fərz edilən sıxlığı deyilir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Пирсон Д.С. Учение о нефтяном пласте. Перевод с англ. М.: Гостоптехиздат, 1961
2. Амикс Д., Басс Д., Уайтинг Р. Физика нефтяного пласта. Перевод с англ. М.: Гостоптехиздат, 1962
3. Маскет М. Физические основы технологии добычи нефти. Перевод с англ. М.: Гостоптехиздат, 1953
4. Котехов Ф.И. Физика нефтяных и газовых коллекторов. М.: Недра, 1977
5. Мирзаджанзаде А.Х. Парадоксы нефтяной физики. Баку: Азернешр, 1981
6. Мирзаджанзаде А.Х., Степанова Г.С. Математическая теория эксперимента в добычи нефти и газа. М.: Недра, 1977
7. Скрипов В.П. Метастабильные жидкости. М.: Наука, 1972

UOT 621.382.2/3

Yarımkeçiricilərin emalı prosesində ölçmələrin və sınaqların rolu

Kəmalə Seyfulla qızı Dadaşova

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

kamale.dadasheva.74@mail.ru

İnteqral sxemlər inkişaf etdikcə bazarda daha ucuz qiymətə və çox yüksək iş qabiliyyətinə malik olan cihazlara tələb artmaqda davam edir. Yüksək iş qabiliyyətinə malik olan integrasiya olunmuş dövrə, səmərəli şəkildə dizayn etmək və məhsul istehsal etmək üçün istehsal prosesinin parametrlərinə diqqətlə nəzarət edilməlidir. Təbəqə qalınlığına və material xüsusiyyətlərinə dəqiq və vahid nəzarət olmalıdır. Xətti ölçülər və kənar profillər, müəyyən məhdudiyyətlər daxilində olmalı və məhsullara təsir göstərən qüsurlar aradan qaldırılmalıdır. Nazik təbəqələrin ölçülməsi və qüsurların öyrənilməsi yarımkeçiricilərin istehsal prosesinin idarə edilməsinin ayrılmaz hissəsidir. Əvvəlcə istehsal prosesini optimallaşdırmaq üçün, daha sonra nəzarət altında işləməsinə təmin etmək üçün təbəqələrin xüsusiyyətləri, onların xətti genişliyi və digər qüsurlar səviyyələrinin ölçülməsi lazımdır.

Ölçmələr və nəzarət sistemləri tətbiq olunma xüsusiyyətlərinə görə üç əsas yerə bölmək olar:

- kritik ölçü (CD) və örtük ölçmələri;
- hissəcik və qüsurların aşkarlanması;
- nazik təbəqələrin parametrlərinin ölçüsü (müqavimət, qalınlıq və gərginlik kimi).

Tipik proses mərhələlərini və bunları izləmək və ya idarə etmək üçün istifadə edilən ölçmə və yoxlama avadanlığı cədvəl 1-də verilmişdir [2].

Cədvəl 1

Tipik ölçmə və yoxlama parametrləri

İstifadə edilən proses addımı	Ölçü təyini	Ölçmə sistemi
Si istehsalı	müqavimət	nöqtəli zond girdab cərəyanı
Gələn təbəqə baxış	düzlük xətası: hissəciklər mikro cızıqlarkristal xətalarduman	doğruluq yoxlama cihazı qüsurlar yoxlama sistemi
Si epitaksi	müqavimət qalınlığı	4 nöqtəli zond, hazırkı FTIR
Keçirici çöküntüsü (PVD, MOCVD)	müqavimət hissəciklikçirklənmə	4 nöqtəli zond girdap cərəyanında qüsurlar yoxlama sistemi
Dielektrik çökmə (CVD)	qalınlıq, RI təzyiq hissəcikli çirklənmədielektrik sabiti	reflektometr, ellipsometr təzyiq göstəricisi qüsurlar yoxlama sistemiC-V test cihazı
Dopant proseslər (ion implantatı, diffuziya)	bərabərlik profil dərinliyi	4 nöqtəli prob, termal dalğa, FTIR SIMS, SRP
Planlaşdırma	təmizlənmə dərəcəsi və bərabərlik yerli / qlobal planarasiya məhlulu hissəcikləri, mikrocızıqlar	reflektometr, ellipsometr səthi profiler qüsurlar yoxlama sistemi
Aşınma	çıxarılma dərəcəsi və bərabərlik aşınma seçiciliyiaşınma profili hissəcikli çirklənmə qüsurları	reflektometrreflektometr SEM, AFM qüsurlar yoxlama sistemi
Litoqrafiya	kritik ölçülüörtük qüsurlar xətalari hissəciklə çirklənmə	SEM optik örtük aləti qüsurlar yoxlama sistemi
Məhsuldarlığın monitorinqi	ölçmə və təftişnəticələrinin əlaqəsi	FAB-geniş məlumat idarəetmə sistemi

Yarımkəçiricilər sənayesində çox yüksək icraya və sürətə malik daha sıx inteqral sxemlərə olan daimi tələb, istehsalın bütün sahələrində texnoloji inkişafı hərəkətə gətirir. Yarımkəçiricilər emalının müvəffəqiyyətinin açarı tipik bir dövrə yaratmaq üçün istifadə olunan geniş çeşidli materialların kimyəvi, mexaniki və kinetik xüsusiyyətlərini başa düşməkdir.

Məhsula nəzarət etmək üçün nazik təbəqələrin keyfiyyəti təbəqələrin elektrik, fiziki, optik və mexaniki xüsusiyyətlərini ölçən alətlər tərəfindən mütəmadi olaraq izlənilir. Adətən izlənilən təbəqə parametrlərinə qalınlıq və qırılma indeksi, müqavimət və təzyiq daxildir.

Proses nəzarəti üçün digər bir əsas obyekt istehsal olunan məhsula təsir edən xətalara azaldılmasıdır. Xətalara azaldılması adətən xətalara aşkarlanması, təsnifatı, məhsulun istehsalını məhdudlaşdıran xətalara mənbəyinin müəyyənləşdirilməsi, xəta mexanizminin aradan qaldırılması və ya azaldılması üçün prosesin düzəldilməsi, sonra məhsulu nəzarət üçün prosesin izlənilməsini əhatə edən təkrarlanan proses vasitəsilə əldə edilir. Prosesin xətalara nəzarət edilərkən, məhsulun davamlı yaxşılaşdırılması üçün paralel olaraq xətalara analizi aparılır.

Xətalardan azaldılması 5 əsas məqsəd üçün tətbiq olunur [1]:

- təbəqə istehsalı prosesi zamanı və ya inteqral sxemləri istehsalçısına daxil olan materialın çirklənmə və səthin keyfiyyətinə görə yoxlanılması;
- proses (və ya ölçmə) avadanlığının təmizliyini izləmək üçün istifadə olunan xalistəbəqənin müayinəsi;
- məhsulun həyat tsiklinin ilk mərhələlərində və ömür boyu fasiləsiz yaxşılaşdırma və qüsurları azaltmaq üçün təbəqələrin sınağı;
- çirklənmə, cızıqlar və ya xətalara meydana gətirən məhsullar üçün stafitör prosesi məhsulunun yoxlanılması;
- məhsulun proqnozlaşdırılması.

Bu ehtiyacların hər birini həll etmək üçün xüsusi alət dəstləri hazırlanmışdır. Xalis təbəqə və ya qüsursuz təbəqə yoxlama sistemləri qüsurlu signallarının müdaxiləsi ilə mübarizə məhdudiyyəti olmadan yüksək məhsuldarlıqda təbəqə nəzarəti üçün optimallaşdırılmışdır. Qüsurlu təbəqə məhsuldarlığın yaxşılaşdırılması və ya prosesin izlənməsi üçün yoxlanılması yalnız qüsurla mübarizə aparmaqla yanaşı, əsas qüsurların növlərinin əlabatan məhsuldarlıqda yüksək tutulmasını təmin edən bir sistem tələb edir. Məhsuldarlığın proqnozlaşdırılması üçün qüsurlu məlumatlarının - nömrə, tip, məkan nişanı elektrik test nəticələri kimi digər parametrlərlə birləşdirilməsi açar rolunu oynayır.

Ölçmə sistemləri 1960-cı illərin evdə qurulmuş dəzgahüstü vasitələrindən bəri böyük dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Təftiş sistemləri operatorlar tərəfindən əl ilə yoxlanılmaqdan avtomatlaşdırılmış yoxlama vasitələrinə keçərək oxşar dəyişikliklərdən keçmişdir. Yarımkeçiricilər sənayesi böyüdükcə və inkişaf etdikcə ölçmə və yoxlama sistemləri eyni təpəyə yüksəlməyə davam etdi. Əsasən həssaslıq və təkrar oluna bilən ölçmə performansını durmadan yaxşılaşmışdır. Avtomatlaşdırılmış təbəqə ilə işləmə, qüsurların tanıma, Yarımkeçirici Avadanlıq Kommunikasiya Standartı (SECS) protokollarının inkişafı ilə məsafədən işləmə, verilənlərin monitorinqi üçün ən yaxşı ölçmə parametrlərini “öyrənən” avtomatlaşdırılmış alqoritmlərin inkişafı ilə başlayaraq avtomatlaşdırma səviyyəsi kəskin dərəcədə artmışdır. Bu inkişaf təbəqə diametrinin 200 mm-ə qədər artması ilə nəticələnən monitor təbəqəsinin maya dəyərindəki artımla idarə olunan bir məhsul olan təbəqələrdə (təyin olunmuş monitor təbəqələri əvəzinə) artan təcrübəni dəstəkləmişdir. İndi avadanlıqların ümumi effektivliyini artırmaq məqsədi ilə etibarlılığa, iş vaxtına və istifadənin asanlığının artmasına diqqət yetirilir [3].

Xətdən nümunə götürmədən onlayn nəzarətə keçid, kənardan və yerində ölçmələrin istifadəsi getdikcə sürətlənəcəkdir. Etibarlılıq və istifadənin asanlığı, ölçmələrin optimallaşdırılması və məlumatların təfsiri texnologiyaları avadanlıqla uyğunlaşma üçün inteqrasiya olunmuş, avtomatlaşdırılmış sistemlərin tətbiqinə təkan verəcəkdir.

Nazik təbəqə ölçmələri sadəcə bir təbəqə qalınlığı ölçmələrindən çoxqat qalınlığı və qırılma indeksi ölçmələrinə qədər irəliləmişdir. Çoxqat ölçmə meyli təqəat ölçmələr üçün heç bir fürsətin olmadığı klaster ötürmə sistemlərinin artan istifadəsi ilə qismən inkişaf etmişdir. Bu da iqtisadiyyatda mühüm rol oynayır, təbəqə ölçüləri artdıqca monitor plitələrinin istifadəsini azaltmaqla maliyyəyə qənaət etmək olar. Bir çox halda məhsul təbəqələrindəki bir təbəqənin ölçülməsi alt qatın da ölçülməsini tələb edir. Təbəqənin keyfiyyətinin ölçülməsi təbəqə qalınlığına stokiyometr vasitəsilə nəzarət edilməsi qədər vacib olmuşdur. Bu, xüsusilə silikonla zənginliyi əks etdirən oksinitrid təbəqələrinin və plazmanın inkişaf etmiş CVD təbəqələrinin meydana çıxması ilə əlaqədardır, çünki təbəqə xüsusiyyətləri prosesin parametrlərinin güclü funksiyalarını xarakterizə edir.

Eyni zamanda, proses ötürülməsini asanlaşdırmaq və yeni təbəqə müəssisələrini işə salma müddətini azaltmaq üçün uyğunluq tələb olunur.

Gələcəkdə prosesin monitorinqinə yanaşmada əhəmiyyətli dəyişikliklər olacaqdır.

1980-ci illərdə ilk yoxlama sistemləri tamamilə insan əməyi ilə idi və beləliklə də, operator tərəfindən intensiv nəzarətdə olmalı idi. Tipik olaraq operatorlar parlaq bir işıqmənbəyindən istifadə

edir və gələn silikonun vizual yoxlamalarını, daha sonra prosesin müxtəlif nöqtələrində istehsal plitələrinin əllə mikroskop müayinəsini aparırdılar [4].

Məlumat yalnız operatorların özlərinin bacardığı qədər dəqiq ola bilirdi və təkrarlanma qaçılmaz idi. Bu yoxlamaların nəticələri ümumiyyətlə kağız üzərində yazılmış, bağlanmış və şkaflarda saxlanılırdı. Operatorlar xəritədən xəritəyə müqayisə üçün iki vərəq şəffaflıq kağızı istifadə edərək məhsul əldə etmək üçün xətalara əl ilə əlaqələndirirdilər. Aradan keçən illər ərzində integral sxemlər texnologiyasındakı irəliləyişlər və iqtisadi təzyiqlər qüsurların azaldılması prosesi üçün həssaslıq, iş qabiliyyəti, təkrarlara bilmək və avtomatlaşdırma ehtiyaclarını artırdı.

Xəta yoxlanışında bir neçə əsas tendensiyanı nəzərə almaq məqsəduyğun olardı.

- Avtomatlaşdırılmış həssas işləmə, avtomatlaşdırılmış məlumat ötürülməsi, mini mühitlər və uzaqdan işləmə vasitəsi ilə yoxlama avadanlığının artırılması.

- Avtomatlaşdırılmış sistemlər sistemində yeni optimallaşdırma, məlumatların təfsiri və proses avadanlığına uyğunlaşma ilə əlaqəli hərəkət.

- Mülkiyyətin artırılması, çox uyğunlaşdırma effektivliyi və istifadə rahatlığı.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях. Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК/ Р.Л.Кадис, Л.А.Конопелько, Г.Р.Нежиховский, В.Б.Симин: пер. с англ.- СПб.: ВНИИМ им. Д.И.Менделеева, 2002

2. Новицкий П.В. Оценка погрешностей результатов измерений / П.В.Новицкий, И.А.Зограф. М.: Энергоатомиздат, 1990

3. Чернявский Е.А. Анализ информационноизмерительных процессов измерительно-вычислительных средств: учебник для вузов / Е.А.Чернявский. СПб.: Энергоатомиздат, 1999

4. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения. РМГ 29-99. М.: Изд-во стандартов, 2000

UOT 621-317.7; 621-319

Levitasiya elementli elektrik aparatların parametrlərinin təhlilinin göstəriciləri

Gülşən Sənan qızı Kərimzadə

texnika elmləri namizədi, dosent

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

gulschen98@mail.ru

Texnikanın müasir inkişaf səviyyəsi tənzimlənən yüklərdə dəyişən cərəyanın dəqiq stabilləşdirilməsi, texnoloji proseslərin qeyri-elektrik parametrlərinin avtomatik nəzarəti və s. üçün istifadə olunan levitasiya elementli elektrik aparatlarının (LE EA) tətbiq sahəsini daha genişləndirmişdir. Onların layihələndirmə parametrlərinin təhlil və optimizasiya göstəriciləri müəyyən edilmişdir, bu göstəricilər üçün analitik ifadələr alınmışdır. Bu baxılan göstəricilərin hesablamasının sadələşdirilməsinə və parametrlərarası qarşılıqlı əlaqələrin yaranmasına gətirir.

Levitasiya elementli elektrik aparatları (LE EA) elektrik və qeyri-elektrik kəmiyyətlərin ölçmə, idarəetmə və stabilləşdirmə funksiyalarını özündə əks etdirirlər [1-5]. Belə aparatların əsas elementləri: maqnitkeçirici, dəyişən gərginlik mənbəyinə U_1 ardıcıl qoşulan və bir neçə seksiyadan ibarət olan təsirlənmə dolağı (TD) və levitasiya elementi (LE). Aparılan işlərin təhlili [1-3] göstərir ki, LE EA xarakteristikalarına görə fərqlənilir, bu da onların layihələndirilməsini qəlizləşdirir, bu səbəbdən əsas texniki xarakteristikalar və parametrləri özündə əks etdirən ümumi göstəricilərin

mövcudluğu tələb olunur. Belə göstəricilərin təyini məqsədilə LE EA hesablama və tədqiqat üsulları təhlil edilir. Belə göstəricilərə şamil etmək olar: cərəyan və qüvvə rejimləri, levitasiya koordinatı, hərəkətdən hissənin işçi gedişi, qaldırıcı qüvvə, elektromaqnit möhkəmlilik, yükqaldırıcılıq, elektromaqnit təzyiq, istilik dayanıqlığı və s. Bəzi göstəricilərə digər işlərdə baxıldıqdan, təqdim edilən işdə LE istilik dayanıqlığına və maqnitkeçiricinin optimal ölçülərinin təyininə baxılır.

TD qida mənbəyinə qoşulduqda TD və LE-dən nominal qiymətlərdən artıq olan cərəyanlar axır. Belə halda LE itgiləri artırır, istilik ötürmə xeyli artmır və LE enerjisi onun qızmasına ötürülür. İstilik mübadiləsi qanununa görə temperatur artımı təyin edilir :

$$\frac{d\tau}{dt} = K_g \frac{I_2^2 r_2}{mc} = \frac{2r_2 K_g}{cg} \left(\frac{F_e}{m} \right), \quad (1)$$

burada $g = 9.8 \text{ N/m}$; c və m – materialın istilik tutum əmsalı və LE kütləsidir.

$F_e = ma$ şərtindən alırıq:

$$\frac{\left(\frac{d\tau}{dt} \right)}{\alpha} = \frac{2r_2 K_g}{cg} \quad (2)$$

Beləliklə, maqnit sistemin verilən həndəsi ölçülərində elektromaqnit qüvvəsinin təsiri altında LE temperatur dəyişməsinin təcilə olan nisbəti LE omik müqavimətinə mütənasib olan parametrdir. LE həndəsi ölçülərindən asılı olaraq, temperaturun qiyməti çox ola bilər və hərəkətin əvvəlində qərarlaşmış vəziyyətə kimi LE əriyər. Ona görə LE minimal ölçüləri məhdudlaşdırılmalıdır. LE qızma temperaturunun qərarlaşmış artımını ifadədən təyin etmək olar:

$$\tau_{qerar.} = \frac{I_2^2 r_2}{K_T S_2} = \frac{\Delta_{etraf} \tau_T}{1 - \alpha \tau_T} = \frac{\tau_{burax}}{\Delta_{etraf} + \alpha \tau_{burax.}} \quad (3)$$

Temperaturun buraxıla bilən qiyməti $\tau_{burax.}$ materialın markası və ya izolyasiya sinifinə görə verilir. Əmsal Δ_{etraf} ətraf mühit temperaturunu nəzərə alır:

$$\Delta_{etraf} = 1 + \alpha(\theta_{etraf} - \theta_{20}) = 1 + 0.0042 (35 - 20) = 1.063$$

τ_T temperaturu LE həndəsi ölçülərilə təyin edilir :

$$\tau_T = \tau_{TO} \frac{K_i^2}{n_{e2}} b_2^2 = \tau_{TO} A_1 b_2^2; \quad \tau_{TO} = \frac{g \gamma \rho_0}{k_T \mu_0}; \quad n_{e2} = \frac{h_2}{c_2}; \quad A_1 = \frac{K_i^2}{1 + n_{e2}}; \quad K_i = \sqrt{\frac{\mu_0 b_2}{c_2 \lambda}} \quad (4)$$

LE ölçülərinin dəfəliyi ekranın temperaturları τ_{TO} , τ_T ilə təyin edilir :

$$n_{e2} = \frac{\tau_{TO}}{\tau_T} (K_i^2 b_2^2 n_p) - 1 \quad (5)$$

Alınan ifadə göstərir ki, LE qızma temperaturun azalmasının effektiv üsulu n_{e2} nisbətinin azalmasıdır, yəni LE qalınlığı (c_2) az olmalı, hündürlüyü isə (h_2) çox ($S_{02} = c_2 h_2 = \text{const}$ şərtində).

Ölçüsüz parametr $n_{e2} = h_2/c_2$ maqnitkeçiricinin həndəsi ölçülərindən, LE materialının fiziki-texniki xarakteristikalarından və τ_2 temperatur artımından asılıdır. Məlum olduğu kimi:

$$n_{e2} = n_0 m_{20} \left(\frac{\rho_2}{\tau_2} \right), \quad (6)$$

burada

$$n_0 = \frac{4b_2^2}{k_T} g \gamma n_k ; m_{20} = \frac{1.1(2m_a + 2m_c + 2m_a m_c)^2}{m_a(2m_a + 2m_c + m_a m_c + 1.818m_a) \lambda} . \quad (7)$$

λ , m_{20} və n_{e2} qiymətləri ölçüsüz kəmiyyətlərdən asılıdır: $m_a=b/a$, $m_c=b/c$. Alüminium və misdən ola LE üçün uyğun olaraq :

$$\frac{\rho_2}{\tau_2} = \frac{\rho_{20}(\Delta_{etraf} + \alpha\tau_2)}{\tau_2} = \frac{2.8 \cdot 10^{-8}}{\tau_2} (1.063 + 0.0042\tau_2) \quad (8)$$

$$\frac{\rho_2}{\tau_2} = \frac{\rho_{20}(\Delta_{etraf} + \alpha\tau_2)}{\tau_2} = \frac{1.72 \cdot 10^{-8}}{\tau_2} (1.0645 + 0.0043\tau_2) \quad (9)$$

Onda n_0 əmsalı uyğun olaraq belə təyin edilir:

$$n_0 = \frac{4}{18} \cdot 0.98^2 \cdot 9.81 \cdot 2.7 \cdot 10^3 = 7.823 \cdot 10^3$$

$$n_0 = \frac{4}{13} \cdot 0.98^2 \cdot 9.81 \cdot 8.9 \cdot 10^3 = 25.789 \cdot 10^3, \quad (10)$$

burada $n_k = 1 + \frac{P_n}{P_T}$.

Kənar elementlərin ağırlıq qüvvəsi olmadıqda ($P_n=0$) $n_k=1$, lakin P_x qüvvəsində n_k əvəzinə n_p istifadə olunur ($n_p=2 \div 4$).

İlkin hesablamadan orta çubuq en kəsiyi məlumdur $S_c = 2ab$, sabitdir və qida gərginliyi və poladdakı maqnit induksiyanın verilən qiymətlərlə təyin edilir. S_c sabitliyini nəzərə alaraq, maqnitkeçirici çubuqlarının ölçülərini təyin edirik: a və b . Onda en kəsik perimetri Π_c minimal qiymət qəbul edir :

$$\Pi_c = 2(2a + b) = 2a(1 + m_a) + 2a = N_c \sqrt{2S_c} \quad (13)$$

$$S_c = 2ab$$

$$a = \sqrt{\frac{S_c}{2m_a}} = \frac{\sqrt{2S_c}}{2\sqrt{m_a}} ; b = \sqrt{S_c \frac{m_a}{2}} ; N_c = \frac{2 + m_a}{\sqrt{m_a}}, \quad (14)$$

onda m_a -dan olan N_c törəməni istifadə edərək, alırıq:

$$\frac{dN_c}{dm_a} = \frac{d}{dm_a} \left(\frac{2 + m_a}{\sqrt{m_a}} \right) = 0 ; \sqrt{m_a} - \frac{2 + m_a}{2\sqrt{m_a}} = 0 . \quad (15)$$

Sonuncu ifadədən $m_a=b/a=2$ əmsalının optimal qiymətini təyin edirik. $m_a=2$ olanda $\Pi_c=\Pi_{c.min.}$, çünki $N_c = N_{c.min.}$ və $N_{c.min.} = \frac{2+2}{\sqrt{2}} = 2,828$

$$\Pi_{c.min.} = 2,828 \cdot \sqrt{2S_c} = 4,073\sqrt{S_c} \quad (16)$$

Onda a və b ölçülərin optimal qiymətləri :

$$a = \sqrt{\frac{S_c}{2m_a}} = \sqrt{\frac{S_c}{2 \cdot 2}} = \sqrt{0,25S_c} ; b = \sqrt{S_c \frac{m_a}{2}} = \sqrt{S_c} \quad (17)$$

Əgər $m_a=1$ və $m_a=4$ verilsə, onda hər iki halda $N_c=3$. $m_a=2$ -də TD və LE aktiv müqavimətləri minimaldır, aktiv güclərin itgilləri isə minimuma kimi azalırlar.

Ümumiləşdirilmiş parametrlərin alınan analitik ifadələri müxtəlif funksional təyinatlı, sadə konstruksiyalı, işçi xarakteristikaların yüksək stabilliyi və dəqiqliyinə malik olan EA

layihələndirilməsinin sadələşdirilməsinə imkan verir. Bu ifadələr əsasında parametrlərin optimizasiya və təhlil göstəriciləri üçün LE EA layihələndirilməsinə dair tövsiyələr işlənmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Абдуллаев Я.Р., Керимзаде Г.С. Проектирование электрических аппаратов с ЛЭ // Электротехника, 2015, № 5, с. 16-22
2. Керимзаде Г.С. Определение оптимальных геометрических размеров стабилизатора переменного тока с учетом температуры перегрева обмоток // Электротехника, 2013. № 9, с. 40-43.
3. Керимзаде Г.С., Мамедова Г.В. Рабочие режимы проектирования электрических аппаратов с индукционными левитационными элементами // Известия ВТУЗов, Баку. 2015. № 1 (т.17)
4. Керимзаде Г.С. Рабочие режимы и подъемная сила –как показатели оптимизации и анализ параметров проектирования ЭА с ЛЭ / Материалы V Международной НТК, Пенза, 2017.
5. Керимзаде Г.С., Мамедова Г.В. Анализ параметров электрических аппаратов с левитационными элементами // Известия ВУЗов «Приборостроение», СПб, 2018. № 12 (т.61)

UOT 678.762

Təzyiq altında tökmə üsulu ilə emal edilə bilən yüksək adgeziya xassəli polimer kompozitlərin alınması

Rəna Eldar qızı Mustafayeva

kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

rena-babaeva0@rambler.ru

Hazırda sənayedə istehsal olunan çoxtonnajlı polimerlər və onların əsasında alınan kompozit materialları bir çox hallarda istismar tələblərinə heç də uyğun gəlmir.

Tədqiqat obyekti olaraq seçilmiş butadien-stirol kauçuku (BSK), məlum olduğu kimi, ümumi təyinatlıdır və rezin texniki məmulatlarının hazırlanmasında geniş istifadə olunur, onun əsasmda hazırlanan rezin məmulatlarının sürtünməyə davamlılığı yüksəkdir. BSK istehsal olunan kauçukların 50 %-ni təşkil edir. İlk monomerlər kimi butadien və stirolun istifadə olunması bu kauçukun istehsalını iqtisadi cəhətdən daha sərfəli edir. Lakin butadien-stirol kauçukları (BSK) aşağı adgeziyaya, kimyəvi davamlılığa və çox kauçuklarla pis qarışma qabiliyyətinə malikdirlər.

Reaksiya qabiliyyətli oliqomer və ya polimerin daxil edilməsi polimer fazaları arasında adgeziyanı yaxşılaşdırır, onların ayrılmasına mane olur və polimerin fazalar arasında yaxşı uzlaşmasına səbəb olur. Polimerin bu cür modifikasiyasının praktikliyi, əlverişliliyi və sadəliyi bu üsulla yaxşı fiziki-mexaniki və istismar xassələrə malik qiymətli materialların alınmasına imkan verir.

Təzyiq altında tökmə rezinlərin BSK əsasında adgeziya xassələrinin yaxşılaşdırılması əsasən onların tərkibinin korrekləşdirilməsini daxil edir, özü də əl çatan çoxtonnajlı materialların tətbiqilə, texnoloji və reoloji xassələrini yaxşılaşdırmaqla, emal zamanı onların stabilliyini yüksəldirlər.

BSK əsasında rezinlərin tökmə xassələrinin yaxşılaşdırılması və vulkanizatların yaxşılaşdırılmış fiziki-mexaniki xarakteristikaları ilə alınması məqsədilə müxtəlif əlavələrin və vulkanlaşdırıcı sistemlərin təsiri tədqiq edilmişdir, özü də uyğun sənaye rezinlərinə nisbətən az vulkanlaşma vaxtında.

Rezinlərə əlavələr kimi polivinilxlorid (PVX) və alüminium-flüorsilisiyumu (KAFS) istifadə edilmişdirlər. BSK PVX əsasında rezinlərə 5÷15 küt.h, miqdarında KAFS -3÷15 küt.h, daxil etmişdirlər.

Sulfenamidin və tiuramin “D” olmasının BSK əsasında rezinlərin vulkanizasiya prosesinə təsiri də tədqiq edilmişdir.

Rezin qarışıqları laboratoriya vərdənəsində 20-25 dəq müddətində qarışdırmaqla 25-30 °C hazırlanmışdır. Rezin qarışıqlarının vulkanizasiyası 15 dəq müddətində 150 °C-də aparılmışdır.

Cədvəl 1

Tərkibində PVX (vulkanizasiya 428 K-də, 10 dəq) olan tökmə rezinlərin tərkibi və xassələri

Qarışıqların tərkibi, kütlə.saat				
CKC 30-APKM-15	100	100	100	100
PVX*	-	5	10	15
Vulkanizatların xassələri				
Dartılmada şərti möhkəmlik, MPa	11,4	10,4	9,65	8,9
Uzanmada şərti gərginlik, MPa:				
100 %,	2,42	2,62	2,46	2,8
300 %	7,53	7,66	7,05	6,85
Nisbi uzanma, %	470	460	440	422
Nisbi qalıq deformasiyası, %	18	19	18	20
Cırılmada müqavimət, kN/m	46,5	44,5	39,6	35,7
TM-2 üzrə bərklik, şərti vahid	60	63	67	70
Elastiklik, %	25	23	22	22
393 K-də 72 saat müddətində qocalma əmsali:				
müqaviməti üzrə	0,64	0,68	0,67	0,74
nisbi uzanması üzrə	0,41	0,41	0,38	0,34
Metalla adgeziya möhkəmliyi, MPa	1,72	2,3	2,6	2,9

Müəyyən edilmişdir ki, polivinilxloridlə (PVX) modifikasiya olunmuş butadien-stirol əsaslı BSK kauçuku modifikasiya olunmamış BSK-ya nisbətən (cədvəl 1) daha yüksək metalla adgeziya möhkəmliyinə malikdirlər. Lakin qarışığa 5 küt.h.-dan çox PVX-nın daxil edilməsi vulkanizatların əsas xarakteristikalarının göstəricilərini pisləşdirir.

Aşkar edilmişdir ki, 3÷15 küt.h, miqdarında KAFS-in daxil edilməsi zamanı göstəricilərin əsas səviyyəsi saxlanılır və müəyyən dərəcədə cırılmaya müqavimətin, temperatur davamlılığın, elastikliyin göstəriciləri yaxşılaşır və bərklik azalır. Temperaturun və vulkanlaşma vaxtının BSK əsaslı tökmə rezinlərin texnoloji və fiziko-mexaniki xassələrinə təsiri tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, temperaturun artması praktiki olaraq BSK əsaslı tökmə rezinlərin xassələrinə təsir etmir. Göstərilmişdir ki, 6 dəqiqə ərzində vulkanlaşdırılmış təcrübə rezin qarışıqlarının onların tərkibində 0,2 küt.h., sulfenamidin və 0,5 küt.h., tiuram «D»nin olması zamanı vulkanizatların fiziki-mexaniki göstəricilərinə görə istehsalat rezinlərindən (vulkanizasiyanın vaxtı 10 dəq) fərqlənmirlər. Bununla əlaqədar olaraq modifikasiyalanmış BSK əsaslı tökmə rezinlərinin optimal vulkanizasiyanın vaxtı 6 dəq seçilmişdir.

Tökmə rezinlərin emalının ən xarakterik göstəricisi onların özlülüyüdür. Bununla əlaqədar olaraq Muni-yə görə təcrübə rezin qarışıqları özlülüyü 35-45 şərt-vah, təşkil edir ki, bu da onların təzyiq altında tökmə ilə emal etməyə imkan verir.

Alınmış nəticələrin təhlilindən çıxır ki, texnoloji və fiziko-mexaniki ən çox kifayətedici xassələrə tərkibində küt.h.: PVX – 5 küt.h., KAFS – 5 küt.h., sulfenamid – 0,25 küt.h., 2 və tiuram «D» – 0,5 küt.h. olan BSK əsaslı tökmə rezin qarışıqları malikdirlər.

Göstərilmişdir ki, modifikasiyalayıcı PVX əlavələrinin və alüminium-flüorkremnegelin tətbiqilə xam rezin qarışıqlarının özlülük xassələrinin tənzimlənməsi, vulkanlaşma prosesinin sürətləndirilməsi, şin sənayesində ventillərinin və çəmbər lenti komplektinin hazırlanması üçün tətbiq edilən BSK əsaslı rezinlərin tökmə və fiziki-mexaniki xassələrinin yaxşılaşdırılması mümkündür. Polivinilxlorid (PVX) ilə modifikasiya olunmuş BSK-u əsasında yaxşılaşdırılmış adgeziya xassələrinə malik olan tökmə üsulu ilə emal edilən rezinlər alınmışdır. Məlum olmuşdur ki, BSK-nın müvafiq miqdarda seçilmiş komponentlərlə – PVX – 5 küt.h., KAFS – 5 küt.h., tiuram – 0,5 küt.h., sulfenamid – 0,25 küt.h. modifikasiyası yolu ilə rezin qarışıqlarının texnoloji xassələrinin vulkanizasiya prosesini sürətləndirmək, adgeziya davamlılığını artırmaq və vulkanizatların təzyiq altında tökmə üsulu ilə emal edilən rezinlərdə lazım olan səviyyədə texnoloji və fiziki-mexaniki xassələri əldə etmək mümkündür. Yaxşılaşdırılmış adgeziya xassələri ilə alınmış rezinlər tökmə ilə təzyiq altında emal edilən rezinlərə qoyulan tələbləri ödəyirlər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ушмарин Н.Ф., Васильева Н.Г., Кольцов Н.И. Использование отходов каучуков в производстве вспомогательных формовых РТИ. // Каучук и резина. 2008, № 4, с. 40-41
2. Билалов Я.М., Мустафаева Р.Э., Мовлаев И.Г., Ибрагимова С.М. Физико-химические исследования модифицированного бутадиен-стирольного каучука // Azərbaycan Texniki Məktəblərin Xəbərləri, Bakı, 2012, № 1, с. 32-35

UOT 519.71

Dinamik sistemlərə intellektual idarəetmənin tətbiqinin əsas aspektləri

Şəhla Surxay qızı Hüseynzadə¹, Elmira Əliş qızı Nəsirova²

¹texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
shahla.huseynzade@gmail.com

²dissertant

^{1,2}Sumqayıt Dövlət Universiteti

Elmi dünyagörüşü müəyyən dövrlərdə cəmiyyətin formalaşması tələblərinə uyğun olaraq daim inkişaf edir. Bu prosesdə baş verən proseslərin elmin sadə fundamental qanunları üzərinə gətirilməsi imkanının mövcudluğunu təsdiqləyən bir reduksionist hipotez var [1]. Lakin proseslərin mürəkkəbliyi kifayət qədər elmi və praktiki əhəmiyyətə malik olan yeni qeyri-müəyyən xüsusiyyətlərin yaranmasına gətirib çıxarır ki, bunların öyrənilməsi təbiət qanunauyğunluqlarının təyinindən daha fundamental araşdırma tələb edir.

Mürəkkəb sistemlərdə qeyri-müəyyən xüsusiyyətlərin öyrənilməsinin ümumi məsələsi iyerarxik olaraq alt məsələlərə bölünür, burada ümumi nəzəri sistem metodologiyası optimal yanaşmadan və hər bir konkret vəziyyətdə uyğun modelləşdirmə kontekstlərinin yaradılmasından daha az əhəmiyyət kəsb edir ki, bu da mürəkkəb dinamik sistemlərin (DS) daha səmərəli modellərinin yaradılmasına gətirib çıxarır.

Mürəkkəb DS-lərin fəaliyyət qanunları əsasən keyfiyyət və onunla yanaşı kəmiyyət parametrləri ilə təsvir olunur. Bu yanaşma mürəkkəbliyinə görə ənənəvi analitik təqdimat metodlarının istifadəsini məhdudlaşdırır və bir çox hallarda icazə vermir, lakin lingvistik parametrlərdən istifadə etməklə produksiya və ya empirik qaydalar vasitəsi ilə təyin olunmasına imkan verir. Bu baxımdan, zaman keçdikcə klassik ciddi riyazi üsullar öz aktuallığını itirir, belə ki, onlar DS-lərin modelləşdirilməsi üçün qeyri-adekvat və səmərəsiz metodlara çevrilirlər.

Yarandığı ilk dövrdə intellektual sistemlər əsasən dinamik idi və texniki sistemlərin işləməsinin avtomatik layihələndirilməsi ilə əlaqəli idi. Bu işlər dinamik intellektual sistemlər (DİS) üzrə araşdırmaların əsasını qoydu və bəzi fundamental nəticələr çıxardı: faydalı qərarlar qəbul edə bilən və müvafiq hərəkətləri yerinə yetirə bilən texniki sistemlərin yaradılması yalnız inkişaf etmiş avtomatik intellektual idarəetmə sistemləri ilə mümkündür.

İntellektual idarəetməyə xüsusilə ehtiyacı olan proseslər əşyaların yer dəyişdirilməsi, resursların bölüşdürülməsi, malların daşınması, döyüş əməliyyatları, sərnəşinlərin daşınması, uzaq məsafəli uçuşlar, arzuolunmaz müdaxilələrin aşkarlanması və s. işlərin yerinə yetirilməsidir. Quyuların dərinliklərində və bir çox bu kimi insan fəaliyyəti üçün təhlükəli olan qeyri-müəyyən mühitlərdə intellektual idarəetmə sistemlərinin istifadəsi zərurətdir [3].

Dinamik proseslərin idarə olunması üçün onların artan mürəkkəbliyinin öhdəsindən gəlmək imkanı olan texnologiya tələb edilir. Maşın öyrənməsi, təbii dil emalı və robot texnikası DS-lərin transformasiya olunması üçün potensial vasitələrdir [4].

Layihələndirmədə proqnozlaşdırma və çevik modelləşdirmə sənaye sahələrində uğurlu işlərə kömək edir. Mürəkkəb sistemlərlə işləmək üçün uyğun olan stabil, intellektual və yüksək avtomatlaşdırılmış iş prosesləri lazımdır [5].

Süni intellekt nəzəriyyəsi qeyri-müəyyən və zamanla dəyişən mühitlərdə ağıllı davranış üçün aktiv qavrayış, dinamik planlaşdırma və düşüncə tərzində struktur yanaşmanın istifadəsini əsas əməliyyatlar olaraq vurğulayır. Belə bir tapşırıq planı, çevik və ümumiləşdirilə bilən, lakin idarə olunan davranış modelləri yaratmağa imkan verir və öz növbəsində zəkanın sütunlarındadır – çeviklik, proqnozlaşdırma və xüsusiyyətlərin ümumiləşdirilməsindən istifadə etməyə imkan verir [2]. DIS DS-lərin qəbul edilmiş tərifini yerinə yetirir, eyni zamanda onların dinamikası intellektual sistemlərin prodyksiya qaydaları ilə, vəziyyətlər isə kəmiyyət (zamana nisbətən) və keyfiyyət (məntiqi əlaqələrə nisbətən) xarakterli dəyişənlərdən asılı olan zaman parametrləri ilə təsvir olunur.

DS-lərdə süni intellektin tətbiqinin yuxarıda göstərilən əsas aspektlərini nəzərə alaraq, formal olaraq DİS aşağıdakı şəkildə dəstlə təyin oluna bilər:

$$DIS = \{ZA, \overline{QSV}, GPU, \overline{GQS}, \overline{QGP}, CP, \overline{CQS}, \overline{QCP}, \overline{VKF}, VCF\}$$

Burada:

ZA – zaman anlarının çoxluğu (müəyyənlik intervalı);

$\overline{QSV}$ – qeyri-səlis vəziyyətlər çoxluğu;

GPU – giriş parametrlərinin universumu;

$\overline{GQS}$ – giriş siqnallarının qeyri-səlis qiymətlər çoxluğu;

$\overline{QGP}$ – ayrı-ayrı zaman anlarında giriş siqnallarının konkret qeyri-səlis qiymətlərini qenerasiya edən, mümkün qeyri-səlis giriş parametrlərinin boş olmayan çoxluğu:

$$\overline{QGP} \times ZA \rightarrow \overline{GQS};$$

CP – çıxış parametrlərinin universumu;

$\overline{CQS}$ – çıxış kəmiyyətlərinin qeyri-səlis qiymətlər çoxluğu;

$\overline{QCP}$ – ayrı-ayrı zaman anlarında çıxış siqnallarının konkret qeyri-səlis qiymətlərini qenerasiya edən, mümkün qeyri-səlis çıxış parametrlərinin boş olmayan çoxluğu:

$$\overline{QCP} \times ZA \rightarrow \overline{CQS};$$

$\overline{VKF}$ – zaman anları dəyişdikcə sistemin vəziyyətindən asılı olaraq qeyri-səlis giriş parametrlərini əks edən vəziyyət keçid funksiyası:

$$VKF : ZA \times ZA \times \overline{QSV} \times \overline{QGP};$$

VCF – sistemin vəziyyətindən asılı olaraq müəyyən zaman anlarında qeyri-səlis çıxış kəmiyyətlərini əks etdirən funksiya:

$$VCF : ZA \times QSV \rightarrow EQS .$$

Dinamik ekspert sistemləri, multi-agent sistemləri, paylanmış intellektual sistemlər, intellektual idarəetmə sistemləri, qərar qəbuletməni dəstəkləyən sistemlər DİS-in müxtəlif təyinatlı növləri kimi qəbul edilərək yuxarıda təklif olunan riyazi formallaşdırma vasitəsi ilə təqdim oluna bilər. DİS növlərinin hər birinin öz tətbiq sahələri və fərqləndirici xüsusiyyətləri olmasına baxmayaraq ümumi aspektlər buna imkan verir. Mürəkkəb DS-nin (texniki, iqtisadi, təşkilati, texnoloji, sosial, ekoloji, kimyəvi və s.) fəaliyyətini öyrənərkən və onlar üçün idarəetmə sistemlərini yaradarkən DİS-in riyazi formallaşdırılması önəmlidir.

Mürəkkəb dinamik sistemlərin fəaliyyət zamanı keyfiyyət parametrləri ilə təsvir olunan proseslər mürəkkəbliyinə görə ənənəvi analitik təqdimat metodlarının istifadəsinə çox hallarda icazə vermir. Həll yolu kimi linqvistik parametrlər daxil edilməklə produksiya və ya empirik qaydalardan istifadə olunması təklif edilmiş və dinamik intellektual sistemlərin real obyektləri daha adekvat əks etdirən təqdimatı işlənmişdir. Təklif olunan yanaşma mürəkkəb dinamik sistemlərin fəaliyyətinin tədqiqi və onlar üçün idarəetmə sistemlərinin yaradılması prosesində faydalı ola bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Антоновский А.Ю. Коммуникативная философия знания: от теории коммуникативных медиа к социальной философии науки / Рос. акад. наук, Ин-т философии. – М.: ИФ РАН, 2015, 168 с.
2. Noel, J.P. Supporting generalization in non-human primate behavior by tapping into structural knowledge: Examples from sensorimotor mappings, inference, and decision-making / J.P. Noel, B. Caziot, S. Bruni, [et al.] // Progress in Neurobiology, 2021, V. 201.
3. Осипов Г.С. Динамические интеллектуальные системы // Искусственный интеллект и принятие решений, № 1, 2008., с. 47-54
4. Riahi, Y. Artificial intelligence applications in supply chain: A descriptive bibliometric analysis and future research directions / Y. Riahi, T. Saikouk, A. Gunasekaran, [et al.] // Expert Systems with Applications. 2021, V. 173
5. Weiss, H. Multiscale Materials Modeling in an Industrial Environment / Weiss H., Deglmann P., Veld P.J., [et al.] // Annual Review of Chemical and Biomolecular Engineering – 2016. – V. 7, – p. 65-86. DOI:10.1146/annurev-chembioeng-080615-033615

UOT 541.123.2

Рентгенофазовый анализ сплавов системы $TlInS_2$ – $TlGdS_2$

Джошгун Джумшуд оглу Байрамов¹, Ульвия Мустафа гызы Мустафаева²,
Хадиджа Икрам гызы Исмаилова³

¹ кандидат физико-математических наук, доцент
cosqun.bayramov.58@mail.ru

²ulviyya.mustafazade@mail.ru

³xedice-aliyeva@mail.ru

^{1,2,3}Сумгаитский государственный университет

В литературе имеются многочисленные сведения по физико-химическим и рентгенографическим исследованиям тройного соединения $TlInS_2$. Кристаллическая структура этой фазы расшифрована в [2].

Установлено, что $TlInS_2$ относится к моноклинной сингонии и имеет следующие параметры кристаллической решетки:

$a = 10.95; b = 10.95; c = 15.14 \text{ \AA}, z = 16$, пр. гр. $Cc - C_2^4$

В работе [3] показано, что кристаллы $TlInS_2$ являются полиморфными, т.е. имеют несколько полиморфных модификаций:

- триклинной: $a = 7.70; b = 7.77; c = 12.2 \text{ \AA}, \beta = 90^\circ 15', z = 64$;
- гексагональной $a = b = 3.83; c = 22.23 \text{ \AA}, z = 3$.

По данным работ [4] соединение $TlInS_2$ имеет моноклинную псевдотетрагональную структуру: $a_T = \frac{a_M \sqrt{2}}{2}; c_T = 4c_M \sin \beta$. Все атомы занимают общие позиции 4(a) Федоровской группы $Cc - C_2^4$. Исследования физических свойств $TlInS_2$ проведены в работах [6,7]. Эти данные показывают, что кристаллы $TlInS_2$ очень чувствительны к технологии их получения.

В [1] где показано, что соединения $TlGdS_2$ кристаллизуется в гексагональной сингонии пр.гр. $R\bar{3}m$ и имеют параметры элементарных ячеек: $a = 4.10; c = 22.34 \text{ \AA}$. Атомы Gd, Tl и S в структуре располагаются в следующем порядке: Gd-S-Tl-S-Gd-S ... Атомы Tl окружаются шестью атомами S, образуя несколько искаженный октаэдр.

О наличии растворимости в системах $TlInX_2 - TlLnX_2$ на основе исходных соединений $TlInX_2$ сообщалась в работах [1,3]. Однако, данные по исследованию твердых растворов системы $TlInS_2 - TlGdS_2$ отсутствуют.

С другой стороны, атомы индия и гадолиния имеют близкие ионные радиусы – $0.92 \text{ \AA} (In); 0.94 \text{ \AA} (Gd)$ и замещения трехвалентного индия в $TlInS_2$ атомами гадолиния представляет самостоятельный научный интерес. Объектами исследования настоящей работы были твердые растворы на основе $TlInS_2$ в указанной системе.

Исходными веществами служили элементы высокой чистоты ($Tl - 99.99$ масс %, $Gd - 99.5$ масс %, $In - 99.999$ масс %, $S - \text{ос.} 4.16 - 5$). Из этих данных, за исключением гадолиния, следует что, чистота исходных элементов удовлетворительна.

Несмотря на то, что значительную часть примесей в гадолинии составляют соседние лантаноиды и не должны вызывать резкого изменения их свойств, все же были проведены работы по очистке гадолиния методом зонной плавки. Было установлено, что 8-10 кратная зонная очистка позволяет повысить чистоту данного элемента до 99,7 масс %. Синтез сплавов проводился следующим образом. Исходные элементы, загруженные в эвакуированную до 0,01 Па ампулу помещали в печь. В зависимости от содержания гадолиния печь нагревали до температуры (1100-1200) К. Время выдержки ампулы с веществом в этой температуре также зависело от содержания гадолиния и по мере его увеличения увеличивалось от 2-х до 3-х часов. После чего температура ампулы с веществом охлаждалась до комнатной со скоростью 15–20 К/час. Полученные образцы имели золотисто-оранжевый цвет. Синтезировались сплавы $TlIn_xGd_{1-x}S_2$, где $0 \leq x \leq 10, Tl_2InGdS_4, TlGdS_2$.

Для проведения рентгенографического исследования методом Бриджмена были выращены монокристаллы сплавов системы $TlInS_2 - TlGdS_2$. Скорость перемещения ампулы с расплавом составляла 3 мм/час.

При выращивании монокристаллов сплавов $TlIn_xGd_{1-x}S_2$, где $0 \leq x \leq 10$ температура высокотемпературной зоны варьировалась от 1000 до 1300 К. В частности, для состава $TlIn_{0.95}Gd_{0.05}S_2$ температура зоны составляла 1130 К, а для $TlIn_{0.9}Gd_{0.1}S_2$ 1300 К. Для установления области растворимости на основе $TlInS_2$ полученные монокристаллы подвергались рентгенофазовому анализу.

Дифрактограммы, получены на дифрактометре ДРОН–1,5. Рентгенографический анализ кристаллов $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$ и $TlIn_{0,9}Gd_{0,1}S_2$ показал, что эти фазы кристаллизуются в моноклинной сингонии на основе решетки $TlInS_2$.

Расчеты дифрактограмм порошков состава $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$ и $TlIn_{0,9}Gd_{0,1}S_2$ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Расчета дифрактограмм порошков состава $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$ и $TlIn_{0,9}Gd_{0,1}S_2$.
(Режим: CuK_2 – излучение, 35 кВ, 10 мА)

№	$TlInS_2$	$TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$	$TlIn_{0,9}Gd_{0,1}S_2$	hkl
	$d_{теор}, \text{\AA}$	$d_{эксп}, \text{\AA}$	$d_{эксп}, \text{\AA}$	
1	7,4550	7,4576	7,4681	002
2	3,8417	3,8176	3,8230	220, 212
3	3,7275	3,7282	3,7283	004
4	3,4554	3,4400	3,4531	311
5	3,0116	3,0232	2,9958	105
6	2,8661	2,8628	2,8610	321, 224
7	2,7545	2,7563	2,7568	323
8	2,5202	2,5191	2,4957	305
9	2,3904	2,3891	2,3820	404
10	2,1347	2,1351	2,1295	151
11	1,9902	1,9875	1,9902	414
12	1,9262	1,9342	1,9271	252
13	1,8643	1,8688	1,8664	208, 008
14	1,7712	1,7716	1,7672	155
15	1,7199	1,7181	1,7184	614
16	1,6867	1,6846	1,6900	317
17	1,6009	1,6037	1,5977	328, 319
18	1,5006	1,4944	1,4903	721

Для определения качества монокристалличности из полученного образца были сняты лауэграммы. Показалось, что полученные образцы являются совершенными монокристаллами.

На основе рентгенограммы качания (качания были получены в камере РКОВ–А) в трех кристаллографических направлениях, $[h00]$, $[0k0]$ и $[00l]$, для монокристаллов $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$ и $TlIn_{0,9}Gd_{0,1}S_2$ были установлены следующие параметры решетки моноклинной сингонии:

$$a = 10.843; b = 10.90; c = 15.145 \text{ \AA}; \beta = 100^\circ, z = 16;$$

$$a = 10.964, b = 10.848, c = 15.167 \text{ \AA}, \beta = 100^\circ, z = 16.$$

Рассчитанные числа молекул, приходящихся на одну элементарную ячейку подтверждает, что $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$ и $TlIn_{0,9}Gd_{0,1}S_2$ а также и сплавы 0–10 мол % $TlGdS_2$ являются твердыми растворами замещение.

Для проведения температурного рентгенодифрактометрического исследования, из полученного монокристалла $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$ были выделены плоскопараллельные пластинки по плоскости спайности и установлены на гониометрической головке дифрактометра ДРОН-1,5.

Из указанного выше кристалла по плоскости $[001]$ были получены в четких дифракционных отражений соответствующих углам:

$$\theta = 5^{\circ}55'(002), 11^{\circ}55'(004), 24^{\circ}23'(006), 31^{\circ}03'(008), 38^{\circ}15'(00,10), 46^{\circ}14'(00,12).$$

На основе проведенного температурного исследования, в интервале температур 320–800 К, были построены кривые зависимости параметра решетки «С» от температуры (рис. 1). Из которого следует, что с ростом температуры по плоскости $[001]$ наблюдается линейное расширение кристалла $TlIn_{0,95}Gd_{0,05}S_2$.

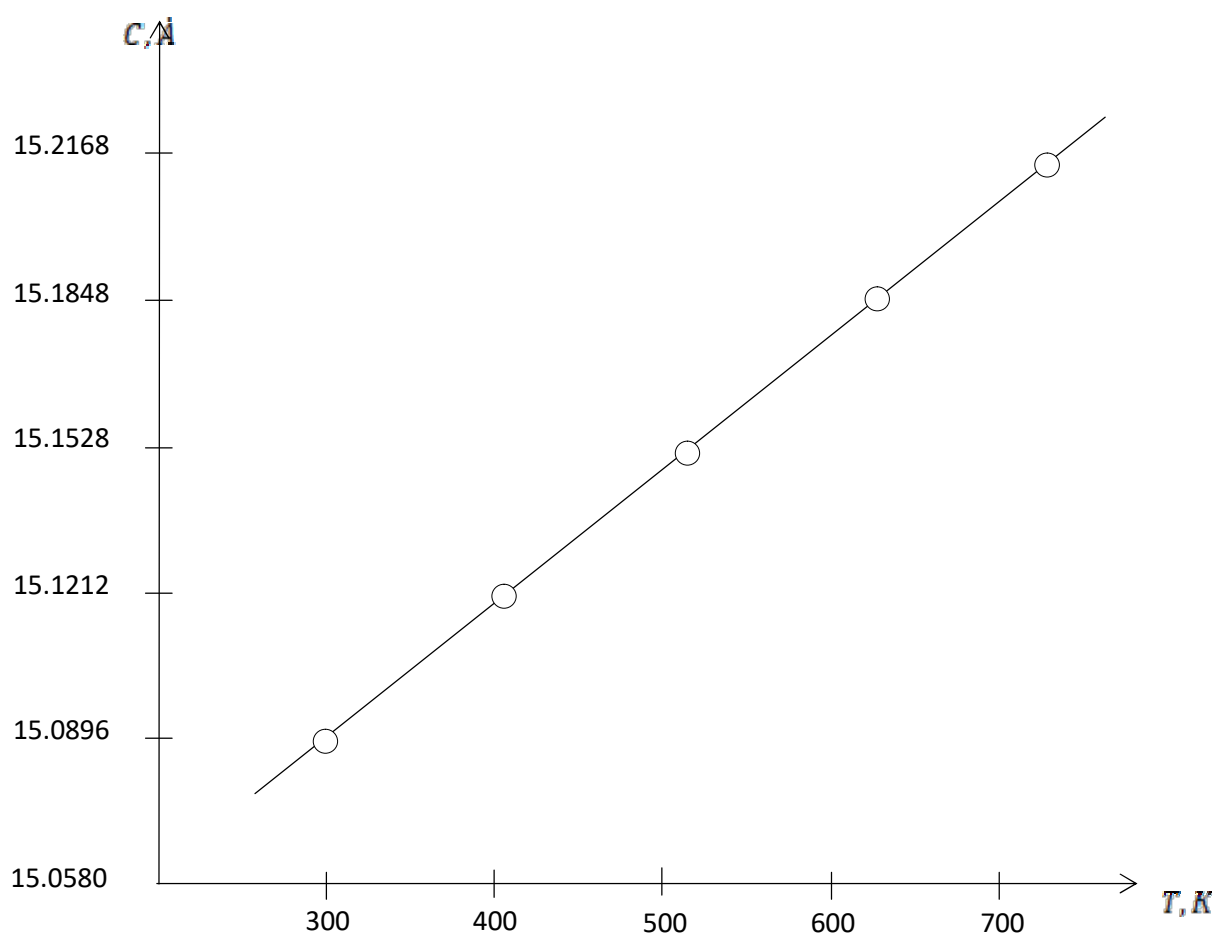


Рис. 1. Зависимости параметра решетки «С» от температуры

Таким образом, в результате проведенного рентгенографического исследования монокристаллов $TlIn_{1-x}Gd_xS_2$ было установлено, что при замещении атомов индия атомами гадолиния в $TlInS_2$ в интервале (0–10) масс % $TlGdS_2$ структура не изменяется и образуются твердые растворы замещения. Параметры решетки с ростом содержания гадолиния увеличиваются.

Качества монокристаллов с увеличением концентрации гадолиния в исследуемых составах ухудшается.

Использованная литература

1. Головей М.И., Ткаченко В.И., Некрасова И.М., Шпырко Г.Н., Ворошилов Ю.В. Фазовые равновесия в области соединений $TlInS_2$, $TlInSe_2$, $TlGaS_2$, $TlGaSe_2$. У Вс.конф.по химии, Физике и техн. Применению халькогенидов. Тезисы докл. Баку, 1979. с. 37.
2. Карпович И.А., Чернова А.А., Демидова Л.М., Леонов Е.И., Орлов В.М. Электрические и фотоэлектрические свойства монокристаллов $TlGaS_2$, $TlGaSe_2$, $TlInS_2$: Изв. АН СССР, Неорган.материалы, 1972, т.8, № 11, 70 – 72.
3. Hahn H., Wallman B. Uber ternare chalkogenide des Talliums mit Gallium und Indium. Z.Naturwiss, 1967, 54, № 2, 42.
4. Guseinov G.D., Mosser E., Kerimova E.M., Gamidov R.S., Alekseev J.V., Ismailov M.Z. On some properties of $TlInS_2$ (Se_2 , Te_2) single crystals. Phys. Stat. Sol., 1969, 34, 33 – 34.
5. Henkel W., Hochheimer H.D., Carlone G., Werner A., Ves S., Schnering H.G.V. High-pressure Raman Stugy of the ternary chalcogenides $TlGaSe_2$, $TlInS_2$ and $TlInSe_2$. Phys. Rev., 1983, № 6, 3211 – 3221.
6. Range K.I., Engert G., Muller W., Weiss A., Kristalstrukturen von $TlInS_2$ – II and $TlInS_2$ – III. Z.Naturforsch., 1974, № 296, 181 – 185.
7. Годжаев Э.М. Получение и исследование электрофизических свойств новых сложных полупроводниковых халькогенидов типа $A^{III}B^{III}X^{VI}$, $A^{III}B^{III}X_2^{VI}$, $A^{III}B_2^{III}C^{III}X_3^{VI}$, $A^{III}B_2^{III}C^{III}X_4^{VI}$, $A^IB^{II}C^{III}X_3^{VI}$. Дис.на соиск. уч. степ. канд. физ.- мат. наук, Баку: ФИАН Аз.ССР,1972,139 с.

UDC 520

Automatic classification of hyperspectral satellite images with Deep Learning

Kemal Polat¹, Nihat Daldal²

¹kpolat@ibu.edu.tr

²nihatdaldal@ibu.edu.tr

^{1,2}Bolu Abant Izzet Baysal University

Introduction

The history of hyperspectral imaging dates to the studies conducted at NASA in 1972 to identify soil samples in images taken from the Landsat-1 satellite [1]. It has been revealed that the images taken in these studies do not contain enough information to be able to separate the samples. For this reason, the first portable spectrometer (spectrograph, spectroscope) was developed in 1974. These studies form the basis of the Airborne Imaging Spectrometer developed by NASA. AIS can record reflections in the electromagnetic spectrum between 0.9 micrometers and 2.4 micrometers in bands of 9.6 nanometers [2]. The field that studies the interaction of electromagnetic waves with matter is called spectroscopy.

Electromagnetic waves from the source are generally scanned as a scan line. After scanning, waves passing through a lens assembly (objective optics) pass through the entry slit. Electromagnetic waves then pass through a secondary lens group (collimating optics) and become parallel to each other. Electromagnetic waves, which are separated into different wavelengths by the dispersing element, are focused by a third lens group (focusing optics). In this way, an electromagnetic wave is decomposed into components in it [3...8].

Hyperspectral cameras are used to record hyperspectral images. These cameras collect electromagnetic waves with special lenses and send them to the spectrometer inside, and then drop the electromagnetic waves separated into their components onto the sensor plate. The reflection values formed in these sensors are digitized and recorded [8...13].

The Xuzhou Hypspx dataset has been obtained from the IEEE-Dataport Machine Learning Repository [4].

The spatial resolution of the images in the dataset is 500x260 pixels. The spectral resolution of the Hypspx camera is 0.73 m/pixel. A total of 436 bands were used in the dataset. In fact, the number of bands is higher in the original dataset.

However, some noisy bands between 415nm and 2508nm were removed from the original dataset and the remaining 436 bands were made public for use in scientific studies. Some sample images from the dataset are given in Fig. 1.

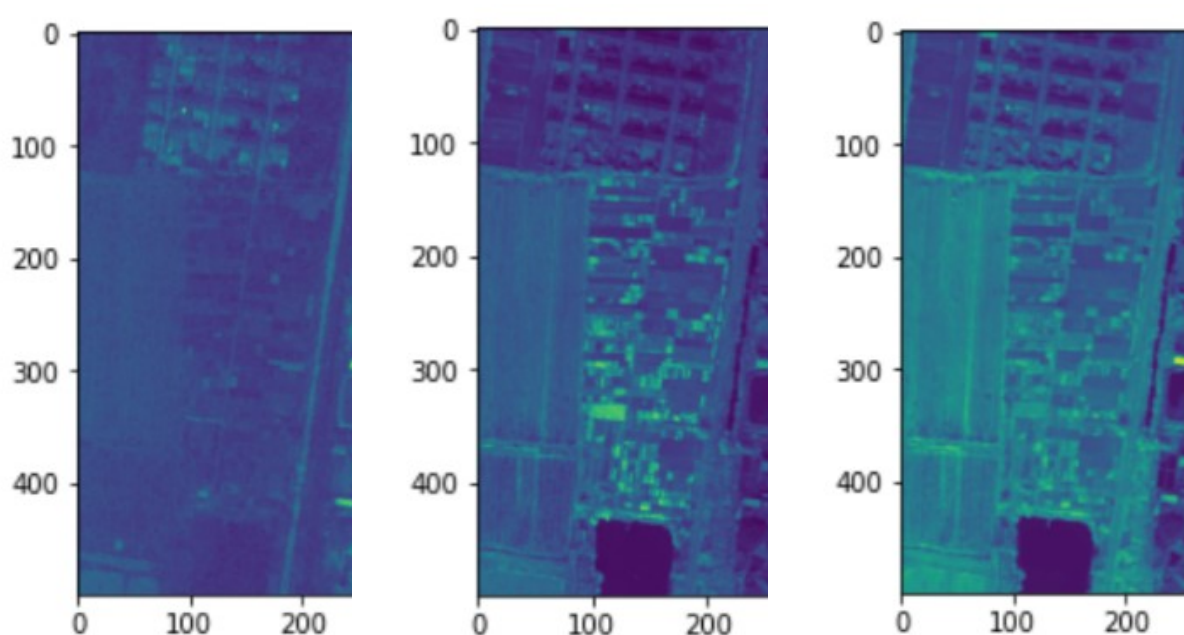


Fig. 1. Some sample images from the dataset [4]

There are 130,000 pixels in total in the dataset. It includes a total of 9 classes. Apart from this, there are also some unlabeled pixels [14-24].

Classification using Convolutional Neural Network (CNN):

Convolutional artificial neural networks (CNN) are used as classifiers. By using these two-dimensional filters, the features were tried to be revealed more clearly. However, since the dataset consists of pixel vectors, these pixel vectors have been converted to two-dimensional matrices. During this conversion process, starting from the first element of the vector in the input layer, the matrix is obtained by descending to a lower line from every 23rd element. In the fully connected layer, there are output neurons after a smoothing process [20...26]. In this structure, there are nine neurons in the output layer. Each neuron gives the probability of belonging to the corresponding class.

Fig. 2 shows the CNN structure used in the datasets created for the dual-class, OvA and OvO approaches. In the output layer of this structure, there are 2 neurons representing 2 classes.

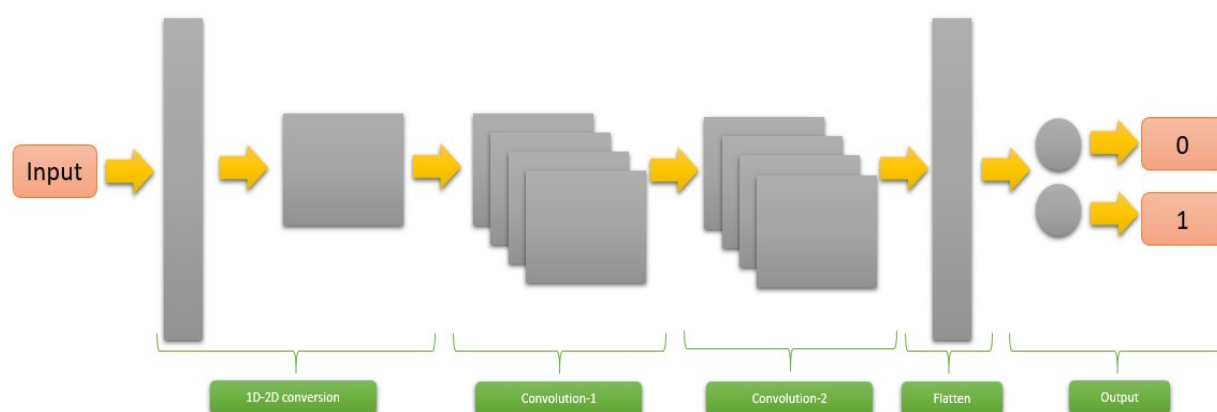


Fig. 2. The CNN structure used for the binary-class problem

The 'Keras' library was used for the creation of artificial neural networks. Detailed information about the CNN structure used for the multi-class problem is given below. Hold-Out and Cross-Validation methods were used to determine the samples to be used in training and testing of the dataset. The results of both methods were obtained separately and compared. The exclusion method is done by dividing the dataset at a fixed rate. One of the obtained data sets is used to train the model. Afterwards, the model is tested with the other data group that the model has never seen. In this way, more reliable information about the actual performance of the model can be obtained. In this method, the size of the data set comes to the fore while determining the ratio. Usually 80 % training – 20 % testing, if there are too many samples in the dataset, the amount allocated for testing can be slightly reduced. Within the scope of this study, the number of samples allocated for testing was kept high so that the results could be evaluated more easily, and the data set was divided into 50 % training – 50 % testing. In the cross-validation method, the dataset is first divided into a number of (k) subsets (folds) to be determined. One of these subgroups is then selected to be used for testing. The remaining clusters are used to train the model. This process is repeated for each subset to be used as the test set in turn. In the scope of the study, k=5 was taken. After this method, a total of 5 models will be trained. The final performance results are obtained by averaging the performances of all the models obtained. In the cross-validation method, model success is usually higher because all samples are used in the testing and training stages. The classification performances of the obtained models were calculated on the basis of the confusion matrix. This matrix is in a structure in which the total number of the real classes and the classes predicted by the model are seen together. In the complexity matrix:

TP (True Positive): True Positive is the number of samples with positive true class and predicted as positive class by the model.

FP (False Positive): False Positive is the number of samples predicted as positive class by the model even though the true class is negative.

FN (False Negative): False Negative is the number of samples predicted as negative class by the model even though the true class is positive.

TN (True Negative): True Negative is the number of samples whose true class is negative and predicted as negative class by the model.

Using this matrix, Accuracy, Precision, Recall, F-Measure and Cohen's Kappa values were obtained.

The Results:

In this study, the data set is divided into training and testing, using 'Exclusion' and 'Cross-validation' methods. In addition, the data set, which was combined with a convolutional neural network and classified with OvA and OvO approaches, was balanced with four different methods:

Smote, Adasyn, K-Means, and Cluster. Accuracy, Precision, Precision, and F-measure metrics were used to evaluate performance. Detailed results are given in Annex-1 – Annex-30. This table shows the mean and standard deviation of 5 subsets for the cross-validation method. Looking at the results obtained, the best performances are Cluster for the 'Exclude' method and Smote for 'Cross-validation'. However, when the effects are examined in detail, it is seen that the OvA and OvO methods are below the expected performance level. At this point, higher prediction accuracy is expected compared to the multi-class. When the metrics of Class 3 (Ekin-1) and Class 6 (Concrete) are examined, it is seen that the performance of these classes is low. The reason for this can be seen as the fact that these two classes are the ones with the least number of samples in the data set, and therefore, new models of the desired quality cannot be produced by balancing. To make a general assessment, balancing the set of the data set increased the prediction performance.

Conclusions and Future Works:

In this study, a convolutional model consisting of two convolutions and one fully connected layer was used in the classification of the dataset. The most important point is the imbalance of the data set. On the other hand, two different data separation methods, exclusion (50 % – 50 %) and cross-validation (5-fold) are used to observe performance differences. One of the main problems in image processing and using neural networks is the high processing time and GPU requirement, so only five folds were used for cross-validation. In the future, classification performance can be further improved with precision hyper-parameter tuning of CNN. Also, more convolution layers can be added to the CNN model, and different filters can be applied. Improving results in dual-class methods (One-vs-All, One-vs-One) should also be considered an assignment. Undoubtedly, performance will increase with the discovery of new data balancing techniques. In this way, artificial intelligence will progress towards perfect results day by day.

References

1. Danila, E. & Dorin, D. & Lucache, D. D.. (2016). Efficient Lighting System for Greenhouses. 10.1109/ICEPE.2016.7781379.
2. Doradla, P.. (2014). Development of a Single Channel Terahertz Endoscopic System for Cancer Detection.
3. Koundinya, S. & Sharma, H. & Sharma, M. & Upadhyay, A. & Manekar, R. & Mukhopadhyay, R. & Karmakar, A. & Chaudhury, S.. (2018). 2D-3D CNN Based Architectures for Spectral Reconstruction from RGB Images. 957-9577. 10.1109/CVPRW.2018.00129.
4. Luo, Y. & Zou, J. & Yao, C. & Zhao, X. & Li, T. & Bai, G. (2018). HSI-CNN: A Novel Convolution Neural Network for Hyperspectral Image. 464-469. 10.1109/ICALIP.2018.8455251.
5. http://www.pro-lite.co.uk/File/tech_brief_spectral_imaging.php(son erişim 16.03.2021)
6. Ozdemir, A. & Polat, K. (2020). Deep Learning Applications for Hyperspectral Imaging: A Systematic Review. Journal of the Institute of Electronics and Computer. 2. 39-56. 10.33969/JIEC.2020.21004.
7. Goetz, A. (2009). Three decades of hyperspectral remote sensing of the Earth: A personal view. Remote Sensing of Environment – REMOTE SENS ENVIRON. 113. 10.1016/j.rse.2007.12.014.
8. Gross, M.F., & Klemas, V. (1986). The use of airborne imaging spectrometer (AIS) data to differentiate marsh vegetation. Remote Sensing of Environment, 19, 97-103.
9. Dell'Endice, F & Nieke, J. & Koetz, B. & Schaepman, M.E. & Itten, K. (2009). Improving radiometry of imaging spectrometers by using programmable spectral regions of interest. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 64 (2009) 6. 10.5167/uzh-30672.
10. Park, Y. (2020). Drone-based hyperspectral remote sensing of cyanobacteria using vertical cumulative pigment concentration in a deep reservoir. Remote Sensing of Environment. 236. 111517. 10.1016/j.rse.2019.111517.

11. Plaza, J. & Plaza, A. & Barra, C. (2009). Multi-Channel Morphological Profiles for Classification of Hyperspectral Images Using Support Vector Machines. Sensors (Basel, Switzerland). 9. 196-218. 10.3390/s90100196.
12. Wu, D. & Sun, D. (2013). Hyperspectral Imaging Technology: A Nondestructive Tool for Food Quality and Safety Evaluation and Inspection.
13. VetriDeepika, K. & Johnson, A., & LafrulHudha, M. (2016). Enhancement of Precision Agriculture Using Hyperspectral Imaging.
14. Guolan L. & Baowei F. (2014), "Medical hyperspectral imaging: a review," J. Biomed. Opt. 19(1)010901 <https://doi.org/10.1117/1.JBO.19.1.010901>
15. Kulcke, A. & Holmer, A. & Wahl, P. & Siemers, F. & Wild, T. & Daeschlein, G. (2018). A compact hyperspectral camera for measurement of perfusion parameters in medicine. Biomedical Engineering / Biomedizinische Technik, 63, 519 – 527.

УДК 517.947

Об ограниченных решениях дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом

**Ризван Юсиф оглы Багиров¹, Гюнел Ильгар кызы Садыглы²,
Магомед Назим оглы Мамедов³**

¹доктор философии по физике-математике, доцент
rizvan.baghirov@mdu.edu.az

²gunel.sadiqli@mdu.edu.az

³mahammad.mammadov@mdu.edu.az

^{1,2,3}Мингячевирский государственный университет

Данная работа посвящена исследованию ограниченных на полуоси $[0; \infty)$ решений функционально-дифференциальных уравнений в банаховом пространстве вида

$$X'(t) = f(t, X(\alpha_1(t)), \dots, X(\alpha_m(t)), U), t \in [0; \infty) \quad (1)$$

удовлетворяющих начальному условию

$$X(0) = X_0, \quad (2)$$

U – некоторый параметр.

Отметим, что при различных предположениях и различных классах функций аналогичная задача была исследована другими авторами [1 ... 5].

Всюду в дальнейшем будем предполагать, что $\alpha_i(t)$ дифференцируемые неотрицательные и возрастающие функции при $t \in [0; \infty)$.

Из условий на $\alpha_i(t)$ следует, что уравнение (1) может быть не только запаздывающего или опережающего типа. $U \in E_1$ – векторный параметр (E_1 – банахово пространство с нормой $\|\cdot\|_1$).

Введем норму с весом :

$$\|x\|_0 = \sup_{t \in I} \{ \exp[-\lambda \Psi_i(t)] \|x(t)\| \} \quad (3)$$

Здесь $\|x(t)\|$ – норма в исходном банаховом пространстве E , скалярная функция $\Psi_i(t) > 0$ и $\lambda > 0$ – заданы.

Докажем теорему о существовании ограниченного на полуоси решения (1) – (2).

Пусть операторная функция $f(t, x_1, \dots, x_m, u)$ определена в области $t \in [0; \infty), x_i \in E, u \in E_1$ непрерывна в этой области и удовлетворяет Липшица.

$$\|f(t, x_1, \dots, x_m, u) - f(t, y_1, \dots, y_m, u)\| \leq \sum_{i=1}^m l_i(t) \alpha_i^{-1}(t) \|x_i - y_i\| \quad (4)$$

Обозначим $l(t) = \sum_{i=1}^m l_i(\alpha_i^{-1}(t))$. В качестве функции $\Psi_i(t)$ в формуле (3) возьмём

$$\Psi_i(t) = \int_0^t l_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds \quad (5)$$

Теорема 1. Если выполняются условие $L = \int_0^\infty l(t) dt < \infty$ и соотношения

$$\sup_{t \geq 0} \|f(t, x_1, \dots, x_m, u)\| < \infty, \quad \|x_i\| \leq A < \infty, \quad (6)$$

$$q = \sup_{t \geq 0} \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^m \left[\exp\left(\lambda \int_t^{\alpha_i(t)} l_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds\right) - \exp\left(\lambda \int_t^{\alpha_i(0)} l_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds\right) \right] < 1 \quad (7)$$

то задача (1) – (2) имеет единственное ограниченное на полуоси решение $x(t)$, к которому сходится процесс последовательных приближений

$$x_{n+1}(t) = x_0 + \int_0^t f(s, x_n(\alpha_1(s)), \dots, x_n(\alpha_m(s)), u) ds, \quad (8)$$

$n = 0, 1, 2, \dots$, при любом ограниченном начальном приближении $x_0(t) \in E$.

Доказательство. Покажем, что при условиях теоремы оператор T , определяемый правой частью уравнения

$$x(t) = x_0 + \int_0^t f(s, x(\alpha_1(s)), \dots, x(\alpha_m(s)), u) ds, \quad (9)$$

которое эквивалентно задаче (1) – (2), осуществляет сжимающее отображение пространства E_0 в E_0 с нормой (3).

В самом деле, $T_x \in E_0$ при $x_0 \in E_0$ и выполняются неравенства

$$\begin{aligned} \|T_x - T_y\| &\leq \left\| \int_0^t f(s, x(\alpha_1(s)), \dots, x(\alpha_m(s)), u) - f(s, y(\alpha_1(s)), \dots, y(\alpha_m(s)), u) ds \right\| \leq \\ &\leq \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^m \int_0^t d \ell^{\lambda \int_0^{\alpha_i(s)} l_i(\alpha_i^{-1}(\xi)) d\xi} \|x - y\|_0 = \\ &= \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^m \left[\exp\left(\lambda \int_0^{\alpha_i(t)} l_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds\right) - \exp\left(\lambda \int_0^{\alpha_i(0)} l_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds\right) \right] \|x - y\|_0 \end{aligned}$$

В силу (7) имеем

$$\|T_x - T_y\|_0 \leq q \|x - y\|_0 \quad (10)$$

В силу принципа сжимающих отображений уравнение (9), а следовательно, и эквивалентная ему задача (1)-(2), имеет в E_0 единственное решение. Поскольку, в силу условия $L < \infty$, норма $\|x\|_0$ эквивалентна равномерной норме

$$\|x\|^* = \sup_{t \geq 0} \|x(t)\|,$$

то решение $x(t)$ ограничено по t в пространстве E . Теорема доказана.

Пусть теперь $x_1(t)$ и $x_2(t)$ решения уравнения (1), соответствующие начальным значениям $x(0) = x_0$, $x(0) = y_0$ и значениям параметра $u = u_1, u = u_2$.

Предположим, что для любых $t \in [0; \infty)$, $x_i \in E$, $u_1, u_2 \in E$ выполняется неравенство

$$\|f(t, x_1, \dots, x_m, u_1) - f(t, x_2, \dots, x_m, u_2)\| \leq L(t) \|u_1 - u_2\|_1 \quad (11)$$

причём скалярная функция $L(t)$ удовлетворяет условию

$$\int_0^\infty L(s) ds = C < \infty \quad (12)$$

Теорема 2. При условиях теоремы 1, а также условиях (11) и (12) для решений $x_1(t)$ и $x_2(t)$ задачи (1)-(2) имеет место оценка

$$\|x_1 - x_2\|_0 \leq \frac{1}{1-q} \|x_0 - y_0\|_0 + \frac{c}{1-q} \|u_1 - u_2\|_1 \quad (13)$$

Доказательство. Из (9) находим

$$\begin{aligned} \|x_1(t) - x_2(t)\| &\leq \|x_0 - y_0\| + \\ &+ \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^m \left[\exp \left(\lambda \int_0^{\alpha_i(t)} \ell_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds \right) - \exp \left(\lambda \int_0^{\alpha_i(0)} \ell_i(\alpha_i^{-1}(s)) ds \right) \right] \|x_1 - x_2\|_0 + \\ &+ \int_0^t L(s) \|u_1 - u_2\|_1 ds \end{aligned}$$

В силу условия (12) имеем

$$\|x_1 - x_2\|_0 \leq \frac{1}{1-q} \|x_0 - y_0\|_0 + \frac{c}{1-q} \|u_1 - u_2\|_1$$

что и требовалось доказать.

Использованная литература

1. Скрипник В.П. Об устойчивости систем с преобразованным аргументом в случае, когда отклонения аргумента меняет знак. Умж, 1976, 28, №1, с. 97-102.
2. Курпель Н.С. О существовании единственности и непрерывной зависимости от параметра ограниченных решений функционально-дифференциальных уравнений. -Качественные методы теории дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом. ИМАНУССР, Киев, 1977, с. 45-49
3. Петров Н.Н. Некоторые достаточные условия непрерывной зависимости решения дифференциального уравнения от параметра. Вест. ЛГУ, №19, в. 4, 1962, с. 26-40
4. Рубаник В.П., Фодчук В.И. О существовании и свойствах ограниченного решения системы квазилинейных дифференциально-разностных уравнений. Умж. 1962, 14, №1, с. 87-92
5. Алиев Р.М., Багиров Р.Ю. Об ограниченных решениях интегро-дифференциальных уравнений нейтрального типа. Изв. АН Азерб.ССР, Сер.физ-техн. и мат. наук, 1982, №4, с. 42-48

UOT 58; 615.89

Bənövşə çiçəyi xalq təbabətində müalicə vasitəsi kimi

Həqiqət Əhmədağa qızı Zahidova

tarix üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

AMEA-nın Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutu

heqiqettzahidova@gmail.com

Qurbani der, könlüm səndən sayrıdır,

Nə etmişəm yarım məndən ayırıdır.

Ayrılıq mı çəkmiş boynu ayırıdır,

Heç yerdə görmədim düz bənövşəni.

Zəngin və rəngarəng təbiəti, flora və faunası ilə seçilən Azərbaycan torpağında çoxsaylı bitki, ağac, gül-çiçək, meyvə-tərəvəz kimi təbii vasitələr zaman-zaman müxtəlif müalicəvi xüsusiyyət-

lərinə görə əhali tərəfindən geniş istifadə edilmişdir. Qızılgül, lalə, yasəmən, nilufər, nərgiz, zambağ kimi güllər və çiçəklər tərkib elementlərinə, parfümerik və müalicəvi xüsusiyyətlərinə görə diqqəti cəlb etmiş, öyrənilmiş və müxtəlif məqsədlərlə toplanmışdır. Bu güllərin şəfaverici xüsusiyyətlərindən, hətta qədim tibb biliciləri belə, öz əsərlərində kifayət qədər bəhs etmiş, onların faydalarını göstərmişlər.

Bəhs etdiyimiz ətirli güllər içərisində hamımızın, baharın gəlişi, ilk müjdəçisi kimi tanıdığımız, zərif, ətirli, haqqında çoxlu əfsanələr dolayan “bənövşə çiçəyi” xalq təbabətində şəfaverici vasitə kimi geniş istifadə olunur. Təbiətimizdə həmişə sevilən və hörmətlə istifadə edilən qızıgülədən fərqli olaraq, bənövşə çiçəyi qida rasionunda az yer tutsa da, insan sağlamlığı, həmçinin parfümeriya, kosmetika sənayesində geniş istifadə olunan çiçəklər sırasındadır. Belə ki, xalq təbabətində, ümumiyyətlə bənövşənin, o cümlədən onun çiçəklərinin, köklərinin, körpə yarpaqlarının ayrı-ayrılıqda, habelə ümumilikdə ən müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilməkdədir.

“Təbabətin atası” adlandırılan qədim yunan həkimi Hipokrat (e.ə. 460 – e.ə. 370) “bənövşə çiçəyi”ni çox qoxlayan insanların yuxusunun şirin, mədəsinin möhkəm və gözünün işıqlı olması müddəasını irəli sürmüşdür ki, sonradan bu fikrin tam doğruluğu təsdiq olunmuşdur. Bu da öz növbəsində sübut edir ki, ən qədim zamanlardan belə bənövşənin həm də aromaterapevtik vasitə kimi istifadə edilməsi məqsədəuyğun hesab edilmişdir. Bəlkə də elə bu səbəbdən də tükün tökülməsi və dərinin dəyişməsi ilə müşahidə olunan “İlan” xəstəliyi zamanı, su zənciri ilə yanaşı daha çox təbii bənövşə qoxlamaq məsləhət bilinirdi. Baş ağrıları zamanı “bənövşə çiçəyinin qoxlanması faydalı nəticələr verir. Məhz bu kimi məziyyətlərinə və xüsusiyyətlərinə görə təbiəti zəngin və münbit olan ərazilərdə yaşayan qədim xalqların əksəriyyəti “bənövşə çiçəyindən xalq təbabətində geniş istifadə etmişlər. Ən qədim dövrlərdən məşhur tibet xalq təbabətində bənövşə həm də qanqəsici vasitə kimi iflic xəstələrinin müalicəsində tətbiq olunurdu.

Bənövşənin insan səhhətindəki problemlərin aradan qaldırılmasında müsbət təsirini qədim Şərq, həmçinin Azərbaycan təbabətinin dahi biliciləri Əbu Bəkr Məhəmməd Ər-Razi (854–925), İbn Baytar (1197–1248), Mahmud ibn İlyas (XIII əsr), Mir Məhəmməd Hüseyni Möminin (XVII əsr), Həsən İbn Rza Şirvani (XVII əsr), Əbülhəsən əl-Marağai (XVIII əsr), Məhəmməd Yusif Şirvani (XVIII əsr) və başqalarının əsərlərində rast gəlmək mümkündür. Bənövşənin ləçəyi, yarpağı, gövdəsi toxumu, kökü həm quru və həm də təzə halda təpitmə, sürtmə, yuma, yemə, içmə, vanna qəbul etmə vasitəsi kimi istifadə olunurdu. Bənövşə çiçəyindən dəmləmə, qaynatma, bişirmə, şirə, su, şərab, yağ, mürəbbə, şərbət, həblər, müxtəlif məlhəmlər şəkilində müalicə vasitəsi kimi istifadə olunurdu. Yağından isə müxtəlif dəri xəstəliklərinin müalicəsində geniş istifadə olunurdu.

Tədqiqatlar göstərir ki, ən qədim zamanlardan bu günümüzdə qədər xalq təbabətində şəfaverici xüsusiyyətinə görə məsləhət bilinən gül-çiçəklərdən, o cümlədən “bənövşə çiçəyi”ndən istifadə edilməsi zamanı diqqətli olmaq, əsrlər boyu sınaqdan keçirilmiş və təsiredici xüsusiyyəti müəyyən olunmuş çiçəklərə üstünlük vermək və bu zaman sınaqdan çıxmış qaydalara riayət edilməsi sağlamlıq üçün çox zəruridir. Bu cəhətdən bəhs etdiyimiz bənövşənin təsir dərəcəsi kifayət qədər sınaqdan keçirilərək şəfa mənbəyi kimi təqdim olunsaydı, yeni problemlərə yol açmamaq üçün ehtiyatlı olmaq, müəyyən olunan miqdarı aşmamaq, həkimlə məsləhətləşmək lazımdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əbu Bəkr Məhəmməd ibn Zəkəriyyə ibn Yəhya Ər-Razi. Ət-tibbül mənsuri (Mənsur təbabəti). Bakı: Elm və təhsil, 2012, 484 s.
2. Qədimov Ş. Şəfa Ensiklopediyası. Bakı: “Azərbaycan Ensiklopediyası” NPB, 1997. 472 s.
3. Məhəmməd Yusif Şirvani. Tibbinamə. Bakı: Işıq, 1990, 192 s.
4. Mir Məhəmməd Hüseyni Mömin. Həkim Möminin töhvəsi. I cild. Bakı: Elm və təhsil, 2013, 371 s.
5. Nəcməddin Mahmud ibn Sainəddin İlyas Təbrizli. Orta əsr ensiklopediyası. Bakı: Qanun, 2014, 844 s.

6. Şirvani Həsən İbn Rza. Siracüt-tibb (Tibbin çırağı). Bakı: Elm və Təhsil, 2012, 234 s.
7. İbn Baytar. Tercüme-I Müfredât-I Səğlik Bilimleri Üniversitesi Yayınları. Matbaa Bilgisi: Hayrat Neşriyat Matbaası, İstanbul, 2017, 416 s.
8. Химический состав и лечебные свойства фиалки трехцветной
<https://cyberleninka.ru/article/n/himicheskiy-sostav-i-lechebnye-svoystva-fialki-trehtsvetnoy>

UOT 537.226

Radiasiya şüalanmasının ion keçiriciliyinə təsiri

Rayihə Şəmsəddin qızı Ağayeva
fizika üzrə fəlsəfə doktoru
Mingəçevir Dövlət Universiteti
rayiha.aghayeva@mdu.edu.az

Radiasiya defektləri kristalların nüvə və elektromaqnit şüaları ilə şüalanması nəticəsində strukturda meydana gələn defektlərdir. Atomların düyünlər arasına keçməsi və nəticədə defekt yaranması üçün kristalın atomlarına vermək üçün “əlavə enerji” olmalıdır. Bu enerji müxtəlif növ defektlərin, kristalda, dielektrik xassələrinə, elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığına və o cümlədən kristalların ion keçiriciliyinə güclü sürətdə təsir edir.

Bu baxımdan tədqiq olunan kristalın şüalanmadan əvvəl və sonra bir sıra elektrofiziki xassələri geniş temperatur intervalında tədqiq olunmuş və bu xassələrə şüaların təsiri araşdırılmışdır.

Tədqiqat zamanı γ şüalarla şüalanmış TlInTe_2 kristalının keçiriciliyinin temperaturdan və elektrik sahəsinin intensivliyindən asılılığının xüsusiyyətləri öyrənilib.

Eksperimental tədqiqatlarda, adətən, kvant enerjisi 1,17 və 1,33 MeV olan ^{60}Co qamma şüalandırıcıdan istifadə olunur. Γ -şüalanması zamanı defektlərin əmələ gəlmə kəsiyi üçün ifadəni aşağıdakı şəkildə yazmaq olar [1; 5; 6]

$$\sigma_{\gamma} = (\sigma_{\gamma\kappa} + \sigma_{\alpha}) \sigma_e \frac{E_1}{-dE/dx} N_{AT} \quad (1)$$

Keçiricilik zonasında sərbəst yuk daşıyıcıların və deşiklərin valent zonasında konsentrasiyası aşağıdakı ifadə ilə təyin olunur:

$$n = \frac{g_0}{g_1} N_c \exp\left(-\frac{E_c - E_t}{kT}\right) \quad (2)$$

$$p = \frac{g_0}{g_1} N_v \exp\left(-\frac{E_t - E_v}{kT}\right) \quad (3)$$

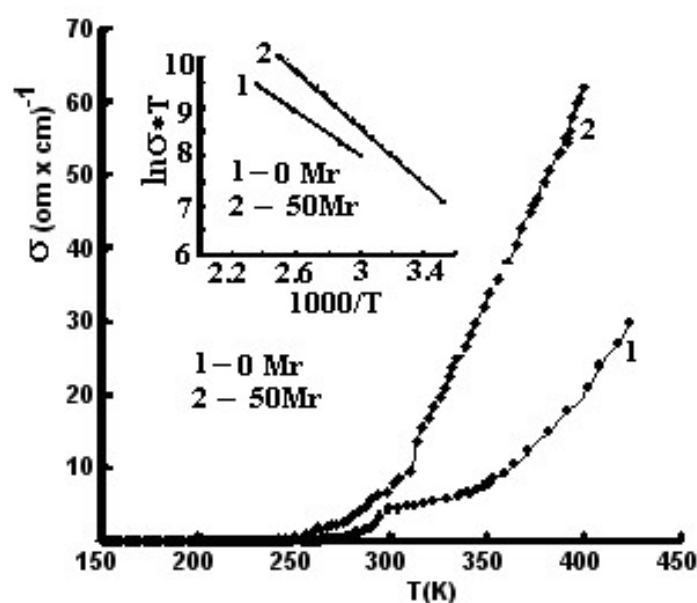
Məlum olduğu kimi, kristal γ -şüalarla şüalandırıldıqda radiasiya defektləri vakansiya, düyünlər arasındakı atomlar və kimyəvi aşqarlarla qarşılıqlı təsirdə olan müxtəlif tip defektlərin yaranması ilə müşahidə olunur.

Şüalanmamış və şüalanmış TlInTe_2 birləşməsinin elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığı şəkl. 1-də verilmişdir. Şəkildən də göründüyü kimi, şüalanma dozasının artması ilə keçiricilik də artır (50 Mrad-a kimi). $\ln(\sigma/T)$ koordinatında temperatur asılılığı şəkil üstündə verilmişdir. Göründüyü kimi, eksperimental nöqtələr bir düz xəttə yaxşı yığılır.

Məlum olduğu kimi, ion keçiriciliyi üçün bu hal [2...4]-də verilən tənliklərlə təyin olunur:

$$\sigma/T = \sigma_0 \exp(-E^a/kT) \quad (4)$$

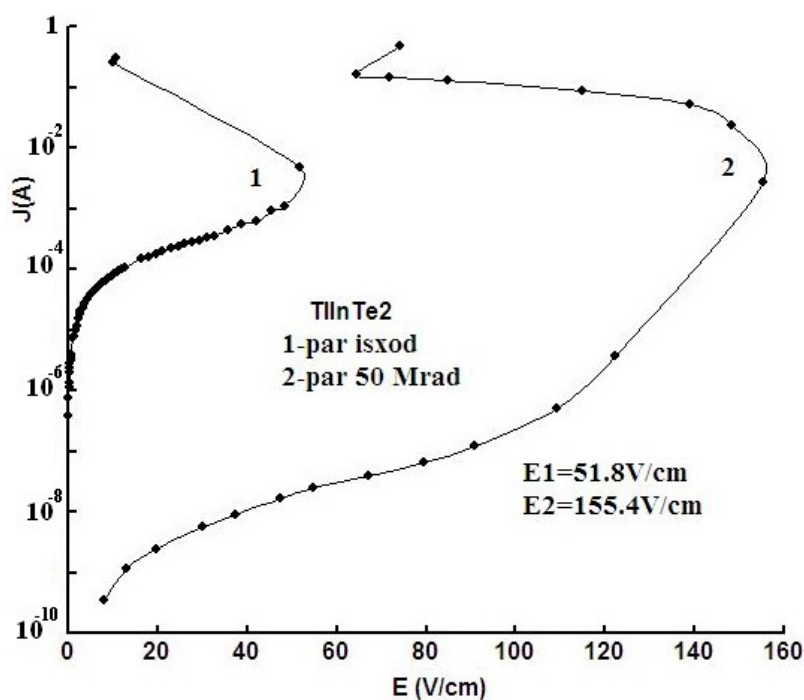
burada E^a – keçiriciliyin aktivasiya enerjisi, k – Bolsman sabitidir.



Şək. 1. γ -şüalarının təsirinə məruz qalmış TlInTe₂ kristalının elektrik keçiriciliyinin $\sigma(T)$ temperatur asılılığı (1–0; 2–50 Mrad). Şəkil üstündə – $\ln(\sigma \cdot T)$ dən $1000/T$ asılılığı, şüalanmamış nümunə (1) və 50 Mrad dozada şüalanmış (2)

Təyin olunmuş aktivləşmə enerjisi uyğun olaraq, $E^a = 0.18$ eV ($D=0$) və $E^a = 0.24$ eV ($D=50$ Mrad). Göstərilmişdir ki, $D=50$ Mrad dozada TlInTe₂ birləşməsində elektrik keçiriciliyi şüalanmamış kristala nisbətən 3 dəfə çoxdur.

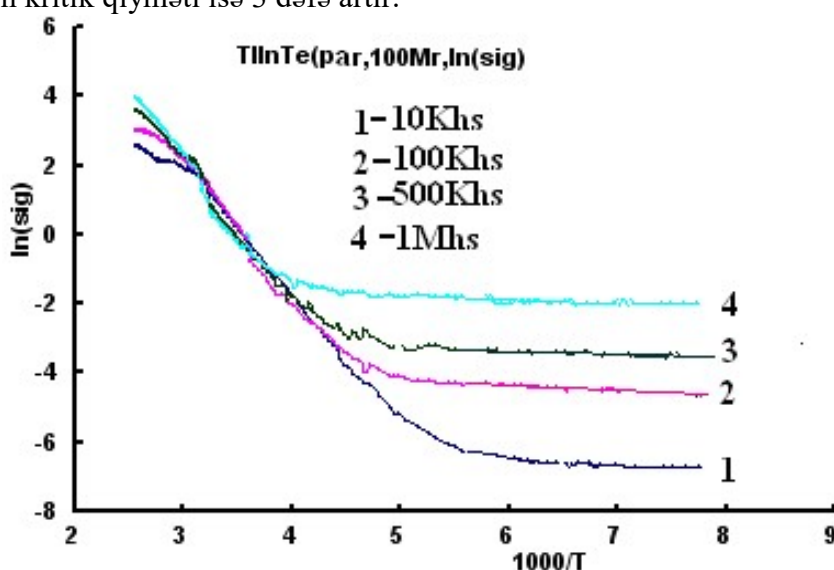
TlInTe₂ kristalının elektrik keçiriciliyinin $\sigma(T)$ elektrik sahəsinin intensivliyindən E asılılığı şək. 2-də verilmişdir.



Şək. 2. TlInTe₂ kristalının $J(E)$ elektrik sahəsinin intensivindən asılılığı (1–0 Mrad; 2–50 Mrad, $T=300$ K)

Sahənin nisbi kiçik qiymətlərində keçiricilik σ tətbiq olunan E-dən asılı deyil. Elektrik sahəsinin bu qiymətində keçiricilikdə elektron keçiriciliyi üstünlük təşkil edir. E-nin sonrakı artması ilə ion keçiriciliyi ilə əlaqədar olaraq ümumi keçiricilik artır və sahənin kritik qiymətində keçiricilik sıçrayışla artır. Bu elektrik sahəsinə Tl alt sisteminin nizamsızlaşması hesabına ion keçiriciliyinin artması ilə əlaqədardır. Mənfi diferensial müqavimət oblastında TlInTe₂ kristalında “S”-şəkilli çevrilmə müşahidə olunması Tl altsisteminin “əriməsi” müşahidə olunan kristalın superion halına keçməsi ilə əlaqəlidir.

TlInTe₂ kristalının elektrik keçiriciliyinin tətbiq olunan elektrik sahəsinin intensivliyindən asılılığının eksperimental tədqiqatları göstərdi ki, kritik elektrik sahəsinin müəyyən qiymətində ($T=300$ K temperaturda $E = 51,8$ V/sm ($D=0$ Mrad) и $E = 155,4$ V/sm ($D=50$ Mrad)) keçiriciliyin sıçrayışlı dəyişməsi mümkündür və şüalanmanın dozasının artması ilə sahənin kritik qiyməti böyüyür (şək. 3). Beləliklə, TlInTe₂ kristalında şüalanma dozasının artması ilə elektrik keçiriciliyi 6 dəfə və sahənin kritik qiyməti isə 3 dəfə artır.



Şək. 3. TlInTe₂ kristallı üçün elektrik keçiriciliyinin $\ln\sigma(T)$ temperatur asılılığı, 100 Mrad-da:
1–10 kHz; 2–100 kHz; 3–500 kHz; 4–1 MHz.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Виноградова Е.А., Сеницы Л.Н. Оптическая спектроскопия и стандарты частоты: Атомная и молекулярная спектроскопия. Том 2. Коллективная монография под редакцией Томск, Издательство Института оптики атмосферы СО РАН, 2009, 488 с.
2. Парфеньева Л.С., Шелых А.И., Смирнов А.И. и др. Электропроводность и диэлектрическая проницаемость одномерного суперионного проводника LiCuVO₄ // ФТТ, 2004, т. 46, в. 6, с. 998-1000.
3. Парфеньева Л.С., Шелых А.И., Смирнов А.И. и др. Перенос тепла по немагнитным литиевым цепочкам в новом одномерном суперионике LiCuVO₄ // ФТТ, 2003, т. 45, в. 11, стр. 1991-1996
4. Поплавной А.С. Механизмы суперионного переноса в кристаллах. Кемерово: ООО ИНТ, 2009, 182 с.
5. Сардарлы Р.М., Самедов О.А., Абдуллаев А.П. и др. Суперионная проводимость, эффекты переключения и памяти в кристаллах TlInSe₂ и TlInTe₂ // ФТП, 2011, т. 45, в. 11, с.1441-1445
6. Сардарлы Р.М., Самедов О.А., Абдуллаев А.П. и др. Суперионная проводимость в кристаллах TlGaTe₂ // ФТП, 2011, т. 45, в. 8, с. 1009-1013.

UOT 004

Müasir proqramlaşdırma dilləri və paradigmaları

Möhübbət Zəməddin oğlu Əhmədov

texnika üzrə fəlsəfə doktoru

Mingəçevir Dövlət Universiteti

mohubbat.ahmadov@mdu.edu.az

Önümüzdəki bir neçə il üçün dünyanın ən populyar proqramlaşdırma dillərinin yeni kompüter texnologiyalarının işlənilib hazırlanması məqsədilə istifadəsini proqnozlaşdırmaq çətin məsələdir. Çox vaxt müəyyən xüsusiyyətlərinə görə seçilmiş bir neçə proqramlaşdırma dilinin üstünlüyü ilə bağlı cəsarətli proqnozlar uğursuz olur.

Ancaq zaman keçdikcə müəyyən alqoritmik dilin populyarlığının artması, onun uğurla tətbiqini şərtləndirən rəngarəng gələcəyini proqnozlaşdırmağa kömək edir. 2021-ci və sonrakı illərdə texnoloji sənayedə hansı dillərin üstünlük təşkil edəcəyinə dair proqnozlar bütün dünya miqyasında aparıcı şirkətlərin peşəkar mütəxəssisləri tərəfindən dəstəklənir.

Mütəxəssislər arasında belə bir fikir dolaşır ki, "Dillər haqqında düşünmək üçün 2021-ci ilə qarşı 2020-ci ildə nələrin yeni olduğunu və hansı dilin qalib gələcəyini düşünmək lazım deyil, amma 2019-cu ildə baş verənləri düşünmək, belə deməyə əsas verir ki, diqqət çəkən xüsusiyyətlər 2020-ci ildə aktual olmaqla bərabər 2030-cu ildə də aktual olaraq qalacaqdır". Başqa sözlə, proqramlaşdırma texnologiyalarını yaxşı öyrənmək üçün alqoritmləşdirmə sahəsində biliklərin mənimsənilməsi metodikası qurulmalıdır. Bu o deməkdir ki, yeni bir dil istifadə etmədən əldən verilən müxtəlif şeylərdən narahat olmaq əvəzinə, nəyin vacib olduğuna qərar vermək və proqramlaşdırma sahəsində iş mədəniyyətinin bu istiqamətdə qurulması məsləhət görülür.

Son vaxtlar kompüter mühəndisləri və proqramçılar arasında yüksək səviyyəli Python proqramlaşdırma dilinin elm və texnika sahəsində tətbiqi proqram təminatını yaradan və inkişaf etdirənlər üçün 2021-ci və sonrakı illərdə ən çox sevilən və populyar şəkildə istifadə olunan yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili olması müzakirə mövzusunə çevrilmişdir. Mütəxəssislərin fikrincə, bu, Python proqramlaşdırma dilinin xüsusilə süni intellekt sistemlərinin inkişafında özünü yaxşı tərəfdən göstərməsi ilə əlaqədardır. Bundan əlavə, son vaxtlar bir çox müasir və təhlükəsiz saytların Python-da yazılması, bu proqramlaşdırma dilinin orta məktəblərdə də tədrisinə maraq oyatmışdır. Ona görə ki, proqramlaşdırmanı yeni öyrənməyə başlayanlar üçün bu dildə konkret alqoritmlər əsasında proqram tərtibinin asan və olduqca sadə olması diqqət çəkən məqamdır. Bunlar deməyə əsas verir ki, Python proqramlaşdırma dilinin populyarlığı növbəti illərdə daha da artacaqdır.

Son illər Elektrik və Elektronika Mühəndisləri İnstitutu (EEMİ) kompüter proqramlaşdırılması sahəsində populyar şəkildə istifadə olunan proqramlaşdırma dillərinin siyahısını tərtib etmişdir. Bu alqoritmik dillər sırasında ilk onluqda yer alan bütün dünyada populyar şəkildə istifadə olunan proqramlaşdırma dilləri cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 1

Sıra №-si	Proqramlaşdırma dili	Reyting
1	Python	100
2	Java	95.4
3	C	94.7
4	C++	92.4
5	JavaScript	88.1
6	C#	82.4
7	R	81.7
8	Go	77.7

9	HTML	75.4
10	Swift	70.4

EEMİ-də proqramlaşdırma dilləri ilə bağlı reytingi tərtib olunarkən 8 mənbədən əldə olunan 11 metrika istifadə olunmuşdur. Bu mənbələr CareerBuilder, GitHub, Google (axtarış və tendensiyalar), Hacker News, IEEE, Reddit, Stack Overflow və Twitter-dir.

Mütəxəssislər belə hesab edir ki, mənbələr açıq kodlu proqram təminatının işlənməsi, proqram təminatının yaradılması sferasında iş axtarışı və proqramçılar arasında aparılan sorğular kontekstində müəyyən olunmuşdur. Ümumiyyətlə, belə demək olar ki, proqramlaşdırma dilinin populyarlığı onun adının İnternetdə rast gəlmə tezliyi əsasında müəyyən olunur.

Ümumi təyinatlı çoxsəviyyəli proqramlaşdırma dili Python son vaxtlar fərdi kompüterlərdə tətbiqi proqram təminatı sahəsində də fəaliyyət göstərən proqramçıların böyük marağına səbəb olmuşdur. Belə ki, dünyada populyarlığına görə 5 alqoritmik dil sırasına düşmüş və ən yüksək reyting balı qazanan bu proqramlaşdırma dili, demək olar ki, hər il yeni-yeni funksiyalarla zənginləşir. Bu bir tərəfdən Python dilinin nüvəsinin sintaksisinin minimum olması, proqram kodunun asan oxunaqlığının təmin olunması və proqramçıların əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsi ilə bağlı olsa da, digər tərəfdən bu dildə istifadə olunan standart proqramlar kitabxanasının böyük həcmdə faydalı funksiyalara malik olması ilə əlaqədardır [2, 3].

Dinamiklik, yaddaşın avtomatik idarə olunması, çoxaxınlı hesablamaların dəstəklənməsi və verilənlərin yüksək səviyyəli strukturu kimi əsas arxitektura xüsusiyyətlərinə malik olan Python proqramlaşdırma dilində struktur, obyekt-yönlü, funksional proqramlaşdırma paradigmaları dəstəklənir. Eyni zamanda işlənib hazırlanan proqram layihələrinin modullara bölünməsi, öz növbəsində modulların proqram paketləri şəklində birləşməsi imkanı bu dildə təmin olunur.

Python proqramlaşdırma dili ilk vaxtlar proqramlaşdırmanın əsaslarını öyrətmək üçün nəzərdə tutulsa da, sonralar bu dildən müxtəlif elm sahələrində populyar şəkildə istifadə olunmağa başlanmışdır (şək. 1)



Şək. 1. Python proqramlaşdırma dilinin tətbiq sahələri

Kompüter texnologiyalarında, xüsusilə İnternetdə müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunan yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dillərindən biri də obyekt-yönlü JavaScript proqramlaşdırma dilidir [1]. Bu proqramlaşdırma dili demək olar ki, hər veb saytda istifadə olunur. Buna səbəb kimi bu dilin REACT proqramlar kitabxanasının müxtəlif veb saytların işlənilib hazırlanması üçün istifadə olunmasını göstərmək olar. Buradan belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, JavaScript sonrakı illərdə də İnternetə güc verən bir mühərrik olaraq xidmət etməyə davam edəcəkdir. Xüsusilə yeni nəsil mütəxəssislər veb saytlar və yeni layihələr yaratmaq məqsədilə JavaScript kitabxanalarına və çərçivələrinə etibar etməkdə davam edəcəkdir.

C və C++ proqramlaşdırma dilləri bütövlükdə C ailəsinə aid populyar dillərdəndir. C++ proqramlaşdırma dili C sintaksisinə tam uyğun olmaqla yanaşı, eyni zamanda obyekt - yönlüdür və uzun illər bir çox sahələrdə üstünlük verilən dillərdən olmuşlar. Demək olar ki, bütün platformlarda bu dillərin kompilyatorları mövcuddur. C++ proqramlaşdırma dili C kimi sürətli olduğu üçün real zamanlı proqramlaşdırma, oyun proqramlaşdırması və s. kimi istiqamətlərdə bu dilə üstünlük verilir. Eyni zamanda sistem proqramlaşdırmasında C++ əsas dillərdən biridir. Mürəkkəb bir dil hesab olduğuna görə yeni nəsil C dillərinin, o cümlədən Java və C# kimi proqramlaşdırma dillərinin meydana çıxmasının səbəblərindən biridir.

C# proqramlaşdırma dili Microsoft şirkəti tərəfindən yaradılmış və inkişaf etdirilən bir dil olub .NET platforması altında işləyir. C# proqramlaşdırma dili ən böyük rəqibi olan Java dilinə daha çox bənzəsə də, Veb proqramlaşdırma dillərindən olan PHP dili ilə də çox böyük oxşarlığa malikdir. Nəzərə alsaq ki, C# yuxarıda adı çəkilən iki dildən də sonra yaranıb, onda bu qənaətə gəlmək olar ki, C# bu dillərə nisbətən daha müasir, rahat və əlverişlidir. Çünki bu dildə Java və oxşarı bir çox dildə olan nöqsanlar aradan qaldırılaraq faydalı yeniliklər edilibdir.

Kompüter texnologiyalarının proqram təminatının işlənilib hazırlanması ilə bağlı son vaxtlar yuxarıda qeyd olunan proqramlaşdırma dilləri ilə yanaşı istifadə olunan yüksək səviyyəli dillərdən biri də TypeScript adlanır. TypeScript proqramlaşdırma dili geniş JavaScript imkanları dəsti təklif edir və bu dilin imkanlarını genişləndirmək üçün işlənilib hazırlanmışdır.

Verilənlərin tiplərinin təhlükəsizliyi nöqteyi-nəzərindən TypeScript dili JavaScript-dən daha asandır və miqyaslanan İnternet proqram layihələrinin işlənilib hazırlanması üçün əsas dil kimi istifadə olunur [4].

Müasir dövrdə Android platformasında proqram layihələrinin işlənilib hazırlanması üçün istifadə olunan Kotlin proqramlaşdırma dili də kompüter proqramçıların diqqətini cəlb etmişdir [1]. Kotlin proqramlaşdırma dili populyar şəkildə istifadə olunan Android tətbiqi proqram layihələrini işləyib hazırlamaq və inkişaf etdirmək üçün istifadə olunur. Android tətbiqi proqram layihələri Java proqramlaşdırma dili istifadə edilərək inkişaf etdirilir. Ona görə ki, Kotlin bütün Java kitabxanalarını dəstəkləyir.

Son vaxtlar Google firmasının Kotlin proqramlaşdırma dilini qəbul etməsi əslində bu dilin populyarlaşması prosesini sürətləndirdi. Peşəkar proqramçılar yüksək səviyyədə təhlükəsizlik, düzgün dəstək, prosedur və funksional proqramlaşdırma paradigmalarının qarışığı kimi xüsusiyyətlərin bu proqramlaşdırma dilində mövcudluğunu yüksək qiymətləndirirlər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Котлин для JavaScript – язык программирования Котлин, JetBrains, 20.08.2020
2. Əhmədov M.Z., Python dili proqramlaşdırma paradigmaları kontekstində, “Regional inkişafın təmin olunmasında innovativ tendensiyalar: realiaqlar və müasir çağırışlar” Respublika elmi konfransının materialları, Mingəçevir ş., 11-12 dekabr 2020, səh. 86-89
3. www.Python.org/
4. www.typescriptlang.org/

UOT 581.1:633/635; 581.1/1; 633.1

Payızlıq buğda bitkisinin məhuldarlığına ekoloji şəraitin təsiri

Vüsala Sahib qızı Mustafayeva

biologiya üzrə fəlsəfə doktoru

Mingəçevir Dövlət Universiteti

vusala.mustafayeva@mdu.edu.az

Son on ildə dünyanın taxıl məhsullarına olan tələbatı durmadan artır və payızlıq buğda ölkəmizin əsas iqtisadi təhlükəsizliyini əhəmiyyətli dərəcədə təmin edə biləcək strateji bir mənbədir. Bundan əlavə, yetişdirilən taxılın keyfiyyətsiz və rəqabət qabiliyyətinin aşağı olmasının əsas səbəbi becərmə texnologiyasının pozulması və əlverişsiz hava şəraitidir. Əlverişsiz hava şəraitindən ən vacibi demək olar ki, hər il baş verən atmosfer və torpaq quraqlığıdır. Ölkədə quraqlığın 60 və daha çox gün davam etməsi böyük bir problemə – torpaq qatının nəm səviyyəsinin aşağı olmasına və əkinin vaxtında aparılmamasına səbəb olur. Fəslə müvafiq olmayan hava şəraitinin kəskin soyuması. Məsələn, ilkin payızda və erkən yazda torpağa şaxta və qar düşməsi.

Torpaq-iqlim şəraiti respublikamızda müxtəlif olduğu üçün payızlıq taxıllar qış dövründə havaların soyuq olmasının təsirindən bəzən inkişafdan qalır və bəzən də tamamilə məhv olur. Buna görə də bitkilərin (buğda, arpa, çovdar və s.) torpaq iqlim şəraitinə olan tələbatı vaxtında və düzgün qiymətləndirilməlidir. Nəticədə qış fəslində məhv olan bitkilərin sayı azalır, bitki yaxşı inkişaf edir, məhsuldarlıq isə yüksək olur. Digər tələb olunan amillərlə yanaşı, növbəli əkinin tətbiq olunması daha çox vacibdir. Növbəli əkinlər elə düzgün tətbiq olunmalıdır ki, digər taxıl sahələrindən fərqli olaraq məhsuldarlıq yüksək olsun və torpağın münbitliyi artsın.

Payızlıq buğda Azərbaycanın dağlıq və dağətəyi zonalarda becərilib yüksək məhsul götürülməsinə göstərdiyimiz ekoloji amillər az mənfi təsirini göstərdiyindən bu növün Mərkəzi Aran rayonlarında becərilməsi daha əlverişlidir. Ona görə ki, bu rayonların təbii iqlim şəraiti payızlıq buğdadən yüksək məhsul almağa zəmin yaradır. Ona görə ki, bu rayonların qışı sərt, yağıntı və şaxtalarla zəngin kəskin iqlimə malik deyil. Burada qış əksər dövrlərdə mülayim olur.

Buğdanın əkilməsi üçün günəşli yer seçilməli, yeraltı su əhəmiyyətli bir dərinlikdə olmalıdır, çünki bitkinin kök sistemi zəifdir, su bolluğuna dözə bilməz və çürümə başlayar, torpağı yaxşı quruluşlu, yüksək humus tərkibli qara torpaq olmalıdır. Bu torpaqlar buğdanı yetişdirmək üçün çox əlverişlidir, lakin digər torpaqlarda da buğdanı səmərəli şəkildə yetişdirmək olar. Aşağı məhsuldarlıqlı torpaqlar gilli torpaqlar, ağır qumlu və qumlu torpaqlar üçün xarakterikdir. Həmçinin buğda turş torpaqları sevmir, bu halda çovdar əkmək daha məqsədəuyğundur.

Payızlıq buğdanın ən yaxşı böyümə və inkişafı Ph 6.5 – 7 olan torpaqda müşahidə olunur. Torpağa veriləcək gübrənin miqdarı torpaqdakı qida maddələrini və planlanan məhsul yığımını nəzərə alaraq torpağa verilir. Buğda dünya kənd təsərrüfatında ən çox yayılmış məhsullardan biridir. Buna görə də buğdanın necə, hansı ekoloji şəraitlərdə böyüdüyünü bilmək praktiki cəhətdən vacibdir, çünki buğda toxumuna hər zaman tələbat var. Böyüdüyü ekoloji şəraitin araşdırılması növbəti əkin sxeminin planlaşdırılması zamanı aqronomlara yaxından kömək edir. Ona görə ki, ekoloji şəraitin sərt amillərinə adaptasiya xüsusiyyətləri yaranır və bu xüsusiyyətlər toxum vasitəsi ilə növbəti nəsilərə ötürülür.

Buğda özünü tozlandıran bitkidir, optimal şəraitdə tez inkişaf edir. Payızlıq buğdanın becərilməsinin qırx illik nəticələri göstərir ki, qış buğdasının son məhsuldarlığı, böyümək mövsümünün əvvəlindəki başlanğıc şəraiti (günəş radiasiyasının təbiəti və keyfiyyəti) ilə deyil, böyümək mövsümünün bərpasından qulağa qədər davam etməsinə görə formalaşır. Bu müddət nə qədər uzun olarsa, qış buğdası kökdən və atmosferdən aldığı qida maddələrini daha yaxşı mənimsəyir.

Təcrübə göstərir ki, payızlıq buğdanın məhsuldarlığını və keyfiyyətini artırmağın ən etibarlı yolu torpaq və iqlim şəraiti, becərilən sortların bioloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla əkilən

əraziyə enerjiyə qənaət edən becərmə texnologiyalarını tətbiq etməkdir. Qlobal istiləşmə şəraitində məhsuldar torpaq nəminin payızlıq buğdaya təsirinin təhlili aparılmışdır. Hava şəraitinin əlverişsiz olduğu illərdə ən yaxşı təsərrüfat sahələri bəzən əkilmiş toxumları geri qaytarmadan az məhsul verirdi. Əlverişsiz şəraiti – Aran rayonları üçün yağıntısız quraq hava şəraiti və taxıl bitkilərinin yetişmiş sümbülləmə dövründə güclü külək və leysan yağışlarının olmasıdır. Belə şəraitdə nə yüksək məhsuldarlıqdan, nə də toxumluq buğdanın anbara qaytarıl-masından söhbət gedə bilməz.

Bitkilərin torpaq-iqlim şəraiti insanların köməyindən asılı olan və olmayan amillərə görə müxtəlif olur. Bir il ərzində yağıntıların miqdarı, havanın isti və ya soyuq olması insanlardan asılı olmayan amillər, suvarma, gübrələrin verilməsi, əlaqlarla mübarizə, malanın çəkilməsi, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizənin aparılması insanlar tərəfindən həyata keçirilən amillərdir.

Qumlu torpaqlarda gübrə sisteminin tətbiqindən sonra buğdanın yüksək məhsulunu əldə etmək mümkündür. Ümumiyyətlə, qumlu torpaqlar yaxşı bir areasiya və mexaniki tərkibə malikdir, ancaq üzvi maddələr və qida maddələri yoxdur. Rütubətin olması bu məhsulun məhsuldarlığını məhdudlaşdıran amil deyil, məhsuldarlığı məhdudlaşdıran əsas amil, torpaqda qida maddələrinin olmaması və torpağın turşu reaksiyasıdır. Bu səbəbdən turşunun miqdarı çox olan torpaqlarda kalsifikasiya aparılmalıdır. Bu kənd təsərrüfatı texnikası düzgün aparılırsa buğdanın məhsuldarlığı əvvəlki illə müqayisədə 40–60 % arta bilər. Həmçinin torpağın analizindən sonra gübrə ilə birlikdə torpağa mikro və makro qidalar əlavə edilməlidir. Qumlu torpaqlarda qış buğda bitkiləri quraqlıqdan daha çox əziyyət çəkir, buğdanın kök sistemi ölür və məhsul vermir. Nisbətən zəif inkişaf etmiş kök sisteminə və qısa müddətli quraqlığa həssaslığı səbəbindən nəmi yığıb saxlaya bilən torpaqlara üstünlük verilir. Vegetasiya dövründə qış buğdasının nəmə ehtiyacı olur. Torpaq nə qədər yüngül olarsa, yağıntıların miqdarı və yayılması daha yaxşı olur.

Ümumiyyətlə, payızlıq buğda quru havaya və yazda erkən istiləşməyə üstünlük verir ki, bu da yazda bitki örtüyü bərpa edildikdə nəm tələbatını bərpa etməyə imkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Xudayev Faiq. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Taxılçılıq, Bakı-2017
2. Qasimova İ., Bayramov M. Kənd təsərrüfatı ekologiyasından praktikum. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, 2016
3. Лукашук Л.Я. Влияние изменения климата на продуктивность озимой пшеницы в зависимости от сроков сева / Л.Я.Лукашук // Вестн. Печаль. НАУ. - 2012.
4. Мединец В.Д. Экологический эффект времени возобновления весенней вегетации / В.Д.Мединец // Пшеница. – К.: Урожай.
5. Меденец В.Д. О целесообразности пересева пострадавших посевов озимой пшеницы // Зерновые и масличные культуры. – 1968. – №2. – С. 13-16

UOT 621.35

Optik atıcı silahların istehsalında layihələndirmənin rolu

Çingiz Mirzəmməd oğlu Məmmədov
texnika üzrə fəlsəfə doktoru
Azərbaycan Texniki Universiteti
chingiz.mamedov.2018@inbox.ru

Ölkənin müdafiə qabiliyyətinin daimi olaraq yüksəldilməsi müasir texnologiyalı atıcı silahların istehsalını labüd edir. Bu silahların istehsalı, əsasən, müasir innovasiya texnologiyalı, avadanlıq və dəzgahları olan maşınqayırma müəssisələrində və zavodlarında həyata keçirilir.

Müasir optik atıcı silahlar optik, mexaniki, elektron və digər qovşaqlardan ibarət mürəkkəb sistemdir. Optik atıcı silahlar qovşaqlarının iş prinsiplərinin bir-birindən fərqlənməsi, onların hazırlama qabiliyyətlərinin müxtəlifliyi, optik atıcı silahlar istismar tələblərinin və şərtlərinin müxtəlifliyi, bir daha bu cihazların layihələndirmə prosesinin nə qədər mürəkkəb və çoxpilləli olduğunu göstərir. Yüksək tələblərə cavab verən optik atıcı silahlar yaratmaq, layihələndirmək və istehsalı üçün çoxlu sayda tədqiqat işlərini, nəzəri və layihələndirmə metodlarını, layihələndiricinin sərəncamında olan baza elementlərini, diqqətlə analiz etmək tələb olunur.

Maşınqayırma müəssisələrində texnoloji layihələndirmə ilə paralel, məmulun təcrübə nümunələrinin ayrı-ayrı detalları və qovşaqları və ya bütövlükdə məmul özü hazırlana və sınaqdan keçirilə bilər. Bu zaman, məsul detallar ölçülür və məmulun müxtəlif sınaqları aparılır. Onun nəticəsinə əsasən layihə sənədlərində uyğun dəyişikliklər aparılır. Belə hallarda, konstruksiya qeyri texnoloji hesab edilir. Olur ki, işlənmiş sxem pis konstruksiyalana və ya rahat deyildir, verilmiş qabaritə sığmır və s. Belə sxemlər qeyri konstruktiv sxemlər adlandırılır.

Atıcı silahlar üçün optik nişangah cihazları əsas elementlərdən biri hesab edilir.

Optik nişangah snayper tüfənginin əsas nişangahıdır. Nişangahın böyütməsi 4 dəfə, görünmə sahəsi mərkəzi 6° . Optik nişangah mexaniki və optiki hissələrdən ibarətdir. Nişangahın optiki hissəsi obyektivdən, çevirici sistemdən, tordan, lüminessiya ekrandan və okulyardan ibarətdir. Gövdə tüfəngin bütün hissələrini birləşdirmək üçündür. Dirsəkdə oyuqlar, dayaq, sıxıcı vint, sıxıcı vintin dəstəyi, yay ilə sürgəc və tənzimləyici qayka var. Gövdəyə nişangahın qurulması və yan düzəlişlər işarələri (indeksləri) və qapaq bərkidilmişdir. Üst nazimçarx nişangahı quraşdırmaq, yan nazimçarx – yan düzəlişlər aparmaq üçündür. Öz qurluşlarına görə onlar eyni olub, nazimçarxın gövdəsindən, yaylı halqadan, köndələninə qaykadan və birləşdirici (mərkəzi) vintdən ibarətdir. Üstdən hər nazimçarxın üzərində üç ədəd dəşik var: orta – birləşdirici vint üçün, iki kənar – durdurucu vintlər üçündür.



Şək. 1. Optik nişangah silahda

Yaylı halqa nazimçarxı verilən vəziyyətdə tutub saxlamaq üçündür.

Nişangahın üst nazimçarxının gövdəsində 1-dən 10 qədər bölgülərlə əsas şkala var. Şkalanın rəqəmləri yüz metrərlə atış uzaqlığını göstərir.

Yan nazimçarxın gövdəsində iki tərəfə 0-dan 10 qədər bölgüləri ilə yan düzəlişlər şkalası var. Hər bölgünün qiyməti (0-01) bir minliyə uyğundur.

Nazimçarxların gövdələrinin üst hissələrində nişangahın tənzimlənməsi zamanı istifadə edilən əlavə şkala həkk edilmişdir. Şkalanın bölgü qiyməti 0,5 minliyə bərabərdir. Üst nazimçarxın əsas

şkalasının 3 bölgüsünə qədər qurulması hər bir bölgüdən sonra təsbit edilir. Bu nazımçarxın 3 bölgüsündən 10 bölgüsünə qədər qurulması, həmçinin yan düzəlişlər şkalasının bütün hallar üçün qurulması hər yarım bölgüdən sonra (bir bölgüyə iki çıxqıltı uyğun gəlir) təsbit edilir.



a



b

Səkk. 2. Optik nişangah: a) tuşlayıcı ilə; b) tuşlayıcısız

Nişangahın və yan nazımçarxın qurulması üçün lazımi düzəlişlərin aparılması zamanı köndələnə qaykaların, yaxud nazımçarxların fırlanmasının istiqaməti oxla (“ODN yuxarı”, “ODN aşağı”- üst nazımçarxda, “ODN sağa”, “ODN sola”- yan nazımçarxda) göstərilmişdir. Bu da onu göstərir ki, nazımçarxların və köndələnə qaykaların fırladılması zamanı orta dəymə nöqtəsi oxun istiqamətinə görə uyğun istiqamətə yerini dəyişir (yuxarı, sağa və s.).

Optik məmulun istehsalı, adətən optik detalların və ya bütövlükdə məmulun spesifik hazırlanma və nəzarət əməliyyatları ilə müşaidə olunur. Hazırlanmış cihazların işinin modelləşdirilməsi və onun optimallaşdırılması tələb edilən proseslərdə əsas mərhələ cihazın optik kanallarının yığılması və yustirovkası hesab edilir.

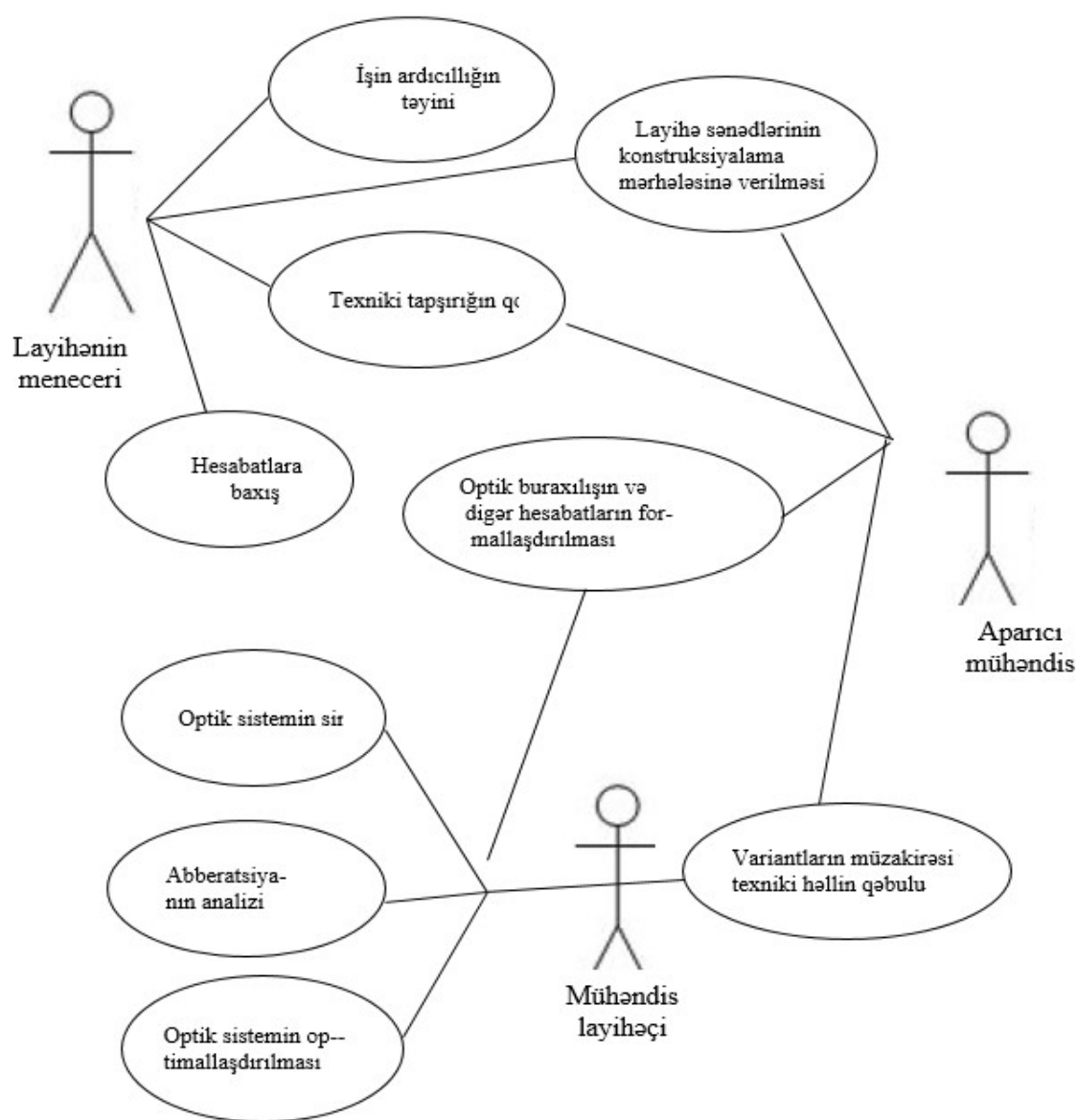
Optik silahların əsasını, layihələndirilmə prosesinin yaradıcı və əməktutumlu hissəsi olan, optik sistem təşkil edir. Optik sistemin layihələndirilməsində ilkin variantın sintezi, aberratsiyanın analizi, optimallaşdırma, müsaidələrin təyini və s. kimi layihələndirmə məsələləri həll edilir.

Optik sistemin layihəsi hazır olduqdan sonra, onun tam texniki izahı konstruksiyalama mərhələsinə (sxem 1) verilir. Layihələndirmə mərhələsində olduğu kimi, burada da menecer işin ardıcılığını müəyyənləşdirir, aparıcı konstruktorla birlikdə konstruksiyalamanın fərdi texniki tapşırıqlarını formalaşdırır, sonra isə layihənin vəziyyətinə nəzarət edir.

Optik nişangahın məmulunun həyat tsiklinin növbəti mərhələsi – istehsalın texnoloji hazırlığıdır. Bu mərhələdə texniki sənədlərin formalaşdırılması: marşrut xəritələrinin, əməliyyat

xəritələrinin, təchizatların siyahısı, məmulun rəqəmli proqramla idarə olunan dəzgahlarda (RPI), optik təbəqənin seçilməsi üçün qurğularda emal proqramları işlənir.

Layihə, cihazın texniki, onun istehsalı üçün vacib və kifayət edən təsvirlərindən, başqa sözlə, sxemlər, cizgilər, texniki proseslərin izahı və s. toplusundan ibarətdir. Layihə cihazın quruluşunu izah edir, onun hansı hissələrdən ibarət olduğunu, bu hissələrin öz aralarında necə qarşılıqlı təsirdə olduqlarını, onların necə hazırlandığını və yığıldığını, cihazın necə sazlanmasını və yustirə edilməsini müəyyənləşdirir.



Sxem 1. Konstruksiyalama mərhələsində fəaliyyət variantlarının diaqramı

Optik silahların yaradılmasında layihə işlərinin əsas növü elmi-tədqiqat və təcrübi-konstruktor (ETİ və TKİ) işləridir. Elmi tədqiqat işləri (ETİ) problem məsələləri həll etmək, optik cihazların strukturunun qurulması üçün prinsiplial imkanlar axtarmaq, onların funksiyalaşmasının yeni prinsiplərini tədqiq etmək və təcrübi-konstruktor işləri (TKİ) üçün ilkin materialların alınması məqsədi ilə yerinə yetirilir. ETİ-in əsas həcmi funksional layihələndirmə təşkil edir. Konstruksiyalama əsasən sadələşdirilmiş formada aparılır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Quliyev F.F., Hüseynov R.Ə., Mehdiyev Ə.M. Odlu silahların layihələndirilməsini əsasları. Bakı, 2013
2. Бахолдин А.В., Романова Г.Э., Цуканова Г.И. Теория и методы проектирования оптических систем. Санкт-Петербург, 2011, 104 с.
3. Запрягаева Л.А., Свешникова И.С. Расчет и проектирование оптических систем. М.: Логос, 2000, 581 с.
4. Разработка и оформление конструкторской документации. Справочное пособие, Романычева Э.Г., Иванова А.А., Куликова А.С., Новикова Т.П. М.: Радио и связь, 2006, 266 с.
5. Родионов С.А. Автоматизация проектирования оптических систем. Л.: Машиностроение, 1989

UOT 523; 523.9; 616-091

Planetar hadisələr və canlılar

Rövşən Əli oğlu Musayev

fizika-riyaziyyat elmləri namizədi

Bakı Dövlət Universiteti, Fizika Problemləri İnstitutu

safarovagulnara@rambler.ru

Nəhəng Günəş sistemi “Süd yolu”ndakı 100 milyard ulduzlardan biridir və bu sistem nəhəng Qalaktika sistemi ilə birlikdə ellepsvari trayektoriya üzrə hərəkət edir. Günəşdə gedən nüvə reaksiyalarının sürəti periodik dəyişir və bunun nəticəsində günəşin aktivliyi dəyişir. Bu dəyişiklik periodik olaraq 23, 600, 1800, 5400, 26000 arası baş verir ki, buna da “Günəş küləyi” adı verilmişdir [1].

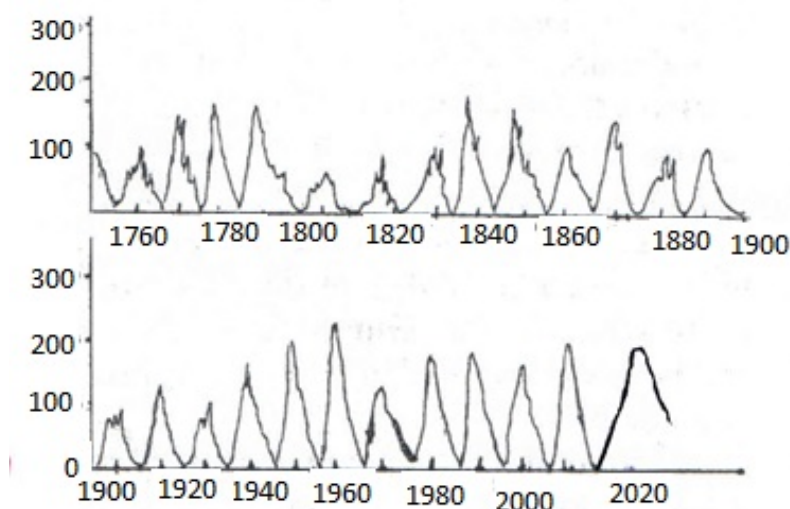
Məlumdur ki, kosmosdan gələn hissəciklər spiralvari trayektoriya üzrə hərəkət edərək, Yerin şimal və cənub qütbləri arasında yerləşən yerin maqnit dipoluna təsir edir və onların qütbləri arasındakı olan maqnit sahəsini dəyişdirir. Adi halda yerin maqnit qütblərin birində maqnit induksiya 0,4 Qs, digərin də isə -0,7 Qs. Günəşdə “maqnit küləyi” zamanı isə bu qütblərdəki maqnit induksiyanın qiyməti “maqnit küləyinin” istiqamətindən asılı olaraq ~20 %-ə qədər dəyişə bilər. Günəş “küləyi” baş verən periodda maqnit intensivliyi fevral-aprel və oktyabr-dekabr maksimuma çatır. Günəş “aktivliyi”nin periodik dəyişmə aktivliyi 1750÷2020-ci illər üzrə şəkl. 1-də verilmişdir.

Bu deyilənlərlə bərabər, yerin maqnit oxu əvvəllər kiçik sürətlə hərəkət edirdi. 1900–1960-cı illərdə qütblərin hərəkət sürəti ~10 km/il; 1960-1980-ci illərdə ~8 km/il; 1980–1985-ci illərdə ~9 km/il; 1985–2000-ci illərdə ~50 km/il; 2000–2020-ci illərdə ~64 km/il sürətlə hərəkət edir.

Maqnit oxu öz əvvəlki istiqamətindən ~2000 km-ə qədər yerini dəyişmişdir. Adətən, Yerin maqnit qütbləri öz yerini hər ~72.000 ildə bir dəfə dəyişərək, maqnit intensivliyinin “sıfır” nöqtəsindən keçir.

Yerin maqnit sahəsinin intensivliyinin “sıfır” bərabər olması o deməkdir ki, Yer öz daxili maqnit sahəsinin təsirini müəyyən an itirir. Yer planetindən 300÷900 km hündürlükdə yerləşən “Radiasiya qurşağı” kosmosdan gələn yüksək enerjili yüklü zərrəciklərin təsirindən, bütün canlıları qoruyur. Kosmosdan gələn bu kvazineytral hissəciklərin orta sürəti $\langle v \rangle = 75000$ m/s yaxındır. İndiki dövrdə Yer planetinin hansı zamanda maqnit sahəsinin “sıfır” nöqtəsindən keçməsi mexanizminin proqnozunun verilməsi böyük elmi problem olaraq qalır. 29 dekabr 2004-cü ildə Qalaktikada neytron ulduzunun partlayışı nəticəsində Hind okeanı altında yerləşən və Yer

planetinin karkasını saxlayan 26 plitədən biri çatlaşmışdır. Bu plitənin çatlaması Yer kürəsində vulkanların və sunamیلərin fəallaşmasına səbəb ola bilər.



Şək. 1. 1750–2020-ci illər ərzində günəş aktivliyi tsikləri (dövləri, periodları)

Yer planeti atmosferin uzun sürən təkamülü nəticəsində formalaşmışdır. Yerin maqnitosferası Yer səthinə düşən yüksək enerjili hissəciklərdən qoruyaraq, onun səthinə dalğa uzunluğu millimetr diapazonunda olan optik şüaları, dalğa uzunluğu 3 sm-dən böyük olan radiodalğaları və müəyyən enerjili radiasiya şüalanması yaradan hissəcikləri buraxır. Atmosferin ozon təbəqəsi canlıları sərt və öldürücü ultrabənövşəyi şüaların təsirindən qoruyur. Atmosferdə azon qatı qeyri-bərabər paylanmışdır. Yer kürəsi səthindən yuxarı qalxdıqca ozon təbəqəsinin konsentrasiyası artaraq 20÷25 km hündürlükdə maksimum həddə çatır və daha yüksəklikdə onun konsentrasiyası azalmağa başlayır. Ozon təbəqəsi 1÷8 mm qalınlıqda olub və bu təbəqənin qalınlığı il ərzində dəyişir. Bir çox ərazilərdə antropogen amillərin təsiri nəticəsində ozon təbəqəsinin qalınlığı azalaraq, canlılar üçün təhlükəli həddə çatmışdır.

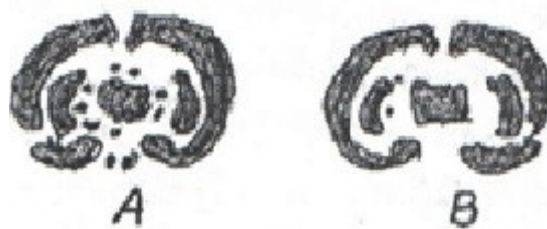
Bu göstərilən faktorların təsiri ilə bərabər həm də, insan orqanizmdəki orqanlar da öz bioritmini dəyişə bilər. İnsan orqanizmdə 500-dək çox morfofizioloji parametrlərinin bioritmmlərin dəyişməsi zamanı dəyişdiyi müəyyən edilmişdir. Hüceyrədə ritmik olaraq, hüceyrədaxili orqanellərin ölçü və sayı, metabolik proseslərin sürəti (zülalların biosintezi, ferment və hormonların aktivliyi) və hüceyrələrin bölünmə sürəti də dəyişə bilər. Bioritmmlər bütün orqan və orqanella sistemində aiddir. Bioritmmlərin dəyişməsi müxtəlif tezlikdə (E, H, E/H və akustik) işləyən orqanların tezliyinin dəyişməsinə də təsir edir. Bioritmmlər hətta canlıların hansı coğrafi en dairəsində yerləşməsindən də asılıdır. Buradan belə nəticəyə gələ bilərik ki, bioritmmlərə həmçinin hansı zaman və məkanın fiziki koordinat sistemində yerləşməsi də təsir edir.

Bioritmmlər öz-özünü saxlayan avtonom prosesdir. Eksogen (Qalaktika, ulduzlar, planetlər sistemi) ritmlər endogen ritmlərə təsir edir. Bioritm qeyri-xətti prosesdir.

Günəş sistemin bütün təbiətə və canlı sistemlərə təsiri məlumdur, xarici təsirlərə reaksiya verən faktorlardan biri də görmə, eşitmə və hissiyat orqanlarıdır. Xarici informasiyanı insan orqanizminə – göz 75 %-ni, eşitmə və digər hissiyat orqanları 25 % verir. Göz işıq siqnallarını əmgək payı vasitəsilə informasiyanı gecə və gündüzdən fərqləndirən orqana – epifiz vəzinə verir. Baş beyində epifizin fəaliyyəti, görmə üzvləri üzərinə düşən və əmgək payından keçən işıq kvantları vasitəsilə idarə olunur. Məlumdur ki, epifizin əsas hormonu olan melatonin – neyromediatorunun miqdarının dəyişməsi bu sintezi gecələr gücləndirir, gündüz isə zəiflədir.

Melotonun hormonunun biosintezi, hipotalamusun üçünün sağında və solunda yerləşən suprazoxmatik (şək. 2) nüvələri əmələ gətirən neyrosekretor hüceyrələrinin toplusunun nəzarətindədir. Bu nüvələr görmə sinirlərinin kəsişmə hissəsinin üzərində yerləşir. Bu cür nüvələr gecə və gündüz haqqında informasiyanı görmə orqanlarından alır. Melotoninin gündəlik tsiklik ifrazı, bioritmlərlə sinxron əlaqədədir. Siçovullar üzərində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, 24 saat 19 dəq ərzində bu nüvələrin bioaktivliyi tsiklik olaraq 10 dəfə dəyişir. Orqanizmə nişanlanmış radioaktiv rəngli dioksiqlikoza maddəsinin yeridilməsi vasitəsilə müəyyən olunmuşdur ki, orqanizmdə gecə metabolik proseslər zəiflədikdə, neyron hüceyrələrin aktivliyi azalır və hormon ifrazı güclənir. Gündüz isə əksinə orqanizmdə metabolik proseslər güclənir və neyron hüceyrələrin aktivliyi artır ki, bu zaman melotoninin ifrazı zəifləyir. Melotoninin miqdarının ritmik dəyişməsi bioritm ilə sinxron əlaqədardır. Bu cüt nüvələr bədəndə gedən bioritmlərin idarə olunmasında həm nəzarətçi, həm də idarəedici – peysmaker rolunu oynayır. Peysmaker müxtəlif orqanlara və onların orqanellarına ton verən mexanizmdir [2].

Məlum olur ki, hipotalamusun suprazoxmatik nüvələrinin sayı neyronlarının aktivliyi kosmik şüaların təsiri altında artır. Bu göstəricilərdən əlavə, melotonin hormonu orqanizmdə ən güclü antioksidant xassəyə malik olub, kimyəvi radikalı neytrallaşdıraraq, DNT və digər hüceyrə strukturlarını zədələnmələrdən qoruyur. Melotoninin bu xassəsindən istifadə edərək, immun sistemini möhkəmləndirməklə, canlıların ömrünü uzadan bir faktor kimi istifadə etmək olar.



Şək. 2. Baş beyində nişanlanmış radioaktiv rəngli qlükozadioksid maddəsinin vasitəsilə metabolik aktiv nöqtələr müəyyən olunmuşdur: *A* – gündüz hipotalamusun suprazoxmatik nüvələrinin neyron aktivliyinin artması nəticəsində melotonin hormonunun sintezinin azalması fazası, *B* – gecələr hipotalamusun suprazoxmatik nüvələrinin neyron aktivliyinin azalması nəticəsində melotonin hormonunun sintezinin artma fazası

Bu göstərilən faktorlardan belə nəticə çıxarmaq olar ki, Qalaktikada və Günəş sistemində gedən proseslərin Yer planetində və digər planetlərdə gedən bütün fiziki və kimyəvi proseslərə güclü təsiri vardır.

Yuxarıda qeyd edilən proseslərin – “Günəş küləyi”nin Yer planetinə təsirini, Yer planetinin maqnit oxunun əvvəlki “stabilitiyi”ndən çıxaraq, öz sürətinin artırması, bu oxun “sıfır” nöqtəsi ətrafında hərəkət trayektoriyasının proqnozu verilə bilməzliyi, Qalaktikada neytron ulduzunun partlayışı nəticəsində Yer planetinin karkasını saxlayan 26 əsas plitədən birinin çatlaması, şimal buzlaqlarının əriməsi faktorlarını ortaya çıxardı. Bu göstərilən faktorlar nəticədə canlı varlıqların mövcudluğu üçün böyük problemlər yaradır.

Yer planetində canlı varlıqların mövcudluğu naminə göstərilən problemlərin həlli üçün dünya alimlərinin birləşərək səy göstərməsi vacibliyi lazımdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Т.Л.Билич, В.А.Крижановский. Анатомия. М.: из-во ОНИКС, 2011
2. Журнал «Наука и жизнь», 2011, № 3, с. 72

UOT 624.131.1

Fizika elmi və müasir ekoloji amillər

Aida Baba qızı Əhmədova
fizika üzrə fəlsəfə doktoru
Bakı Dövlət Universiteti
aide.ahmedova99@gmail.com

Müasir dövrdə cəmiyyəti daha çox narahat edən əsas amillərdən biri təbiətdə ekoloji tarazlığın pozulmasıdır. Ümumdünya Sağlamlıq Təşkilatının məlumatında göstərilir ki, insanların sağlamlığının 60 %-i onların həyat tərzindən – ətraf ekoloji amildən asılıdır. Ekoloji təhsilin aktuallığını müasir insan həyatının obyektiv reallığı tələb edir. Yeni Təhsil Konsepsiyasında da ekoloji problemin həllinə hələ orta məktəbdən şagirdləri hazırlamaq tövsiyə olunur [1]. Ekoloji problemin həllində fizika elminin əhəmiyyətli rolu daim artır. Fiziklər və kimyaçılar ətraf mühitin – hava, su və torpağın kimyəvi tərkibinə mənfi təsir edən faktorları ətraflı öyrənir və mənfi təsirlərin aradan qaldırılma yollarını müəyyənləşdirirlər. Fizika elmi insan-təbiət, təbii ehtiyatlardan əlverişli istifadə, kimi münasibətlərin optimallaşdırılmasına imkan verir. Məhz buna görə də elmin ekologiyalaşdırılması tədris prosesində diqqət mərkəzində durduğundan sahədə fizika elminin əhəmiyyətli rolu daim artır. Fiziki ekologiya elmi, fiziki hadisələrin ətraf obyektlər, onları əhatə edən təbii aləm arasındakı əlaqələrin aşkara çıxarılmasını, fiziki proseslərin ətraf aləmə təsirinin müəyyən edib onları tədqiq edir.

Bu baxımdan fizikanın təlimində şagirdlərə öyrədiləcək əsas ekoloji biliklərin aparıcı ideyalarını aşağıdakı kimi qruplaşdırılması məqsədəuyğundur.

- təbiət hadisələrinin qarşılıqlı əlaqəsi;
- əmək prosesində təbiətin dəyişdirilməsi;
- insanla təbiətin qarşılıqlı əlaqəsinin zəruriliyinin, mümkünlüyünün optimallaşdırılması və fiziki qanunların təbiətin mühafizəsində rolu.

Texniki tərəqqinin sürətli inkişafı biosferdə maddələr mübadiləsinin yeni yollarını yaratmışdır. Bu isə təbiətdəki tarazlığın pozulmasına səbəb olur. Hazırda şəhər ətrafı mühit sənaye, kənd təsərrüfatı və digər tullantılarla çirklənir. Hesablamalara görə bütün Yer kürəsində belə tullantıların miqdarı 500 milyon tondan çoxdur. Bu tullantılardan çoxu təbii dairəvi prosesdən kənarda qalır. Yer kürəsində təqribən $2 \cdot 10^{12}$ tona qədər karbon qazı vardır. Bundan təqribən 10^{11} tonu okeanlarla atmosfer arasında əlaqədə iştirak edir. Dünya okeanlarında karbon qazı atmosferdəkinə nisbətən 60 dəfə çoxdur. Qazlar soyuq suda daha yaxşı həll olduğundan okeanlar təbiətdə bir növ nasos rolunu oynayır. Planetin soyuq bölgələrində karbon qazı sular tərəfindən daha çox udulur, isti bölgələrdə isə atmosfərə buraxılır. Karbon qazı infraqırmızı oblasta düşən işıq enerjisini udur. Atmosferin çirklənməsi nəticəsində Yer səthində uzun dalğalı elektromaqnit şüalanmasının sıxlığının çoxalması baş verdiyindən insan orqanizmində gedən elektrik prosesləri pozulur. Bu isə insanın səhhətinə güclü təsir göstərir.

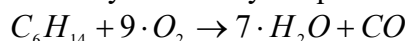
Respublikamızda elektrik enerjisinin təqribən 70 faizi istilik elektrik stansiyalarında istehsal olunur. Odur ki, sənaye obyektlərindən kənara atılan zərərli qatışıqların təqribən 30 faizi istilik elektrik stansiyaları payına düşür. Təbiətdə ekoloji tarazlığın pozulmasının qarşısını almaq məqsədilə müəyyən alternativ enerji mənbələrindən istifadə olunması məqsədə uyğundur. Belə enerji mənbələri su elektrik stansiyaları, günəş şüaları ilə işləyən fotoçeviricilər və bioenergetika ola bilər. Məsələn, 1 m³ bioqaz 0,6–0,8 kq şərti yanacağa ekvivalentdir. Həmçinin 1 ton məişət tullantısından 300–400 kq maye yanacağa ekvivalent olan yanacaq almaq olar. Belə alternativ enerji mənbələri təbiətdə ekoloji tarazlığın bərpasına kömək edir.

“Mayelərdə elektrik cərəyanı” mövzusunda axar suların təmizlənməsinin fiziki-kimyəvi üsulları, suyun ozonlaşdırılması, ion mübadiləsi, elektroliz hadisələri ilə bağlı məlumatların

verilməsi ekoloji baxımdan faydalı olub şagirdlərdə böyük maraq doğurur. İon mübadiləsi axar suların təmizlənməsində yeni və perspektivli metoddur. İon mübadiləsi zamanı sink, gümüş, xrom, nikel, mis, uran və s. kimi qiymətli metallar axar sulardan təmizlənir [3, 4].

Benzin və dizel yanacağı ilə işləyən nəqliyyat vasitələrinin atmosfərə buraxdığı qazların tərkibində insan həyatı üçün təhlükəli olan 50-dən artıq zəhərli komponent vardır. Bu komponentlərdən karbon oksidi, azot turşuları, müxtəlif aldehidlər, qurum, karbohidratlar və s. göstərmək olar. Karbon oksidi – rəngsiz, iysiz qaz olmaqla insan orqanizmində qırmızı qan kürəciklərinin eritrositlərinə zərərli təsir edir, mərkəzi sinir sisteminə təsir edərək, oksigen açlığı əmələ gətirir, baş gicəllənməsi, təngənəfəslik, yuxusuzluq və halsızlıq yaradır. Aldehidlər, əsasən, formaldehidlər formasında mövcud olduqda insana kəskin həyəcanlaşdırıcı təsir edərək, mərkəzi sinir sisteminin fəaliyyətini zəiflədir. Havada 0,0008 % akreolin olması insan həyatı üçün təhlükəli olmasa da 0,002 % akreolin insana öldürücü təsir edir.

Daxili yanma mühərrikləri maye yanacaqla – benzin, kerosin, neft və qazla – metan, propanla işləyir. Benzinlə işləyən karbürətorlu daxili yanma mühərriklərində yanacağın tam yanması üçün yanacaq silindrə daxil olmamış xüsusi qarışdırıcıda hava ilə qarışaraq hava-benzin qarışığı alınır. Benzin öz kimyəvi və fiziki xassələrinə görə bir-birinə yaxın olan bir neçə birləşmədən ibarətdir. Benzinin yanma prosesində baş verən kimyəvi reaksiya təqribən aşağıdakı kimi olur:



Bu reaksiyadan görünür ki, yanacağın tam yanması üçün nəzəri olaraq hər bir benzin molekuluna 9 molekul oksigen uyğun olmalıdır. Qarışığa daxil olan benzin və hava molekullarının nisbəti onların molyar kütlələri nisbətinə bərabər olduğundan, yuxarıdakı ifadəni belə yazmaq olar:

$$\frac{m_b}{m_{ok}} = \frac{M_b}{M_{ok}} = \frac{86}{32}$$

Buradan görünür ki, neft məhsullarının normal yanması üçün təqribən 1 kq neft məhsuluna 9-10 kq oksigen tələb olunur. Əgər normal şəraitdə havada ≈ 23 % oksigen olmasını nəzərə alsaq onda yanacağın normal yanması üçün lazım olan hava kütləsi üçün alarıq:

$$\frac{m_b}{m_h} = \frac{0,23 \cdot M_b}{9 \cdot M_h} = \frac{0,23 \cdot 86}{9 \cdot 32} \approx \frac{1}{15}$$

Deməli, benzin-hava qarışığının tam yanması üçün 1 kq benzinə təqribən 15 kq hava tələb olunur. Yanma prosesində bu şərt pozulduğundan yanacağın yanması düzgün getmir və proses zamanı havaya çoxlu miqdarda karbon qazı buraxılır. Nəticədə ərtaf mühit müəyyən qədər zəhərlənir.

Daxili yanma mühərriklərin f.i.ə.-nı artırmaq məqsədilə 1892-ci ildə alman mühəndisi Rudolf Dizel mühərrikdə yanacaq qarışığı deyil, havanın sıxılmasını təklif etmişdir. Sıxılma prosesində havanın temperaturu o qədər yüksəlir ki, kameraya daxil olan yanacaq, öz-özünə alışıb yanır. Belə mühərrik Dizel mühərriki adlandırılmışdır. Dizel mühərrikinin f.i.ə. daxili yanma mühərrikindən 20-30 % çoxdur.

Hazırda elektrik enerjisi almaq üçün atom elektrik stansiyaları da əlverişli sayılır. Belə stansiyalarda alınan isti su və buxar evlərin qızdırılması və istixanalarda istifadə olunur. Amma atom elektrik stansiyalarının yaşayış şəhərlərinə yaxın yerləşməsi əhali üçün həmişə təhlükə mənbəyidir. Belə stansiyalarda baş verən qəzalar, radiasiya şüalanması və radioaktiv tullantılar həmişə ekoloji təhlükə yaradır. Bu sahədə Çernobl hadisəsini xüsusi qeyd etmək olar. Çernobl hadisəsindən uzun müddət keçməsinə baxmayaraq onun zərərli nəticələri hələ davam edir. Hazırda atom energetikasının əsasını uran-235 izotopu əsasında işləyən reaktorlar təşkil edir.

Ekoloji tarazlığın pozulmasında təbii və süni radiasiya mənbələrinin rolu böyükdür. Bu fon torpaqda, suda, havada yayılmış və yaşı planetlərin yaşı ilə üst-üstə düşən radionuklidlərin şüalanmasından alınır. Belə radionuklidlərə kalium-40 (^{40}K), uran-238 (^{238}U), torium -232 (^{232}Th) və torium və uranın, radonun ($^{219-242}\text{Rn}$), radiumun (^{226}Ra) parçalanma məhsulları aiddir. Radiasiya

fonunun yaranmasında ikinci yeri kosmik şüalar, üçüncü yeri isə atmosferin yuxarı qatlarında stratosfer qazlarının kainatın müxtəlif bölgələrindən gələn yüksək enerjili nüvə zərrəcikləri ilə qarşılıqlı təsiri zamanı yaranan yaşama müddəti kiçik olan radionuklidlər tutur. Fon şüalanma yüklənmələrinin formalaşmasında daha əhəmiyyətli rolu ^{238}U -nın törəmə məhsulu olan radium oynayır. Radium urandan daha böyük kimyəvi aktivliyi ilə fərqlənir [5].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Təhsil sahəsində İslahat Proqramı. Bakı: Çapaşloğlu, 1999, 65 s.
2. Cəfərov E.S., Vəlicanova M.Z., Orucova C.R. Abşeron yarımadasının radioekoloji vəziyyətini formalaşdıran əsas amillər / “Ekologiya və həyat fəaliyyətinin mühafizəsi” V Beynəlxalq elmi konfransının materialları, 26-27 noyabr, 2004, s. 173-174.
3. Qəribov A.A., Mehdiyeva R.N., Mahmudov H.M., Muradov F.R. “Qum adası” NQÇİ-nin istehsalat sahələri və ərazisinin radioekoloji durumunun tədqiqi / “Ekologiya və həyat fəaliyyətinin mühafizəsi” V Beynəlxalq elmi konfransının materialları, 26-27 noyabr, 2004, s. 174-177.
4. Лисанова Е.В. Первичное исследование радионуклидов в образцах, взятых с территории Евлахского района / “Ekologiya və həyat fəaliyyətinin mühafizəsi” VI Beynəlxalq konfransının materialları, 6-7 dekabr, 2007, s. 109-111.
5. Qəhrəmanov N.F., Barxalov B.Ş., Nurullayev Y.Q. Radiasiya və həyat fəaliyyəti. Sumqayıt, 2012, 150 s.

UOT 372.8:91

Müasir İnformasiya Texnologiyalarının coğrafiya sahəsinə tətbiqi

Bahar Qurban qızı Şamilova

riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru

Bakı Dövlət Universiteti

bahar322@mail.ru

Hal-hazırda İKT bir çox elm sahələrinə inteqrasiya olunmuşdur. Bununla əlaqədar olaraq həmin sahələrə uyğun olan müxtəlif tətbiqi proqramlar yaranmışdır. Bu proqramların nəticəsində vaxt itkisinə yol vermədən, keyfiyyətli iş əldə etmək mümkündür. Bu istiqamətdə görülən işlərdən biri də coğrafi təhsilə İKT-nin və multimediyə texnologiyalarının tətbiqi olmuşdur.

Bildiyimiz kimi, coğrafiyanın tədrisində ən vacib köməkçi vasitə xəritələrdir. Xəritəsiz coğrafiyanı təsəvvür etmək belə mümkün deyil. Hazırda məktəblər müxtəlif xəritələrlə təmin edilmişdir. Lakin dərslər zamanı müəllimə və yaxud şagirdə elə xəritə lazım olur ki, həmin xəritə nə məktəbdə, nə də atlaslarda var. Bu halda yeganə çıxış yolu kompüter və İnternet resurslarıdır. Bu resurslardan istifadə etməklə istənilən xəritəni tapmaq və ya surətini çıxarmaq mümkündür. Məsələn, türk dünyasının coğrafiyası üçün məktəblərimizdə yalnız bir divar xəritəsi vardır. Dərslərdəki xəritələr dolğun və aydın deyil. Kontur xəritələr isə ümumiyyətlə yoxdur. Belə olduqda müəllimin və şagirdin köməyinə İnternet resurslarından istifadə gəlir [1, 2].

Bildiyimiz kimi, məkan məlumatları, əsasən kiçik miqyaslı ümumi və tematik xəritələr və atlaslar, topoqrafik xəritələr, aerokosmik şəkillər, plan və diaqramlar, obyekt yerləri, nəqliyyat marşrutları və digər məlumatların köməyi ilə ötürülür. Bununla belə, ənənəvi kağız xəritədən əlavə insan həyatına müxtəlif coğrafi məkan məlumatlarını daşıyan elektron xəritə daxil olur. Nəticədə coğrafi xəritə dinamik və interaktiv olur.

Müasir dövrdə insanlar coğrafi informasiya sistemlərində emal olunan verilənləri analiz edərək nəticə çıxarırlar. Coğrafi informasiya sistemləri və coğrafi informasiya texnologiyaları müasir

dünyada geniş yayılıb. Təcrübə göstərir ki, İnformasiya texnologiyalarının Coğrafiya fənninin tədrisinə tətbiqi, nəinki tədris materialının mənimsənilməsini asanlaşdırır, eləcə də iştirakçıların bilik və bacarıqlarının yeni imkanlarının ortaya çıxmasına səbəb olmuşdur. Coğrafiya və ekologiya sahəsinə tətbiq olunan bir çox tətbiqi proqram paketləri mövcuddur. GIS texnologiyaları geniş bölgələrin təbii və iqtisadi potensialının hərtərəfli öyrənilməsi, təbii ehtiyatların inventarizasiyası, nəqliyyat marşrutlarının dizaynı, insanların təhlükəsizliyinin təmin edilməsi və s. üçün istifadə olunur.

Cəmiyyətin hazırkı vəziyyəti, infrastrukturunun əhəmiyyətli dərəcədə çətinləşməsi yeni nəsilərdən məkan məlumatlarının işlənməsi və təhlili üçün yeni vasitə və metodlara, idarəetmə problemlərinin operativ şəkildə həll edilməsinə, dəyişən proseslərin qiymətləndirilməsinə və izlənilməsinə ehtiyac duyulur. Coğrafi informasiya texnologiyaları bu cür yeni metod və məlumat emalı vasitələri təqdim edir, heterojen məlumatları və reallığı təhlil etmək üçün mövcud alətləri nümayiş etdirmək üçün yüksək görüntü təmin edir. GIS sosial-iqtisadi sahədə idarəetmə qərarları qəbul etmək məqsədi ilə məlumatların təhlili üçün böyük potensiala malikdir. Lakin bütün cəmiyyətə xas olan proseslər yenilikçi geoinformasiya texnologiyalarının təkə ali peşə təhsili səviyyəsində deyil, həm də ümumtəhsil məktəbi səviyyəsində tədris prosesinə tətbiq edilməsinin zəruriliyini müəyyənləşdirir. GIS-in nəhəng potensialını reallaşdırmaq üçün coğrafi informasiya sistemləri istifadəçilərinin geniş təlimi tələb olunur.

Coğrafiya ixtisasında mərkəzi yer tutmalı olan texnologiyalar arasında GIS texnologiyalarının özünəməxsus rolu vardır. GIS məlumatların toplanmasını, saxlanılmasını, işlənməsini, nümayiş etdirilməsini və yayılmasını, habelə onların əsasında məkan koordinasiya hadisələr haqqında yeni məlumat və bilik əldə etməyi təmin edən informasiya sistemləri kimi müəyyən edilir [3-5].

Coğrafiya təhsili üçün GIS texnologiyalarının əhəmiyyəti ətrafdakı məkanın ənənəvi coğrafi tədqiqat metodlarına tamamilə uyğun olaraq onların funksionallığı ilə müəyyən edilir, üstəlik onları əhəmiyyətli dərəcədə genişləndirir və tamamilə fərqli, keyfiyyətə yeni bir səviyyəyə qaldırır. GIS-in instrumental imkanlarına aşağıdakılar daxildir:

- obyektlər arasındakı məsafələrin hesablanması;
- obyektlərin sahələri;
- mütləq yüksəkliklər daxil olmaqla ən sadə kartometrik əməliyyatlar;
- morfometrik əməliyyatların yerinə yetirilməsi;
- coğrafi obyektlər və proseslər arasındakı əlaqələrin müəyyənləşdirilməsi ilə örtük əməliyyatları;
- məkan təhlili;
- məkan modelləşdirmə.

GIS texnologiyası istifadəçilərə raster məlumatları və ya şəbəkə məlumatları, coğrafi hadisələrin, məsələn, relyef, yağıntı, temperatur, əhali sıxlığı və digər statistik məlumatların kəşlməz fəzada coğrafi təzahürlərinin əks olunması üçün daha səmərəlidir. Şəbəkə məlumatları, həmçinin müxtəlif səth axınlarını, məsələn, səth axını və coğrafi təzahürlərin zamana görə dəyişməsinə təhlil etmək üçün istifadə olunur. GIS məkan təhlili funksiyalarını dəstəkləyir: səthin analizi, örtük təhlili və səth əməliyyatlarını icra edir. GIS Coğrafiyaçılara bir çox mürəkkəb prosesləri analiz etməyə, səthi, dağların formasını modelləşdirməyə, və 3D təsviri yaratmağa imkan verir. Bu da dərsin şagird və tələbə tərəfindən daha diqqətli və maraqla izlənməsinə, müxtəlif maraqlı fikirlərin yaranmasına səbəb olur [6-8].

Coğrafiya sahəsinə tətbiq olunan tətbiqi proqram təminatları çoxdur. Onlardan MapInfo, ArcGis və s.misal göstərmək olar. ArcGIS – proqramı coğrafi informasiya proqram məhsulları ailəsi olub, Amerika şirkəti ESRI tərəfindən yaradılmışdır. Bu proqram torpaq və xəritəçəkmə, geodeziya və xəritəçəkmə, daşınmaz əmlakın qeydiyyatına alınmasında, torpaq idarəetmə məqsədlərində, mühəndis kommunal sistemlərdə, yeraltı və digər sahələr üçün istifadə olunur. Ekologiya və Təbii sərvətlər Nazirliyi, Ətraf mühitin mühafizəsi departamenti, Dövlət Şəhərsalma

və Arxitektura Komitəsi Əmlak Reyestr Xidməti, Fövqəladə Hallar Nazirliyi, Geodeziya və Kartoqrafiya Agentliyi, Yerquruluşu layihə institutu, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, Soccər, BP, Təmiz şəhər ASC, Azərsu ASC, Azərcosmos ASC, Nəqliyyat Nazirliyi, Nəqliyyatın İntelektual idarəetmə mərkəzi, Coğrafiya İnstitutu və digər onlarla Gis və Navigasiya şirkətləri bu proqramdan istifadə edir. Bu proqram paketi bir neçə proqramdan ibarətdir. Onun Coğrafiya və Ekologiya və Torpaqsünəşliq fakültələrində təhsil alan tələbələrə tədrisi təhsil və tədris prosesində mühüm rol oynayır. Nəzərə alsaq ki, bu tələbələr gələcəkdə ayrı-ayrı sahələrin mütəxəssisləridir, onların öz sahələrində peşəkar olması üçün bu tətbiqi proqram paketinin tədrisi mühümdür. ArcView, ArcEditor, ArcInfo proqramları ArcGIS proqram paketinin əsas stolüstü məhsullarıdır.

Nəticə

İKT vasitələrindən Coğrafiya fənninin tədrisində istifadə müəllimlərin pədaqoji fəaliyyətində müsbət rol aldığı kimi, tələbə və şagirdlərin də öyrənmə prosesində rolunu böyükdür:

1. Tədris prosesini effektiv edir;
2. Tədris prosesində vaxt itkisinin qarşısını alır;
3. Auditoriyanı interaktiv edir;
4. Qısa müddət ərzində daha çox informasiya vermək olur;
5. Şagird və tələbələrin keçilən dərsləri yaxşı mənimsəməsinə kömək edir;
6. Dərsdə iştirak etməyən tələbə və ya şagirdin keçilən mövzunun videosuna baxmaqla təhsildən geri qalmamasına şərait yaradır;
7. GIS proqram təminatından tədris prosesində istifadə Coğrafiya və Ekologiya sahəsində gələcək üçün daha mükəmməl kadr hazırlığına imkan verir;
8. GIS proqramının tədrisə tətbiqi gələcək istifadəçilərə raster məlumatları yaratmaq, göstərmək və təhlil etmək imkanı verir;
9. Coğrafiyaçılara bir çox mürəkkəb prosesləri analiz etməyə, səthi modelləşdirməyə və 3D vizualizasiyasına imkan verir [9, 10].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Кулагин В.П. Информационные технологии в сфере образования. М.: Янус-К, 2004, 248 с.
2. Вакилов Н.А. Применение ИКТ на уроках географии, 256 с. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-ikt-na-urokah-geografii>.
3. İsmayilov A.İ. Azərbaycan torpaqlarının informasiya sistemi. Bakı: Elm, 2004, 308 s.
4. R. Piriyeu. Kartoqrafiya / Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: Maarif, 1975
5. İsmayilov M.M. Şəhər kadastr sistemində topoqrafiya-geodeziya işlərin əsaslandırılması və kartoqrafik-geodziya təminatının müasir vəziyyəti, elmi əsasları, AzMIU, N2, 2003.
6. Кулагин В. П. Информационные технологии в сфере образования. М.: Янус-К, 2004.с.248.
7. Вакилов Н.А. Применение ИКТ на уроках географии, 256 с. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-ikt-na-urokah-geografii>.
8. Арынгазин К.М., Дзюбина А.В. Методические рекомендации по работе с интерактивной доской и методика проведения занятий с ее использованием [Электронный ресурс]. URL: www.rusedu.info.
9. B.Q.Şamilova, F.A.Əliyeva. The role of interactive whiteboards in the education process / Prof. Nihan Əliyevin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş “Riyaziyyat elminin inkişafının yeni mərhələsi” mövzusunda universitet elmi konfransının materialları, Lənkəran, 28 dekabr 2018, səh. 84-85
10. B.Q.Şamilova. İnteraktiv lövhələr, ActivInspire və MimioStudio proqramları, metodik vəsait, Bakı: SkyE-2020, 105 s.

UOT 330.35

Torpaq münbitliyinin bərpası yolları

Elnarə Həsənalı qızı Aslanova

aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

elnara.aslanova.86@mail.ru

Torpaqlar insanların yaşaması və istehsal fəaliyyəti üçün zəruri olan təbii varlıqdır. Maddi nemətlər istehsalının əsas və xalqın tükənməz sərvətidir, insanın həyat sahəsidir. Belə bir sərvətdən səmərəli istifadə etmənin ümumdövlət, ümumxalq və ümumbəşər əhəmiyyəti vardır. İnsanlar hələ qədim zamanlardan torpağa kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuluna göstərdiyi təsirə görə qiymət vermişlər. Ona görə də torpağın qiymətləndirilməsi haqqında təsəvvürlər hələ qədim zamanlarda meydana çıxmışdır.

Torpaq ehtiyatları dünya ölkələrinin inkişafı üçün onun mövcud olması və potensial imkanlarının əsas vahidlərindən biri kimi hər bir sərvətin başlanğıcıdır. Buna görə də tarix boyu həm ölkə daxilində, həm də dövlətlər arasında torpağa sahib olmaq üçün ayrı-ayrı şəxslər və inzibati ərazi bölgələri arasında, həmişə mübarizə getmişdir. Torpaq sərvətlərindən səmərəli istifadə edilməsi məqsədilə onun su, qida, hava və istilik rejimləri düzgün tənzimlənməli kənd təsərrüfatı bitkilərinin fenoloji və bioloji inkişaf xüsusiyyətlərindən asılı olaraq optimal aqrofon yaradılmalıdır. Torpaqdan səmərəli istifadə olunmadıqda onun faydalı xassələri tədricən itərək məhsul yetişdirilməsi üçün yarasız vəziyyətə düşür və aparılan hər hansı düzgün olmayan əməliyyat yalnız məhsuldarlığın və keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsinə deyil, ekoloji tarazlığın pozulmasına, uzun müddət münbitliyin itirilməsinə və s. çatışmazlıqlara səbəb olur.

Torpaq ehtiyatlarından istifadə zamanı elmi tələblərə və sınaqdan çıxarılmış əkinçilik təcrübəsi qaydalarına riayət edilmədikdə torpağın üst münbit qatı şiddətli küləklərin, qasırğaların, qar, yağış, sel, subasmalar və irriqasiya sularının dağıdıcı təsirindən eroziyaya və deflyasiyaya məruz qalaraq əkin üçün yararsız hala düşür və təsərrüfat əhəmiyyətini itirir.

Bu gün ki dövrümüzdə münbit torpaqların həcmnin azalmasına səbəb olan amillərdən biri də antropogen (insan) amillərdir. İnsan təsiri dedikdə torpaqların aqrotexniki becərilməsi, meliorasiya, əkin dövrüyyəsi, suvarılması, gübrələrin verilməsi və sair başa düşülür. Torpaqlar uzun müddət intensiv istifadə olunduqda degradasiyaya uğrayır – torpağın tərkibi, xassələri pisləşir, münbitliyi azalır, məhsuldarlığı aşağı düşür. Eyni zamanda torpaqda olan mikroorqanizmlərin miqdarının və fəaliyyətinin azalması nəticə etibarilə üzvi maddələrin bitkilərin mənimsəyə biləcəyi mineral formalara çevrilmə prosesini də zəiflədir. Respublikamızda bu problem ilk dəfə böyük alim akademik Həsən Əliyev tərəfindən ötən əsrin 70-80-ci illərində qaldırılıb və həyəcan təbili çalınıb və buna qarşı bir sıra tədbirlər həyata keçirilib. Daha sonrakı vaxtlarda isə bu sahədə çalışan alimlər və mütəxəssislər də antropogen təsirlərin ciddi ekoloji problem yaratdığını müəyyənləşdiriblər.

Tədqiqatçılar torpaqda olan qida maddələrinin bir hissəsinin məhsul ilə aparılması nəticəsində qida ehtiyatının azalmasını və qida balansının müəyyən edilməməsi, mineral və üzvi gübrələrin vaxtlı-vaxtında tətbiq edilməməsi, torpağın həddindən çox istismar edilməsi, növbəli əkin sistemindən istifadə edilməməsi, torpaq mühafizəedici əkin sisteminin olmamasını, becərilən bitkilərə uyğun olaraq aqrotexniki qaydalara ciddi şəkildə riayət olunmaması, innovasiyaların geniş tətbiq edilməməsi, əkinçiliyin müasir elmi əsaslarla aparılmamasını torpaq münbitliyinin azalması prosesinə təsir edən amillər kimi müəyyən ediblər.

Bu günki dövrdə olan əkinçilik təsəvvürlərinə görə aqrar sahədə davamlı inkişafın təmin edilməsi üçün əkin sahəsinin 5-6 faizinin meşə zolaqlarından ibarət olunması məsləhət görülür. Həmçinin meşə və meşə zolaqları küləyin zərərli təsirinin qarşısını almaqla, onun sürətini 30-50 faiz azaldır, havanın nisbi rütubətini 4-8 faiz çoxaldır. Meşəqoruyucu aqrofitosenozlarda qarın ərimeyi tədricən baş verir ki, bu da torpağın üst qatında nəm ehtiyatını 40-100 mm çoxaldır. Meşə zolaqları torpaq səthi ilə baş verən qeyri-məhsuldar buxarlanmanın 20-30 faiz, yaz su axınını isə 2-4 dəfə aşağı salır. Meşə bitkiləri salınmış ərəzilərdə kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün böyük əhəmiyyətə malik mikrobioloji proseslər fəallaşır, torpağın münbitliyinin artırılmasında başlıca rol oynayan humusun miqdarı 4-13 ton, azotun miqdarı 100-400 kq, fosforun miqdarı isə hər hektarda 30-700 kq artır ki, bu da aqrar sahənin qarşısında qoyulmuş prioritet vəzifələrin, o cümlədən etibarlı ərzaq təminatı siyasətinin uğurla həyata keçirilməsi sahəsində mühüm əhəmiyyətə malikdir. Meşə zolaqları və meşə sahələrinin genişləndirilməsi kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın artırılması sahəsində müstəsna əhəmiyyətə malik torpaqların münbitliyinin artırılması, bərpa və mühafizəsi, habelə bütün dünya ölkələrini narahat edən global iqlim dəyişmələrinin aqrar sahəyə təsirinin minimuma endirilməsi və bu sahədə davamlı inkişafın təmin edilməsi baxımından mühüm amil ola bilər. Müxtəlif yerlərdə torpaq istifadəçilərinin özləri bildiyi kimi, primitiv iş üsullarından istifadə etmələri, meliorasiya-irriqasiya tədbirlərinin vaxtında və lazımı səviyyədə aparılmaması və sairə ciddi problemlərə səbəb olmuşdur.

Qeyd etdiyimiz kimi torpaq bütün canlı aləmin həyat, yaşayış mənbəyi olub. Bütün canlı orqanizmlər torpaqdan bəhrələnib, onun yetişdirdiyi məhsullarla qidalanırlar və formalaşır. Ona görə də torpaqların mühafizəsi, məhsuldarlığının artırılması tədbirləri ümumxalq işinə çevrilməli və hamının diqqət mərkəzində durmalıdır. Torpaqların keyfiyyətinin pisləşməsi bəşəriyyətin rifahının pisləşməsi deməkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Babayev A.H. Azərbaycan torpaqlarının ekoloji vəziyyəti və torpaqların səmərəli istifadəsi üçün münbitliyin modelləşdirilməsindən irəli gələn tövsiyələr, Gəncə, 1994, s.37-38
2. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı, 2007, s. 207-380
3. Mahmudov C. Ekologiya, (məhzirələr toplusu). Bakı, 2008, 91 s.
4. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial-iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı, 2007, 765 s.
5. Xəlilov S., Nəzirova B.T. Respublika torpaq sərvətlərinin səmərəli istifadəsinin bəzi problemləri, Azərbaycan Respublikası Torpaq İslahatının elmi təminatı. Bakı, 2002

UOT 502/504

Azərbaycan ekologiyasına dair həyata keçirilmiş proqramların əhəmiyyəti

Arif Musa oğlu Əzimov¹, İlham Qonsur oğlu Məmmədov²

¹*aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru*

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) Zaqatala filialı

²*ilham.mammadov2@mdu.edu.az*

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Planetdə, eləcə də ölkəmizdə müxtəlif ekoloji tarazlığın qorunub saxlanılması, təbii ehtiyatlardan daha səmərəli faydalanmaq, suyun, havanın, torpağın və bioresursların çirklənmələrdən mühafizə edilməsi ümumbəşəri problemdir. Bu baxımdan dünya ölkələri kimi doğma Azərbaycanda

da müxtəlif xarakterli ətraf mühit problemləri ilə üz-üzə qalmışıq. Bu istiqamətdə, sözsüz ki, mövcud problemlərin həlli Azərbaycanın da müstəqilliyi yenidən bərpa etdiyi illərdən bəri qarşısında duran strateji vəzifələrdən biridir.

Müstəqilliyin əldə edilməsindən sonrakı dövrdə ölkənin üzleşdiyi ağır problemlər ekologiyaya ayrıca diqqət ayrılmasına və investisiyaların yaradılmasına imkan vermirdi. Nəticədə paytaxt Bakıda, Xəzərin sahilboyu zolağında, Sumqayıtda, Gəncədə və digər yerlərdə ağır ekoloji fəsadlar meydana gəlmişdir. Lakin Azərbaycanda müstəqillik davam etdikcə, son illərdə sürətli iqtisadi inkişaf və ekoloji mühitin qorunmasının dövlət siyasətinin əsas prioritetlərindən birinə çevrilməsinə imkan yaratdı. [1, s.24]

Müstəqilliyin 8-9-cu illəri ərzində Azərbaycanda ekoloji durumun sağlamlaşmasına yönələn irimiqyaslı dövlət proqramları, milyardlarla manat tələb edən böyük layihələr həyata keçirilib. Bu istiqamətdəki tədbirlər Azərbaycanın son bir neçə on illik tarixində ilk dəfədir həyata keçirilir və artıq öz bəhrəsini verməkdədir. Bu ekoloji proqramların həyata keçirilməsinin əsası 2003-cü ildən qoyulub. Elə həmin ildə Azərbaycan Respublikası prezidenti tərəfindən “Ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair” və “Meşələrin bərpa edilməsi və artırılmasına” dair iki milli proqram, daha sonra 2003–2004-cü illərdə isə “Abşeron yarımadasında təbii daş yataqlarının səmərəli istifadəsi və inkişafı. Yay-qış otlaqlarının, biçənəklərin səmərəli istifadə olunması və səhrələşmənin qarşısının alınmasına dair” və eləcə də “Azərbaycan Respublikasında Hidrometeorologiyanın inkişafı”na dair üç Dövlət Proqramları təsdiq olunmuş və bu günə kimi də əməli işlərlə həyata keçirilməkdədir. [1, s.32]

Azərbaycan öz müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra, onun hərtərəfli iqtisadi, sosial, infrastruktur və s. istiqamətli problemlərin həlli məhz ulu öndər H.Əliyevin qurduğu müstəqil, sarsılmaz və əbədi azadlığa qovuşan yeni Azərbaycanın perspektivli, strateji əhəmiyyət daşıyan problemlərlə yanaşı, ekoloji problemlərin həlli də öz əksini tapdı.

Respublikamızın ekoloji problemlərinin həllində dönüş yaradan 5 illik plan da böyük əhəmiyyətə malikdir. Burada ən önəmli addım “Azərbaycan Respublikasında ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına dair 2006–2010-cu illər üçün Kompleks Tədbirlər planı” hesab olunur. [1, s.18]

Həmin plan Bakı və onun ətrafında, Abşeron yarımadasında günbəgün ağırlaşan, hətta ekoloji böhran xarakterli olmağa başlayan çirklənmənin qarşısını almağa yönəlmiş strateji əhəmiyyət kəsb edir. Paytaxt ətrafında uzun illərdir mövcud olan neft gölməçələri, məişət tullantılarının primitiv formada yandırılması nəticəsində paytaxtın səmasında havanı və Abşeron yarımadasını bürüyən qalın tüstü dumanı, çirkab sularının təmizlənməsi və Xəzər dənizinə axıdılması üçün yetərli formada infrastrukturun mövcud olmaması ekoloji böhran təhlükəsi yaradırdı.

Azərbaycan Prezidenti tərəfindən təsdiq edilmiş adı gedən planda yaranmış vəziyyətin təhlili əsasında ətraf mühitin mövcud vəziyyətinin bərpasına yönəldilmiş bütün əsas fəaliyyət istiqamətləri öz əksini tapmışdır. Bununla yanaşı Bakı Buxtasının, Bibiheybət zonasının, H.Əliyev adına Beynəlxalq Hava limanının ətrafının, Abşeron yarımadasının çirkli göllərinin, neftlə çirklənmiş torpaqların, lay suları altında qalmış sahələrin və digər istehsal tullantıları ilə çirklənmiş ərazilərin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşması, bərk məişət tullantılarının idarə olunması sxeminə uyğun Bakı və Sumqayıt şəhərlərində formalaşan tullantılarının idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi və s. məsələlər tədbirlər planında əks olunmuşdur. Ekoloji vəziyyətin sağlamlaşdırılması Bakı və ətraf qəsəbələrinin sosial-iqtisadi inkişafına dair bütün proqramlarda prioritet istiqamətlərdən biri kimi öz əksini tapır. [3, s.114] 2011-ci ildə təsdiq edilən Bakı şəhərinin və onun qəsəbələrinin sosial-iqtisadi inkişafına dair yeni Dövlət proqramında”da ekoloji vəziyyətin yaxşılaşmasına yönələn layihələr, o cümlədən paytaxt ətrafındakı neft və çirkab suları ilə çirklənmiş göllərin təmizlənməsi, qurudulması məsələləri qarşıya qoyuldu. [2, s.24]

Prezident tərəfindən müstəqil Azərbaycanın bütün sahələrinə, region və təbiətinə yüksək diqqət və qayğı ardıcıl olaraq göstərilir. Belə ki, Prezident tərəfindən 2007-ci il 20 iyun tarixində imzalanmış “Xəzər dənizinin çirklənməsindən qorunması” üzrə bəzi tədbirlər həyata keçirilir. Bu

tədbirlərin bu günə qədər də davam etdirilməsi Xəzər akvatoriyasının daha da təmizlənməsi ilə nəticələnəcək Abşeron yarımadasının Xəzər dənizini şirkəndirən mənbələr sırasından çıxarılmasının nail olunur. Neftlə çirklənmiş torpaqların təmizlənməsi, neft ayırma zavodlarında zərərli maddələrin tullandırılmasının qarşısı yerində alınmışdır. Ötən dövrlərdə neft hasilatında ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması heç də prioritet məsələ deyildi. Ancaq Azərbaycan prezidentinin ekoloji problemlərin aradan qaldırılmasına yönələn müasir siyasəti bu yanaşmanı köklü surətdə dəyişirdi. İndi, yəni son 10–15 ildə müstəqilliyin daha da inkişaf etdirilməsi neft hasilatı ilə məşğul olan şirkətlər qarşısında ətraf mühitin çirklənməsinə yol verməmək ciddi vəzifə kimi onların qarşısında qoyulub. Azərbaycanda ekoloji vəziyyətin daha da yaxşılaşdırılması və uzunmüddətli ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə yönəlmiş tədbirlərdən biri də ölkədə ilk dəfə alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəyə dair dövlət proqramının qəbul olunmasıdır. Azərbaycanın neft-qaz ehtiyatlarına malik olması baxımından ölkənin enerjiyə olan tələbatının ödənilməsi problemi mövcud deyil.

Lakin ənənəvi enerji mənbələrindən istifadə ətraf mühitin çirklənməsi ilə müşahidə olunur. Ənənəvi enerji mənbələri olan karbohidrogen mənbələrindən istifadə gələcəyə hesablanmış strateji vəzifə kimi müəyyənləşdirilib. Çünki Azərbaycanın özünün əlverişli təbii şəraiti ilə kifayət qədər alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə “Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin Sərəncamı imzalanıb. [1, s.18]

Həmin proqramlaşmış sənəddə miqyasları sonradan genişləndirilmiş işlər öz təsdiqini tapıb.

2009-cu ildə isə Sənaye və Energetika Nazirliyinin tərkibində Alternativ və Bərpa olunan Enerji mənbələri üzrə Dövlət Agentliyi yaradıldı. Alternativ və Bərpa olunan Enerji mənbələrindən istifadəyə dair proqramlar artıq öz bəhrəsini verməkdədir və 2011-ci ildə isə Qobustan rayonu ərazisində ölkəmizdə ilk külək elektrik stansiyası işə düşdü. Bu hadisə ölkəmizin müstəqilliyi dövründə əldə olunan nailiyyətlərdən biridir. Ölkəmizdə son illər həyata keçirilən ən mühüm ekoloji layihələrdən biri də Bakıda məişət tullantılarının yaradılması üçün ən yeni texnologiyalara əsaslanan zavodun tikilməsidir. İstehsalat gücünə görə ən böyük gücə malik olan bu zavod Şərqi-Avropada və MDB məkanında olan ən iri bu tipli zavod hesab olunur. Belə bir texnoloji nailiyyət yalnız müstəqil dövlətimizi gələcəyə hərtərəfli inkişaf ilə aparan dövlət rəhbərinin siyasəti ilə mümkün olub.

Azərbaycanda ekoloji vəziyyətin yaxşılaşması sahəsində mühüm mənbələrdən biri də ölkədə 2010-cu il “Ekologiya ili” elan olunması hesab edilə bilər. Bu kompaniya ətraf mühit problemlərinə daha geniş ictimaiyyətin cəlb edilməsinə, bütün dövlət və ictimai institutların ekoloji tədbirlərin gücləndirilməsinə imkan verdi.

Prezidentimiz tərəfindən ölkəmizdə 2010-cu il “Ekologiya ili” elan olunmaqla paytaxt və digər iri şəhərlərdə, bölgələrdə milyonlarla ağac əkilib, 2020-ci ilin zəfər günündən sonra ölkə başçısının rəhbərliyi ilə Zəngilanda, Cəbrayıl, Füzulidə, Qubadlı və digər işğaldan azad edilmiş ərazilərimizdə yeni ağac və kollar əkildi, meşə zolaqları bərpa edildi. Ancaq işğal zamanı Zəngilanın ərazisində olan 11600 hektarlıq meşənin 5400 hektarını erməni tayfaları məhv etmişdir. Ekologiya və ətraf mühit problemlərinə dair ictimai müzakirələr keçirilir, bərpa işləri davam etdirilir. [1, s.22]

Ölkəmizdə illərlə yığılıb qalmış problemlərin həlli müstəqillik illərində daha geniş həll edilməyə başlamışdır. Güclü dövlətin siyasi rəhbəri Azərbaycanda ekoloji problemlərdə görülmüş işlərin ən vacibini, paytaxtın və digər iri şəhər və kəndlərin ekoloji təmiz içməli su ilə təchizatına dair həyata keçirilmiş və keçirilməkdə olan layihələrin icrasındadır.

2015-ci ildə tikintisi başlayan və 2016-cı ildə başa çatan Oğuz–Qəbələ–Bakı su kəməri isə paytaxt Bakının, Abşeron yarımadasının uzun illər boyu üzləşdiyi içməli su problemi həlli istiqamətində böyük tarixi hadisədir. Bu layihənin sovetlər dövründə həyata keçirilməməsi Kür çayı suyundan istifadəyə məcbur qalan ölkə əhalisi üçün, müstəqil və güclü ölkə rəhbərinin sərəncamı ilə bu layihənin həyata keçirilməsinə dövlət büdcəsindən 1 milyarda yaxın pul ayrılıb

xərclənib. Oğuz–Qəbələ–Bakı su kəmərinin layihəsinin əsas məqsədi Oğuz–Qəbələ ərazisindən yeraltı su mənbələrinin işlədilməsi nəticəsində Bakı şəhərinə 1 saniyədə 5 m³ həcmində suyun nəql olunması və beləliklə də əhalinin yüksək keyfiyyətli, ekoloji baxımdan təmiz su ilə təmin edilməsidir. Sağlam mühit olmadan inkişafın əsasını təşkil edən sağlam insan da ola bilməz. Digər tərəfdən təbii ehtiyatların necə gəldi tükəndirilməsi, təbiətdə balansın pozulması nəticəsində yaranan fəsadların gələcək nəsillər üçün təhlükənin əsasını qoyur. [1, s.80]

Ekoloji cəhətdən yanaşanda biomüxtəliflik və onun qorunub saxlanması da mühüm problemlərdən biridir. Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi və BMT-nin ətraf mühit proqramları birgə təşkilatçılığı ilə 2010-cu il iyulun 7-də Qəbələ şəhərində Şərqi Avropa və Mərkəzi Asiya regionundan 30-a yaxın dövlətin ekologiya və ətraf mühit üzrə nazir və nazir müavinlərinin iştirakı ilə biomüxtəlifliliyə dair Beynəlxalq konfrans keçirilib. Burada Ekologiya və Təbii Sərvətlər Naziri Azərbaycanda biomüxtəlifliyin qorunması, inkişaf etdirilməsi ilə bağlı çıxış edərək bildirdi ki, Azərbaycan Bioloji istiqamətdə ən ciddi addımlar atan ölkələr siyahısına aid edilə bilər. Azərbaycan Respublikasının ekoloji baxımdan dayanıqlı sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli proqramında bioloji müxtəlifliyin qorunması probleminin bir sıra əsas strateji istiqamətləri irəli sürülmüşdür. [3, s.124]

Müstəqilliyimizin 9-cu ilində Ulu öndər tərəfindən verilmiş “Xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri və obyektləri haqqında” (2000-ci il) Sərəncam ilə Azərbaycan təbiətinin “Milli strategiyası” işlənib hazırlandı. Xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərin, şəbəkənin genişləndirilməsi, biomüxtəlifliyin qorunması, təbii resursların səmərəli istifadə edilməsi, ekoturizmin inkişaf etdirilməsi və respublikanın təbii irsinin geniş miqyasda təbliğ olunması məqsədilə Azərbaycan Respublikası prezidentinin 01 aprel 2008-ci il tarixli sərəncamı ilə Göygöl dövlət qoruğunun Göygöl milli parkı yaradılmışdır. Xüsusi mühafizə olunan ərazilərin statusu dəyişdikdən sonra qoruğun flora biomüxtəlifliliyi, bioekoloji xüsusiyyətləri yayılma qanunauyğunluğu kompleks şəkildə tədqiq olunmuş və bitkiçiliyin geniş təsnifatı verilmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan ekologiyası: Dövlət proqramları və Nazirlər Kabinetinin normativ aktları qanunvericilik toplusu, Bakı: Qanun. 2004, 2008, 2012, 2020
2. Əhmədova Sevdə. “Bioraznoobrazie i ekosistemi rastitelnoqo pokrova” massivov Azerbaydjana. “Qyandjo” 2004
3. Əzimov A. Ətraf mühitin iqtisadiyyatı. Zaqatala, 2020

UOT 004.8

Bulud texnologiyaları və infrastruktur xidmətləri

Gülnarə Yusif qızı Abbasova¹, Səadət Rəfayıl qızı Aslanova²

¹texnika üzrə fəlsəfə doktoru

Sumqayıt Dövlət Universiteti

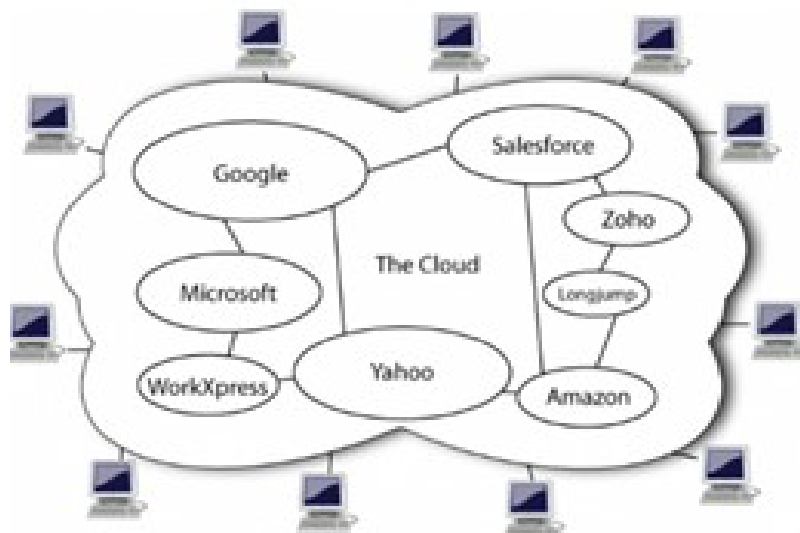
ugur-2001@mail.ru

²Mingəçevir Dövlət Universiteti

saadat.aslanova@mdu.edu.az

Dördüncü sənaye texnologiyalarının inkişafı dövründə informasiya həcmnin durmadan artması, böyük həcmli verilənlərin emalı, lazımi informasiyaların təhlükəsiz saxlanması problemlərini ortaya çıxartdı. Bu problemlərin bir qismi böyük həcmli xarici yaddaş qurğularının istehsalı ilə aradan qaldırılsa da informasiyaya sürətli müraciət üsulunu ləngidirdi. Bu məqsədlə böyük həcmli informasiyanın bulud serverlərində saxlanması məsələsi ortaya çıxdı. Bulud

texnologiyalarının ilk yaradıcılarından biri Microsoft şirkəti olmuşdur. Bu texnologiyanın əsas məqsədi uzaq məsafədən elektron resurslara müraciəti təmin etmək üçün rahat interfeysin yaradılmasıdır. İstifadəçilərin istifadə etdiyi axtarış brauzerlərinin bulud infrastrukturu şəkl. 1-də təsvir olunmuşdur.



Şəkl. 1. Axtarış brauzerlərinin bulud infrastrukturu

Şəkl. 1-dən göründüyü kimi, Google, Microsoft, Yahoo, Amazon və s. axtarış brauzerləri bir-biri ilə bulud xidmətinə görə əlaqələndirilir. Hazırda informasiyanın və ya proqramların kompüterin yaddaşında və ya müxtəlif daşıyıcılarda saxlanması axtarış brauzerlərinin "bulud"unda, yəni ümumi məlumat anbarında (data mərkəzində), daha doğrusu, istifadəçiyə ayrılmış fərdi və mühafizə edilmiş hissəsində informasiyanın saxlanması ilə əvəz olunur. Onu da qeyd etmək ki, bulud serverlərində nəinki informasiyanı saxlamaq, həmçinin lokal kompüterə qurraşdırılan proqramları da işə salmaq mümkündür. Gündəlik həyatda Bulud texnologiyalarından istifadə nümunələrinə yandex, mail, google və s. axtarış brauzerinin xidmətlərini göstərmək olar.

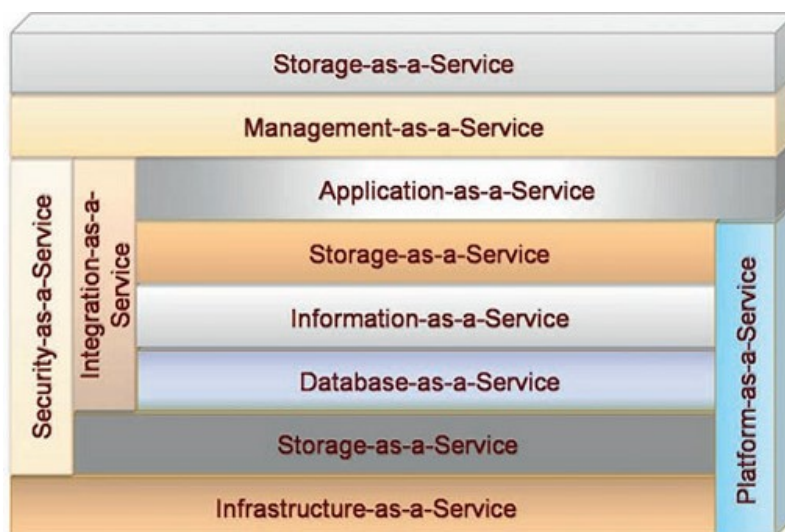
Bulud hesablama platformalarının "Xidmət olaraq" hansı həlləri təklif edə biləcəyinə daha yaxından nəzər salmaq. Məlumdur ki, Cloud Computing xidmətləri korporativ şəbəkə infrastrukturunda realizə olunur. Məsələn, Microsoft Teams platformasında One drive buludu. Statistik məlumatlara əsasən fərdi istifadəçilərin Cloud Computing texnologiyasından istifadəsi hələ də azdır. Bulud infrastrukturuna daxil olan xidmətlər aşağıdakılardır:

- infrastruktur xidməti;
- platforma xidməti;
- proqram təminatı xidməti;
- verilənlərin saxlanması və təhlükəsizliyi xidməti;
- iş yeri xidməti.

Qeyd olunan xidmət növləri aşağıdakı məsələlərin həllinə ehtiva edir:

- məlumatların saxlanması (Storage);
- verilənlər bazası idarəetmə sistemləri (Database);
- məlumatın saxlanması və axtarışı (Information);
- proseslərin idarə edilməsi (Processes);
- tətbiqi proqramlar və proqram təminatı (Application);
- platformanın autorsinqi;
- xidmətlərin və tətbiqlərin inteqrasiyası (Integration);
- şəbəkə təhlükəsizlik sistemləri (Security);
- idarəetmə və operativ idarəetmə (Management/Governance);

- proqram təminatı və tətbiqi sınaq sistemləri (Testing);
 - infrastruktur (Infrastructure).
- Bulud infrastrukturuna daxil olan xidmətlər şək. 2-də göstərilmişdir.



Şək. 2. Bulud infrastrukturunun xidmətləri

Şək. 2-də göstərilən xidmətlərin qısa təhlilinə nəzər yetirək:

Storage-as-a-Service xidməti (saxlama xidməti) – tələb olunan disk sahəsi təklif edən bulud xidmətlərinin ən sadəsidir. Hər bir kompüter istifadəsisinin "Məntiqi disk doludur" ifadəsi ilə rastlaşması, yer boşaltmaq üçün "lazımsız proqramları və ya məlumatları silin" kimi bədbəxt xəbərdarlıqlarla qarşılaşması adi hala çevrilmişdir. Məhz Storage-as-a-Service xidməti məlumatları "buludda" xarici yaddaşda saxlamağa imkan verir.

Database-as-a-Service xidməti ("verilənlər bazası xidməti") – xidmət verilənlər bazası ilə sanki DBMS yerli resursda quraşdırılmış kimi işləmək imkanı verir. Üstəlik, bu halda, müxtəlif icraçılar arasında layihələri "paylaşmaq" daha asandır, kompüter avadanlıqlarına və böyük və hətta orta ölçülü bir DBMS-dən səriştəli istifadə üçün tələb olunan lisenziyalara nə qədər minlərlə dollar qənaət edə biləcəyini qeyd etməmək. təşkilat.

Information-as-a-Service xidməti ("informasiya xidməti") – istənilən növ məlumatdan (birja qiymətləri, fond bazarının texniki və fundamental təhlili üçün insayder və sənaye məlumatları, teleqraf agentliklərinin xəbər lentləri, daşınmaz əmlakın alqı-satqısı və alqı-satqısı təklifləri, kredit tarixçələri, yollar) məsafədən istifadə etməyə imkan verir.

Process-as-a-Service xidməti ("prosesin idarə edilməsi" xidməti) – vahid biznes prosesi yaratmaq üçün eyni buludda və ya digər mövcud buludlarda olan xidmətlər və ya məlumatlar kimi çoxsaylı resursları birləşdirə bilən uzaq resursdur. Biznes prosesini bir proses yaratmaq üçün ardıcılıqla birləşdirilən əsas xidmətləri və məlumatları birləşdirən meta-tətbiq kimi düşünmək olar. Bu cür prosesləri dəyişdirmək həmişə tətbiqlərin özündən daha asandır.

Application-as-a-Service xidməti ("tətbiq xidməti") – həm də xidmət kimi proqram adlandırmaq olar, yəni istifadəçinin internet üzərindən işlədə biləcəyi istənilən proqram. Məsələn, Google Sənədlər, Google Təqvim və s. onlayn proqramlar.

Platform-as-a-Service xidməti ("platforma xidməti") – tam platforma, o cümlədən proqramların hazırlanması, interfeysin inkişafı, verilənlər bazası inkişafı, saxlanması və sınaqdan keçirilməsi bulud xidməti kimi təqdim olunur.

Integration-as-a-Service xidməti ("proqram təminatının inteqrasiyası xidməti") – buluddan tam inteqrasiya paketini, o cümlədən tətbiqlər arasında API-lər, semantik vasitəçilik, alqoritm

idarəetməsi və inteqrasiya olunmuş paket dizaynı almaq imkanındır. Buraya tanınmış Müəssisə Tətbiqlərinin Mərkəzləşdirilməsi, Optimizasiyası və İnteqrasiyası (EAI) paketi xidmətləri və xüsusiyyətləri daxildir, lakin "bulud" xidməti kimi təqdim olunur.

Security-as-a-Service xidməti ("təhlükəsizlik xidməti") – korporativ məlumatlara təhlükəsiz girişi təmin etmək üçün tanınmış xidmətlərdir, o cümlədən istifadəçi identifikasiyası, giriş hüquqlarının tanınması və s. korporativ server vasitəsilə deyil, "bulud"dan təmin edilir.

Management/Governance-as-a-Service xidməti ("idarəetmə və idarəçilik xidməti") – xidmət bir və ya bir çox "bulud" xidmətlərinin əməliyyat parametrlərini idarə etməyə və təyin etməyə imkan verir. Bunlar əsasən topologiya, resurslardan istifadə, virtualaşdırma, xidmətlərin vaxt parametrləri kimi parametrlərdir.

Testing-as-a-Service xidməti ("sınaq xidməti") – “Bulud”dan test proqram təminatından istifadə edərək, yerli və ya “bulud” sistemlərini sınaqdan keçirmək imkanı verir. Siz test proqramı ilə eyni buluddan olan sistemləri, eləcə də digər buludlardan, Veb saytlardan və korporativ arxa sistemlərdən olan proqramları müəssisədə heç bir avadanlıq və ya proqram təminatı tələb etmədən sınaqdan keçirə bilərsiniz.

Infrastructure-as-a-Service xidməti (“**infrastruktur xidməti**”) – kompüter resurslarına uzaqdan daxil olmaq imkanı verir. Əslində, siz sadəcə olaraq, özünü məxsus olan uzaq bir server icarəyə götürürsünüz. Siz ondan istədiyiniz kimi istifadə edə, onun üzərində istənilən sistem yarada və istənilən məlumatı saxlaya bilərsiniz.

Onu da qeyd edək ki, bulud texnologiyalarının yeganə mənfə cəhəti qlobal internet şəbəkəsində çalışmasıdır. Ümumiyyətlə, belə nəticəyə gələ bilərik ki, Cloud Computing CIO üçün xilasedici deyil, onun funksionallığını, eləcə də onu effektiv idarə etmək üçün ona həvalə etmək istədikləri vəzifələri dərinədən dərk etməyi tələb edən mürəkkəb resursdur. Və bu artıq mif deyil.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Кондратьев А.А., Тищенко И.П., Фраленко В.П. Разработка распределенной системы защиты облачных вычислений // Программные системы: Теория и приложения. 2011. № 4(8). С. 61—70.
2. Широкова Е.А. Облачные технологии // Современные тенденции технических наук: матер. Междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2011 г.). Уфа: Лето, 2011. С. 30—33.
3. Alguliyev R.M., Alekperov R.K. Cloud Computing: Modern State, Problems and Prospects // Telecommunications and Radio Engineering, 2013, vol.72, no.3, pp. 255-266.
4. Ələkbərov R.Q., Həşimov M.A., Mustafayev T.İ. Cloud computing xidmətinin təhlükəsizlik məsələləri və onların həlli yolları // İnformasiya texnologiyaları problemləri, 2014, №2, s. 33–39

UOT 581.6

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmış paxlalı bitkilər, onların əhəmiyyətli növlərinin faydalı xüsusiyyətləri

*Aynur Məsim qızı İbrahimova
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
Naxçıvan Dövlət Universiteti
a.ibrahimova@yahoo.com*

Araşdırmalar dünyanın ən faydalı qida məhsullarının paxlalı bitkilər olduğunu müəyyən etmişdir. Dünya florasında paxlalı bitkilər fəsiləsi 600-dən artıq cinsi, 12000-dən artıq növü əhatə

edir. Bu növlər əsasən ot, ağac və kollardan ibarət olub, Yer kürəsinin hər yerində yayılıb. Fəsiləyə daxil olan növlərin içərisində qida, dərman əhəmiyyətli, boyaq, aşı, bəzək, nektar təbiətli faydalı bitkilərin geniş spektrinə rast gəlmək olar. Paxlalı bitkilərdə ümumi karbohidratlar 24 %-dən 68 %-ə qədər qədər dəyişə bilər. Karbohidratlar şəkər, Nişasta və digər polisaxaridlərdən ibarətdir. Nişasta, paxlalı bitkilərin ən vacib hissəsidir və mərciməkdə 35–53 %, noxudda 37–50 % arasında dəyişir [1].

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində paxlalılar fəsiləsinin 21 cinsi 168 növü yayılmışdır. Paxlalı bitkilərdən noxud, lobya, mərci, soya daha çox istehsalat əhəmiyyətlidir.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında aşağıdakı cinslərdən acı biyan növü, ononisin 4, qarayoncanın 4, xəşənbülün 3, yoncanın 8, qurdotunun 2, şaqqıladağın 1, gəvənin 77, şingilinin 1, xostəyin 5, biyanın 3, köpükotunun 6, yağıtkanın 1, noxudun 1, lərgənin 16, mərcinin 5, şirəlinin 3 yayılmışdır.

Naxçıvan MR ərazisində paxlalılar fəsiləsi bitkilərinin hansı cinsləri və növləri yayıldığı müəyyən edilmiş və onların siyahısı göstərilmişdir. Bunlardan bir neçə əhəmiyyətli növü aşağıda verilmişdir.

Soya – Naxçıvan MR ərazisində yayılmışdır. Paxlalılar (Fabaceae) fəsiləsindən 1-1,5 m uzunluğunda, qismən zərflənmiş, birillik bitkidir. Faydalı xüsusiyyətləri: soyanın bir çox istifadəsi var. Əkin sahəsinə görə zülal baxımından ən məhsuldar bitkilərdən biri olduğu və qida dəyəri ilə zəngin olduğu üçün qida və heyvan yemi sənayesində böyük rol oynayır. Bitki toxumlarından əldə edilən yağ yemək yağı olaraq istifadə olunur və bu baxımdan dünyada ən çox istifadə olunan yağlardan biridir. Soya məhsullarının istehlakının bəzi xərçəng riskini azaltıldığını bildirir [2].

Noxud – Naxçıvan MR ərazisində yayılmışdır. Ayrı ləçəkləri olan ikipilləli paxlalılar (Fabaceae), fəsiləsindən olan dırmaşan bitkidir. Bahar və yazda noxud adlanan dadlı və çox qidalı bir tərəvəz verir. Gövdəsi bitkinin ağırlığını saxlayacaq qədər uzun və nazikdir. Ağ çiçək açır. Dəyirmi dənəlidir. Meyvəsi qabıq və ya paxlalıya bənzəyir, toxumları qabıqda düzülmüşdür. Faydalı xüsusiyyətləri: yaşıl noxud bir çox yeməkdə və şorbalarda istifadə edilir. Bütün bu faydalarının yanında ehtiva etdiyi qida elementləri səbəbiylə qüvvətli bir qida olan yaşıl noxudu həzm etməkdə bəzən çətinlik çəkilə bilər. Bu səbəblə, bədəni məcbur etməyəcək ölçüdə yemək daha faydalıdır. Yaşıl noxud bədənə enerji verir və bədəni qüvvətləndirir. Əzələlərin inkişafına və yenilənməsinə kömək edir. Qansızlığa faydalıdır. Qan xərçənginə qarşı qoruyucudur. Qaraciyərin işini nizama salır. Xüsusilə təzə yaşıl noxud bağırsaqları işlədərək qəbizliyi aradan qaldırır. Noxud yüksək zülallı qida və yem məhsuludur. Onun dənini qidaya təzə, konservləşdirilmiş və bişmiş şəkildə qəbul edirlər, yarma və un emal edirlər. Yem sortları (yaşıl kütlə, saman, dən), həmçinin noxud küləşini və küfəsinə mal-qaraya yedirdirlər. Digər dənli bitkilərdə olduğu kimi noxudunda xüsusiyyəti ondadır ki, onun kökündə yerləşən və havadan azotu fiksasiya edən köküyumrular bakteriyaları sayəsində sünbüllü bitkilərindən azot gübrələri olmadan 2–3 dəfə artıq zülal sintez edirlər (lizin, valin və s.), toxumlarında nişastanın miqdarı yüksəkdir. Bunun sayəsində noxud qarışıq yem sənayesi üçün dəyərli bitki proteininin təchizatçısıdır [2].

Lobya – Naxçıvan MR ərazisində yayılmışdır. Paxlalı bitkilər (Fabaceae) fəsiləsinin Phaseolus cinsindən çıxan birillik ot bitkisidir. Düyməli bədənində tüklü və yaşıl mürəkkəb yarpaqları var. Yarpaqların qoltuqlarından dəstə-dəstə çıxan kəpənək kimi çiçəklər ağ, çəhrayı və ya bənövşəyi rəngdədir. İki əsas forma var: dik kol (hündürlüyü 30–75 sm) və sarğı (1–2 m yüksəklikdə). Düz, yuvarlaq, düz və ya əyri ola bilən meyvənin uzunluğu 5–15 sm arasında dəyişir və ümumiyyətlə yaşıl rəngdədir. Faydalı xüsusiyyətləri: lobya bir çox yeməkdə və şorbalarda istifadə edilir. İstər qidalılığına, istərsə də istifadəsi miqyasına görə tərəvəz lobyası tərəvəz bitkiləri arasında mühüm yer tutur. Lobyanın texniki yetişmiş qınlarının tərkibində 14,0 % quru maddə, o cümlədən 6 % zülal, 4 % azotlu maddələr, 4–6 % karbohidratlar, 2,9 % şəkər, 1 % sellüloza, 0,7 % mineral maddələr, quru toxumlarında isə 30 %-ə yaxın zülal vardır. 3 kq tərəvəz lobyası tərkibindəki zülalın miqdarına görə 1 kq əti əvəz edir. Tərəvəz lobyası torpağı azotla

zənginləşdirdiyinə görə xüsusi təsərrüfat əhəmiyyətli bitki hesab olunur. O, tərəvəz növbəli əkinində baş kələm, xiyar, pomidor, kartof və kökümeyvəliyədən sonra yerləşdirilir. Onun dalbadal eyni sahədə əkilməsi xəstəliklərin artmasına, məhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olur [2].

Yonca – Naxçıvan dağları və düzənliklərində yayılmışdır. Çoxillik ot bitkisidir. Hündürlüyü 50-80 santimetrdir. Dərin bir kök sisteminə malikdir. Yonca əhəmiyyətli bir yem bitkisidir. Köklərində, digər heyvan yemlərində olduğu kimi, bitkidə azot dəyərlərini artırən rizobiya kimi proteobakteriyalar vardır. Bu bakteriyalar, torpaqdakı azot miqdarı ilə məhdudlaşmadan yüksək protein dəyərli bir qida qaynağı təşkil edir. Faydalı xüsusiyyətləri: Bordzilovski yoncası Naxçıvan MR-in dağlıq biçənləri üçün yem bitkisi kimi diqqətə layiqdir. Naxçıvan MR-in Kükü kəndində bu bitki geniş yayılmışdır, bu rayonun biçənlərində yoncanın hündürlüyü 70 sm-ə çatır və yerüstü hissələr üstünlük təşkil edir. Cavankən onu mal-qara həvəslə yeyir, getdikcə gövdəsi və yarpaqları bərkiyir. Bu çatışmamzlıqları nəzərə alaraq Bordzilovski yoncasının biçinini yonca cavankən aparmaq lazımdır [2].

Mərci – Naxçıvan MR ərazisində yayılmışdır. Proteinlə zəngin olan bitki növüdür. Vətəni həm Avropa, həm də Asiyadır. Yarpaqları yaşıl, çiçəkləri ağ, çəhrayı, bənövşəyidir. Toxumlarının ölçüsünə görə həm iritoxumlu, həm də xırdatoxumlu mərciməklər var. Ən çox məlum olan növləri qırmızı, sarı və yaşıl mərciməkdir. Faydalı xüsusiyyətləri: Mərciməyin tərkibində B1, B2, B9 vitaminləri, dəmir, kalsium, fosfor mineralları var. Daha maraqlı bir fakt isə budur ki, mərciməyin tərkibində olan zülal ətin tərkibində olan zülaldan daha çoxdur. Qədim dövrdə mərciməkdən dərman bitkisi kimi də istifadə edilmişdir. Mərcimək lap qədimdən insanın qida rasionuna daxildir. Mərci bir çox yeməklərdə istifadə olunur. Mərcimək həm də dərman təsirli bir bitkidir. Xüsusən də menopoz simptomlarını yüngülləşdirir. Xərçəng xəstəliyinə qarşı qoruyucu təsir göstərir. Kalium səviyyəsi çox yüksəkdir. Bu özəlliyi təzyiqi aşağı salır və nizamlayır. Mərcimək təkcə zülalla yox, nişasta ilə də zəngindir. Mərciməyin tərkibində 30 %-ə qədər zülal, 60 %-ə qədər nişasta mövcuddur [2].

Güldəfnə – Naxçıvan düzənliklərində, dağlarında yayılmışdır. Birillik bitkidir, buğumludur, qısatükcüklü gövdəsi 15-30 (35) sm uzunluqdadır. Yarpaqları mərsyumurtavarı, uzunsovdişciklidir. Çiçəkyanlığı erkəciklərdən qısadır. Çətir çiçəkqrupunda (1) 2 (3) çiçəklər olur. Erkəciklər sarı rəngli 3–4 mm uzunluğunda, ensiz xətlili, düz yaxud təxminən düz, qırıqlı və tüklüdür. Toxumları uzunsov silindrişəkili, 1,5–2 mm uzunluğundadır. Faydalı xüsusiyyətləri: otlaqlarda xırda və iribuynuzlu mal-qara tərəfindən həvəslə yeyilir. Qurudulmuş ot və toz halına salınmış şəkildə onlar güldəfnəni "yaşıl pendir"ə əlavə edirlər. Bu ədviyyə yeməklərə qovrulmuş fındıq dadı bəxş edir. Onu da qeyd edək ki, bəzən karri ədviyyatının 15–20 %-ni məhz güldəfnə təşkil edir. Bitkinin toxumları inəklər üçün çox dadlı bir yemdir. Hətta inəklərə verilən yeməyin dadını yaxşılaşdırmaq üçün onların yemlərinə güldəfnə qatılır. Güldəfnənin ətri təzə biçilmiş otun ətrinə çox bənzəyir [2].

Biyan – Naxçıvan düzənliklərində yayılmışdır. Çoxillik otşəkili bitkidir. Boyu 80 (120) sm-ə qədərdir. Gövdəsi yanlardan şaxəli yaxud dikduran, aşağıdan buğumlu, aztüklüdür. Kasa yarpaqları lansetvarı, yarpaqlar 8–14 sm uzunluqda, 7–13 ellinsvari, itibaşlı, nöqtəli vəzili yarpaqlıdır. Çiçəkqrupları sıx, başcıqlı, çiçək saplağı yarpaqlardan qısadır. Tac bənövşəyi rəngli 10 mm-ə qədər uzunluqdadır. Paxlalar yumurtavarı və ya uzunsov ellpsvarı, 16 mm-ə qədər uzunluqdadır. Faydalı xüsusiyyətləri: biyan kolluqları ot üçün biçilir. Otladaqlarda yem bitkiləri olduqda qoyunlar, dəvələr, keçilər tərəfindən pis yeyilir. Köklərində 8,2–11,8 % qliserizin var. Sənayedə istifadə üçün maraq kəsb edir. Tüksüz biyan böyük təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdir. Bütün Avropa ölkələrinin tibb kitablarına daxil edilmiş qədim dərman bitkisidir. Dərman kimi kökü və kökümsovu istifadə olunur, onların tərkibində 15 % qliserizin var. Qliserizin həddən artıq şirin, suda həll olmayan maddədir. 1:2000 nisbətində qarışdırıldıqda öz şirinliyini saxlayır. Qliserizini xırda doğranmış kökü və ya tozu su ilə qarışdırıldıqda qarışıq güclü köpüklənir. Kökümsovlar və köklərin tərkibində 25 %-ə qədər ekstraktiv maddə var. Tüksüz biyan yem bitkisidir (3). Tüksüz biyan saman və silos bitkisi kimi böyük əhəmiyyət kəsb edə bilər [2].

Qurdotu – Naxçıvan MR-da yayılmışdır. Çoxillikdir. Gövdəsi sərilən və ya dikduran, çılpaq yaxud az-az tüklü, buğumlu, boyu 10-30 sm, aşağı yarpaqları yumurtavari və ya lansetvari. Yuxarı yarpaqları tərsyumurtavari. Çiçəkləri 5-çiçəkli çətir çiçəkqrupudur, uzun saplaqların üstündə, yarpaqlardan biraz uzun. Tacı buzvarı dişlidir. Erkəkciklər 11–14 mm uzunluqda sarı rəngli. Paxlalar silindrşəkilli, düz, çılpaq 15–25 mm uzunluqda. Toxumları xırdadır, toppuzludur. Faydalı xüsusiyyətləri: buynuzluqurdotu qısa dözümlü küləyə davamlı və nəmişlik sevən bitkidir. Kimyəvi tərkibinə görə o, ən yaxşı yemlik otlara aid edilir. Proteinin miqdarı 22 %-ə çatır. Otlarlarda və çəmənliklərdə başqa otlara qarışdırılaraq yetişdirilir, ayrıca əkildikdə az məhsul verir. Mal-qara onu çiçək açanadək yeyir. Quru halda bütün mal-qara tərəfindən yeyilir. Tərkibində siokoin qlükoza olduğundan çiçəkləyəndən sonra acılığı artır. Cavan paxlaları qida kimi istifadə olunur. Buynuzlu qurdotu çiçək zamanı I dərəcəli bar verən bitkidir. Xalq təbabətində quduzluğa qarşı işlədilir. Çiçəklərindən parçaları rəngləmək üçün sarı boya düzəldilir. Yarpaqlarında 60 % C vitamini vardır [2]. Azot bütün bitkilərin ən vacib struktur elementlərindən biridir. Paxlalı bitkilərdə Rhizobium bakteriyaları tərəfindən fiksə edilən azot simbiyotik əlaqənin nəticəsi olaraq meydana gəlir və bu bir düyünə bənzəyən kök yumruları vasitəsilə həyata keçirilir.

Beləliklə, paxlalılar həm azot ehtiyacını ödəyir, həm də azotla zəngin olan torpaq formalaşdırır [4].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İbrahimov Ə.Ş., Talıbov T.H. Naxçıvan MR-in təbii bitki ehtiyatları və onlardan səmərəli istifadə yolları. Azər.SSR.EA Elm və Texnika komitəsinin nəşriyyatı. Bakı, 2000
2. Hacıyev V.S., Musayev S.N. Azərbaycanın paxlalı bitkiləri. Bakı: Elm, 1996, 112 s.
3. Məmmədov Q.Y., Hübətov H.S., Hüseynov A.R., Məmmədov V.Ə. Yem istehsalı. (dərs vəsaiti). Gəncə, 2020
4. Faik Kantar. Dane baklagil bitkilərində fenol birləşmələri və bunların ekoloji önemi.

UOT 621.314.015

Asinxron mühərrikin tənzim prosesində əlavə itkilərin nəzərə alınması və hesablanması

Səadət Yaşar qızı Şıxəliyeva¹, Aybəniz Baxış qızı Şəfiyeva²

¹saadat.shixaliyeva@mdu.edu.az

²aybeniz.shafiyeva@mdu.edu.az

^{1,2}Mingəçevir Dövlət Universiteti

Dünya enerji sektorunda iştirak edən elektrik qurğularının içərisində elektrik maşınlarının işi qaçılmazdır. Əsasən də bir çox texnoloji prosesləri idarə edən fırlanma tezliyi geniş hədlərdə tənzim olunan asinxron mühərriklərin. Müasir tendensiyalara uyğun olaraq bu növ maşınların geniş hədlərdə tənzimi zamanı müəyyən çatışmazlıqlarla qarşılaşması baş verir. Bunlara, əsasən, itkilər aid edilir.

Məlumdur ki, asinxron maşınlarda əlavə itkilər həm maşının yüksüz işləməsində, həm də yük altında olduqda yaranırlar [1]. Yüksüz işləmə əlavə itkiləri maşının poladındakı itkilər hesablandıqda nəzərə alınır. Layihə olunan maşının statorunda yüksək harmonikaların yaratdıqları bu itkilər poladdakı maqnit gərginliyi tərəfindən yaranır [2, 3]. Bu induksiya (1) ifadəsinə əsasən təyin edilir:

$$B_v = \frac{3\sqrt{2}\mu_0}{\pi\sigma K_a K_p} \frac{1}{\rho v} W_1 K_d K_{sv} J_1 \quad (1)$$

burada K_σ – hava aralığı əmsalı; K_μ – maqnit dövrəsinin doyma əmsalı; W_1 – faz dolağının ardıcıl sarğılarının sayı; $K_d - v$ harmonikasının dolaq əmsalı; K_{sv} – yuvanın açıqlıq dərəcəsini göstərən əmsal; σ – hava aralığı; μ – hava aralığının maqnit gərginliyidir.

B_v induksiya hesablanarkən cərəyanın qiyməti (2) aşağıdakı ifadə ilə təyin olunur:

$$I_1 = \sqrt{J_{1nom}^2 + J_\mu^2} \quad (2)$$

burada J_{1nom} – statorun nominal cərəyanı; J_μ – maqnitləşdirici cərəyandır.

J_1 cərəyanı iki cərəyanın cəminə bərabər olur: işçi rotorun və əlavə rotorun sahələrinə uyğun olan cərəyanların cəmindən ibarət olacaqdır. Maşının yüksüz işləmə rejimində işçi rotorun yüksüz işinə uyğun cərəyan nəzərə alınacaqdır. Əlavə rotorun yaratdığı cərəyan yüksüz iş rejimində və ya yük altındakı rejimə əhəmiyyətsiz dəyişikliyə malik ola bilər və onu nəzərdən atmaq olar.

İşçi rotorun fırlanma tezliyinin tənzimlənməsində J_1 cərəyanın qiyməti geniş hədlərdə dəyişə bilər [4-6].

Maşının yüksüz işləmə şəraitində işçi rotorun fırlanma tezliyi tənzimlənsə hər iki cərəyan dəyişikliyə məruz qalacaqdır. Aşağı fırlanma tezliklərində işçi rotorun cərəyanı demək olar ki, dəyişməyəcəkdir: kiçik dəyişiklikləri nəzərdən atmaq olar. Əlavə rotorda sürüşmənin qiyməti dəyişdiyindən onun moment əyrisi üzrə cərəyanın qiyməti dəyişəcəkdir; əlavə rotor üçün yüksüz işləmə rejimi yox səviyyəsindədir, çünki onun funksiyası ventilyasiyanı təmin etməkdir. İşçi rotorun müxtəlif fırlanma tezliklərində əlavə rotorun fırlanma tezliyi asinxron rejim prinsipinə əsasən sürüşmənin azacıq dəyişməsinə uyğun dəyişəcəkdir. Əlavə rotor elə layihə olunur ki, işçi rotorun fırlanma tezliyinin layihə qiymətinin aşağı pilləsində onun tezliyi azacıq dəyişməyə malik olacaq.

İşçi rotorun yüklü rejimində də əlavə rotor maşının tənzimləmə rejiminə tabe olmaqla statora verilən gərginliyin qiymətindən asılı olaraq fırlanma tezliyin azacıq olaraq kiçik hədlərdə dəyişə bilər.

Layihədə baxdığımız iki rotorlu asinxron maşında yuvaların çəpliyini nəzərdən atmaq mümkündür. Belə ki, çəplik adətən orta və böyük güclü asinxron maşınlarla aid edilir. Stator sahəsinin B_v amplitudalı harmonikalari iki çubuq və iki qısa qapanmış həlqə konturunda (3) e.h.q. induksiyalandırır:

$$E_v = \frac{\omega_{2v}}{\sqrt{2}} \phi_{vd} \quad (3)$$

burada ϕ_{vd} – rotor dişinə daxil olan sel; ω_{2v} – rotora nəzərən stator sahəsinin v harmonikasının bucaq tezliyi;

Əgər konturun yuva və alın hissələrinin səpələnmə sellərinə uyğun aktiv müqavimətini və həmçinin induktiv müqavimətini nəzərdən atsaq konturdakı cərəyan (4)-ə əsasən tapılar:

$$I_{vk} = \frac{E_{vk}}{X_{vk}} \quad (4)$$

burada X_{vk} – konturun qarşılıqlı induksiya selinə uyğun müqavimətidir.

İşçi rotorun dolağındakı əlavə itkilər (5)-ə əsasən tapılar:

$$P_{a1m2v} = 4Z_2 J_{vk}^2 r_{vk} \sin^2 \frac{\delta_v}{2} \quad (5)$$

burada r_{vk} – v harmonikalarından çubuqlarda cərəyanın sıxlaşmasını nəzərə almaqla konturun müqaviməti (6) kimi olar:

$$\delta_v = p v \frac{2\pi}{z_2} \quad (6)$$

Pulsasiya itkilərinə gəlincə işçi rotor dişlərində bu itkilər praktiki olaraq yoxdur.

İşçi rotor sahəsinin v harmonikasından stator dişlərində yaranan (7) pulsasiya itkiləri:

$$P_{1pul\mu} = P_{0.2} \left(\frac{B_{\mu orta}}{0.2} K_\mu \frac{t_1}{b_{z1} K_{c1}} \right)^2 \left(\frac{J_{\mu 1}}{1000} \right)^{1.5} m_{z1} \quad (7)$$

burada b_{z1} – stator dişlərinin hesabi en kəsiyinin enidir.

Fırlanma tezliyinin geniş hədlərdə dəyişməsi, əlbəttə, nəinki harmonikaların sayının dəyişməsinə, hətta hər bir harmonikanın tezlikdən asılı olaraq amplitud qiymətinin dəyişməsinə səbəb olur [7].

Stator, işçi rotor və əlavə rotorun dolaqlarında elektrik itkilərinin təyini:

Bu itkilər aşağıdakı (8) ifadəsi ilə hesablanı bilər:

$$P = J^2 r = J^2 \rho \frac{l}{S} \quad (8)$$

burada J – cərəyan; ρ – naqilin xüsusi müqaviməti olub temperaturun xətti funksiyasını əvəz edir:

$$\rho_t = \rho_{15} [1 + \beta(T - 15)] \quad (9)$$

burada (9)-da $\rho_{15} - T = 15$ °C-də xüsusi müqavimətdir. Məsələn, qaynanmış texniki mis üçün $\rho_{15} = 0,01754$ Om mm²/m; $\beta = 0,004$ °C.

Mis naqilin 1 mm² en kəsiyində $r_l = 0,01754$ Om, $\beta = 0,004$ °C.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Андреев, В.А. Моделирование и исследование энергоэффективности асинхронных двигателей при вариациях режимных и конструктивных параметров // ВАН РФ, -2009, - 149 с.
2. Казаков, Ю.Б., Швецов, Н.К. Анализ дополнительных потерь и виброшумовых характеристик асинхронных двигателей при питании импульсным напряжением // Актуальные проблемы электромеханики и электротехнологий АПЭЭТ-2017 // Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2017
3. Полошков, Н.Е. Двухроторный торцевой асинхронный двигатель // Красноярск, 2010.
4. Пугачев А.А. Минимизация мощности потерь в электроприводе со скалярной системой управления асинхронным двигателем // Вестник Череповецкого государственного университета, РФФИ, 2015, № 3, с. 32-36
5. Сомов И.Я. Повышение эффективности защиты асинхронных двигателей сельскохозяйственных электроустановок от ненормальных и аварийных режимов работы: / дис. доктора технических наук / М., 2004, 340 с.
6. Хрисанов В.И. Анализ переходных процессов короткозамкнутого двигателя. Стадия разгона. // М.: Электротехника, 2010, №8, с. 2-9
7. Muravlev, O.P., Muravleva, O.O. Power Effective Induction Motors for Energy Saving // The 9th Russian-Korean Intern. Symp. Science and Technology KORUS-2005. Novosibirsk: Novosibirsk State Technical University, Vol. 1, 2005, pp. 358-362

UOT 621.317.61

Xətti struktura malik polimerlərin tədqiqindən əldə edilən nəticələrin icmalı

Liliya Çingiz qızı Süleymanova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
liliya.suleymanova@mdu.edu.az

Strateji materiallar sırasına daxil edilən karbohidrogen mənşəli materialların geniş sənaye tətbiqi, texnikada, məişətdə və ümumiyyətlə, bir sıra həyati vacib məsələlərin həllində, bəzi hallarda rəqabətsiz istifadə olunması ilə əlaqədar olaraq bu materialların müxtəlif aspektlərdə tədqiqi inkişaf etmiş ölkələrin qabaqcıl elmi mərkəzlərinin diqqət mərkəzində saxlanılır.

Müxtəlif aqrekat halında olan karbohidrogen mənşəli materialların geniş təsnifatı, cox-fraksiyalılıq, müxtəlif kompozisiyalar şəklində təsadüf olunması və sintezi, kimyəvi reaksiyalarda

aktivliyi, tərkib və struktur baxımından mürəkkəbliyi, fiziki-kimyəvi, mexaniki və s. xüsusiyyətlərinin geniş spektri bu materialların tədqiq edilməsində, müxtəlif müasir tədqiqat üsullarını tətbiq etməklə, tədqiqatlarda kompleks yanaşmanı tələb edir.

Müxtəlif tətbiq oblastları olan qaz, maye və bərk cisim halında olan karbohidrogen materialların tədqiqi, bir qayda olaraq aqreqat halları üzrə yerinə yetirilərək qaz, maye və bərk cisimlərin fizikası, kimyası, mexanikası, fiziki-kimya, biofizika və biokimya və s. bu kimi klassik elmi-tədqiqat sahələri sırasına daxil olmuşdur.

Karbohidrogen mənşəli materialların tədqiqi üzrə yerinə yetirilən işlərdə tədqiqatların əsas istiqamətləri materiallarda üstün keyfiyyət göstəricilərinin əldə edilməsi üsullarının müəyyənləşdirilməsi, materialların mühüm xüsusiyyətləri ilə onların kimyəvi tərkibi və fiziki strukturu arasında mövcud olan əlaqələrin araşdırılması, materialların hazırlanmasının iqtisadi səmərəli və ekoloji təminatlı yeni texnologiyalarının işlənilməsi, materialların kənar aşqarlardan təmizlənməsinin yeni effektiv üsullarının hazırlanması, materiallara yeni keyfiyyətlərin aşılınması məqsədi ilə onların müxtəlif üsullarla modifikasiyası, materialların texnoloji emalı və tətbiqinin nəzəri əsaslarının inkişafı və s. bu kimi məsələlərin həllinə yönəldilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, uyğun ədəbiyyatlarda şərh olunan çoxsaylı tədqiqatların nəticələrinin analizindən məlum olmuşdur ki, polimer materialların təcrübələrdə nümayiş etdirdikləri xüsusiyyət göstəricilərinin ədədi qiymətləri, məsələn, mexaniki və elektrik möhkəmlikləri, onların nəzəri mümkün olan ədədi qiymətlərindən ən azı bir tərtib aşağıdır. Qeyd olunan fakt və polimer materialların yüksək dərəcədə texnoloji tətbiqəyönlü olması, bu materialların bir sıra üstün elektrofiziki, mexaniki və c. xüsusiyyətlərinin mövcudluğu tədqiqatçıların və sənayeçilərin bu materiallara olan maraqlarını artırmışdır.

Elektroenergetika sənayesində əsasən elektrik izolyasiya materialı kimi geniş tətbiq olunan polimer-dielektriklərin struktur anlayışlarının dəqiqləşdirilməsi, fiziki, elektrofiziki, mexaniki və s. xüsusiyyətlərinin müxtəlif təsirlər zamanı dəyişməsinin mexanizmlərinin aydınlaşdırılması, xüsusən güclü elektrik sahələrinin və qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan polimer dielektrik materialların səthində və həcmində baş verən fiziki-kimyəvi proseslərin mexanizmlərinin müəyyənləşdirilməsi bu materialların sənaye tətbiq sahələrinin genişləndirilməsinə xidmət edərək, materialların texniki imkanlarının tam reallaşmasına gətirə bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, ədəbiyyatda polimer materialların deformasiya proseslərinin tədqiqində bir qayda olaraq, nazik (150–200 mkm) təbəqəli polimer materiallarından istifadə olunmuşdur.

Blok, müəyyən (1–2 mm) qalınlığa malik olan polimer materialların nümunələri üzrə aparılan tədqiqatların məhdudluğu və alınan nəticələrin fərqlənməsi, ədəbiyyatlarda mübahisələrə və fikir ayrılıqlarına səbəb olmuşdur.

Amorf – kristallik polimer sistemlərdə deformasiya proseslərinin mühüm elmi-praktiki əhəmiyyət daşıması, bu istiqamətdə tədqiqatların davam etdirilməsini stimullaşdırır. Belə ki, bu istiqamətdə aparılan tədqiqatların nəticələri materialın mexaniki möhkəmliyinin öyrənilməsi ilə yanaşı, eyni zamanda polimerin strukturu və “struktur-xassə” əlaqələrinin öyrənilməsində üsul kimi istifadə olunur ki, bu da tədqiqatlarda alınan nəticələrin elmi əhəmiyyətini təmin etmiş olur.

Ədəbiyyatda [1-4] şərh olunan tədqiqatların araşdırılmasından məlum olur ki, polimer materialların strukturlarının aşkarlanmasında, onlara məxsus olan bir sıra fiziki, mexaniki, kimyəvi xüsusiyyətlərinin müxtəlif xarici təsirlər zamanı dəyişməsinin mexanizmlərinin müəyyənləşdirilməsində, güclü elektrik sahələrinin və qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan polimer-dielektrik materialların səthlərində, həcmində baş verən proseslərin öyrənilməsində, materiallarda eroziya proseslərinin, sərbəst radikalların əmələ gəlməsi, elektrik yüklü vəziyyətlərin yaranması, destruktiv ikinci növ emissiya prosesləri, adgeziya, adsorbsiya-desorbsiya və digər fiziki-kimyəvi xassələrin mexanizmlərinin aydınlaşdırılmasında həll olunmamış məsələlərin mövcudluğu bu sahədə tədqiqatların davam etdirilməsini tələb edir.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə aldıqda, təqdim olunan tədqiqat işinin mövzusunun aktuallığı və günün tələblərinə müvafiqliyi təsdiqlənmiş olur.

Təqdim olunan işdə deformasiya prosesinə və elektrik qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan, müxtəlif struktura və kimyəvi tərkibə malik olan, xətti polimer və kompozisiya sistemlərində “struktur-xassə” əlaqələrinin tədqiqi yerinə yetirilmişdir.

Qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı məsələlər üzrə tədqiqatlar aparılmışdır:

- müxtəlif texnoloji şəraitdə hazırlanmış və müvafiq olaraq müxtəlif üst molekulyar quruluşa malik polietilen materialının mexaniki deformasiya proseslərinin tədqiqi;
- elektrik qazboşalmasının təsirlərinə məruz qalan, sferolit struktura malik polietilen və polipropilen materiallarının səthindən emissiya proseslərinin tədqiqi;
- fibrilyar struktura malik və qazboşalmasının təsirinə məruz qalan polietilen və polipropilen materiallarının səthindən emissiya proseslərinin tədqiqi;
- ozon qazı mühitində qazboşalmasının təsirlərinə məruz qalan politriformloretilen və polivinilidenftorid kompozisiyasından təşkil olunmuş materialın səthindən destruktiv emissiya proseslərinin tədqiqi;
- məşəl növlü qazboşalmasının təsirlərinə məruz qalan polivinilidenftorid və polikaproamid materiallarının səthindən atom və molekulların emissiyasının tədqiqi;
- tədqiqatlarda alınan nəticələrin elektron-ion mexanizmləri səviyyəsində “struktur-xassə” əlaqələri baxımından araşdırılması.

İşdə deformasiya prosesləri və elektrik qazboşalmalarının təsirləri nəticəsində xətti polimer sistemlərində baş verən prosesləri, tədqiq edərkən tədqiqat obyektləri olaraq yüksək sıxlığa malik polietilen, polivinilidenftorid poliamid-6, polipropilen və polivinilidenftoridlə politriformloretilen kompozisiya materiallarının nümunələrindən istifadə edilmişdir. Qazboşalmasının materiallara təsirləri, atmosfer havası, SF₆ və ozon qazlarının mühitlərində yerinə yetirilmişdir.

Tədqiqatlarda arakəsməli və məşəli şəkilli yüksək qərginlikli qazboşalmalarının təsirlərindən istifadə olunmuşdur.

İşdə qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan polimer sistemlərində baş verən prosesləri tədqiq etmək məqsədilə MSX-4 markalı, müxtəlif kütləyə malik ionları, dreyf məsafəsində, onların üçuş müddətlərinə əsasən, fərqləndirən və qeydə alan kütlə-spektrometri, ifrat yüksək vakuum qurğusu, yüksək gərginlikli elektrik sxemləri, müxtəlif növ qazboşalması reaktorları, müxtəlif yardımçı texniki avadanlıqlar və s. bir sıra texniki vasitələrdən istifadə olunmuşdur.

Müxtəlif texnoloji şəraitlərdə polietilen materialından hazırlanmış, qalınlığı 0,6; 1,2 və 1,6 mm olan nümunələrin deformasiya prosesinin tədqiqindən məlum olmuşdur ki, materialın qalınlığı artdıqca deformasiya prosesinin nəticəsində nümunələrin mexaniki qırılma prosesi nisbi deformasiyanın kiçik qiymətlərində müşahidə olunur. Bu təcrübi nəticə qalınlığı çox olan nümunələrdə strukturun qeyri-bircinsliyi və qalın nümunələrdə defektlərin çox olması ilə izah edilmişdir;

Deformasiya prosesinin polimer materialın kristallaşma temperaturundan, kristallaşma sürətindən, deformasiyanın sürətindən asılılıqları tədqiq edilərək, deformasiya prosesinin polimerin üst molekulyar quruluşundan asılılıqlarının müəyyən edilmiş və qeyd olunan nəticələrin izahının struktur anlayışları verilmişdir. Elektrik qazboşalmalarının polimer materiallara təsiri nəticəsində polimerin makromolekullarından ayrı-ayrı atom və molekulların emissiyasının müşahidə olunmasının materialın üst molekulyar strukturdan asılılıqlarının təsdiq olunmuşdur. Kütlə spektrogramalarından qeydə alınmış ionların analizi vastəsilə polimeri təşkil edən kimyəvi elementlərin müəyyənləşdirilməsinin və materialda özünə yer alan aşqarlar müəyyən edilmişdir. Polimer materialının kristallaşma dərəcəsinin yüksəlməsi ilə (əsasən fibrilyar strukturda) emissiya prosesinin zəifləməsi müşahidə edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, materialda atomlarının sayı az olan elementlərdən emissiya prosesi daha güclü olur. Elektrik qazboşalmalarının təsirlərinin polimer materialların səthində və həcmində bir sıra fiziki-kimyəvi proseslərin reallaşmasına səbəb olmasının

və bu üsulun (mexaniki və kimyəvi üsullardan fərqli və üstün olaraq) polimer materialların modifikasiya olunması proseslərində istifadə edilməsinin mümkünlüyü təcrübi təsdiq edilmişdir;

Əsas nəticələr

Təqdim olunan işin əsas məqsədinə uyğun olaraq, tədqiqatlardan əldə edilmiş nəticələr, müxtəlif fiziki struktura malik, xətti polimer sistemlərin mexaniki deformasiya prosesinin, tədqiq edilən nümunələrin qalınlığından, kristallaşma temperaturundan ilkin materialın emal təzyiqi və texnoloji prosesin digər parametrlərindən asılılıqlarını əhatə edərək, polimer materialda “üst molekulyar struktur-xassə” əlaqələrinin araşdırılmasına imkan vermişdir.

Yüksək gərginlikli elektrik qazboşalmalarının təsirlərinə məruz qalan xətti polimer sistemlərdən atomların və makromolekulanın hissələrinin emissiya proseslərinin tədqiqindən alınan nəticələr, materialların elektrofiziki xassəsinə aid olaraq, onların istismar müddətlərinin proqnozlaşdırılması baxımından əhəmiyyət kəsb edir. İşdə xətti polimer sistemlərin deformasiya və səthi emissiya proseslərinin tədqiqindən alınan nəticələrin izahatları struktur anlayışları vasitəsilə verilmişdir.

Təcrübi tədqiqatlardan əldə edilmiş əsas nəticələr aşağıdakılardan ibarətdir:

İşdə qalınlığı 0,6, 1,2 və 1,6 mm olan polietilen nümunələrinin deformasiya prosesi tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, materialın qalınlığı artdıqca polimer nümunələrinin qırılma hadisəsi nisbi deformasiyanın kiçik qiymətlərində müşahidə olunur. Eyni zamanda materialın isti presləmə təzyiqinin kiçik (40 atm) və yüksək (150 atm) təzyiqlərində deformasiya prosesinin zəifləməsi defektlərinin miqdarı, struktur elementlərinin ölçüləri, materialın kristallaşma dərəcəsi, kristallaşma temperaturunun materialın qalınlığı boyunca qeyribərabər paylanması ilə izah edilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, polimer nümunələrində, kristallaşma temperaturu artdıqca nisbi deformasiya prosesi kiçik qiymətlərlə xarakterizə olunur. Məlumdur ki, kristallaşma temperaturu və kristallaşma müddəti artdıqca polimer materiallarda daha böyük ölçülü sferolitlər müşahidə olunur. Blok polimerlərdə sferolitlərin böyük ölçülərə malik olması isə materialın kövrəkliyinə səbəb olur ki, bu da öz növbəsində materialın deformasiya xassələrinin azalması ilə nəticələnir. Kövrək polimer materialının dağılması prosesi sferolitlərin sərhəddində və ölçüləri böyük olan sferolitlərin çoxsaylı daxili defektlərində baş verməsi ilə izah olunmuşdur.

Göstərilmişdir ki, yüksək temperaturlu deformasiya prosesində struktur dəyişiklikləri intensivləşir, deformasiya prosesində amorf hissələrlə yanaşı, eyni zamanda kristallik hissələrin də deformasiyaya məruz qalması, dağılması, materialda yeni əlavə defektlərin əmələ gəlməsi və defektlərin təsir edən qüvvə istiqamətində genişlənməsi deformasiya prosesinin zəiflənməsi ilə nəticələnir. Eyni zamana deformasiya prosesinin sürətinin artırılması da deformasiya prosesinin zəifləməsinə səbəb olmuşdur.

Ozon qazı mühitində qazboşalmasının təsirlərinə məruz qalan politrifiqloretilen (60 %) və polivinilidenftorid (40 %) kompozisiya materialının səthindən emissiya prosesinin kütlə-spektroqrammasının analizindən məlum olur ki. Ozon qazı mühitində qazboşalmalarının təsiri nəticəsində materialın səthindən intensiv olaraq həcmə F^+ atomlarının emissiyası sistemin qaz mühitində ozon qazı ilə eyni zamanda F^+ atomları da səthin bombaardıman prosesində və sürətli qaz reaksiyalarında intensiv olaraq iştirak edir. İşdə yerinə yetirilən tədqiqatların nəticələrindən məlum olur ki, ozon qazı mühitində elektrik qazboşalmalarının polimer materiallara təsiri nəticəsində materiallarda, qaz halında, emissiya prosesinə uğrayan atom və molekullar, qapalı sistemdə mövcud olan atmosfer havasının qalıq qazları (hidrogen, oksigen) və digər sistem qazları arasında sürətli qaz reaksiyaları baş verir və qapalı sistemdə əmələ gələn qaz mühiti ilkin qaz mühitindən kəskin olaraq fərqlənir.

SF_6 qaz mühitində, elektrik qazboşalmasının təsiri şəraitində polietilentereftalat materialından emissiya prosesləri tədqiq edilərək, müəyyən edilmişdir ki, polikristal materialda amorf materiala nisbətən səthdən emissiya prosesi nəzərə cərpacaq dərəcədə zəifləmişdir. Materialın emal

müddətinin çox olması və kristallaşma temperaturunun materialın ərimə temperaturuna yaxın olması ilə əlaqədar olaraq emissiya prosesinin intensivliyi kəskin olaraq azalmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, yerinə yetirilmiş tədqiqatlarda əldə edilmiş nəticələr, polimer materiallarda “struktur-xassə” əlaqələrinin öyrənilməsi üzrə elmi əhəmiyyət kəsb etməsi ilə yanaşı, eyni zamanda polietilentereftalatın və ümumiyyətlə polimer materiallara güclü elektrik sahələrində və elektrik qazboşalmalarının təsirləri mövcud olan sənaye sahələrində-fiziki cihaz və texniki avadanlıqlarda elektroizoləedici material kimi istifadə edilməsinin istismar müddətinin proqnozlaşdırılması baxımından da praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Həşimov A.M., Süleymanova L.Ç., Qurbanov K.B. Ozon qazı mühitində qazboşalmasının təsirinə məruz qalan polimerlərdə destruksiya prosesi. Fizika, cild XXIII, № 1, 2017, s.13-15
2. Həşimov A.M., Süleymanova L.Ç., Qurbanov K.B. SF₆ qaz mühitində elektrik qazboşalmasının təsiri şəraitində polietilentereftalat materialından emissiya prosesləri, Energetikanın problemləri, № 1, 2018, s.6-10
3. Кудашева О.В., Карпов Е.А., Лаврентев В.К., Ельящев Г.К. Влияние степени ориентации на структуру высокоориентированных образцов полиэтилена. Высокомолек. соед., 1999, т.41. № 5, с. 805-814
4. Hashimov A.M., Tabatabaei N.M., Gurbanova K.B., Suleymanova L.C., Tagiyeva Z.A. Strukture interpretations of polymers properties. International jurnal on “Technical and physical Problems Engineering” (IJTPE), June 2018, ISSUE 35, volume 10, № 2. pp. 34-38

UOT 681.518

Çoxsensorlu robot-manipulyatorlarda sensor informasiyadan istifadə

Elnur Oktay oğlu Xəlilov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
elnur.xalilov@mdu.edu.az

Müasir sənaye robot-manipulyatorları istənilən vaxt işçi orqanının yerini və mexanizmini, hər bir idarəetmə nöqtəsini izləməyə, habelə bir sıra texnoloji əməliyyatları idarə etməyə imkan verən sensorlar dəstinə malikdir. Sensorlardan alınan məlumatlar birbaşa bort kompüterə göndərilir, kompüter müəyyən korrektə olunmuş siqnallar verir və ya parametrlərdən hər hansı biri müəyyən edilmiş hədləri aşarsa, istehsalı tamamilə dayandırır.

Texnoloji baxımından sensor analoq siqnalları diskret-elektron signala çevirən ilkin çeviricidir. Tərtibat funksiyası hesablama mərkəzi və əks-əlaqə sistemi ilə birlikdə idarə edilən parametrin müxtəlif meyllənmələrinin aradan qaldırılmasında hər hansı göstəricinin ölçülməsidir. Sensor həmçinin monitoring edilən parametrdə dəyişiklik barədə signal verə bilər, onu əvvəlcədən signalı gücləndirən hesablama prosessoruna ötürə bilər və s.

Adətən, sensor ətraf mühitin müəyyən parametrlərini – rütubət, temperatur, atmosfer təzyiqi və ya işləyən mühitin təzyiqini (maye və ya qaz) ölçmək üçün təyin edilir. Belə sensorlar sənaye robotunun ayrı-ayrı struktur elementlərində (məsələn, hidravlik və ya pnevmatik sistemdə) istifadə oluna bilər, lakin, bir qayda olaraq, onlar sistemin işinə birbaşa təsir edən qurğular deyil, yalnız bəzi elementləri idarə edir və tənzimləyir. Bununla belə, bu siyahı istifadə olunan cihazların növü ilə məhdudlaşmır. Buraya radioaktivlik və vibrasiya kontrollerləri daxildir. Bu cür cihazlar demək olar ki, hər yerdə lazımdır, onlar universal cihazlar hesab edilmir və ümumi parametrləri idarə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur [1, 2].

Xüsusi element sensorlarına yerdəyişmə sensorları daxildir ki, onların əsas məqsədi robot qolun keçidlərinin xətti hərəkətlərini idarə etməkdir. Pəstahın hərəkətini idarə etmək üçün ən sadə fotoelementlərdən tutmuş, obyektin formasını tanıyan video kameralara qədər xüsusi qurğular mövcuddur. Bu cür qurğular zay məhsul buraxılmasının qarşısını almağa, məhsulların keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırmağa və zay məhsulun maya dəyərini azaltmağa imkan verir. Həmçinin, temperatur və təzyiq sensorları birbaşa iş yerində son dərəcə faydalı ola bilər, burada temperaturun və təzyiqin müəyyən edilmiş maksimumdan çox olmasına icazə verilmir, əks halda istehsalın dayanması qaçınılmazdır. Nəhayət, işçi orqan ilə pəstahın səthi arasında təmas faktını izləyən qurğular var. Sonuncu yalnız pəstahın deyil, həm də sənaye manipulyatorunun iş alətinin zədələnməsinə səbəb ola bilər ki, bu da əlavə xərclərə gətirib çıxara bilər [3].

İnkişaf etmiş adaptiv və intellektual robototexniki sistemlərin tərkibində müxtəlif təyinatlı mütləq sensor sistemlər mövcuddur. Bununla əlaqədar olaraq, onların əlaqəli işləməsi problemi yaranır ki, bu da aşağıdakı iki aspekti əhatə edir:

- 1) sensor sistemlərin əlaqələndirilmiş və bir-birini tamamlayan fəaliyyətinin təmin edilməsi;
- 2) ümumi məsələlərin bir neçə sensor sistemi ilə birgə həlli;

Birinci aspektlə bağlı aşağıdakı tipik vəzifələri qeyd etmək olar:

- müxtəlif fiziki fəaliyyət prinsipləri əsasında sensorların təkrarlanması yolu ilə sensor məlumatların etibarlılığının artırılması;
- müxtəlif sensor sistemlərdən istifadə etməklə alt diapazonlara bölmək yolu ilə fəaliyyət dairəsinin genişləndirilməsi;
- kiçik diapazonda işləyən dəqiq və qeyri sensorların birgə istifadəsi vasitəsilə geniş diapazonlu sensorların dəqiqliyini artırmaq.

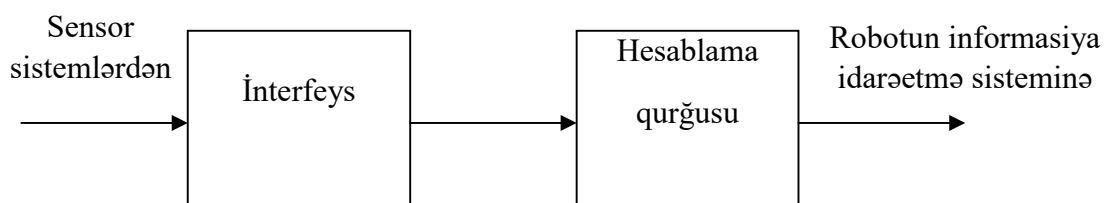
İkinci aspektlə bağlı vəzifələr aşağıdakılardır:

- bir neçə sensordan gələn məlumatların köməkliyi ilə xarici mühit obyektlərinin parametrlərinin müəyyən edilməsi;
- müxtəlif sensor sistemlər tərəfindən aşkar edilən məlumatlar toplusu ilə obyektlərin tanınması.

Problemin sonuncu aspektinin bir xüsusiyyəti, ümumi meyarlara əsaslanan birgə işləyən sensor sistemlər toplusuna sistemli yanaşmadır. Məhz bu yanaşmanı müəyyən mənada kompleksləşmə adlandıracağıq. Birgə işləyən sensor sistemlərə aşağıdakılar daxildir:

- onların uyğunluğunun təmin edilməsi və qarşılıqlı müdaxilənin aradan qaldırılması;
- vaxtında koordinasiya, o cümlədən ən azı müxtəlif sensor məlumatların emalı səviyyələrində sinxronizasiya, real vaxtda birgə istifadə;
- maksimum unifikasiya ilə müxtəlif sensor sistemlərinin məlumat emalının aparatla həyata keçirilməsinin əlaqələndirilməsi;
- mərkəzləşdirilmiş, mərkəzləşdirilməmiş və kombinasiya edilmiş sensorların vahid strukturda birləşməsi [3, 4].

Sensor sistemlərindən alınan məlumatlar məsafədən rabitə sistemləri vasitəsilə çoxkanallı interfeysə verilir. Sonra hesablama qurğusu tərəfindən bu məlumatlar robotun növbəti addımı üçün işlənilir və qərar qəbulu üçün ümumiləşdirmə dərəcəsi müəyyən edilir (şək. 1).



Şək. 1. Çoxsensorlu informasiya-ölçmə sistemi

Faktiki interfeys üç növ ola bilər: analog, rəqəmsal dupleks və rəqəmsal şəbəkə.

Analoq interfeyslər sensor sistemlərinin birinci nəsli üçün nəzərdə tutulub və analog sensor siqnallarının analoqdan rəqəmsala çevirilməsinə xidmət göstərir.

Rəqəmsal dupleks interfeyslər daha sonralar meydana çıxdı və rəqəmsal çıxışı olan yeni nəsil sensor sistemləri üçün nəzərdə tutulub.

Nəhayət, üçüncü tip interfeys rəqəmsal şəbəkə interfeysləridir ki, bunlar xüsusilə ən mürəkkəb çoxsensorlu sistemlərinin yaradılması zamanı istifadə olunur. Burada sensor məlumatların ötürülməsi standart şəbəkə protokollarından istifadə etməklə rabitə şəbəkəsi vasitəsilə həyata keçirilir. Bu tip interfeys ən perspektivlidir və ən yaxşı performans, etibarlılığa və qiymətə malikdir [5, 6].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Partsch H. High-Resolution Ultrasonic Sensing for Autonomous Mobile Systems // Manuskript erschienen in Fortschritt-Berichte VDI. – Dusseldorf, 2005. – Reihe 8. – . № 1086

2. Ермишин К.В., Воротников С.А. Система управления сервисным мобильным роботом – экскурсоводом. Экстремальная робототехника: труды Международной научно-технической конференции. – СПб.: Политехника – сервис, 2011. –С. 351–356.

3. Каляев И.А., Мельник Э.В. Децентрализованные системы компьютерного управления. Ростов-на-Дону: изд. ЮНЦ РАН, 2011.

4. Королев Е.В., Чевычалов А.А. Методика оценки экономической целесообразности внедрения нано-технологии // Нанотехнологии в строительстве. 2012. № 2. С. 25–31.

5. Попов А.В., Юревич Е.И. Роботы с силовым оцувствлением. СПб.: Астерион, 2008

6. Солопченко Г.Н. Измерительные информационные системы. СПб.: изд. Политехнического университета, 2010.

UOT 512.7

Kəsr tərtibli ümumiləşmiş Nikolski-Morri fəzalarında daxilolma teoremləri

Rövşən Fərrux oğlu Babayev¹, Məhparə Səməd qızı Məmmədova²

^{1,2}Mingəçevir Dövlət Universiteti

¹rovshan.babayev@mdu.edu.az

²mahpara.mammadova@mdu.edu.az

Teorem 1. Tutaq ki, $G \subset R^n$ “çevik φ -buynuz” şərtini ödəyir [Naj Rus]; $1 \leq p_\mu^i \leq p_\mu \leq \infty$ ($\mu = 1, 2, \dots, M$); $\nu = (\nu_1, \nu_2, \dots, \nu_n)$, $\nu_j \geq 0$, ($j = 1, 2, \dots, n$) təmsillər;

$$\nu_j \geq l_j^0, \nu_j \geq l_j^i \quad \forall f \in \bigcap_{\mu=1}^M \bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{< l^i, \mu >} (G_\varphi).$$

Onda $Q_T^i < \infty$ ($i = 1, 2, \dots, \infty$) halı üçün $D^\nu f$ ümumiləşmiş qarışıq törəmələri G oblastında L_p olan metrika mənada ümumiləşmiş Hölder şərtini ödəyir, yəni aşağıdakı bərabərsizliklər doğrudur:

$$\|\Delta(\gamma, G) D^\nu f\|_{p, G} \leq C \prod_{\mu=1}^M \left\{ \|f\|_{\bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{< l^i, \mu >} (G_\varphi)} \right\}^{\lambda_\mu} |R(|\gamma|, \varphi; T)|, \quad (1)$$

burada C sabiti $f, |\gamma|$ və T -dən asılı olmayan müsbət ədəddir. Xüsusi halda, əgər

$$Q_{T,0}^i < \infty \ (i=1,2,\dots,n) \text{ olarsa, onda } \sup_{x \in G} |D^\nu f(x)| \leq C \prod_{\mu=1}^M \left\{ \|f\|_{\bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu, \varphi, \beta}^{i, \mu, \gamma}(G_\varphi)} \right\}^{\lambda_\mu} |R_0(|\gamma|, \varphi; T)|, \quad (2)$$

burada $R(|\gamma|, \varphi; T) = \max_i \{|\gamma|, Q_{|\gamma|}^i, Q_{|\gamma|, T}^i\}$, $(R_0(|\gamma|, \varphi; T) = \max_i \{|\gamma|, Q_{|\gamma|, 0}^i, Q_{|\gamma|, T, 0}^i\})$.

İsbatı: G oblastına daxil olan $G_\omega = \{\omega : \omega = sr(x), s > 0, r(x) = \rho(x, \partial G), x \in G\}$ oblastı mövcuddur və fərz edək ki, $|\gamma| < \omega$. Onda ixtiyari $x \in G_\omega$ üçün x və $x + \gamma$ nöqtələrini birləşdirən parça G oblastına daxil olar. Ona görə də $[x, x + \gamma]$ -nin bütün nöqtələri üçün eyni nüvəli (2.4.23) eyniliyi doğrudur. Bir sıra çevirmələrdən sonra (2.4.23) eyniliyindən

$$\begin{aligned} |\Delta(\gamma, G)D^\nu f(x)| &\leq C_1 \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-1} \times \\ &\times \int \int_{R^n} \left| K^{0,(\nu)} \left(\frac{y-\gamma}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T), x)}{2\varphi(T)} \right) - K^{0,(\nu)} \left(\frac{y}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T), x)}{2\varphi(T)} \right) \right| dy dz \times \\ &\times \left| \Delta^{m^0}(\varphi(\delta)u) f(x + y + u_1 + \dots + u_n) \right| \left| \zeta^0 \left(\frac{u}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T), x)}{2\varphi(T)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(T), x) \right) \right| du dy + \\ &+ C_2 \sum_{i=1}^n \left\{ \int \int \int_{R^n} \left| K^{i,(\nu)} \left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{\varphi(t)} \right) \zeta^i \left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(t), x) \right) \right| \times \right. \\ &\times \left| \Delta^{m^i}(\varphi_i(\delta)u) f(x + y + u_1 + \dots + u_n) \right| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-2} \prod_{j \in e_i} \frac{\varphi_j'(t)}{\varphi_j(t)} dy du dt + \\ &+ \int \int \int_{|\gamma| R^n} \left| K^{i,(\nu)} \left(\frac{y}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{\varphi(t)} \right) \right| \left| \zeta^i \left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(t), x) \right) \right| \times \\ &\times \int_0^1 \dots \int_0^1 \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(x + y + u_1 + \dots + u_n + \vartheta_1 + \dots + \vartheta_n) \cdot \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-2} \times \\ &\times \prod_{j \in e_i} \frac{\varphi_j'(t)}{\varphi_j(t)} d\vartheta dt du dy \Big\} = C_1 H(x, \gamma) + C_2 \sum_{i=1}^n (H_1^i(x, \gamma) + H_2^i(x, \gamma)), \quad (2.4.29) \end{aligned}$$

burada $0 < T \leq \min\{1, t_0\}$. Tutaq ki, $|\gamma| < T$ və əlavə olaraq fərz edək ki, $|\gamma| < \min\{\omega, T\}$.

Məlumdur ki, $\Delta(\gamma, G)D^\nu f(x) = 0$. (2.4.29)-a əsasən

$$\|\Delta(\gamma, G)D^\nu f\|_{p, G} \leq \|H(\cdot, \gamma)\|_{p, G} + \sum_{i=1}^n \left\{ \|H_1^i(\cdot, \gamma)\|_{p, G} + \|H_2^i(\cdot, \gamma)\|_{p, G} \right\}. \quad (2.4.30)$$

alırıq. Qeyd edək ki,

$$\begin{aligned} H(x, \gamma) &\leq \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-2} \int_0^{|\gamma|} d\zeta \int \int_{R^n} \left| \Delta^{m^0}(\varphi(\delta)u) f(x + y + \xi + u_1 + \dots + u_n) \right| \times \\ &\times \left| \zeta^0 \left(\frac{u}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T), x)}{2\varphi(T)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(T), x) \right) \right| \left| D_j K^{0,(\nu)} \left(\frac{y}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)} \right) \right| dy du \end{aligned}$$

$\xi e_\gamma \subset G_\omega \subset G$ -ni nəzərə alıb, (2.4.6) bərabərsizliyindən $U = G$ halı üçün

$$\|H(\cdot, \gamma)\|_{p,G} \leq C_1 |\gamma| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-l_j^{0,\mu}} \Delta^{m^0}(\varphi(T), G_{\varphi(T)}) f \right\|_{p_{\mu, \varphi, \beta}^{0,\mu}} \right\}^{\lambda_{\mu}}, \quad (2.4.31)$$

(2.4.7) və (2.4.8) bərabərsizliklərinin köməyi ilə $U = G$, $\eta = |\gamma|$ halı üçün

$$\|H_1^i(\cdot, \gamma)\|_{p,G} \leq C_2 |Q_{|\gamma|}^i| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_{\mu, \varphi, \beta}^{i,\mu}} \right\}^{\lambda_{\mu}}, \quad (2.4.32)$$

$$\|H_2^i(\cdot, \gamma)\|_{p,G} \leq C_3 |Q_{|\gamma|, T}^i| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_{\mu, \varphi, \beta}^{i,\mu}} \right\}^{\lambda_{\mu}} \quad (2.4.33)$$

bərabərsizliklərini alırıq. (2.4.30)-(2.4.33) bərabərsizliklərinin köməyi ilə (2.4.27) bərabərsizliyini alırıq. İndi fərz edək ki, $|\gamma| \geq \min\{\omega, T\}$,

$$\|\Delta(\gamma, G) D^{\nu} f\|_{p,G} \leq 2 \|D^{\nu} f\|_{p,G} \leq C(\omega, T) \|D^{\nu} f\|_{p,G} |R(|\gamma|, \varphi; T)|.$$

Bu halda $\|D^{\nu} f\|_{p,G}$ normasını (2.4.20) bərabərsizliyinin köməyi ilə qiymətləndirərək yenidən (2.4.27) bərabərsizliyini alırıq. Teorem 2.4.2 isbat olundu.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. A.Akbulut, A.Eroğlu, A.M.Najafov. Some embedding theorems on the Nikolski-Morrey type spaces, *Advances in Analysis*, 1, № 1, 2016, 18-26.
2. R.F.Babayev. Some differential properties of generalized Nikolski-Morrey type spaces, *Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and economics*, v.5, 2, 2017, p.106-115.
3. I.Ross, A. Morrey – Nikolskii inequality, *Proc. Amer. Math. Soc.*, 78, 1980, 97-102.
4. Y.Sawano, Identification of the image of Morrey spaces by the fractional integral operators, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.*, 149, 2009, 87-93.

UOT 002.6-027.21;002.6:001.8

Proqram məhsulunun testləşdirilməsi

Mürsəl Əbil oğlu Paşayev
Mingəçevir Dövlət Universiteti
mursal.pashayev@mdu.edu.az

Testləşdirmə – hazırlanmış proqram məhsulunun əvvəlcədən nəzərdə tutulmuş tələblərə cavab verdiyini aydınlaşdırmaq məqsədilə tədqiq olunan obyekt üzərində yerinə yetirilən bir sıra əməliyyatlar ardıcılığıdır. Səhvlər öz növbəsində həm proqramın istismarı zamanı, həm də müəyyən iş şəraitindən asılı olaraq meydana çıxma bilər.

Testləşdirmənin nəticələri – səbəbi göstərilmədən aşkar edilmiş uyğunsuzluq və çatışmazlıqların siyahısıdır. Lakin təcrübəli mütəxəssis ilkin diaqnostika nəticəsində obyektin fərqli xüsusiyyətlərini aydınlaşdıraraq tərtibatçılara məlumat verə bilər.

Proqram məhsulunun testləşdirilməsi həm onun yaradılması mərhələsində, həm texniki dəstək və sonrakı tətbiq mərhələlərində aparılır.

Proqramın yaradılması mərhələsində testləşdirmə növləri bu prosesin hədəflərinə nəzərən təyin edilə bilər:

1) Funksional testləşdirmə – proqramda nəzərdə tutulmuş funksiyaların düzgün yerinə yetirilməsinin yoxlanılmasıdır.

2) Qeyri-funksional testləşdirməyə müxtəlif istismar rejimlərində məhsuldarlığın yoxlanması, istifadəçi interfeysinin testləşdirilməsi, nasazlığa davamlılıq və s. iş növləri üzrə araşdırmalar daxildir.

Funksional testlərin aparılması üçün texniki nəzarət şöbəsinin işçiləri tərəfindən proqramın sənədləşdirilməsi və funksional tətbiqlərin (PSFT) testləşdirilmə üsulu hazırlanır. Proqramın sənədləşdirilməsi və funksional tətbiqlər sənədinə hər mərhələnin ətraflı izahı ilə müşayiət olunan proqramın test ssenarilərinin (test cases) siyahısı daxildir.

Testləşdirmə ssenarilərinin hər bir addımı istifadəçinin hərəkətləri və gözlənilən nəticələr, yəni proqramın cavab reaksiyası ilə xarakterizə olunur. Hazırlanmış proqram məhsulunun real rejimdə işləməsini nümayiş etmək üçün proqram və test metodu tətbiq olunur.

Proqram və test metodu proqram məhsulunun real rejimdə işləməsini simulyasiya etməlidir. Yəni test ssenarisi yalnız proqramı hazırlayanlar üçün başa düşülən formada deyil, həm də sistemin gələcək istifadəçilərinin həyata keçirəcəyi əməliyyatların təhlili əsasında qurulmalıdır. Funksional testləşdirmə məsələnin mürəkkəblik səviyyəsindən asılı olaraq müxtəlif sınaq səviyyələrində aparıla bilər:

- *Komponent (modul) testləşdirmə.* Proqram məhsulunun xüsusiyyətlərinə, məqsəd və funksional təyinatına yönəldilmiş ayrı-ayrı komponentlərinin yoxlanılması.

- *İnteqrasiya sınağı.* Bu cür sınaqlar komponent testləşdirmədən sonra aparılır və müxtəlif alt sistemlərin idarəetmə axını və məlumat mübadiləsi səviyyəsində qarşılıqlı əlaqəsi zamanı uyğunsuzluqları müəyyənləşdirmək məqsədi daşıyır.

Sistemin hər elementi ayrıca bir altsistem kimi qəbul edilə və bu altsistemin daxilində onun komponentləri göstərilə bilər. Belə altsistemlər üçün komponent və inteqrasiya testləri ayrıca aparılır.

Beləliklə, mürəkkəb proqramlar üçün hər bir səviyyədə testləşdirmə ayrıca aparılır ki, nəticədə mürəkkəb proqram məhsulları üçün testləşdirmənin iyerarxik quruluşu tətbiq edilir. Belə halda bir səviyyə üzrə testləşdirmə obyektı proqram kompleksinin bir hissəsi olacaqdır.

Testləşdirmənin iyerarxik quruluşu aşağıdakı mərhələləri özündə birləşdirir:

- 1) Bütün proqramın testləşdirilməsi.
- 2) Giriş/çıxış sisteminin testləşdirilməsi.
- 3) Hesablama və təhlil sisteminin testləşdirilməsi.
- 4) İdxal/ixrac sistemi üzrə testləşdirilməsi.
- 5) "Qeyri-tələbkar müştəri" rejimində test.
- 6) "Tələbkar müştəri" rejimində test.

Səviyyə bölgüsü, dizayn həllinin müəyyən bir hissəsinə (server, müştəri, vasitəçi), istifadə olunan texnologiyalara ya da tətbiq olunan ümumi işləmə (məlumat daxil etmə/çıxış alt sistemi, hesablama və analiz alt sistemi, məlumatların saxlanması alt sistemi və s.) prinsipinə görə ola bilər.

Səviyyə seçimi ümumi funksionallıq prinsipinə görə (giriş/xaric olma, hesablama və analiz, verilənlərin saxlanması alt sistemi və s.), layihənin müəyyən bir hissəsinə görə (server, müştəri, vasitəçi), istifadə olunan texnologiyalara görə ya da tətbiq olunan ümumi işləmə prinsipinə görə ola bilər.

Ümumi halda testləşdirmə aşağıdan yuxarıya prinsipi ilə aparıla bilər və hər dəfə növbəti səviyyəyə keçid zamanı proqramın əvvəl test olunmuş hissələri daha yüksək alt sistemin komponentləri kimi təqdim olunur. Bundan əlavə testləşdirmə yuxarıdan aşağıya prinsipi ilə də icra olunması mümkündür. Belə halda proqramın nəzərdə tutulmuş son nəticəsindən başlayaraq ayrı ayrı detallara qədər araşdırma aparılır. O zaman müxtəlif vəziyyətlər yarana bilər ki, yüksək dərəcədə abstraksiya zamanı detalların icrası hələ də yoxdur və müxtəlif növ simulyatorlar – yalnız aşağı səviyyələrə keçid zamanı real funksional komponentlərlə əvəz olunan funksional fişlər ilə əvəz

olunur. Belə halda yüksək səviyyədə abstraksiya aparılan zaman ayrı ayrı detalların icra mexanizmi olmadığından onlar müxtəlif tipli imitatorlarla əvəz olunur və nisbətən aşağı səviyyə üzrə təhlil zamanı real funksional komponentlər tətbiq olunur.

Qeyri-funksional testləşdirmə proqramının ikinci dərəcəli keyfiyyət göstəricilərini qiymətləndirmək məqsədilə tətbiq olunur. İkinci dərəcəli keyfiyyət göstəricilərini qiymətləndirilməsi proqramın öz işinin icrası baxımından başa düşülməməlidir. Əgər tərtib olunmuş proqram nəzərdə tutulmuş nəticəni vermirsə o heç kimə lazım deyil. Məsələn, əgər hesablamaların nəticələri həqiqətə uyğun deyilsə, hesablama alt sisteminin içinin qiymətləndirilməsi heç kimə lazım deyil. Və ya əgər proqramın istifadəçi interfeysinin işi lazım olan nəticəni vermirsə, onun rahat olması kimə lazımdır?

Qeyri-funksional testin əhəmiyyəti barədə belə demək olar: proqram məhsulunun ümumi qiymətləndirmə zamanı bəzən onun nəticələri funksional testin nəticələri ilə müqayisədə daha vacib ola bilər. Məsələn, real vaxt rejimində işləyən bir sistem üçün, bütün müşahidə olunan xarici obyektlərlə qarşılıqlı işləmək, funksional tələblər baxımından, hadisələri yalnız bir mənbədən alınan verilənlər əsasında emal etməkdən daha vacibdir.

Məhsuldarlıq testi şərtlərin və nəticələrin qiymətləndirilməsi baxımından olduqca vacib test növüdür. Məhsuldarlıq testinin aparılması mərhələsində birinci növbədə sistemin real istismar rejiminə yaxın bir rejimdə fəaliyyəti zamanı xarici təsirlərə adekvat reaksiya vermə qabiliyyətinin yoxlanılması məqsədiylə yükləmə testi icra olunur.

Adekvat reaksiya dedikdə qoyulmuş tələblər çərçivəsində proqramın xarici təsirlərə cavab vermə müddəti başa düşülür.

Xarici təsirlər – əksər hallarda istifadəçi sorğularıdır.

Real istismar rejimi dedikdə sistemin müvafiq aparat vasitələri ilə təmin olunması ilə bərabər planlaşdırıldığı qədər istifadəçinin olduğu rejim başa düşülür.

Yükləmə testindən əlavə minimum aparat vasitələri və maksimum yükləmə üzrə stress testi və məlumatların maksimum emalı olan həcm testi də aparılır.

Bundan əlavə hazır proqram üzərində sabillik və etibarlılıq testləri də aparılır. Burada məqsəd bir proqram məhsulunun yalnız normal şərtlərdə uzun müddətli sınaqdan keçirilməsi deyil, həm də qısa müddətli stress yüklənməsindən sonra normal iş rejiminə qayıtma qabiliyyətini yoxlamaqdır.

Digər qeyri-funksional test növləri:

Proqramın quraşdırılması, istifadəçi interfeysinin ergonomikasının (istifadə rahatlığının) testləşdirilməsi, aparat və ya SPT-ı imtinaları nəticəsində yaranan ciddi nasazlıqlardan sonra sistemin normal işini bərpa etmək qabiliyyətini testləşdirmənin digər növləri kimi göstərmək mümkündür. Lazım gələn hallarda proqram müxtəlif konfigurasiyalar üzrə də testdən keçirilə bilər. Konfigurasiya proqram kompleksinin server və müştəri əməliyyat sistemləri səviyyəsinə qədər fərqlənə bilər. Fərdi bir konfigurasiyanın sınaqması, bütün test kompleksini tətbiq etmək məcburiyyəti yarada bilər. Belə tələb yaranarsa aşağıdakı sınaq növləri tətbiq oluna bilər:

- 1) Proqramın icra mərhələsində testi;
- 2) Reqressiv testləşdirmə;
- 3) Proqramın təqdimat mərhələsində testləşdirmə;

Reqressiv testləşdirmə proqramın istismar mərhələsində təyin olunmuş səhv və qüsurlar aradan qaldırıldıqdan sonra aparılır. Bundan başqa yeni ƏS-i versiyasına keçidlə bağlı proqramda onun ümumi işinə təsir etməyən kiçik düzəlişlər etdikdən sonra aparılan sınaqlar da bu tip testləşdirməyə aid edilə bilər. Reqressiv testin məqsədi belədir: "sistemin işi korlanmayıb" və proqram məhsulu əvvəl qoyulmuş bütün tələblərə uyğundur.

Yeni yaradılmış proqram versiyasının ilkin sınaqları zamanı yeni proqram versiyasının imkanlarını qısa zaman ərzində göstərmək və ya ciddi çatışmazlıqlar müəyyən olunsaydı onu bir daha işlənmə üçün geri qaytarmağa imkan verən ilkin tədbirlər kompleksidir. Burada əsas kriteriya – zamandır. Aşkar edilmiş nasazlıqlar ən qısa zaman müddətində aradan qaldırılmalıdır. Bu tip

sınaq, yeni sobaların testlərinə bənzətməklə, tüstü sınağı da adlanır: əgər tüstü nəzərdə tutulmayan yerdən çıxmırsa, deməli, problem yoxdur – hər şey normaldır. Əgər ilkin testləşdirmə uğurlu olmazsa, onda yeni proqram versiyası funksional və qeyri-funksional testi özündə birləşdirən daha detallı araşdırmaya məruz qala bilər.

Nəticə

Testləşdirmə prosesinin növləri və quruluşu test olunan obyektin mürəkkəblik dərəcəsi ilə təyin olunur. Digər tərəfdən proses proqram məhsulunu test edənlərdən də asılıdır. Onlar proqramçıların özləri də ola bilərlər (əvvəlcədən test) və ya proqramı hazırlayan şirkətin keyfiyyət şöbəsinin işçisi ya da kənardan cəlb edilmiş mütəxəssislər də ola bilər. Məsələn, əgər proqram kütləvi satış üçün nəzərdə tutulubsa, o zaman bütün əsas sınaqlar sistem testləri ilə başa çatır, sonra reklam kampaniyaları və satışlar başlayır.

Əgər proqram məhsulu xüsusi sifarişlə hazırlanıbsa, onda sistem sınağından sonra qəbul testini də keçirirlər.

Həm sistem testi, həm də qəbul testi sistemin kompleks sınaqdan keçirilməsinə yönəldilmişdir (nəzərdə tutulmuş bütün növ testlərləşdirmə üsulları yerinə yetrilməklə) və müxtəlif yerlərdə, fərqli personalın iştirakı ilə aparılır.

Sistem testi proqramı tərtib edənlər tərəfindən, qəbul testi isə müştəri tərəfində özlərinə məxsus aparat və SPT-1 vasitəsilə aparılır.

İstismar zamanı testləşdirmə tələbi proqramın yaradılması müddətinə nisbətən daha uzun müddət ərzində yerinə yetrilir. Yalnız proqram məhsulunun tamamilə yeni versiyasının yaradılması ilə proses sona çata bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əliyev A.H. Riyazi proqramlaşdırma. Bakı: İqtisad Universiteti, 2010, 476 s.
2. Иванова Г.С. Технология программирования: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. 320 с.

UOT 004.8

Süni intellekt texnologiyalarının inkişafında maşın öyrənməsi

Zemfira Əhməd qızı Əliyeva¹, Günel Səfər qızı Baxşiyeva²

¹zemfira.ahmedova@mdu.edu.az

²gunel.bakhshiyeva@mdu.edu.az

^{1,2}Mingəçevir Dövlət Universiteti

Real dünya öz təcrübələrindən öyrənmə qabiliyyəti ilə hər şeyi öyrənə bilən insanlarla əhatə olunub. Bu təcrübələrin sınaqdan keçirilməsi üçün proqram təlimatları ilə işləyən kompüterlər və ya maşınlar mövcuddur. Bəs maşın da insan kimi təcrübələrdən və ya keçmiş məlumatlardan öyrənə bilərmi? **Maşın öyrənməsinin** aktuallığı məhz bu sualın meydana çıxması ilə əlaqədardır.

Maşın öyrənməsi analitik modelin qurulmasını avtomatlaşdıran məlumatların təhlili texnologiyasıdır. Maşınların təcrübə vasitəsilə öyrənə və uyğunlaşa bilməsi ideyasına əsaslanan süni intellektin bir qoludur. O, kompüter tərəfindən toplanmış statistik məlumatlar əsasında proqnozlar verən hesablama statistikasına ilə sıx bağlıdır. Bu texnologiya bəzən məlumatların emalı ilə qarışdırılır, lakin o, daha çox kəşfiyyat məlumatlarının təhlilinə yönəldilir, halbuki maşın öyrənməsi əsasən proqnozlaşdırma məqsədləri üçün istifadə olunan mürəkkəb alqoritmləri əhatə edir, maşın öyrənməsi təlim məlumatları vasitəsilə əldə edilmiş artıq məlum atributlara əsaslanaraq proqnozlaşdırmağa cəmləşdikdə, sonra məlumat axtarışı daha çox hər hansı məlumatda naməlum

atributların tapılmasına diqqət yetirir. Hazırda **özüidarəolunan avtomobillərdə**, təsvirlərin tanınması, nitqin tanınması, e-poçt filtri, facebook avtomatik etikətlənməsi, tövsiyə sistemi və axtarış alqoritmi və s. kimi müxtəlif məsələlərin həllində maşın öyrənməsi alqoritmindən istifadə olunur. Məqalədə maşın öyrənmənin alqoritmi ilə yanaşı əsas xüsusiyyətlərinin təhlili nəzərdən keçirilmişdir.

Maşın öyrənməsi, yeni məlumatların əldə edilməsi ilə böyüməyi və uyğunlaşmağı öyrənən kompüter proqramları və alqoritmlərinin inkişafına diqqət yetirir. Bu proses data mining prosesi kimi deyil. Hər iki sistem onlara verilən məlumatlardan keçir və ya nümunə axtarışında toplanır. Bununla belə, data mining proqramlarında, məlumatlar insanların başa düşülməsi üçün çıxarılır, maşın öyrənmə alqoritmləri isə bu məlumatlardan verilənlərdəki nümunələri axtarmaq və proqramın hərəkətlərini müvafiq olaraq dəyişdirmək üçün istifadə edir.

Maşın öyrənməsi – kompüterə verilənlərdən və keçmiş təcrübələrdən öz-üzünə öyrənməyə imkan verən alqoritmlərin inkişafı ilə əlaqəli olan süni intellektin alt bölməsi hesab olunur. Maşın öyrənmə termini ilk dəfə 1959-cu ildə Artur Samuel tərəfindən təklif edilmişdir.

Maşın öyrənməsi maşına məlumatlardan avtomatik öyrənməyə, təcrübələrdən performansını yaxşılaşdırmağa və açıq şəkildə proqramlaşdırılmadan hər şeyi proqnozlaşdırmağa imkan verir və ya qərarlar verməyə kömək edən **riyazi model** quraraq kompüter elmlərini və statistikanı bir araya gətirir.

Praktikada mürəkkəb problemlərini yerinə yetirilməsi zamanı meydana çıxan çətinliklərin aradan qaldırılması üçün maşın öyrənməsinə tələbat günü-gündən artır. Böyük həcmli məlumatların maşın öyrənmə alqoritmlərinə daxil etməklə, sistemi öyrətmə, araşdırma və nəticəni proqnozlaşdırma kimi imkanları əldə etmək olar. Maşın öyrənmə alqoritmının səmərəliliyi verilənlərin miqdarından asılı olub, onu xərc funksiyası ilə müəyyən etmək olar. Maşın öyrənməsinin köməyi ilə həm vaxta, həm də pula qənaət etmək mümkündür. Netflix və Amazon kimi müxtəlif aparıcı şirkətlər istifadəçi marağını təhlil etmək və müvafiq olaraq məhsulu tövsiyə etmək üçün çoxlu məlumatlardan istifadə edən maşın öyrənmə modelləri istifadə edir.

Fərz edək, hər hansı bir mürəkkəb problemin həlli üçün bəzi proqnozlar verilməlidir. Buna görə də kod yazmaq əvəzinə, sadəcə olaraq, məlumatları ümumi alqoritmlərə ötürməli və bu alqoritmlərin köməyi ilə maşın məntiqi prosesi aşağıdakı kimi təşkil edir: məlumatı qəbul edir, öyrədir və nəticəni proqnozlaşdırır. Maşın öyrənməsi problem haqqında düşüncə tərzimizi tamamilə yenilədi. Maşın öyrənməsinə texnologiyasını anlamaq üçün fundamental biliklərlə yanaşı proqramlaşdırma və riyazi biliklərin olması vacibdir:

- Ehtimal və xətti cəbr haqqında fundamental biliklər.
 - İstənilən kompüter dilində, xüsusən də Python dilində kodlaşdırma bacarığı.
 - Riyaziyyat, xüsusilə təkdəyişənli və çoxdəyişənli funksiyaların törəmələri haqqında biliklər.
- Beləliklə, maşın öyrənmə xüsusiyyətlərinə aşağıdakılar aiddir:

- Maşın öyrənməsi verilənlər toplusunda müxtəlif nümunələri aşkar etmək üçün verilənlərdən istifadə edir.

- Keçmiş məlumatlardan öyrənə və avtomatik təkmilləşdirə bilər.
- Verilənlərə əsaslanan texnologiyadır.
- Maşın öyrənməsi verilənlərin emalı ilə yanaşı, verilənlərin əldə edilməsi texnologiyasında özündə birləşdirir.

Maşın öyrənməsi sisteminin funksional təsviri. Maşın öyrənməsi kompüter sistemlərinə açıq şəkildə proqramlaşdırılmadan avtomatik öyrənməyə imkanlar verir.

Bəs maşın öyrənmə sistemi necə işləyir?

Maşın öyrənməsinin funksionallığı səmərəli maşın öyrənmə layihəsini qurmaq üçün tsiklik bir prosesdir. Funksionallığın əsas məqsədi problemin və ya layihənin həllini tapmaqdır. Maşın öyrənməsinin funksionallığı aşağıdakı mərhələləri əhatə edir:

- məlumatların toplanması;

- məlumatların hazırlanması;
- məlumatların müqayisəsi və təhlili;
- modelin öyrədilməsi;
- modelin sınaqdan keçirilməsi;
- istismara verilməsi.

Məlumatların toplanması maşın öyrənməsinin həyat dövrünün ilk addımıdır. Bu addımın məqsədi məlumatla bağlı bütün problemləri müəyyən etmək və əldə etməkdir. Bu addımda müxtəlif məlumat mənbələrini müəyyən etməliyik, çünki məlumatlar fayllar, verilənlər bazası, internet və ya mobil cihazlar kimi müxtəlif mənbələrdən toplanma bilər. Bu, həyat dövrünün ən vacib addımlarından biridir. Toplanan məlumatların kəmiyyəti və keyfiyyəti nəticənin səmərəliliyini müəyyən edəcəkdir. Məlumat nə qədər çox olarsa, proqnoz bir o qədər dəqiq olacaqdır. Bu addımda aşağıdakı məsələlər həll edilir:

- Müxtəlif məlumat mənbələrini müəyyənləşdirilir;
- Məlumat toplanılır;
- Müxtəlif mənbələrdən əldə edilən məlumatların sintezi.

Məlumatları topladıqdan sonra onu hazırlanması prosesi başlayır. Məlumatların hazırlanması məlumatların uyğun mövqelərə yerləşdirilməsi və maşın öyrənmə təlimində istifadə etmək üçün hazırlanan bir addımdır. Bu addımda, ilk növbədə, bütün məlumatları bir yerə yığılır, sonra isə məlumatların sıralanması təsadüfiləşdirilir.

Məlumatların müqayisəsi və təhlili təyin edilmiş meyara görə yerinə yetirilir. Daha sonra modelin öyrədilməsi və sınaqdan keçirilməsi prosesi formalaşdırılır. Hazır sistem sınaq üçün istismara verilmir. Qoyulmuş şərti ödəyirsə, sistem hazır hesab olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Qasimova R.T. “Rəqəmsal irs: problemlər və perspektivlər”. Ekspres-informasiya. İnformasiya cəmiyyəti seriyası, Bakı: “İnformasiya Texnologiyaları” nəşriyyatı, 2018, 148 s.
2. Флах П. Машинное обучение. М.: ДМК Пресс. 2015. ISBN 978-5-97060-273-7.
3. Ryszard S. Michalski, Jaime G. Carbonell, Tom M. Mitchell (1983), Machine Learning: An Artificial Intelligence Approach, Tioga Publishing Company, ISBN 0–935382-05–4
4. Liang Wang, Li Cheng, Guoying Zhao. Machine Learning for Human Motion Analysis. IGI Global. 2009. ISBN 978-1-60566-900-7.
5. Michalski R.S., Carbonell J.G., Mitchell T.M. Machine Learning: An Artificial Intelligence Approach. 2013, 572 p.

UOT 004.4

Yeni nəsil veb-proqramlaşdırma vasitələrinin tətbiq xüsusiyyətləri

**Asudə Məmmədəli qızı Abdurrahmanova¹, Şəbnəm Sadiq qızı Nəsirova²,
Nərmin Kamil qızı Əhmədova³**

^{1,2,3}Mingəçevir Dövlət Universiteti

¹asuda.abdurrahmanova@mdu.edu.az

²shabnam.nasirova@mdu.edu.az

³narmin.ahmadova@mdu.edu.az

Veb-proqramlaşdırma mühitindəki innovasiyaların sürəti ilbəil artmaqdadır. Çox qısa müddət əvvəl bugün brauzerlərdə yaratdığımız güclü və effektiv tətbiqlər kimi tətbiqlərin yaradılması imkansız hesab olunurdu.

Brauzer tətbiqlərinə tələblər mürəkkəbləşməyə davam etdikcə, veb-layihəçilər daha mükəmməl və universal vasitələrə ehtiyac duyurlar. Bugün veb-layihəçilərin işini yüngülləşdirmək üçün kifayət qədər geniş seçimə malik kitabxanalar, freymvörklər və tətbiqlər mövcuddur.

Proqram təminatının təkamülü fonunda layihələndirmə prosesinə də tələblər artmışdır. Veb-layihəçilər daha geniş profilli mütəxəssislərə çevrilərək öz imkanlarını böyütməlidirlər. Belə mütəxəssislər, öz növbələrində, qarşılarında duran tapşırıqları yerinə yetirmək üçün kifayət qədər alətlər dəstinə və biliyə malik olmalıdırlar.

Veb-layihəçilər iki əsas hissəyə bölünür: frontend və backend. Sadə dildə desək, frontend-layihəçilər saytın interfeysini, yəni onun brauzerdə istifadəçiyə görünən tərəfini yaradırlar, həmçinin sayta dinamiklik və adaptivlik verirlər. Bəzən bu sahədə həmçinin istifadəçi verilənlərinin ilkin emalı və veb-serverin sazlanması da yerinə yetirilir. Backend-layihəçilər isə öz növbəsində veb-saytın istifadəçilər tərəfindən görünməyən daxili tərtibatı ilə məşğul olurlar. Buraya müxtəlif verilənlərin emalı, verilənlər bazası ilə iş, alqoritmlərin yazılması, veb-resursların əlaqələndirilməsi və s. aid edilir. [1 – 3]

Həm frontend, həm də backend-layihəçilərin işinin yerinə yetirilməsi üçün müxtəlif vasitələrə ehtiyac duyulur ki, bunlardan son iki ildə ən çox istifadə olunanlara nəzər yetirək.

1. *Visual Studio Code* (VS Code) – mətn redaktoru və ya IDE. Layihəçilər tərəfindən bu redaktora üstünlük verilməsinin səbəbi, onun bütün əsas əməliyyat sistemləri (Windows, Mac və Linux) üçün istifadə edilə bilməsidir. O, həmçinin çox sayda genişlənmələri özündə birləşdirir. Məsələn, Node.JS-lə işləmək üçün genişlənməyə, eyni zamanda C++, C#, PHP və Java kimi digər proqramlaşdırma dillərinin genişlənmələrini özündə birləşdirir. VS Code daxili IntelliSense xüsusiyyətinə (açar sözlərin daxil edilməsi zamanı onu avtomatik olaraq tamamlayır və açar sözləri, həmçinin digər dəyişənləri və verilən tiplərini seçir), sazlayıcıya və uzantılar bazasına, daxili Git birləşmələrinə (əgər siz GitHub-dan və ya digər Git-klientlərdən istifadə edirsinizsə, siz onu birbaşa VS Coda qoşa bilərsiniz) malikdir. [3]

VS Code-la bənzər xüsusiyyətlərə malik Atom, Sublime Text və Notepad++ kimi digər vasitələr də mövcuddur.

2. *React* – 2020-ci ildən frontend-layihəçilər arasında populyarlıq qazanmış Java Script freymvörküdür. O, Facebook tərəfindən yaradılmış və təqdim olunduqdan sonra çox qısa müddət ərzində geniş tətbiq tapmışdır. Onun populyarlığının əsas səbəblərindən biri React Native – mobil-tətbiqlərin yaradılması üçün platformanın olmasıdır. O, özündə React-ın imkanlarını və yerli hesablama imkanlarını birləşdirir. Bunun sayəsində React Native-dən istifadə etməklə Android, iOS və veb üçün tətbiqlər yaratmaq mümkündür. [2]

React-ın populyarlığının daha bir səbəbi birtərəfli bağlama kimi istifadə edilən virtual DOM hesab olunur. Belə ki, Java Scriptin digər freymvörklərindən istifadə edərkən mövcud veb-səhifədə dəyişiklik edərkən onun təkrar əks olunmasına səbəb olur. Lakin virtual-DOM imkanına malik React freymvörkündən istifadə edərkən, veb-saytın yalnız dəyişiklikləri əks olunacaq ki, bu da həm yaddaşa, həm də yüklənmə vaxtına qənaət edir.

React-dan başqa View, Angular, Ember və s. kimi bənzər vasitələrdən də istifadə etmək mümkündür.

3. *Django* – API-interfeyslərin və veb-tətbiqlərin sürətli işlənməsi üçün istifadə olunan Python əsasında veb-tətbiqlərin yaradılması üçün mühitdir. Django özündə minimal ilkin koda malik server veb-tətbiqlərinin yaradılması imkanını birləşdirir, çünki Python dilinə əsaslanır. Məlum olduğu kimi, Python ən çox istifadə olunan və dünyadakı ən məşhur proqramlaşdırma dillərindən biridir. [1]

Django-nun populyarlığının ilk səbəbi mühitin təhlükəsizliyidir. Django təhlükəsizliyə ciddi əməl edir, SQL-inyeksiya, klikçeqinq və saytlarası skriptinqdən qorumanı təmin edir. Daha bir səbəb geniş miqyaslı olmasıdır. Dünyada ən yüklü internet xidmətlərindən olan YouTube server hissəsində Django-dan istifadə edir.

YouTube-un hər gün idarə etdiyi trafik miqdarı hamıya məlumdur və Django bunun öhdəsindən əla gəlir. Məhz buna görə Django veb-tətbiqlərin yaradılması üçün ən yaxşı vasitələrdən biri hesab edilir.

Django-dan əlavə veb-tətbiqlərin yaradılmasında istifadə olunan digər freymvörklər də mövcuddur. Məsələn, Java tərəfindən istifadə edilən Spring, C#-ın istifadə etdiyi ASP.Net, həmçinin Rails-də istifadə edilən Ruby və s.

4. *Bootstrap* – məşhur CSS freymvörküdür. O, Twitter tərəfindən yaradılmışdır, əsasən, HTML, CSS, JQuery və Java Scriptdən ibarətdir və əsasən dinamik veb-saytların yaradılması üçün hazır kodlar təqdim edir. Veb-sayta naviqasiya paneli daxil etmək lazım gəldikdə Bootstrap-da bunun üçün artıq hazır kodlar yığını mövcuddur, sadəcə onu HTML-ə qoşmaq kifayət edir. Müəyyən məqsədlər üçün təyin edilmiş rənglərə malik düymələr üçün də bu freymvörkdə siniflər mövcuddur. [5]

Foundation və Material UI freymvörkləri də Bootstrap-a bənzər freymvörklər hesab edirlər.

5. *Yarn* – Facebook tərəfindən yaradılmış paketlərin idarə edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş vasitədir. O, digər paket menecerləri ilə müqayisədə sürətinin və etibarlılığının daha yüksək olmasına görə çox məşhurlaşmışdır. Bu səbəbdən NPM öz populyarlığını itirmiş və bu sahədəki yerini Yarn-a vermişdir.

Yarn-nın geniş tətbiq tapmasının birinci səbəbi onun işçi mühitinin olmasıdır. Belə ki, Yarn əsasən öz funksiyalarının olduğu işçi sahə təqdim edir ki, burada da layihənin bir neçə altkomponentlərə ayırmaq mümkündür. İkinci səbəb ondan ibarətdir ki, o, bir neçə reyestrdən verilənləri hesablaya bilər. Həmçinin NPM fayl menecerini də özündə birləşdirir ki, bunun hesabına şəxsi paketləri yükləmək mümkün olur. Həmçinin paketlərin buradan yüklənməsi üçün GitHub repozitoriyalarına da qoşulmaq imkanına malikdir.

Yarn-a bənzər bir neçə vasitələr var ki, NPM, PNPM və Rush kimi fayl menecerləri də onların sırasında.

6. *GitHub* – Git klient alətidir. GitHub – Git iş prosesinin istifadə etdiyi versiyalara nəzarət alətidir, həmçinin 2018-ci ildən Microsoft şirkətinin törəməsidir. O, şirkət daxilində layihəçi qrupları arasında əməkdaşlıq üçün istifadə edilir, onun vasitəsilə layihəçilər öz aralarında layihələrinin ilkin kodlarının müzakirəsini aparmaq imkanına malikdirlər. GitHub CI/CD konveyerlərinin yaradılması üçün istifadə edilir, tətbiqlərin serverdə yerləşdirilməsi üçün onların yaradılması, sınağı və dəyişdirilməsi üçün bu konveyerlərin kəsilməz inteqrasiyasını özündə birləşdirir. [4]

GitHub həmçinin kiçik veb-saytların hostinqini həyata keçirir. GitHub vasitəsilə layihəçi öz repozitoriyalarını yarada, öz kodlarını ona yükləyə bilər. Bundan başqa, GitHub qrafiki istifadəçi veb-interfeysə malikdir.

GitHub-a bənzər BitBucket, Git Kraken və Source Tree tətbiqləri də mövcuddur.

7. *Adobe Dreamweaver* – ən məşhur veb-layihələndirmə vasitələrindən biridir. O, özündə iki müxtəlif tip redaktorları birləşdirir: vizual redaktorlar və HTML redaktorları. Əgər istifadəçi HTML dilini bilmirsə, öz veb-saytını yaratmaq üçün visual redaktordan istifadə edə bilər.

Buraya həmçinin ilkin kodları bilavasitə Dreamweaver-dən uzaqda yerləşən repozitoriyalara Dreamweaver-də digər repozitoriyalardan birbaşa idarəetməni həyata keçirən Git daxildir.

Adobe Dreamweaver-dən əlavə buna bənzər Wix, WordPress kimi alətlər də mövcuddur.

Haqqında danışdığımız bütün bu vasitələr öz sahəsinin ən yaxşılarıdır. Yaxşı veb-programçı bütün bu vasitələrin hamısından xəbərdar olmalıdır. Lakin bütün bunlardan əvvəl HTML, CSS və JavaScript kimi təməl biliklərə malik olmaq lazımdır. Yalnız bundan sonra yaxşı veb-programçı olmaq haqqında düşünmək olar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Форсье Дж., Биссекс П., Чан У. Django. Разработка веб-приложений на Python. – Пер. с англ. - СПб.: Символ-Плюс, 2010, 456 с.

2. Хортон А., Вайс Р. Разработка веб-приложений в ReactJS: пер. с англ. Рагимова Р.Н. М.: ДМК Пресс, 2016, 254 с.
3. Jennifer Niederst Robbins. Learning Web Design, Fourth Edition. Littlechair, 2012. 603 p.
4. Megha Mudholkar, Pankaj Mudholkar. A Beginner's Guide to Git and GitHub. International Journal for Scientific Research & Development , Vol. 5, Issue 03, 2017, pp. 140–146
5. Simone Chiaretta. Front-end Development with ASP. NET Core, Angular, and Bootstrap. Wrox, 2017, 281 p.

UOT 681.51.015

Verilənlərin emalı proseslərində kompüter riyaziyyatı proqramlarının inkişaf perspektivləri

Rəsmiyyə İsrayıl qızı Əmiraslanova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
rasmiiya.amiraslanova@mdu.edu.az

Rəqəmsallaşdırılmış cəmiyyətdə IV sənaye texnologiyasının inkişafı dövründə verilənlərin və bilklərin emalı prosesi, həmçinin mühafizəsində kompüter riyaziyyatı sistemlərinin rolu danılmazdır. Kompüter riyaziyyat sistemləri (KRS) – verilənlərin emalı prosesi və onların işlənməsi zamanı bütün riyazi hesablamaları yüksək dəqiqlik və məhsuldarlıqla yerinə yetirməyə imkan verən həmçinin vizuallaşdırılması üçün geniş imkanlara malik olan nəzəri, metodoloji, proqram və texniki vasitələrin toplusudur [1 – 4].

Bu sistemlərin tətbiqində əsas məqsəd problem yönümlü məsələlər üçün riyazi hesablamalar və bu hesablamaların alqoritmik vizuallaşdırılması imkanının realizasiyasıdır. Kompüter riyaziyyatı elmi-tədqiqat məsələlərinin həllində, məlumatların vizuallaşdırılması, hesablama nəticələrinin təhlili, riyazi hesablamalara dair rahat interfeys kimi istifadə olunur. KRS-də problem yönümlü məsələlərin mərhələlər üzrə həll alqoritmı aşağıdakı kimidir [2, 3]:

- Problemlərin tədqiqi.
- Verilənlərin analizi.
- Modelləşdirmə.
- Testləşdirmə.
- Mövcud həll variantlarının yoxlanması
- Optimal variantın seçilməsi və sənədləşdirilməsi.

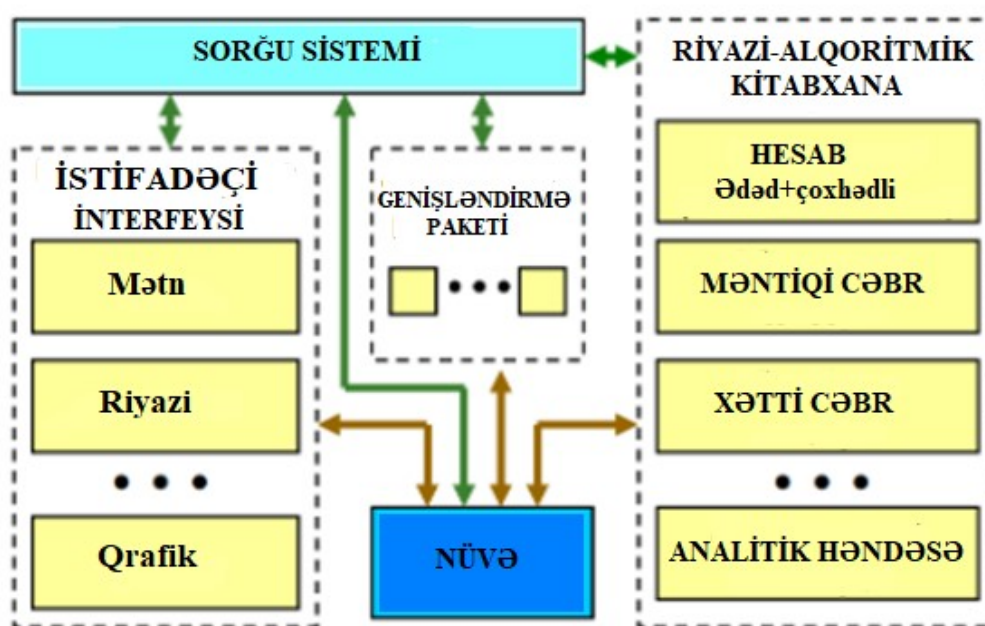
Qeyd olunan mərhələlər üzrə problemlərin həllində iki yanaşmadan istifadə olunur:

1. Modellərin qurulmasında alqoritmik yanaşma.
2. Modellərin qurulmasında vizual-bloklı yanaşma (hazır proqram bloklarından istifadə etməklə modellərin qurulması, məsələn, Matlab, SciLab və s.)

Kompüter riyaziyyatı sistemlərinin tətbiq imkanlarını araşdırmazadan əvvəl onun funksional arxitekturasının formalaşdırılması zəruridir. Bu məqsədlə, kompüter riyaziyyatı sistemlərinin funksional arxitekturası şək. 1-də təsvir olunmuşdur.

Şək. 1-dən görüldüyü kimi, funksional arxitektura 5 blokdən ibarətdir:

1. Sorğu sistemi.
2. İstifadəçi interfeysi.
3. Genişləndirilmiş paketlər.
4. Alqoritmlərin kitabxanası.
5. Nüvə.



Şək. 1. Kompüter riyaziyyatı sistemlərinin arxitekturası

Sistemin mərkəzini nüvə→interfeyes→sorgu sistemi təşkil edir. Nüvə müəyyən proqram təminatının köməyiylə riyazi funksiya və prosedurların kodlarını təşkil edir. İnterfeys istifadəçiyə sorğularını nüvəyə yönəltməyə və həll nəticəsini ekranında əldə etməyə imkan verir. Kompüter riyaziyyatı sistemlərinin interfeysi Windows və digər əməliyyat sistemlərinin iş prinsipini dəstəkləyir. Nüvəyə daxil olan funksiyalar və prosedurlar öz çevikliyi ilə fərqlənir və bu da nüvənin həcmi məhdudlaşdırır. Ona görə də hər bir proqram paketinin tərkibində riyazi funksiya və prosedurları yerinə yetirən riyazi alqoritmik kitabxanalar bloku əlavə olunur. Proqram paketlərinin yeni versiyalarının işlənilməsi və təkmilləşdirilməsi məqsədilə genişləndirmə paketlərinin rolu danılmazdır.

Bu paketlər (çox vaxt kitabxanalarda) həmin proqramlaşdırma dilində yazılaraq adi istifadəçilər tərəfindən hazırlanmasına və sistemə əlavə olunmasına imkan verir. Sorgu sistemi – riyazi proqramının işləməsi üçün köməkçi funksiyası rolunu yerinə yetirir. İstənilən sahə üzrə sorğu daxil etməklə proqramın işləmə qaydası haqqında məlumat almaq mümkündür.

Ümumi təyinatlı və xüsusi kompüter riyaziyyatı-tətbiqi proqramlar mövcuddur. Birinci qrupdan ən məşhur sistemlər Derive, Mathematica, Maple, Macsyma və onun nəslindən Maxima, Scratchpad və onun nəslindən Axiom, Reduce, MuPAD, Mathcad, MATLAB, Sage, SMath Studio, Yacas, Scientific WorkPlace, Kalamarisdir. Bu proqramlar elmi-tədqiqat sahəsində ən geniş yayılmış proqramlar hesab olunur [1 – 4].

Funksional arxitektura əsasən verilənlərin emalı prosesində kompüter riyaziyyatı sistemlərinin aşağıdakı növlərindən istifadə olunur:

- Ədədi hesablama proqramları.
- Analitik hesablamlar üçün proqramlar.
- Qrafik proqramları.
- Riyazi verilənlər, mətnlərin, cədvəllərin tərtibatı üçün proqramlar.

Ədədi hesablama proqramlarının ən geniş istifadə olunanlarından biridə Scilab, Matlab, Maple, Matchad və s [3].

Scilab proqramı – mühəndislik (texniki) və elmi hesablamlar üçün açıq mühit təmin edən riyazi proqram paketidir. Onun istifadə etdiyi açıq mənbə Matlab proqramıdır. Bu proqram

aşağıdakı funksional imkanlara malikdir: 2D və 3D qrafiki animasiya, xətti cəbr, matrislərlə iş, çoxhədli və rasional funksiyalar: interpolasiya, yaxınlaşma, dinamik sistemlərin modelləşdirilməsi və simulyasiyası, diferensial və qeyri-diferensial optimallaşdırma, siqnalların emalı, verilənlərin paralel emalı texnologiyası, Fortran, C, C++, Java, LabVIEW interfeysinin dəstəklənməsi.

MatLab proqramı – matris əməliyyatlarının genişləndirilmiş təsviri və tətbiqi üzərində qurulmuş ən qədim, hərtərəfli işlənmiş və zamanla sınaqdan keçirilmiş kompüter riyaziyyat sistemlərindən biridir. Hazırda MatLab ixtisaslaşmış matris sistemindən kənara çıxıb və rahat interfeysi, redaktoru, kalkulyatoru və qrafik proqram prosessorunu birləşdirən ən güclü riyazi paketlərdən biridir.

Maple proqramı – diferensial tənliklərin ədədi həlli və inteqralların tapılması üçün bir sıra alətlərə malik olsa da, simvolik hesablamalar üçün nəzərdə tutulub. Vizual qrafik imkana malikdir.

Mathcad proqramı – özündə vizual yönümlü daxiletmə dilini, rahat mətn və düstur redaktorunu, ədədi və simvolik prosessorları birləşdirən güclü kompüter riyaziyyat sistemidir. Paketi öyrənmək olduqca asandır və çoxlu sayda elektron resursların mövcudluğu xüsusi elmi və mühəndislik problemlərinin həlli üçün istifadəsini xeyli asanlaşdırır.

Analitik hesablamalar üçün istifadə olunan proqramlardan biri Maxima-dır. Proqram cəbri ifadələrin sadələşdirilməsindən tutmuş diferensiallaşdırma, inteqrasiya, sıraların genişləndirilməsi, Laplas çevrilmələri, diferensial tənliklərin həlli, tenzor və xətti cəbr problemlərinin həllinə qədər simvolik və ədədi ifadələrin hesablanması və çevrilməsinə yönəldilmişdir. Maxima ən geniş analitik, ədədi və qrafik alətlər dəstinə malikdir. Funksional imkanlarına görə Maple və Mathematica kimi kommərsiya sistemlərinə yaxındır. Eyni zamanda, o, ən yüksək mobillik dərəcəsinə malikdir: o, əl kompüterindən tutmuş ən güclü kompüterlərə qədər bütün əsas müasir əməliyyat sistemlərində işləyə bilər.

Qrafik proqramlar verilənlərin emalında və vizual təsvirində xüsusi önəm daşıyır. Ən geniş istifadə olunan qrafiki proqramlara Advanced Grapher, Graph, MagicPlot, ZyukaQrafik və s. aid etmək olar.

Advanced Grapher proqramı – parametrik tənliklər, cədvəl qrafikləri, gizli funksiyalar (tənliklər) və bərabərsizliklər ilə müəyyən edilmiş qütb koordinatlarında $Y(x)$, $X(y)$ formalı funksiyaların planlaşdırılmasını dəstəkləyir. Bir pəncərədə 100-ə qədər diaqram təsvir etmək mümkündür. Proqram reqressiya təhlili, funksiyaların sıfırlarının və ekstremallarının tapılması, qrafiklərin kəsişmə nöqtələri, törəmələrin tapılması, tangens və normalların tənlikləri, ədədi inteqrasiya, çoxlu sayda qrafik və koordinat müstəvisi təyini, diaqramları çertyojlar şəklində çap etmək, saxlamaq və köçürmək kimi funksional imknalar malikdir. Proqram qeyri-kommərsiya məqsədləri üçün pulsuz istifadə edilə bilər.

Graph proqramı – riyazi qrafiklərin qurulması üçün açıq mənbə proqramıdır. Bu proqram bütün standart funksiyaları dəstəkləyir və sinusların, kosinusların, loqarifmlərin və s. qrafikləri çəkməyə imkan verir.

Magic Plot proqramı – məlumatların təhlili, qrafika və qeyri-xətti yaxınlaşma üçün istifadə olunur.

ZyukaQrafik proqramı – cədvəl şəklində verilmiş qrafiklərin qurulması və tədqiqi üçün nəzərdə tutulub. Proqram ikiölçülü ədədi massivlər şəklində təqdim olunan verilənlər toplusu ilə işləməli olan hər kəs üçün faydalı ola bilər, xüsusən də ölçmə nəticələrinin qeydiyyatı, tələbələr tərəfindən laboratoriya işlərinin qeydiyyatı və s.

Riyazi verilənlər, mətnlərin tərtibatı üçün proqramlara LATEX, Excel və s. aiddir.

LATEX – ən çox orta və böyük texniki və ya elmi sənədlərin yüksək keyfiyyətli çap üçün istifadə olunur, lakin hər növ nəşr üçün istifadə edilə bilər. LATEX proqramının funksional imknalarına aşağıdakılar aiddir: paraqraflarda defis, söz aralığı, mətn balansı üçün alqoritmlərin qurulması, məzmunun avtomatik yaradılması, illüstrasiyalar siyahısı, cədvəllər, düsturlara, cədvəllərə, təsvirlərə, onların sayına və ya səhifəsinə çarpaz istinadlarla işləmə mexanizmi,

bibliografik mənbələrə istinad mexanizmi, bibliografik kartotekalar ilə işləmək; illüstrasiyaların yerləşdirilməsi (illüstrasiyalar, cədvəllər və onlara başlıqlar avtomatik olaraq səhifədə yerləşdirilir və nömrələnir), riyazi düsturların dizaynı, çoxsətirli düsturları yazmaq bacarığı, riyazi simvolların böyük seçimi, üzvi və qeyri-üzvi kimyanın kimyəvi düsturlarının və molekullarının struktur diaqramlarının qeydiyyatını, qrafiklərin, sxemlərin, diaqramların, sintaktik qrafiklərin layihələndirilməsi, alqoritmlərin, proqramların mənbə kodlarının (birbaşa onların fayllarından mətnə daxil edilə bilər) sintaksis işıqlandırılması ilə dizaynı, sənədin ayrı-ayrı hissələrə bölünməsi (tematik xəritələr).

Beləliklə, aparılan araşdırmalar nəticəsində kompüter riyaziyyatı sistemlərinin tətbiq sahələrini aşağıdakı kimi formalaşdırmaq olar:

- İntellektual informasiya sistemlərinin layihələndirilməsi.
- Dinamik sistemlərin modelləşdirilməsi və simulyasiyası.
- Riyazi hesablamaların vizuallaşdırılması.
- İnformasiya sistemlərinin mühafizəsi və kriptografiya və s.

Kompüter riyaziyyatı sistemlərinin perspektiv inkişafı aşağıda qeyd olunan sahələrin təkmilləşdirilməsinə imkan verəcəkdir:

- internet server xidmətlərinin təkmilləşdirilməsi,
- informasiyanın mühafizəsi üsullarının təkmilləşdirilməsi,
- simvolik hesablamalar üçün alqoritmlərin təkmilləşdirilməsi,
- qrafik vizuallaşdırma üsullarının təkmilləşdirilməsi,
- istifadəçi interfeysinin intellektual təkmilləşdirilməsi,
- bioinformatika və gen mühəndisliyi alqoritmlərinin inteqrasiyası.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Musayeva N.F., Hüseynova R.Ö., Qasımova Z.Y., Hüseynova S.İ., Ağakışiyeva U.Ə. Kompüter riyaziyyatı. Mathematicanın elmi-tədqiqat və mühəndis məsələlərində istifadəsi. Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, 2018, 378 s.

2. Исадминов А.Н. Модель процесса защиты информации в условиях информационного противоборства. М.: Безопасность информационных технологий. 2004, № 1, с. 63-68

3. Дьяконов В.П. Компьютерная математика. Теория и практика. М.: Нолидж, 2001, 328 с.

4. Кривилёв А. Основы компьютерной математики с использованием системы MATLAB. М.: Лекс-Книга, 2005, 496 с.

UOT 57.02

Study of essential oil medicinal plants

Aytaj Murad gizi Javadova
Mingachevir State University
aytac.cavadova@mdu.edu.az

One of the main problems of our time is the pollution of the environment by various etiological factors. There are different approaches to solving this problem, both globally and regionally. Some approaches emphasize the need to eliminate the factors that cause environmental

pollution, while others emphasize the importance of increasing the resilience of living things to the environment in which they live. As well as the study of the genetic, ecological and biotechnological bases of their use for practical purposes. The third direction, in our opinion, is one of the most important issues and is almost one of the priority areas of a number of sciences. As a result, the gradual disappearance of valuable plant species with high heterozygosity from the natural landscape, the depletion of plant genetic resources as a whole - it is possible to prevent genetic erosion. [1]

Of the plants included in the flora of Azerbaijan, more than 1,500 species are important medicinal, of which about 800 are essential oil medicinal plants. The presence of complex biologically active substances in essential oil herbs has attracted the attention of researchers and led to various aspects of research to study them. [2] Based on the analysis of the results of research conducted by various researchers, as well as the results of personal research, it was determined that the essential oil plants have a wide resource potential in the Republic.

It should be noted that despite the large resource potential, these plants have not been studied in detail, only experimental studies on the antifungal activity of essential oils, saponins, flavonoids and other biologically active substances can be found. [3]

Taking these into account, during the research period, essential oil plants of different heights above sea level of Lankaran-Astara region of the Republic of Azerbaijan were studied. However, it is clear from the phenological observations that the decrease in their area was observed by us, which was mainly due to the general economic indicators, not to the sustainability characteristics of these plants. Thus, based on the results of the study, we can note that the studied plants - *Mentha Pulegium* L., *Ruscus hyrcanus*, *Allium paradoxum*, *Foeniculum vulgare* Mill., Are exposed to the environment. However, their response shows that although they show resilience, they tend to decrease resilience.

References

1. Alizade V.M. Regional plant protection strategy: development and prospects. ANAS // Scientific works of the Institute of Botany, 2012, XXXII volume.1-7 p.
2. Humbatov H.S., Bashirov V.V., Mohumayev V.R. Oil and essential oil plants, Baku: Science and education 2016, 248 p.
3. <http://www.aetei.az/uploads/1485932021.pdf>

UOT 504.062

Dünya ölkələrinin günəş enerjisindən istifadə təcrübələri

Şəbnəm Ziyəddin qızı İslamova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
shabnam.islamova@mdu.edu.az

Son zamanlar dünyanın əksər inkişaf etmiş ölkələrində günəş enerjisi sistemləri bərpa olunan istilik təchizatı mənbələri kimi ən geniş yayılmışdır. Günəş Yerə elə bir enerji yağdırır ki, əgər onun hamısı başqa enerji növlərinə çevrilsəydi, minlərlə sivilizasiya üçün kifayət edərdi. Məlumdur ki, Yer səthinə ümumi şüalanma 152424×10^{13} kVt enerjiyə çatır. Bəzi mənbələrə görə, bu, ənənəvi enerji mənbələrinin istehsal etdiyi istehlak olunan enerjiden 20 min dəfə çoxdur. Lakin günəş enerjisinin sürətli artımı yalnız dövlət qurumlarının fəal dəstəyi ilə mümkündür.

Buna görə də bu məsələdə güclü liderlik günəş enerjisindən istifadə problemlərinin hökumətlərin sənaye siyasətinin tərkib hissəsi olduğu Almaniyaya məxsusdur. Şəxsi evlərdə günəş enerjisini stimullaşdırmaq üçün isə oxşar hökumət siyasəti Yaponiyada həyata keçirilir. Yaponiyada günəş enerjisi ilə işləyən dam örtüyü qurğuları olan ev sahiblərinə xərclərin 50 %-ə qədər ödənilir. Buna görə də Yaponiyada hər il 60 minə qədər belə ev istifadəyə verilir [3].

Günəş şüaları hər 1 m² üçün təxminən 1 kVt enerji verir, lakin mütəxəssislərin hesablamalarının göstərdiyi kimi, Mərkəzi Avropanın iqlim şəraitində bu enerjinin yalnız kiçik bir hissəsi hələ də istifadə olunur. Buna baxmayaraq, ekspertlərin proqnozlarına görə, 2050-ci ilə qədər Almaniya günəş qurğularından alınan elektrik enerjisinin payı alternativ mənbələrin ümumi enerjisinin 9,8 %-ni, istilik enerjisinin payı isə 20,5 %-ni təşkil edəcək. Buna görə də, xüsusən Almaniya təxminən 15 ildir ki, 300 min bina günəş enerjisi sistemləri ilə təchiz edilməli olan bir proqram var. 10 il müddətinə aşağı faizli kreditlər vətəndaşları öz dam örtüyü günəş panellərindən milli şəbəkəyə enerji ilə təmin etməyə həvəsləndirmək üçün verilir. Davam edən siyasət sayəsində 1999-2005-ci illərdə Almaniya elektrik enerjisi istehsalı üçün günəş qurğularının gücü 13-dən 750 MVt-a yüksəldi. 2015-ci ildə belə günəş panellərinin sayı ümumi gücü 3500 MVt-a qədər olan 400 minə çatdı. Günəş panellərinin sayının elə bir dəyərə çatdırılması planlaşdırılır ki, onlar fərdi evlərin sakinlərinin ümumi elektrik enerjisinə tələbatının ən azı 30 %-ni təmin edə bilsinlər. 2025-ci ilə qədər isə günəşdən elektrik enerjisi istehsalı 589 milyard kilovatsaata çatmalıdır.

Termal günəş absorberləri, tullantı ağac emalı sənayesindən və ya kənd təsərrüfatı istehsalının məhsul qalıqlarından istehsal olunan odun qranulları kimi istifadə olunan odun yanacağının yandırılması üçün fərdi qazanlarla malikanələrdə yaxşı birləşdirilir. Termal günəş absorberləri, isti suyun dövr etdiyi binaların mərtəbələrində quraşdırılmış registrləri olan aşağı temperaturlu panelli istilik sistemləri ilə birlikdə ən effektiv şəkildə istifadə olunur. Bu cür absorberlər, alınan istilik çatışmazlığı halında, peletlənmiş odun yanacaq qazanından sistemə verilən isti suyu avtomatik olaraq birləşdirən bir nəzarət cihazı ilə təchiz edilmişdir [2].

Günəş enerjisini istilik nasosları ilə birləşdirən qurğular xüsusi maraq doğurur. Xüsusən də xarici firmalardan biri bu texniki ideyanı həyata keçirən sistem hazırlayıb. Bu quraşdırmada, günəş istiliyini qəbul edən istilik daşıyıcısının sirkulyasiya etdiyi, rulonun altında yerləşən eksenel fan və istilik dəyişdiricisinin quraşdırıldığı hibrid günəş absorberindən istifadə olunur. Belə bir hibrid kollektorun işləməsinin texniki mənası ondan ibarətdir ki, kifayət qədər günəş şüalanması olmadıqda, ətrafdakı havanın konvektiv istiliyindən istifadə olunur. İstifadə etməklə, fanın isti havası enerjini istilik dəyişdiricisi vasitəsilə bobinə ötürür, onun vasitəsilə soyuducu dövr edir, bu da birləşmiş istilik akkumulyatorunun yuxarı zonasına daxil olur. İstilik və isti su enerji istehlakı üçün müəyyən bir zamanda cüzi olarsa, nəticədə istilik təxminən 25 °C temperaturda qondarma "gizli" batareya saxlanılır və istilik nasosu artırılması ilə əməliyyat avtomatik olaraq aktivləşdirilir. Bununla, suyun temperaturu 55 °C-ə qaldırıldı və isti su şəbəkəsindəki batareya vasitəsilə yönəldildi.

Hesablamalar göstərir ki, ev sahibinin fərdi damında günəş panellərinin iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmış tətbiqi üçün 1 kVt-saatın dəyəri 50 ABŞ sentindən çox olmamalıdır və inşaatçının "öz damı"ndan belə bir dövlət elektrik şəbəkəsindən daha çox elektrik enerjisi mənbəyi ucuzlaşmalıdır. Günəş panelinin sahəsi 50 m² olduğuna inanılır və ildə 3000 avroya qədər qənaət təmin edir. Eyni zamanda, hesablamalarla müəyyən edildiyi kimi, ölkə miqyasında atmosfərə karbon qazı emissiyaları ildə 350 milyon ton azalacaq. Yəni bu xərclərin böyük hissəsi enerji istehsalının deyil, paylayıcı şəbəkələrin və digər xərclərin payına düşür. Damda öz elektrik mənbəyiniz varsa, enerji daşınması dəyəri yox olur. Ona görə də iri elektrik stansiyalarından uzaqda yerləşən kənd yerlərində “damda günəş enerjisi generatorları”ndan istifadə xüsusilə məqsədəuyğun hesab edilməlidir. Təbii ki, günəş sistemləri ən çox Almaniyanın cənub bölgələrində inkişaf etmişdir, burada şüalanma gücü 1 m² üçün 1,2 kVt-a çatır və əhalinin sıxlığı Almaniyanın Şimali Reyn-Vestfaliya kimi sənayeləşmiş əyalətlərindən xeyli aşağıdır. Məsələn, Bavariyanın

cənubundakı kiçik bir kənddə istilik enerjisi istehsal etmək üçün günəş qurğularının tətbiqi atmosferə karbon qazının (CO_2) emissiyasını ildə 30 min ton azaltmağa imkan verir.

Mərkəzi Avropanın iqlim şəraiti baxımından istilik ümumi enerji istehlakının 65-75 %-ni, isti su təchizatı isə 12-20 %-ni təşkil edir. Məişət ehtiyacları təxminən 9 % istehlak edir və işıqlandırma enerjinin təxminən 2 % -ni təşkil edir. Eyni zamanda, Almaniyaya görə, istilik sistemlərinin gücü otağın ümumi sahəsinin 1 m^2 üçün təxminən 2025 kVt istilik istehlakı əsasında hesablanır. Belə istilik sistemləri təkcə Almaniyada deyil, İspaniya, İtaliya, Yunanıstan, Mərakeş, Hindistan və Meksika kimi günəşli ölkələrdə də tətbiq edilir. Beləliklə, məsələn, İber mərtəbəsində ildə 300 gün günəşli günlərin müşahidə olunduğu adada yaxın gələcəkdə ümumi gücü 600 MVt, Mərakeşdə isə 450 MVt-a qədər olan günəş qurğuları tikiləcəkdir.

Hal-hazırda Cənubi və Mərkəzi Avropada günəş istilik absorberlərinin yeni konstruksiyalarından istifadə olunur ki, onların boruları TPE (Thermo Plastjscher Elastomer) markalı termal plastik materialdan hazırlanır. Bu material davamlıdır və şaxtaya həssas deyil. 8^5 mm diametrli belə günəş absorberlərinin boruları muftalardan istifadə edərək bir-birinə bağlanır [3].

Avropa ölkələrində günəş enerjisindən həm qışda isitmə, həm də yayda otaqları soyutmaq üçün istifadə olunur. Məsələn, alman mütəxəssisləri Fransanın cənubundakı muzeydə havanın soyudulması üçün belə bir sistem tətbiq ediblər.

İsraildə günəş radiasiyasının güzgülər sistemi tərəfindən dibinə doğru genişlənən konus şəklində qəbulediciyə yönəldildiyi günəş enerjisi sxemindən istifadə olunur. Daxili səthi xüsusi boya ilə örtülmüş belə bir konus istilik enerjisinin "tələsinə" çevrilir. Konusun divarları 60 % NaNO_3 duzu və 40 % KNO_3 duzundan ibarət nasosların köməyi ilə duzların qarışığının dövr etdiyi kanallar şəklində hazırlanır. Konusun divarları vasitəsilə günəş işığından qızdırıldıqda, bu qarışıq 290 ilə 565°C arasında qızdırılır, buxar generatoruna daxil olur, onun köməyi ilə elektrik enerjisi istehsal edən turbin hərəkətə gətirilir və tullantı buxar istilik təchizatı məqsədləri üçün istifadə olunur. Faktiki sınaqlarla göstərildiyi kimi, maksimum 60 kVt/m^2 olan şüalanma, səmərəliliyin qəbulu radiasiya axını 95 %-ə çatır. Belə bir sistemlə, o cümlədən mərkəzi və periferik konik qəbuledicilər, ümumi yük ən azı $2660 \text{ kVt} / \text{m}^2$ -ə qədərdir və ümumi istilik enerjisi istehsal olunan güc təxminən 30 mVt -dir.

Eyni zamanda, passiv günəş istilik sistemlərindən istifadədən imtina edilməməsi təklif edilir. Bu sistemlər istiliyin udulması və saxlanması bina elementlərinin özləri tərəfindən həyata keçirildiyi sistemlər kimi başa düşülür. Belə elementlərə, əlbəttə ki, cənub tərəfində yerləşən xarici çitlər daxildir. Eyni zamanda, qışı uzun və soyuq olan bölgələrdə üçqat şüşəli pəncərələrdən, eləcə də ağır qazla doldurulmuş ikiqat şüşəli və ya boşaldılmış ikiqat şüşəli pəncərələrdən istifadə etmək tövsiyə olunur. Belə şüşələrdə istilik müqavimətinin əmsalı əhəmiyyətli dərəcədə artır və buna görə də istilik itkiləri azalır və parlaq istilik axını pəncərələrdən qızdırılan otağa sərbəst daxil olur. Bundan başqa, cənub tərəfdəki divarlardan günəş radiasiyasını udmaq üçün vasitələrlə ("Trombus divarları") passiv günəş absorberləri kimi istifadə etmək tövsiyə olunur.

Günəş istilik uducularından əldə edilən soyuducu temperatur 55°C udma soyuducu sistemində 10 kVt istifadə olunur. Litium bromid soyuducu maşından istifadə edərək ümumi sahəsi 50 m^2 olan 28 günəş absorberini quraşdırarkən, sahəsi 830 m^2 və həcmi 2500 m^3 olan bir otağı soyutmaq mümkündür. Soyuducu sistemə həmçinin 1500 litr tutumu olan soyuq su akkumulyatoru daxildir. Soyuq suyun başqa bir mənbəyi kimi 14°C sabit temperaturda artezian quyularından da istifadə olunur [1].

Yuxarıda təsvir edildiyi kimi, günəş absorberlərini istilik nasosları ilə birləşdirmək rəasionaldır. Mütəxəssislərin hesablamalarından göründüyü kimi, istilik nasoslarından istifadə edən sistemlər onların həyata keçirilməsi zamanı kapital xərclərinin əhəmiyyətli dərəcədə artması ilə əlaqələndirilir. Lakin bir neçə illik istismardan sonra ümumi xərclər 3-5 dəfə azalır. Eyni zamanda, aşağı temperaturlu istilik sistemlərində istilik nasoslarından istifadə etmək ən effektivdir, bu da döşəmə və divarlara quraşdırılmış istilik batareyaları olan panel sistemləridir. Belə sistemlərdə

tədarük suyunun temperaturu 50°C səviyyəsindədir. İstilik nasosunda soyuducunun soyudulması üçün mühit hava, su və ya torpaqdır. İqtisadi hesablamalardan görüldüyü kimi, torpaqdan istifadə edən istilik nasosları ən əsaslandırılmış həll yolu hesab edilməlidir. Bu, müəyyən bir dərinlikdə torpağın temperaturunun il boyu praktiki olaraq sabit qalması ilə əlaqədardır. Buna görə qışda yer soyuducunun soyudulması üçün bir mühitdir və yayda onu qızdırmağa xidmət edir, çünki panel sistemi otağı sərinləmək üçün istifadə olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Волков Э.П., Поливода А.И., Поливода Ф.А. Перспективы применения солнечных фотоэлектрических станций с теплоутилизационным паровым циклом // Изв. РАН. Сер. Энергетика, 1997, № 3. səh. 26-31
2. Тарнижевский Б.В. Технические и экономические аспекты использования солнечной энергии в России // Изв. РАН. Сер. Энергетика, 1999, № 2, səh. 11-16
3. Berner G. Ya., Rayak M.B., Kinker M., Source: "Heat supply news" magazine № 5 (105), 2009, səh. 9-21

UOT 535; 539.183/.184; 681.7; 77

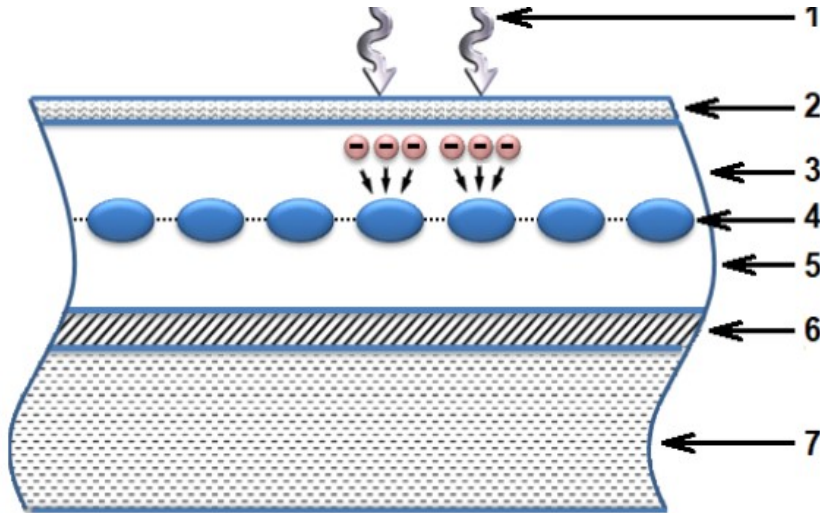
Mikropikselli selvari fotodiodlar

*Xəyalə Elbrus qızı Hüseynzadə
Mingəçevir Dövlət Universiteti
xayala.huseynzada@mdu.edu.az*

Yeni texnologiyaların tətbiqi ilə yarımkeçirici materiallar sahəsində əldə olunmuş nəəliyyətlər yüksək effektivlikli silisium əsaslı selvari fotodiodların yaradılmasına gətiribdir. Baxmayaraq ki, ötən əsrin 50-ci illərinin əvvəllərində Silisium və germanium əsaslı fotodiodların və yarımkeçiricilərdə ionlaşmanın təsirinin əsas nəzəriyyəsi öyrənilməsi müəyyən perspektivlər yaradıb, lakin ənənəvi vakuumlu fotoelektron gücləndiricilərin (FEG) bərk cisimli analoqlarının yaradılması (fotodiodlar) uzun illər tədqiqat tələb etmişdir. O zaman yaradılmış fotodiodlar bəzi əsas parametrlərinə – iş sahəsinə, foton qeydetmə effektivliyinə, daxili gücləndirmə kimi parametrlərlə fotoelektron gücləndiricilərdən əhəmiyyətli dərəcədə geri qalırdı. 90-cı illərin əvvəllərində silisium əsaslı ilk qeydedici detektorlar hazırlanmışdır ki, onlarda FEG-lərin bir çox tətbiq sahəsində əvəzləyə bilmişdir və ildən ilə təkmilləşdirilən silisium əsaslı selvari fotodiodlar artıq aerokosmik, tibb, yüksək enerjilər fizikası, optoelektronika kimi sahələrdə geniş tətbiq olunur. Silisium əsaslı qeydedici detektorlar ifrat gərginliyi (və ya Heyger rejmində) rejmində işləyir və fotonların xətti qanununa görə geniş xətti spektrə malikdir. İstehsalçıdan asılı olaraq Silisium qeydedicilər bəzən mikropikselli selvari fotodiod və Mikropiksel foton sayğaclarında adlanır.

Selvari fotodiodun dizaynının strukturu şəkl. 1-də göstərilmişdir. Bu n tip keçiricili silisium altlığı, onun səthində p tip keçiriciliyə malik olan iki epitaksial təbəqə yetişdirilmişdir. Epitaksial təbəqələrin xüsusi müqaviməti strukturdan asılı olaraq 5-10 Om aralığında seçilir. Epitaksial qatların qalınlığı hər biri 4 mkm tərtibində seçilir. Epitaksial təbəqələr arasında piksel matrisası yerləşdirilir, xüsusi dizayndan asılı olaraq n+ tip təbəqələrin sahəsi 5-15 μm olan piksel yerləşir. Bu isə imkan verir, fotodiodun piksel sıxlığını 40,000 piksel/mm² gədər artırmaq və nəticədə həsas sahənin geometrik faktorunu 100 % gədər əldə etmək. Mikropikselli selvari fotodiodun istehsal texnologiyası təsvir olunur. Bunun üstünlüklərindən biridə odur ki, bu strukturda silisium əsaslı

qeydedicilərdən daha çox yüksək piksel sıxlığına nail olmaq mümkündür. Bu, gizli piksel quruluşunun piksel sıxlığının artması ilə həssas sahənin əhəmiyyətli bir hissəsini tuta biləcək ümumi keçirici naqilləri və fərdi Rezistorlar olmaması ilə bağlıdır. Ayrı-ayrı rezistorun söndürmə funksiyası hər pikselin altında yerləşən p-n-keçidi ilə həyata keçirilir.



Şəkl. 1. Dərin piksel strukturlu selvari fotodiodun en kəsiyi: 1 - qeydə alınmış fotonlar; 2 - epitaksial təbəqə ilə əlaqə təmin etmək üçün yüksək aşkarlanmış p + qat; 3 - ikinci p-tipli epitaksial təbəqə; 4 - n + piksellər; 5 - p birinci epitaksial təbəqə; 6 - yüksək aşkarlanmış n + təbəqə; 7 - Silisium əsaslı n tipli altlıq

İş rejimində, Silisium əsaslı qeydedici altlığına mənfi gərginlik verilir. Cihazın işləməsi substrat və epitaksial təbəqə arasında yerləşən ilk p-n keçidindən başlayır. Gərginliyin müəyyən bir qiymətində işləmə rejimi başlayır, matrislərin n+ sahələri və orada qismən mövcud olan ikinci p-n keçidə təsir edir. Bu andan etibarən yalnız üçüncü p-n keçid təbəqə, ikinci epitaksial təbəqə ilə n+ bölgələrinin sərhədində yerləşən keçid yüklənməyə başlayır. Gərginliyin daha da artması ikinci epitaksial təbəqənin tam yüklənməsinə gətirib çıxarır. Nəticədə silisium əsaslı qeydedicilər yüklənmə sahələri potensial n+sahələri olan bir matris formalaşır və bu sahələrin hər birinin üzərində yarımempirik elektrik sahəsi yaranır bu da cihazın bütün həssas səthindən fotoelektronların yığılmasını təmin edir.

Beləliklə, cihazın həssas səthi bir-birindən tamamilə müstəqil olan ayrı piksel ilə işıq həssaslığı olan sahələrə bölünür.

Hal-hazırda silisium əsaslı qeydedicilərin əsas istehlakçıları dünyanın aparıcı elmi mərkəzlərində reallaşdırılan yüksək enerjilər fizikası sahəsində irimiqyaslı layihələrdir. Silisium əsaslı qeydedici detektor layihələri yeni nəsil tibbi tomoqraflarda və avtomobil sənayesində tətbiq olunur. Silisium əsaslı fotoqeydedicilərin konstruksiyalarının daim yenilməsi, dizaynının təkmilləşdirilməsi aparılır. Yeni nəsil silisium əsaslı fotodiodlarının parametrlərinin tədqiqi və digər analoqları ilə analitik tədqiqat aparılması da tələb olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Z.Sadygov, A.Olshevski, I.Chirikov *et al.*. Three advanced designs of micro-pixel avalanche photodiodes: Their present status, maximum possibilities, and limitations, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Volume 567, Issue 1, 2006, pp. 70-73.
2. D.Renker, E.Lorenz. Advances in solid state photon detectors, 2009 JINST 4 P04004.

3. F.Ahmadov, G.Ahmadov, E.Guliyev *et al.*. Development of compact radiation detectors based on MAPD photodiodes with Lutetium Fine Silicate and stilbene scintillators, 2015

4. F.Ahmadov, G.Ahmadov, E.Guliyev, R.Madatov, *et al.*. New gamma detector modules based on micropixel avalanche photodiode, 2017

УДК 665.7, 678.7

Получение смазочных материалов на полимерной основе под действием гамма-излучения и изучение их физико-химических свойств

**Парвин Исмаил гызы Исмаилова¹, Рена Фаик гызы Ханкишиева²,
Гюнель Ариф гызы Мамедова³**

¹диссертант, ^{2,3}докторант

^{1,2,3}Институт радиационных проблем НАНА

¹*parvin.i.ismayilova@gmail.com*

²*renanamazova0@gmail.com*

³*mammadova.gunel15@gmail.com*

С конца XX века человечество переживает четвертую промышленную революцию, основанную на новых технологических достижениях, таких как искусственный интеллект, автономные машины, нанотехнологии, биотехнологии и квантовые вычисления.

Одной из основных целей четвертой промышленной революции на постпандемический период является получение новых материалов. Новые материалы могут сыграть важную роль в снижении глобальных рисков, с которыми мы сейчас сталкиваемся.

Известно, что в период бурного развития науки и техники современное техническое оборудование и устройства постоянно работают на высоких скоростях и под воздействием больших нагрузок. В таких случаях на контактные поверхности наносятся различные смазочные материалы для уменьшения взаимного трения и износа. Смазочные материалы в основном используются в прессах, роликах, транспортных средствах, автомобилях и других областях для предотвращения трения в системах металл-металл [3].

Смазочные материалы представляют собой дистиллированные нефтяные масла с низкой и средней вязкостью (5-50 мм²/с при 500 °С) и представляют собой сложную смесь различных углеводородов. Кроме того, смазочные масла содержат атомы кислорода, серы и азота [2].

В настоящей работе в качестве основного сырья использовались смазочные материалы марки 10W40. Для получения смазочных масел на полимерной основе были использованы поливинилхлорид (ПВХ), полиэтилен (ПЭ), поливиниловый спирт (ПВС) и полиэтилен полиаминотиокарбамид (ПЕПАТК). В результате были изучены известные свойства масел.

Как известно, присутствие выбранных полимеров в нефтепродуктах вызывает изменение вязкости. Предполагается, что в зависимости от условий, при которых масла получают из нефтепродуктов в процессе переработки, оставшиеся остатки нафтенной кислоты, а также остатки фракции C₁₀, модифицируются и способствуют увеличению молекулярной массы [7]. После введения полимеров в систему композитов разного состава на основе масла 10W40, наряду с кинематической вязкостью происходит увеличение индекса вязкости (таблица 1).

При модификации масло-полимерной композиции того же состава радиационно-химическим методом под действием γ -лучей кинетическая вязкость и индекс вязкости смазочных масел на полимерной основе увеличиваются на 10-15 %. (таблица 1)

Таблица 1

Реологические свойства маслополимерных систем (40-100 °С)

№	Системы	Масса частиц, %	Кинетическая вязкость, σ мм ² /с		Индекс вязкости, k
			40 °С	100 °С	
1	10W40- ПВХ	100:1,5	15,4↔151		97
2	10W40- ПЭ	100:1,0	14,7↔117		91
3	10W40- ПВС	100:2,0	14,2↔139,3		89
4	10W40-ПЕПАТК	100:2,5	16,2↔147,8		95
γ-влияние радиации (200 кГр)					
9	10W40- ПВХ	100:1,5	16,5↔161,5-220		104
10	10W40- ПЭ	100:1,0	14,3↔151,21-200		91
11	10W40- ПВС	100:2,0	16,7↔185,9-225		94
12	10W40-ПЕПАТК	100:2,5	18,1↔197-250		100

Таким образом, в результате радиационно-химической модификации происходит увеличение плотности, вязкости и массы масел, что приводит к изменению индекса вязкости и других физико-химических свойств. Физико-химические свойства полученных смазочных масел до и после облучения определены в соответствии со стандартами: определение вязкости полимерных смазок (ASTM 445, ISO3104); определение химического состава (İKS, хроматография); определение количество воды (ASTM D6304); определение плотности жидкости (ГОСТ 18481); определение температуры замерзания (ASTM D97); определение температуры воспламенения (ASTM D92)

Как видно из таблицы 2, температура воспламенения радиационно-химических модифицированных масел изменяется в пределах 220-230 °С по мере увеличения плотности полимеров. Температура замерзания колеблется в пределах 18-25 °С, кислотное число в небольшом количестве определяется в составе, а количество воды не наблюдается во время анализа. Обнаружено небольшое количество серы.

Таблица 2

Физико-химический анализ облученных и модифицированных полимерами масел

№	Показатели	10W40–ПВХ	10W40–ПЭ	10W40–ПВС	10W40– ПЕПАТК
1	Температура возгорания в открытой буте, °С, не должна быть ниже	226	210	216	219
2	Температура замерзания, °С, не должна быть выше	-22	-15	-16	-17
3	Количество щелочи, 1 г жира на 1 мг КОН, не	3, 57	0.9	1.21	0.8

	должно быть меньше				
γ-влияние радиации (200 кГр)					
1	Температура возгорания в открытой буте, °С, не должна быть ниже	229	214	221	227
2	Температура замерзания, °С, не должна быть выше	-19	-14	-13	-16
3	Количество щелочи, 1 г жира на 1 мг КОН, не должно быть меньше	3,48	1,02	1,91	0,78

В результате исследования выяснилось, что полимеры ПВХ, ПЭ, ПВС и ПЕПАТК, используемые для модификации образуют в составе углеводородные соединения и в результате этого происходит стабильное увеличение физико-химических свойств на 25-30 % при увеличении кинематической вязкости и индекса вязкости при различных температурах (40-100 °С).

Положительное изменение температур замерзания и воспламенения положительно влияет на эксплуатационные свойства нефтяных продуктов.

Таким образом, увеличение кинематической вязкости и плотности, а также отсутствие воды в системе масло-полимер, а также небольшой процент серы в данной системе повышают их стойкость к различным гидравлическим процессам, трению зубчатых колес. Это практически важно и может использоваться для уменьшения трения в машиностроении, автомобильном и железнодорожном транспорте.

Использованная литература

1. Mohamad S.A., Ahmed N.S., Hassanein S.M. and Rashad A.M. Investigation of polyacrylates copolymers as lube oil viscosity index improvers // Journal of Petroleum Science and Engineering, 2012, 100, 173-177.
2. Roy M. Mortier, Malcolm F. Fox, Stefan T. Orszulik. Chemistry and Technology of Lubricants // Springer Science & Business Media, Apr 14, 2011 p. 560.
3. Жосан А.А., Ревякин М.М., Головин С.И. Влияние гамма-излучения на эксплуатационные свойства моторных масел на минеральной основе // Электронная обработка материалов, 2018, 54(1), 75–79.
4. Заславский Ю.С. Радиационная стойкость смазочных материалов. М.: Госатомиздат, 1961. 158 с.
5. Маммадли Ш.М. Радиационная физика и химия полимеров. Lap Lambert, Academic Publishing 2016., 640 p
6. Новикова Е.А., Кирюхина М.В. Анализ масел. Основы и применение. СПб.: ЦОП "Профессия", 2014. 176 с.
7. Рудник Л. Р. Присадки к смазочным материалам. Свойства и применение, под ред. Данилова А. М., 2013 г., 928 с.,

8. Нуруллаев З.В. Эксплуатационные свойства смазочных масел и улучшение их присадками // Молодой ученый-2016, № 8 (112), 274-276 с.
9. Школьников В.М. Горючие, смазочные материалы. М.: Техноинформ, 2010, 944 с.

UOT621.311; 004.4

Konya 1.organize sanayi bölgesi dağıtım şebekelerinin MATLAB ile benzetimi

Enes Yıldız

Doktora Öğrencisi

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

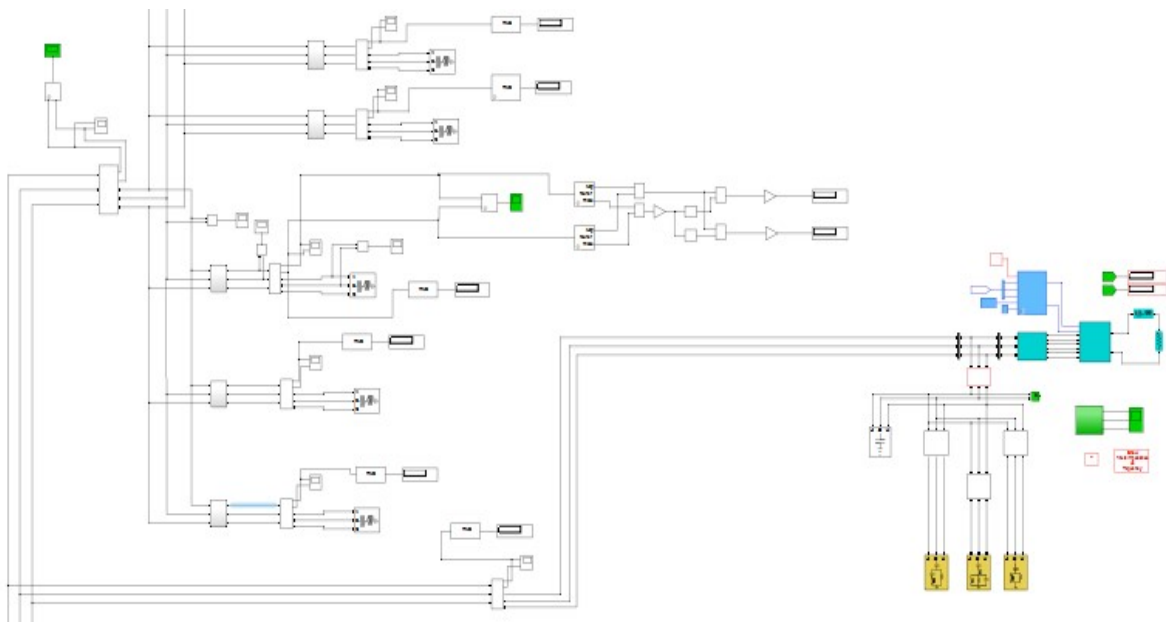
enesyildiz@aku.edu.tr

Giriş

Geçmişten günümüze kadar her alanda büyük rol oynayan elektrik enerjisi, günümüzde gerek kaynakların azalması gerek emisyon miktarının artmasıyla da büyük önem arz eder hale gelmiştir. Gelişen teknoloji ile birlikte sanayi kuruluşlarının her geçen gün kesintisiz, verimli enerjiye ihtiyaçları artmaktadır. Enerjinin kesintisiz aktarılmasındaki en önemli etken ise iletim ve dağıtım hatlarının kusursuz olması ile ilgili bir durumdur [1].

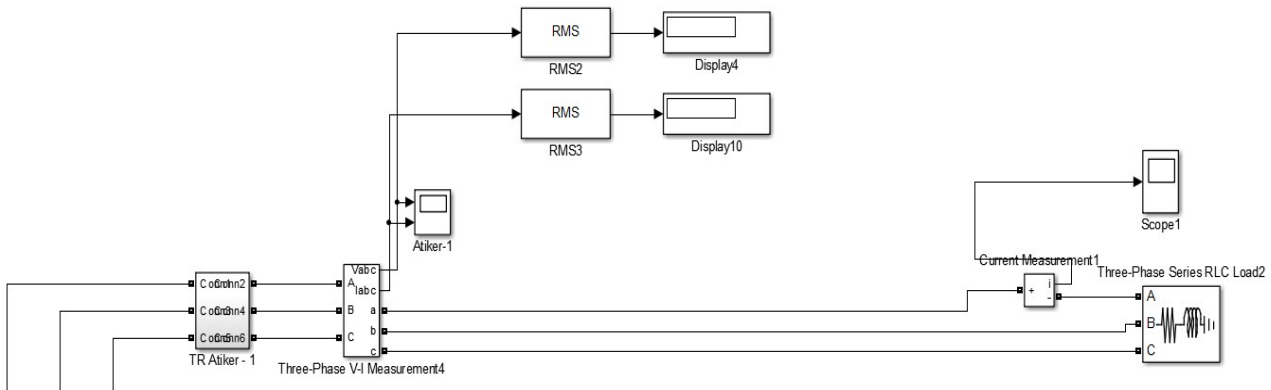
Dağıtım Şebekesinin MATLAB İle Benzetim Çalışması

MATLAB Simulink ortamının sunduğu özellikler ile elektrik şebekeleri için birçok durumların analizi kolaylıkla yapılabilmektedir. Konya iline ait 1.Organize Sanayi Bölgesi'ne bağlı 13,5/0,4 kV dağıtım şebekesini oluşturan 19 (on dokuz) tane TM'nin (trafo merkezi) yük durumları ek bir harmonik kaynağı ile birlikte incelenmiş olup, MATLAB yazılımına ait Simulink araç kutusu kullanılarak güç akışı neticesinde gözlenen akım-gerilim değişimleri ve harmonikler analiz edilmiştir. Şek. 1'de Konya 1.Organize Sanayi Bölgesine ait dağıtım şebekesi haritası; bir baraya bağlı trafolar ve diğer başka bir baraya bağlı olan harmonik kaynağı olacak şekilde gösterilmiştir. Her trafoya ait ölçüm merkezleri bulunmaktadır.



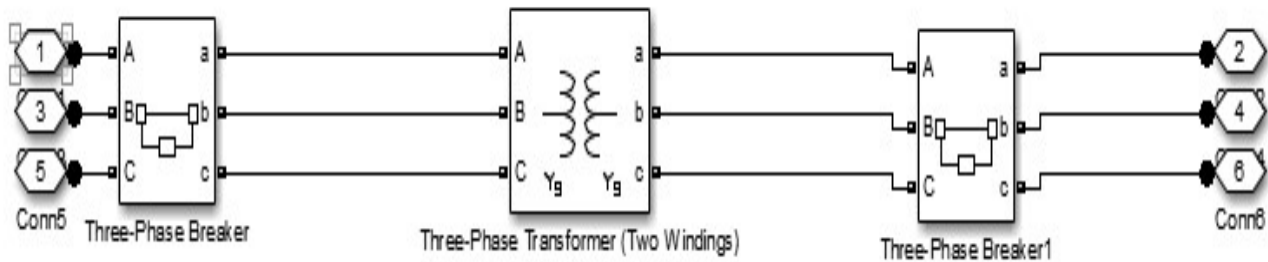
Şek. 1. Konya OSB Dağıtım Şebekesi Haritası

MATLAB Simulink araç kutusunun “Subsystem” fonksiyonu kullanılmış ve istenilen sayıda uygulama iç içe kutucuklar halinde modellenerek, çok karmaşık olan sistemler çok basit bir hale dönüştürülmüştür [2]. Örnek olarak şek. 2’de Atiker-1 trafosunun modellenmiş hali ve içeriği gösterilmiştir.



Şek. 2. Atiker-1 Trafosunun Modellenmiş Hali

Sinüs şeklinde bir akımın meydana gelmesinden dolayı, üç ve üçün katı harmonikler oldukça önemlidir. Trafolar birincil ve ikincil sargısı yıldız bağlanmıştır. Santrallerdeki alternatörlerin çıkış gerilimleri ise 6.3, 6.9, 10.5, 10.8, 13.8 ve 14.4 kV’ tan biri olmaktadır [3]. Yük akımlarını ve kısa devre akımlarını kesmeye yarayan kesiciler trafoya (TR Atiker -1 Modeli) şekil 3’te ki gibi bağlanmıştır. Ayırıcılar Matlab Simulink te olmadığı için ayırıcılar yerine de kesiciler kullanılarak simüle edilmiştir [4].



Şek. 3. Atiker-1 Trafo Modelinin İç Yapısı

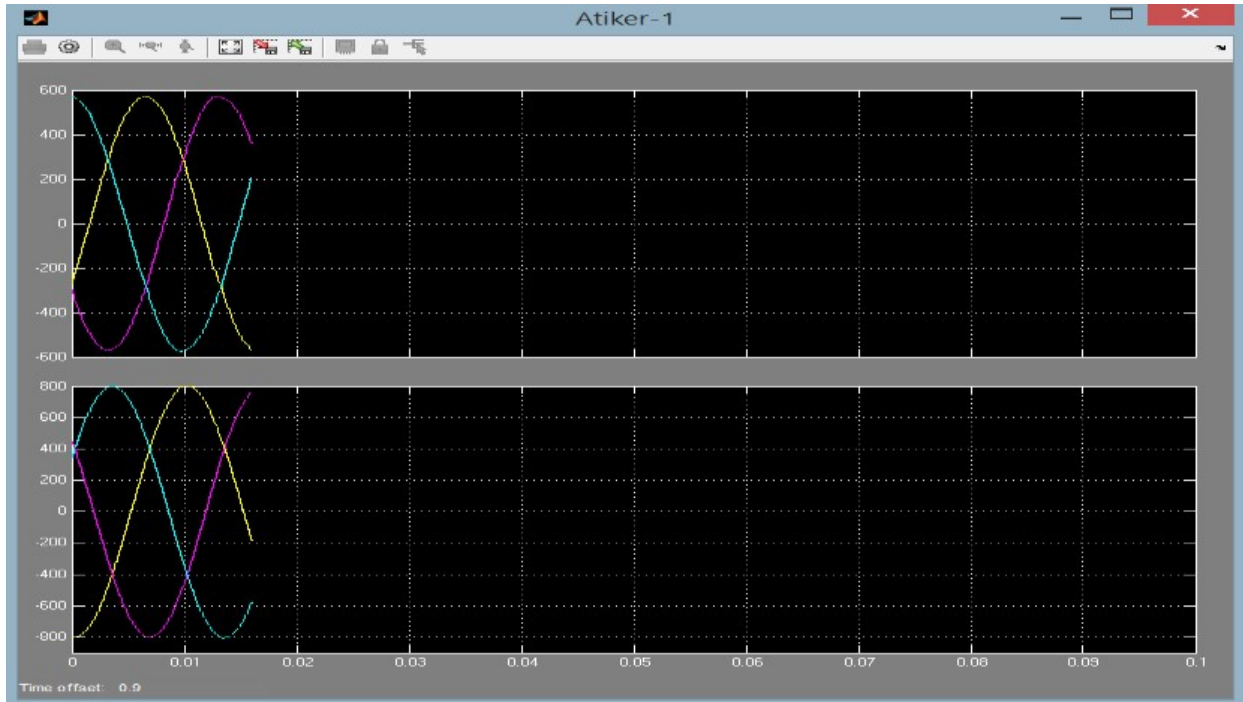
Şebekeye ek harmonik kaynağı verilerek sistemin harmoniğe olan cevabı FFT analiz yardımı ile incelenmiştir. Kesiciler sayesinde filtreler yerine göre devreye alınıp yerine göre devreden çıkartılarak harmoniklerin dağıtım şebekeleri üzerindeki etkileri gözlenmiştir. Filtreler devredeyken gözlenen gerilim (üst kısım) ve akımın (alt kısım) tepe değeri Atiker-1 trafosu için şek. 4'te gösterildiği gibidir.

Harmonik kaynağındaki kesiciler açılarak filtreler devre dışında kaldığında ise gerilim ve akımdaki dalgalanmalar harmonikten dolayı değişmiş, FFT Analiz sırasında da oluşan harmonikler gözlemlenmiştir.

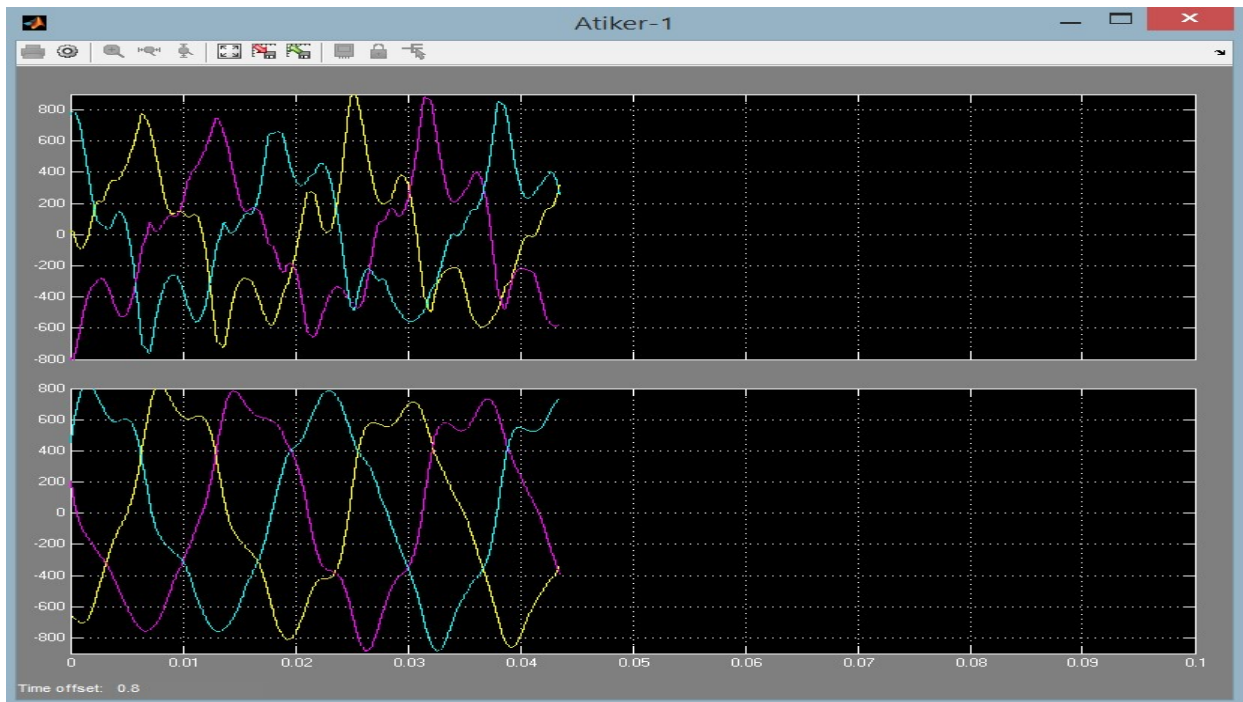
Şek. 5'te Atiker-1 trafosu için harmonik filtrelerinin devreden çıkarıldıktan sonrası için (harmonik kaynağı devredeyken) yapılan gerilim (üst kısım) ve akım (alt kısım) ölçüm değerleri gösterilmiştir. Harmoniklerin etkisi gözle görülecek kadar açıktır.

Şek. 6'da Atiker-4 için harmonikler devrede iken FFT Analizi ile harmoniklerin değeri gösterilmiştir.

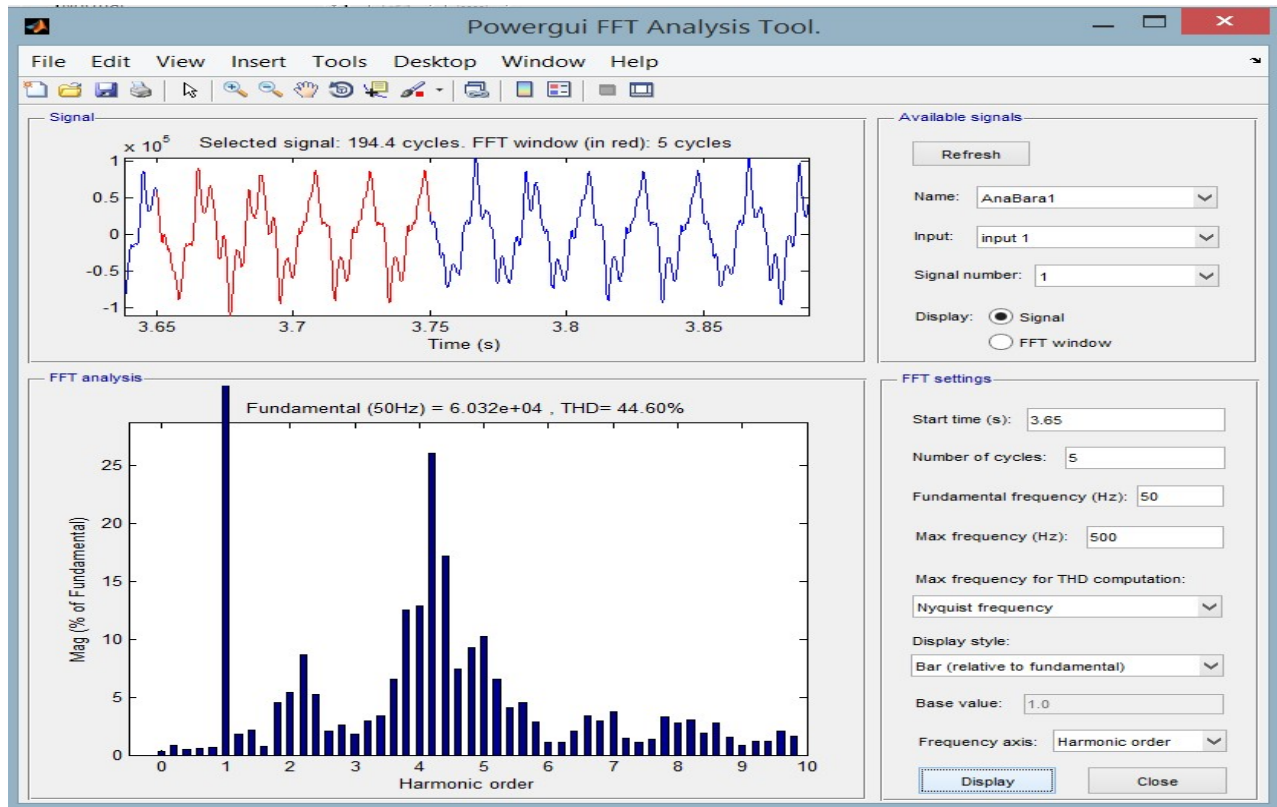
Şebekede meydana gelen harmonikler nedeniyle akım ve gerilim grafiğinde harmoniklerle orantılı bir şekilde bozulmalar meydana gelmiştir ve tüm trafo merkezlerinin cevabı benzer olmuştur. Anabaranın harmoniğe verdiği tepki şek. 7'de gösterilmiştir.



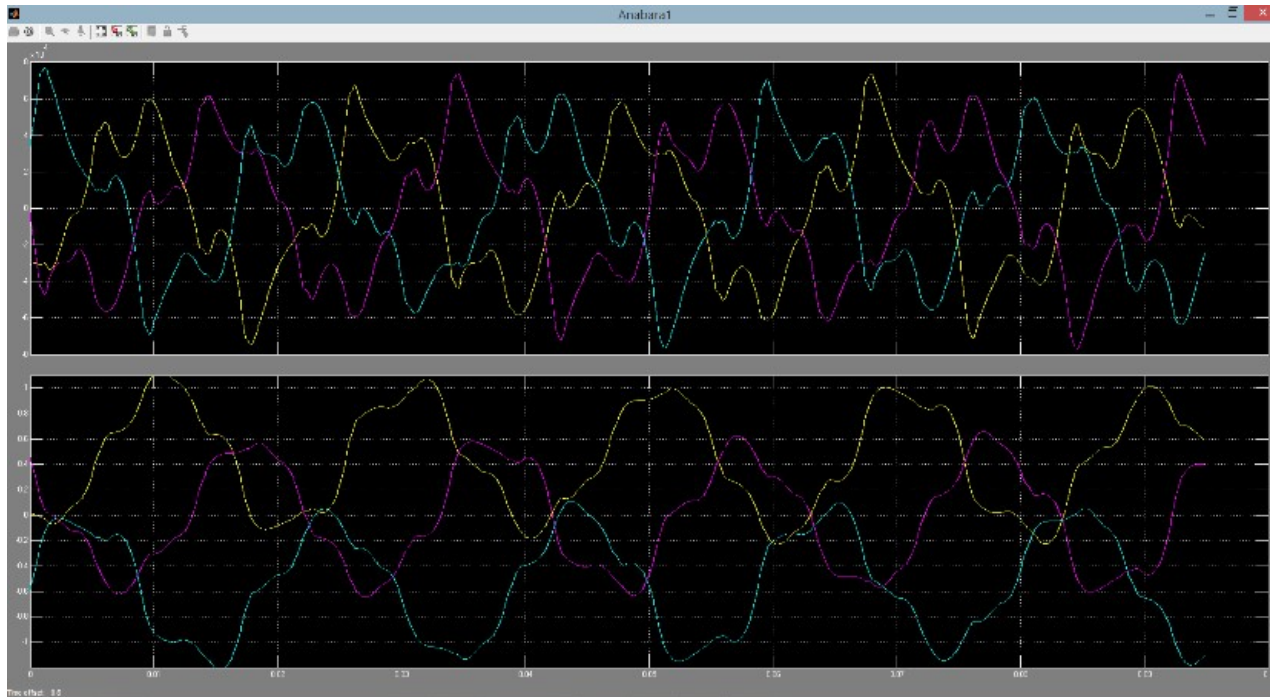
Şek. 4. Atiker-1 için akım ve gerilim grafiği (Filtre devrede iken)



Şek. 5. Atiker-1 için akım ve gerilim grafiği (filtre devre dışı)



Şek. 6. Atiker-4 için ise FFT Analiz sonucu harmoniklerin değeri



Şek. 7. Anabara-1 için Gerilim ve Akım Grafiği

Sonuç

Bu çalışmada bir dağıtım şebekesi örnek olarak alınıp incelenmiştir. İnceleme sonucunda kompensasyon panosunun arızalı veya devre dışı kalması durumunda meydana gelecek harmonikler

gözlemlənmişdir. Trafo bölgələrində simulyasiya ortamında hata oluşturmaqla, digər trafo bölgələrinə olan etkilerinin de tespit edilmesine olanak sağlanmışdır. Simulyasiya ortamında sistemin benzetimlenmesi elektrik enerjisinin kullanımı sırasında bir bölgede meydana gelecek arızaların anabarıya ve digər trafolarla olan etkisini gözlemleyebilme imkanı sağlamışdır. Bir tüketim bölgesinin benzetimi yapılarak oluşabilecek olan olumsuz etkilerin önüne geçilebilir. Sanayi bölgelerinde bulunan her bir kullanıcıya ait elektrik tüketen her elemanın bilinmesi ve benzetime dökülerek bölgenin çekmiş olduğu elektrik tam olarak görülmesi sağlanırsa kullanılan elektrik enerjisinde maksimum verim alınabilir ve oluşabilecek birçok arızanın önüne önceden geçilmesi sağlanabilir.

Referanslar

1. Yıldız E., Cetinkaya N., “The Proposed Forecasting Algorithm in Power Systems for Separating of Losses and Illegal Consumptions” 3’rd International Symposium on Industrial Design and Engineering, (22.11.2018 -24.11.2018) Antalya, 2018
2. Arifoğlu U. Matlab 7.06 Simulink ve Mühendislik Uygulamaları. İstanbul: Alfa Yayın evi, 2008
3. Gönen, T. Modern Power Systems Analysis, 43-71, John-Wiley, 1988
4. Pamuk N., “Sakarya ili elektrik iletim şebekesinin matlab/simulink programı kullanılarak modellenmesi ve analiz edilmesi” Erciyes Ün. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 27(1): 19-39 (2011)

UOT 504.26.11

Global ekoloji dayanıqlığının təmini: problemlər və perspektivlər

Aida Süleyman qızı Mirzəyeva

*AMEA-nın Radiasiya Problemləri İnstitutunun doktorantı
aida-mirzayeva.87@mail.ru*

20-22 iyun 2012-ci il tarixlərində BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Konfransı “Rio+20” keçirilmiş və burada dayanıqlı inkişaf konsepsiyası qəbul edilmişdir. Konfrans son illərdə dünya birliyinin ən təmsilçi forumlarından birinə çevrilib. Əgər onun əhəmiyyətini qısaca müəyyənləşdirməyə çalışsaq, o zaman bunu dünya birliyinin düzgün istiqamətdə atdığı növbəti mühüm addım kimi səciyyələndirmək olar. Bunun əsas nəticəsi ondan ibarətdir ki, dünya dövlətlərinin əksəriyyətinin başçıları yenidən davamlı inkişaf mövzusunda üz tutdular və nəticədə bütün əsas aspektləri özündə əks etdirən əhatəli sənəd olan “İstədiyimiz gələcək” Bəyannaməsi qəbul edildi. Bəyannamədə insan inkişafının mövcud trayektoriyasının təhlükəsi və onun köklü şəkildə dəyişdirilməsinin zəruriliyi bir daha vurğulanmışdır. [1]

Bərpa olunan enerji mənbələrindən geniş istifadə, davamlı meşə idarəçiliyi, ekoloji kənd təsərrüfatı, ekoturizm də daxil olmaqla ətraf mühitin mühafizəsinin etibatlının inkişafı üçün ölkənin potensialından geniş istifadə etmək lazımdır. İnkişaf prioritetlərinin müəyyən edilməsi və onların həyata keçirilməsində uğurun qiymətləndirilməsi davamlı inkişafın göstəriciləri sisteminin tətbiqini nəzərdə tutur. Davamlı inkişaf ideyalarının həyata keçirilməsində uğur ölkənin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla uyğunlaşdırılmasını nəzərdə tutur.

2012-ci ildə keçirilən əlamətdar beynəlxalq “Stokholm+40” və “Rio+20” konfransları, ilk növbədə, layiqli alternativlərin olmaması ilə bağlı dayanıqlı inkişaf ideologiyasının aktuallığını dünya ictimaiyyətinə nümayiş etdirdi. Hər iki konfransın sənədləri, keçmişdə olduğu kimi, davamlı inkişaf üçün tədqiqatın davamlı əhəmiyyətini bir daha vurğulayır. Dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində elm və təhsilin həlledici rolu istisnasız olaraq bütün dünya ölkələri və xalqları üçün

universal xarakter daşıyır. Davamlı inkişafa doğru hərəkət iqtisadi inkişafın obyektiv olaraq mövcud ekoloji məhdudiyyətlərini müəyyən etmək və cəmiyyətin bu məhdudiyyətlərə uyğunlaşması bacarıqlarının mənimsənilməsinə kömək edir. Dövlətin dəstəyi ilə dayanıqlı inkişaf prinsiplərinin həyata keçirilməsi təhsilin ekologiyalaşdırılmasının yeni mərhələsi üçün ilkin şərtlər yaradır. Bunun mahiyyəti orta və ali təhsil müəssisələrində tədris olunan bütün fənlərin ekologiyalaşdırılması yolu ilə təhsil sisteminin köklü modernləşdirilməsini təmin etməkdir. Həm formal, həm də qeyri-formal təhsilin potensialı hesabına vətəndaşların ümumi ekoloji mədəniyyətinin yüksəldilməsinin təmin edilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. [1]

Ölkədə sosial-iqtisadi problemlərin həlli üçün “yaşıl” iqtisadiyyat prinsipləri əsasında geniş imkanlardan istifadə etmək məqsəduyğundur. Bu, bütün səviyyələrdə – sənayedən tutmuş ev təsərrüfatlarına qədər – yaşıl iqtisadiyyata marağı təmin etmək üçün tədbirlərin tətbiqini və modernləşdirməni nəzərdə tutur.

Ötən əsrdən bəri ətraf mühitə göstərilən antropogen təsirlər ekosistemin intensiv şəkildə metamorfizasiyasına səbəb olmuş və ciddi nəticələnən ətraf mühit dəyişiklikləri baş vermişdir. Antropogen təsirlərin geniş şəkildə müdaxiləsi ətraf mühitin çirklənməsinə, torpağın deqradasiyasına, qlobal istiləşmə/iqlim dəyişikliyi, içməli su ehtiyatının qıtlığına və biomüxtəlifliyin yox olması kimi böyük problemlərə səbəb olmuşdur. Başqa sözlə desək, sənaye sahələrinin inkişafı və onun ekoloji münasibətlərlə mütənəib olmaması, sivilizasiya vasitələrinin keyfiyyətə dəyişməsi, eləcə də insanların ehtiyacları ilə ətraf mühitin vəziyyəti arasında təhlükəsiz münasibətlərə məhəl qoymaması səbəbindən yer üzündə canlıların həyatı getdikcə artan təhlükələrlə üzləşmişdir. Bu problemlər, ekosistemlərin davamlılığına və keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərmişdir. Bu gün ətraf mühitin məhv edilməsi dünya ölkələrinin iqtisadi, siyasi və sosial proseslərinə birbaşa təsir göstərir. Hazırda dünyada ekoloji vəziyyət kritik vəziyyətə yaxın kimi qiymətləndirilir. Bu ekoloji problemlər daha çox insan fəaliyyətinin artması ilə əlaqələndirilir. 2050-ci ilə qədər ətraf mühitin keyfiyyətinin daha da pisləşəcəyi və biomüxtəlifliyin kəskin şəkildə məhv olması proqnozlaşdırılır.

Ətraf mühitin və regional yaşayış yerlərinin qorunması hökumətlərin, ekoloqların, bu məsələ ilə məşğul olan xidmət və təhsil institutlarının ciddi narahatçılığına səbəb olmuşdur. İnkişaf planlaşdırılması aparılarkən iki aspekt nəzərə alınmalı və birləşdirilməlidir: sənayenin inkişafı və ekoloji dayanıqlılıq. Hər il sənaye müəssisələrindən ətraf mühitə geniş diapozonda çirkləndiricilər atılır. Ekoloji davamlılıq konsepsiyasına əsaslanaraq sənaye inkişaf etdirilməlidir. “Dayanıqlı inkişaf – onun təbii əsaslarının məhv edilmədiyi, cəmiyyətin davamlı tərəqqisini təmin edən sabit sosial-iqtisadi inkişafdır”.

Ətraf mühit problemləri hər kəsin əsas prioritetlərindən biri olmalıdır. Hazırda planeti bir sıra ciddi problemlər narahat edir və bu problemlər bioloji canlılarda çox ciddi təsir göstərir. Ətraf mühitin çirklənməsi qlobal təhlükədir. Bütün canlılar çirklənmənin təsirindən bu və ya digər şəkildə təsirlənirlər. Hətta qütblərdə və okean dərinliklərində yaşayan canlılar belə bu təsirlərə məruz qalır. Hər il təxminən 79 min ton plastik tullantı Sakit Okeana atılır.

Əsas antropogen təsirlər arasında neft dağılmaları da planetin dəniz ekosistemlərinə böyük ziyan vurur. Dənizdəki neft buruqlarında, boru kəmərlərində qəzalar səbəbindən hər il milyonlarla barel neft okeanlara axıdılır. Okeanın səthini örtən neft günəş şüalarının su hövzəsinə daxil olmasının qarşısını alır, suda oksigenin miqdarı azalır və toksiki komponentlərin yığılması və parçalanması flora və faunanın məhvinə gətirib çıxarır.

Sürətli urbanizasiya, sənayeləşmə və antropogen təsirlərlə əlaqədar torpaq və su hövzələri ağır metallar kimi toksiki maddələrlə çirkləndirilir. Hazırda torpaqların 40 %-i eroziya səbəbindən deqradasiyaya uğramışdır. Torpağın münbitliyi təkcə qida maddələrinin mövcudluğundan deyil, həm də faydalı mikrobların rolundan asılıdır. Torpaq mikrobları ekoloji tarazlığı, aqroekosistemlərin münbitliyini və məhsuldarlığını qoruyur. Aqroekosistemlərə kimyəvi maddələrin (kimyəvi gübrələr, pestisidlər) çox daxil olması səbəbindən bu faydalı mikroblar torpaqda azalır və ya tamamilə yox

olur. Torpağın məhsuldarlığı azalır ki, bu da ən pis vəziyyətdə məhsulun 50 % itkisi ilə nəticələnir. BMT-nin verdiyi proqnozlara görə, bəşəriyyət qısa bir müddətdə istifadə etdiyi torpağın üçdə birini tezliklə itirəcək. Torpaq ehtiyatının ağır metallarla çirklənməsinin əsas mənbələri: sənaye və kənd təsərrüfatından axıdılan çirkəb suları, neft məhsullarının dağılması, metal emalı, elektron tullantılar, aqrokimyəvi maddələr, tullantıların yandırılması və nəqliyyat vasitələrinin tullantılarıdır.

Sənayeləşmə, urbanizasiya, meşələrin qırılması, torpaqdan istifadə modelinin dəyişməsi və daha çox antropogen təsirlərin artması səbəbindən iqlim dəyişikliyi indi çox sürətlə baş verir. Hazırda iqlim dəyişikliyi əsasən istixana effekti yaradan qazların-karbon (CO_2), metan (CH_4), azot oksidi (N_2O), su buxarları (H_2O)) qatılığının artması və insanlar tərəfindən sintez olunan xlor-flüor üzvi birləşmələrin (hidroflüorokarbonlar (HFC), perflüorokarbonlar (PFCs) və kükürd heksaflüorid (SF_6)) freonların miqdarının artması səbəbindən baş verir. Temperaturun artması atmosfer yağıntılarının artması ilə müşahidə ediləcəkdir. İqlimin orta göstəricilərinin belə dəyişməsi ayrı-ayrı katastrofik hadisələrin – tropik siklonların, fırtınaların, istilik quraqlıqların, havanın ekstremal temperaturu və s. ilə müşayiət olunacaqdır.

Son dövrlərdə Yer kürəsinin müxtəlif ərazilərində temperaturun həddindən artıq dərəcədə dəyişməsi gözləniləndən daha tez baş vermişdir.

Bioloji müxtəlifliyin itirilməsi mürəkkəb və davamlı problemə çevrilmişdir. Bu, bioloji müxtəlifliyin azalmasına və öz növbəsində quru və su hövzələrində ekosistemlərin ümumi sabitliyinə təsir edən flora və faunanın azalmasına səbəb olmuşdur. Bitki növlərinin nəslinin kəsilməsi əsas narahatlıq doğurur, çünki onlar ekosistemdə tarazlığın qorunmasında əsas rol oynayır və çoxsaylı digər orqanizmlərin yaşayış mühitini təmin etməklə onun fəaliyyətinə birbaşa təsir göstərir. Biomüxtəlifliyin məhv olmasının başlıca səbəbi antropogen təsirdir. Hesablamalara görə, yer səthinin 43 %-i pozulmalarla üzləşib və təbii bitki örtüyü süni yaşayış yerləri tərəfindən zəbt edilib. Qlobal iqlim dəyişikliyinə artması biomüxtəlifliyin azalmasını 2 dəfə sürətləndirir.

Ətraf mühit və inkişaf problemləri təkcə iqtisadi üsullarla həll oluna bilməz, buna görə də yaşıl iqtisadiyyatın demək olar ki, bütün tərəfləri iqtisadi, sosial və ekoloji məqsədlərin əlaqələndirilməsini, habelə nəsillər arasında hüquq bərabərliyi ehtiyacının nəzərə alınmasını nəzərdə tutur, yəni davamlı inkişaf konsepsiyasını. Eyni zamanda, bu terminlərin mənası fərqlidir, çünki yaşıl iqtisadiyyat strategiyasının əsas məqsədi ətraf mühitin qorunması və sosial vəzifələrin yerinə yetirilməsi ilə yanaşı iqtisadi inkişafdır. Bu strategiya davamlı inkişafa nail olmaq üçün əsasdır. [2]

Ümumiyyətlə, insanların həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş uzunmüddətli fərdi inkişaf Rio+20 forumunda davamlı inkişaf ideyasının əsas istiqaməti və ya müasir səslənməsi kimi müəyyən edilmişdir ki, bu da sosial-iqtisadi problemlərini həll etməklə qlobal dayanıqlığın təmin edilməsini və “yaşıl” iqtisadiyyat prinsiplərinə əsaslanan iqtisadi problemləri qlobal ekoloji problemlərlə eyni vaxtda həllini nəzərdə tutur.

Forumda səslənən və dünya birliyinin praktiki fəaliyyətində davam edən daha konkret təkliflərdən bu gün aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsi konsepsiyasının hazırlanması;
- yeni məqsədlərin formalaşdırılmasına hazırlıq;
- müvafiq forum yaratmaq və UNEP-i gücləndirməklə dünya birliyinin fəaliyyətinin əlaqələndirilməsinin gücləndirilməsi;
- davamlı inkişaf ideyalarının praktiki həyata keçirilməsinin təmin edilməsi sahəsində müxtəlif konkret təşəbbüslərin dəstəklənməsi.

Hər bir ölkənin bu ideyaları öz maraqlarına və xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırmağa, habelə onun inkişaf perspektivlərinin və qlobal dayanıqlığın təmin edilməsinə mümkün töhfənin əlavə qiymətləndirilməsinə açıq ehtiyac var ki, bu da son nəticədə milli inkişafın uğurunu təmin edən planlardan asılıdır. [3]

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН. Рио-де-Жанейро. 19 июня 2012. <http://www.uncsd2012.org>.
2. Данилов-Данильян В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000; Экологическая энциклопедия: В 6 т. М.: Энциклопедия, 2008–2013.
3. Повестка дня на XXI век. Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года. http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml;
4. Декларация Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды, Стокгольм, 5–16 июня 1972 года.
5. Планы Евросоюза по модернизации энергетики на период до 2050 г. <http://portal-energo.ru/articles/details/id/507>
6. «Geo-5» (Глобальная экологическая перспектива), «Резюме для политиков и лиц, принимающих решения», 24 стр., 2012.
7. http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declarathenv.shtml.
8. Water Crisis. <http://www.earthlyissues.com/watercrisis.htm>
9. Naveen Kumar Arora¹ · Tahmish Fatima² · Isha Mishra² · Maya Verma² · Jitendra Mishra³ · Vaibhav Mishra⁴ Environmental sustainability: challenges and viable solutions Received: 3 November 2018 / Revised: 17 November 2018 / Accepted: 21 November 2018 © Society for Environmental Sustainability 2018

UOT 574

İqlim dəyişkənliyin ekoloji fəsadları

Ceyhunə Albert qızı Hacıyeva

*Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin doktorantı
ceyhuneelvin79@mail.ru*

İqlim dəyişkənliyin, onun müasir dünyamızdakı müxtəlif ölkələrin inkişafa, global iqtisadiyyatın təkamülünə, habelə adi insanların həyat tərzinə göstərdiyi mənfi təsirlər barədə yazılmış ədəbiyyatların sayı yüz minlərlədir.

Planetdə iqlim dəyişiklikləri tarixən hər zaman qeydə alınıb. Müşahidəçilərin apardıqları qeydlərə əsasən bu proses 1920-30-cu illərdə daha da güclənib və XX əsrin 60-cı illərində davam edib.

Yer kürəsində iqlim dəyişiklikləri hər zaman müşahidə olunub. Bəzi hallarda belə periodik iqlim dəyişiklikləri daha uzunmüddətli, digər halda isə qısamüddətli olub. Bununa sübut kimi geoloji araşdırmalar zamanı Yerin müxtəlif qatlarında tapılmış bitki və heyvan qalıqları göstərmək olar. Yaşı minlər və milyonlarla ölçülən müxtəlif geoloji qatlarda iqlimə fərqli tələbləri ilə seçilən flora və fauna təmsilçilərinin qalıqları aşkar edilib.

İnsanlar uzun illər ərzində iqtisadi fəaliyyətlə, kənd təsərrüfatında, nəqliyyat sektorunda məşğul olmaları ətraf mühitə daima təsir göstərüb. Bitkiçiliyin, heyvandarlığın inkişafı, təbii resursların hasilatı və emalı, yaşayış məntəqələri, yolların salınması və digər fəaliyyət bəşəriyyətin inkişafının ilkin dönməində ətraf mühitə mənfi təsir göstərüb. Lakin ilkin dövənlərdə ətraf mühitə, o cümlədən iqlim dəyişikliklərinə insan fəaliyyətinin təsiri əhəmiyyətsizdi və bərpa olunurdu. Bu, göstərilən proseslərə aşağıdakı amillərin təsir etməsi nəticəsində baş verirdi:

1. Müasir dövrlə müqayisədə keçmişdə planetimizdə demoqrafik şərait fərqli idi. Əhalinin sayı və sıxlığı yüksək deyildi. Bunun nəticəsində antropogen təsirlər miqyasca geniş yayılmamışdı, yalnız lokal xarakter daşıyırdı. Belə miqyasca kiçik antropogen təsirlərin qlobal ekoloji təhlükələrə keçid etmə ehtimalı çox az idi.

2. İnsanın keçmişdə fəaliyyət prosesində istifadə etdikləri alətlər çox sadə olmuşdu və müasir maşın və mexanizmlərlə müqayisədə onların təbii proseslərə, iqlim dəyişikliklərinə təsir ehtimalı çox zəifdi.

3. İnsanın təsərrüfat fəaliyyətinin xarakteri belə idi ki, eyni yerdə ətraf mühitə təsir tezliyi o qədər yüksək sayıla bilməzdi. Bununla yanaşı, sənayeləşmə dönəmi başlayanadək antropogen təsirlərin miqyası məhdud idi.

Nəticədə ətraf mühitə belə təsirlərin mənfi sonuqları təbii proseslər sayəsində bərpa olunması ehtimalı olduqca yüksəkdi. O üzdən keçmişdə ətraf mühitə insan fəaliyyətinin təsirləri qlobal iqlim dəyişikliklərinə yol açmırdı.

İnsanın fəaliyyəti nəticəsində iqlim dəyişiklikləri riskləri XX əsrdə, xüsusilə də XX əsrin ikinci yarısında kifayət qədər artmışdı. İqlim dəyişikliklərinin təzahürü kimi qlobal istiləşmə bəşəriyyəti qayğılandıran problemə çevrilib. Beynəlxalq səviyyədə bu çağırışlara cavab üçün özəl konvensiyalar qəbul edilib, qlobal iqlim dəyişikliklərinin qarşısının alınmasına, onun mümkün mənfi sonuqlarının önənməsinə yönəlik çoxtərəfli və ikitərəfli beynəlxalq anlaşmalar mövcuddur. 2015-ci ilin sonunda 190-dan çox ölkənin rəhbər və təmsilçilərinin iştirakı ilə baş tutan Paris Sammiti bu problemin aktuallığına daha bir sübutdu. [4, s.30-31]

Hazırda izlənilən təbii fəlakətlərin təkrarlanmasının artması kimi iqlim dəyişikliklərinin nəticələrinin artım tezliyi istixana effekti ilə əlaqələndirilir.

İsveç alimi, Nobel mükafatı laureatı Svante Arrhenus Yerdən qalxan istilik şüalarının (infraqırmızı şüaların) atmosferdə karbon qazı vasitəsi ilə udulmasını və istiliyin Yerdən çıxmasının qarşısının alınmasını ilk dəfə söyləmiş və karbon qazının istixana effekti yaratdığını kəşf etmişdir. Deməli, istiliyin Yerdə qalması bilavasitə karbon qazının atmosferdə miqdarından asılıdır. Hazırda Yer in atmosferində təqribən 750 milyard ton karbon qazı var və bu, ümumilikdə, atmosferdə olan qazların 0,03 %-ni təşkil edir.

İstixana təsiri təbii olaraq meydana gələn və iqlim üzərində əhəmiyyətli rol oynayandır. Sənaye inqilabı ilə birlikdə, xüsusilə 2-ci dünya döyüşündən sonra, insan fəaliyyəti istixana qazlarının miqdarını hər keçən il artıraraq yüksək nisbətlərə çatdırmışdır. Bu təsirin yoxluğunda dünyanın ortalama istiliyinin -18 °C olacağı ifadə edilir. Ancaq həyati təsiri olan istixana qazlarının miqdarının normalın üzərinə çıxması və bu artımın sürməsi də dünyanın iqlim tarazlıqlarının pozulmasına səbəb olmasıdır. Bu təbii təsiri artıran karbondioksid, metan, su buxarı, azotoksit və kloroflorokarbonlar istixana qazları olaraq adlandırmışdılar.

Yer səthində “istixana qazları”nın konsentrasiyasının artması Yerdəki artıq infraqırmızı şüalanmanın geriye – kosmosa səpilməsinin qarşısını alan “qaz örtüyü”nə çevrilir. Nəticədə Yer səthi nazik təbəqə ilə örtülmüş istixanaya bənzəyir. Sonda Günəşdən gələn enerjinin böyük hissəsi Yerə yaxın qatlarda toplanaraq onun səthinin və atmosfer havasının qızmasına səbəb olur. Bu isə temperaturun yüksəlməsinə səbəb olur. [3, s.134]

Yer səthində temperaturun yüksəlməsinin başlıca səbəblərindən biri atmosferdə (CO₂) karbondioksid qazının miqdarının artmasıdır. Atmosferə karbondioksid qazının atılmasının çoxalması sənaye, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat və məişətdə fossil (kömür, neft, qaz, torf və s.) sıra yanacaqdan istifadənin artması ilə bağlıdır.

Temperatur yüksəldikcə bir çox bitki və heyvanların yaşayış yerləri dəyişikliklərə məruz qalır. Bu növlər uzun dövrlər ərzində uyğunlaşdıqları ekoloji sığınacaqlar və xarakterik həyat şəraitlərindən məhrum olurlar, buda növlərin məhv olmasına və ekosistemin tarazlığın pozulmasına gətirib çıxarır. Mütəxəssislərin apardıqları müşahidələrə görə yüksək dağlıqlardan ibarət yaşayış yerlərinin 60 %-i qlobal istiləşməyə məruz qalacaqdır.

Buzlaqların əriməsi, bitkilərin vaxtından əvvəl çiçəkləməsi, atmosfer havasının temperaturunun yüksəlməsi – bütün bunlar qlobal iqlim dəyişmələrinin əlamətləri hesab edilir. Son 150 il ərzində axırıncı 12 ilin 11 ili bütün dövrlərin ən isti illəri sayılır. Yer tarixində 20 ədəd rekord isti yay dövrü olmuşdur ki, bunlar da 1980-ci ildən bu dövrə təsadüf edir. [1, s.1-3]

Əgər insanın iqtisadi fəaliyyətinin iqlim dəyişikliklərinə təsirinin azaldılmasına dair söyləri kifayət qədər səmərə verməzsə, planet üçün gələcəkdə aşağıdakı mənfi fəsadları ortaya çıxma ehtimalı yüksəkdir:

- planetin qütblərində buzların, həmçinin dağlarda buzlaqların əriməsi nəticəsində dünya okeanın səviyyəsinin qalxmasına səbəb olaçaq. Bu proseslər isə öz növbəsində bəzi yaşayış məntəqələrinin itməsi, gölməçələrin sahəsinin artması, çaylarda suyun duzlaşması ilə sonuculanacaq.

- yağış və digər yağıntıların düşmə intensivliyi, tezliyi və ritmi pozulacaq.

- ekoloji sistemlər pozulacaq, meşəsizləşmə, səhrələşmə prosesləri güclənəcək, bitki və heyvan növlərinin sayının azalması hesabına bioloji müxtəliflik (biomüxtəliflik) azalacaq.

- bataqlaşma, şoranlaşma və torpaqların eroziyası prosesləri nəticəsində kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqların sahəsi azalacaq. Torpaqların keyfiyyətinin pisləşməsi onların məhsuldarlığının aşağı düşməsinə gətirib çıxaracaq. Nəticədə bitkiçilik və heyvandarlıqda istehsal həcmi aşağı düşəcək. Bu isə ərzaq və qida çatışmamazlığı ilə bağlı problemlərə yol açacaq.

İqlim dəyişmələri ilə bağlı istilik resursların və isti olan günlərinin sayının artması nəticəsində Azərbaycan respublikası ərazisində ki, buzlaqlarının əriməsi müşahidə olunmuşdur. Azərbaycanın ən yüksək zirvələrdən biri olan Tufan dağının buzlaqları və ən yüksək dağ gölü olan Tufan gölünün ətrafındakı qar örtüyünün əriməsi qeyd edilmişdir.

İqlim dəyişmələri nəticəsində respublikamızda meşələrin yuxarı iqlim sərhədi Böyük və Kiçik Qafqazda 550-950 m qalxa bilər. Talışda isə meşələrin yuxarı iqlim sərhədi 100-200 m aşağı düşsə, meşələlərin aşağı iqlim sərhədi isə 50-200 m yuxarı qalxa bilər.

Palıd meşələrinin sahəsi 3,0-3,5 %, fısdıq meşələrinin sahəsi 15 % azala bilər, vələs meşələrin sahəsi isə 19 % artması proqnozlaşdırılır. Ümumilikdə isə meşə sahəsi respublikamızda 7,6 min ha azala bilər.

Beləliklə, qlobal istiləşmə prosesinə təsir edən həm antropogen, həm də təbii amillərin rolu haqqında söylənilən fikirlərin təhlili, bu qlobal və bəşəriyyəti narahat edən problemin yaranmasında hər iki amilin təsirinin mövcudluğu və onların eyni zamanda baş verdiyi təsdiqlənir. Yaranmış vəziyyətdən çıxış yolu isə antropogen təsirləri minimuma endirmək və atmosferdə toplanmış normadan artıq olan karbon qazının kənarlaşdırılması üçün yaşıllıqların ərazisini mümkün qədər genişləndirmək və mühafizəsini təşkil etmək, nəqliyyatda bioyanacaqdan istifadə keçid, sənaye müəssisələrində qaz-toz tutucu qurğuların quraşdırılması, ekoloji standartlara (ISO standartlarının) tətbiqi, metan və karbondioksidin miqdarının azaldılması üçün alternativ enerji mənbələrindən istifadəyə keçid vacibdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin İşlər İdarəsinin Prezident kitabxanası, s.1-3
2. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkişaf Proqramı “İnsan inkişafı”. Tədris vəsaiti. Bakı, 2014, s. 310-315
3. Q.Məmmədov, X.Mahmudov. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: Elm, 2005, 134 s.
4. U.Ələkbərov. Davamlı inkişaf və ekoloji sivilizasiyanın idarə edilməsinin əsasları / Dərslik. Bakı, 2017, s. 30-31

UOT 551.52.911

**Landşaft komplekslərinin differensiasiya xüsusiyyətlərinin Landsat 7 kosmik şəkilləri və
Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) əsasında tədqiqi
(Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının dağ-meşə landşaftları təmsalında)**

Rəşad Rəhib oğlu Sədullayev

*Bakı Dövlət Universitetinin dissertantı
resad.sedu@gmail.com*

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının təbii-ərazi kompleksləri içərisində dağ-meşə landşaftları xüsusi mövqe tutmaqla mühüm əhəmiyyətə malikdir. Regionun müasir dağ-meşə landşaftları müxtəlif dərəcədə antropogen təsirlərə məruz qalaraq ilkin strukturunu xeyli dəyişmişdir. Dağ-meşə landşaftı Böyük Qafqazda təpəli-tirəli, nisbətən geniş çay dərələri ilə parçalanmış alçaqdağlıqdan sıx və dərin çay dərələri ilə intensiv parçalanmış yüksəkdağlıq qədər yamacları əhatə edir. Şimal-şərq yamacda dağ-meşə zonası mezozoyun və kaynozoyun dəniz və kontinental çöküntülərindən-şistlərdən, gillərdən, qumdaşı və əhəngdaşından, konqlomeratlardan, bəzi yerlərdə dördüncü dövrün çaqıldaşı və gillicələrindən ibarətdir. Dağ-meşə landşaftının differensiasiyasına hipsometrik şəraitin, ekzpozisiyanın təsiri substratın təsirindən daha çox hiss olunur, yamacların parçalanma və meyillik dərəcələri, dinamikliyi dağ-meşə landşaftının keyfiyyətinə və vəziyyətinə ciddi təsir göstərir. [1], [4]

Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) və Landsat 7 kosmik şəkilləri əsasında apardığımız təhlillər göstərir ki, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı dağ-meşə landşaftları 119 100 ha sahəyə malikdir ki, bu da ümumi (144 900 ha) meşə fondunun 20,8 %-ni təşkil edir.

Dağ-meşə landşaftı qurşağı bir-birindən fərqlənən üç əsas landşaft-ekoloji zonaya ayrılır: alçaqdağlıq meşə zonasına, ortadağ meşə zonasına və yüksək dağ meşə zonasına ayrılır. Göstərilən zonalar bir-birindən meşələrin strukturuna, tərkibinə, meşəaltı örtüyün, torpağın xüsusiyyətlərinə, istilik və rütubətlənmə rejiminə görə xeyli fərqlənir. Alçaq dağ meşə landşaftı zonası Böyük Qafqazın yamaclarında 500-600 m ilə 1000-1200 m yüksəkliklər arasında yerləşən yamac və platoları əhatə edir: cənub-şərq (Dəvəçiçaydan şərqə), mərkəz (Dəvəçiçayla-Qudyalçay arası) və qərb (Qudyalçaydan qərbə) hissələrinin aşağı dağ-meşə landşaftları daha kəskin seçilir. [1]

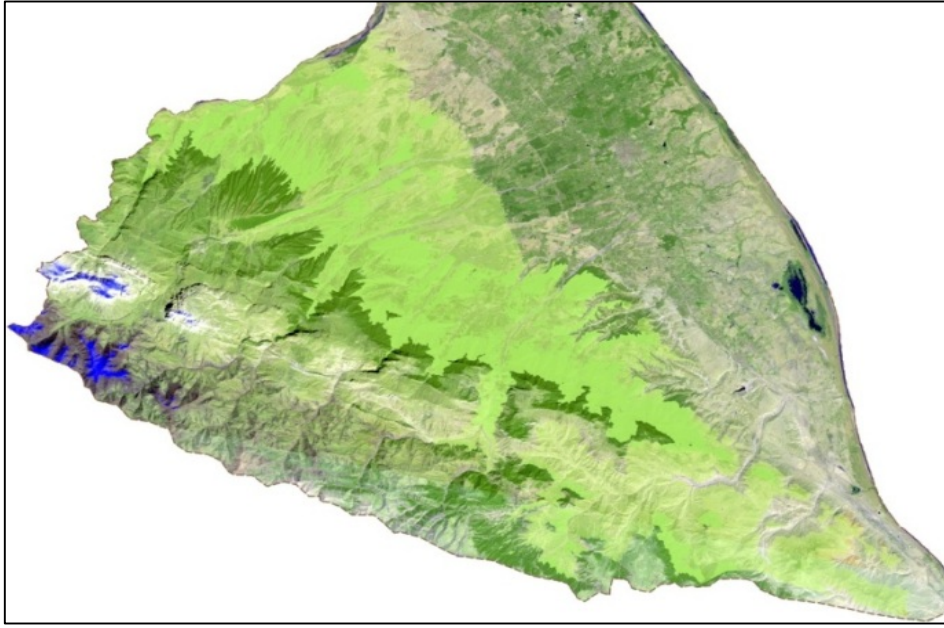
Landsat 7 kosmik şəkillərinin ArcGIS proqram təminatı əsasında təhlili göstərir ki, bütövlükdə 400-1200 m arası hipsometrik qurşaq 206 100 ha-dır ki, bunun da 35 %-ni (72000 ha) aşağı dağ- meşə landşaftları tutur (şək. 1, a).

Şimal-şərq yamacda alçaqdağ meşə landşaftlarının antropogen modifikasiyalarından ən geniş yayılanları meşə-bağ, bağ, bağ-əkin, meşə-seliteb, cənub-şərqdə isə yalnız əkin və seyrək seliteb kompleksləridir. [1], [3]

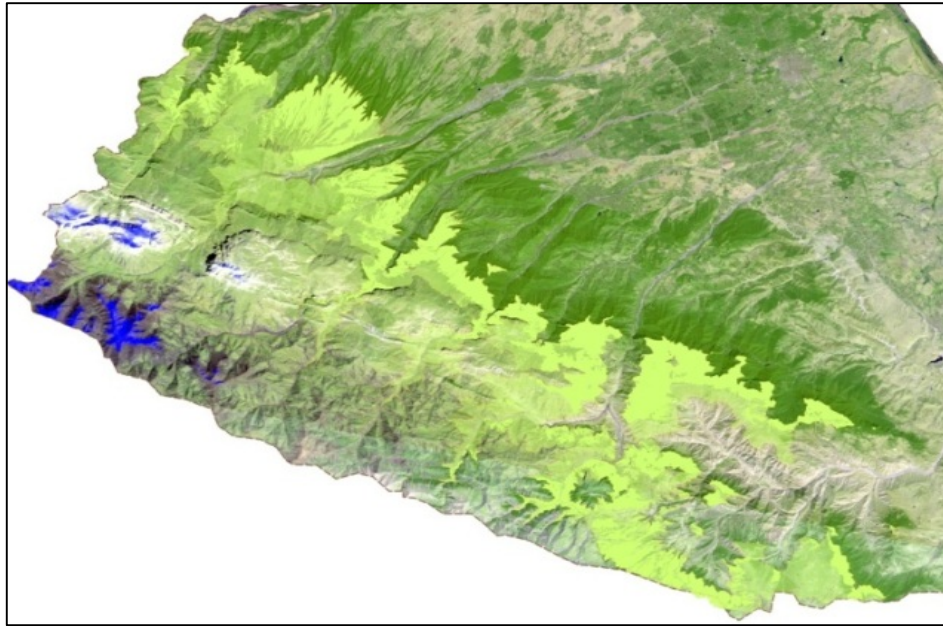
Ortadağ meşə landşaftı zonası şimal-şərq dağ-meşə landşaftı qurşağının əsasını təşkil edir. Bu zona 1000-1200 m-lə 1600-1800 m yüksəkliklər arasında dağ yamaclarının tutur. Ortadağ meşə landşaftı zonası dərin və sıx yerləşən çay dərələri ilə intensiv parçalanmışdır. Böyük Qafqaz dağlarının yamaclarında bu zonada bir çox dik yamaclı köndələn və uzununa tirələr uzanır. Ortadağlıqın düzəlmə səthlərində və meyilliyi az olan yamaclarda dağ-meşə kompleksləri antropogen komplekslərlə (seliteb, aqrolandşaftlar və s.) əvəz olunmuşdur. Göründüyü kimi, relyefin bu formaları landşaft differensiasiyasına və xüsusilə antropogen komplekslərin yayılmasına (eləcə də təbii komplekslərin antropogenləşmə dərəcəsinə) ciddi təsir göstərir. Dağ meşə landşaftları bu zonada yalnız tirələrin, çay dərələrinin dik yamaclarında saxlanmışdır. [1], [2]

Regiona aid kosmik şəkillərin Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) əsasında təhlili ilə 1200-1800 m arası hipsometrik yüksəkliyin ümumi sahəsinin 95200 ha olduğunu və bunun da 46 %-ni (43400 ha) ortadağ meşə landşaftlarının təşkil etdiyini müəyyən etdik (şək. 1, b).

a)



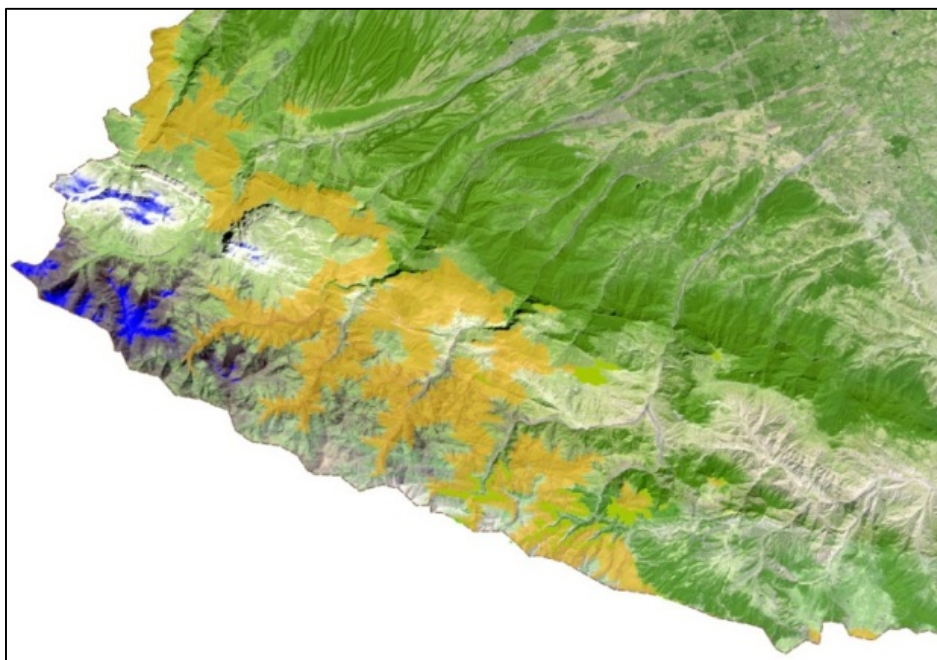
b)



Şək. 1. Şimal-şərq yamacı: a) aşağı dağ-meşə landşaft zonası; b) orta dağ-meşə landşaft zonası

Yüksəkdağ meşə landşaft zonası. Yüksəkdağ meşə landşaft zonası dedikdə, dağlıq sahələrin geomorfoloji-hipsometrik xüsusiyyətlərə görə bölgüsü yox, dağ meşələri ilə örtülü 1600-2400 m yüksəkliklər arasında yerləşən dağ yamacları nəzərdə tutulur. Lakin bu yüksəkliklər arasında yerləşən yamacların əksəriyyəti antropogen amilin təsiri altında meşə örtüyündən məhrum olmuşdur. Qalan ərazilərdə yüzillər ərzində meşələr tədricən qırılmış və onların yerində meşə-çəmən, subalp çəmənlikləri kompleksləri əmələ gəlmişdir. Buna görə əsl yüksək dağ-meşə kompleksləri əsasən 1600-1800 m yüksəkliklərdə, bəzi yerlərdə isə 1600-2000 m yüksəkliklərdə dağ-meşə kompleksi yaradır. [1]

Landsat 7 kosmik şəkillərinin CİS əsasında təhlili ilə 1800-2400 metrələr arası hipsometrik qurşağın 58 400 ha sahə əhatə etdiyini, bunun da cəmi 6 %-ni (3700 ha) yüksək dağ meşə landşaftları ilə örtüldüyünü tədqiq etdik (şək. 2).



Şək. 2. Böyük Qafqazın CİS əsasında deşifrə edilmiş yüksəkdağ meşə landşaft zonası

Yüksək dağ-meşə zonasında dik yamaclar, qayalıqlar daha çox yer tutur, çay dərələrinin dərinliyi isə 1000-1500 m-ə çatır. Bu yamaclar daha dinamikliyi ilə özündən alçaqda yerləşən dağ yamaclarından fərqlənir. Meyillik artıqda torpaq profili qısalar, humus horizontunun qalınlığı azalır, skeletlilik artır. Antropogen təzyiqə çox məruz qalan yamaclarda isə torpaq örtüyünün strukturu, bütövlüyü pozulur, torpaq eroziyası güclənir. Yüksəkdağ meşə zonasında əsas meşə əmələ gətirən ağac növləri vələs və şər qalıdır. Zonanın aşağı hissəsində fisdıq, fisdıq-vələs meşəliyi, orta zolağında vələs-palıd, yuxarı zolağında palıd meşəliyi üstün yer tutur. Yüksəkdağ meşə zonasının yuxarı sərhədində tək-tək, yaxud qrup halında toz ağacları yayılmışdır. Ortadağ meşə zonasından fərqli olaraq yüksəkdağ meşə zonasında seyrək meşə, park meşə landşaftları əsas yer tutur. Çox hallarda meşələr qırılmış və onun yerində meşə-çəmən, subalp çəmənlikləri kompleksləri inkişaf etmişdir. [1, 2, 4]

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının Landsat 7 kosmik şəkilləri və CİS əsasında təhlili göstərir ki, 400-1200 m arası hipsometrik qurşağın 35 %-i aşağı dağ-meşə, 1200-1800 m arası hipsometrik yüksəkliyin 46 %-i orta dağ-meşə, 1800-2400 m arası hipsometrik qurşağın isə 6 %-i yüksək dağ meşə landşaftları ilə örtülmüşdür. Şimal-şərq yamacın dağ-meşə landşaft ehtiyatlarının əsas hissəsinin (81 %-i) 400-1800 metr yüksəkliklər arasında cəmləşdiyini və mühüm iqtisadi-coğrafi və rekreasion əhəmiyyətə malik olduğunu görürük. Ona görə də regionun dağ-meşə landşaftlarına aid təbii zənginliyinin mühafizə edilərək, gələcək nəsillərə çatdırılması hal-hazırda aktual mövzulardandır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Müseyibov M.A. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı: Maarif, 1998, 400 s.
2. Qəribov Y.Ə., İsmayılova N.S., Hacıyeva A.Z., Sədullayev R.R. Böyük Qafqazın təbii landşaftlarının antropogen transformasiyasının CİS texnologiyası ilə tədqiqi (Monoqrafiya). Bakı: Füyuzat, 2020, 192 s.
3. Qəribov Y.Ə. Azərbaycan Respublikasının təbii landşaftlarının optimallaşdırılması. Bakı: AzTU mətbəəsi, 2012, 216 s.

4. Мусейбов М.А. Ландшафты Азербайджанской Республики. Учебное пособие, Баки: Elm və Təhsil, 2013, 152 s.

UOT 620.92

Azərbaycanın enerji sektorunda müasir tendensiyalar

Şahin Elçin oğlu İmanov

SOCAR “Neftqaz elmi tədqiqatlayihə” İnstitutu
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin doktorantı
imanovsahin@gmail.com

İqlim dəyişikliyi günümüzün ən böyük ekoloji problemlərindən biri hesab olunur və dünyanın aparıcı ölkələrinin bu məsələyə diqqəti ildən-ilə artır. Bu səbəblə, 2015-ci ildə dünyanın 195 ölkəsinin iştirakı ilə Paris sazişi imzalanmışdır ki, bu sazişə əsasən, hər bir ölkə XXI əsrin sonuna kimi dünya üzrə global temperatur artımını 2 °C-ə qədər məhdudlaşdırmaq üçün öz üzərinə öhdəliklər götürmüşdür. Bu öhdəliklərin əsas məqsədi dekarbonizasiya texnologiyaları əsasında aşağı karbon emissiyalı global iqtisadiyyata nail olunması və təmiz enerjiyə keçid yolu ilə iqlim neytrallığına nail olmaqdan ibarətdir.

Dünyanın ən böyük enerji idxalçılarından bir neçəsi (Avropa İttifaqı, Yaponiya və Cənubi Koreya) bu yaxınlarda 2050-ci ilə qədər karbon qazı emissiyalarını xalis sıfıra endirməyi öhdəsinə götürmüşdür və Çin də 2060-cı ilə qədər bu məqsədə nail olmağı qarşısına məqsəd qoymuşdur. Azərbaycan isə 2030-cu ilə qədər ölkənin enerji balansında bərpaolunan enerjinin payını 30 %-ə yüksəltməyi hədəfləmişdir.

Azərbaycan uzun müddətdir ki, ölkə daxilində sabit neft və qaz investisiya mühitinin yaradılmasına nail olmaqla, Avropanın mühüm və etibarlı neft və qaz ixracatçısına çevrilmişdir. Ölkəmizin bu sahədəki ən böyük nailiyyətlərindən biri isə keçən ilin sonundan istismara verilən Cənub Qaz Dəhlizi layihəsidir ki, bu kəmərlə Azərbaycanın “Şahdəniz 2” yatağından çıxarılan təbii qazı Türkiyə vasitəsilə Avropaya nəql edilir. Hal-hazırda kəmərin illik buraxma qabiliyyəti 16 milyard kub metr olsa da, əlavə investisiyalar hesabına kəmərin ötürücülük qabiliyyəti iki dəfə artırılmasına imkan verir ki, bu da Azərbaycanın gələcəkdə regional qaz mərkəzinə çevrilməsinə səbəb ola bilər [3].

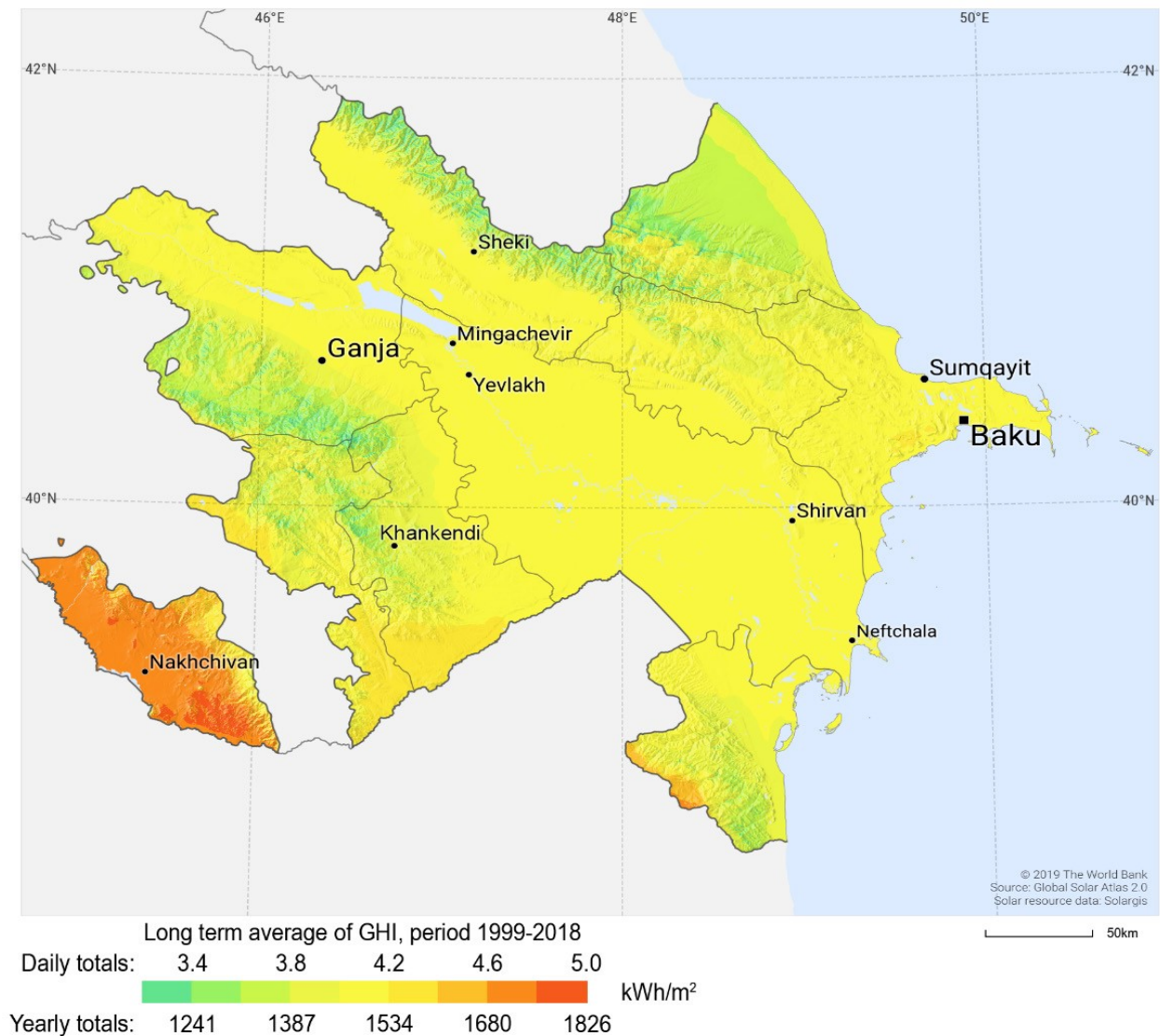
Neft və qazın orta perspektivdə Azərbaycan üçün əsas sərvət mənbəyi olmasına baxmayaraq, gələcək dünyada karbohidrogenlərə olan tələbatın azaldılması prioritet məsələ hesab olunur. Böyük idxalçı ölkələrdə texnoloji inkişaf və siyasət dəyişiklikləri bu meyliyi daha da sürətləndirir və neft-qaz aktivlərinin qapalı vəziyyətdə qalma risklərini artırır. Bu risklərdən sığortalanmaq üçün, Azərbaycan müxtəlif xarici ölkələrin təcrübələrinə, məsələn Norveç təcrübəsinə müraciət edə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanın bütün enerji istehsalı və istilik tələbatı təbii qaza əsaslandığı halda, Norveç istehsal etdiyi qazın demək olar ki, hamısını ixrac edir və enerji və istilik tələbatını bərpaolunan enerji mənbələri vasitəsilə qarşılayır. Ölkəmizin əhəmiyyətli dərəcədə günəş, külək, biokütlə, geotermal və hidroenergetika üzrə perspektivlərə malik olduğunu nəzərə alsaq, bu təcrübə ölkəmiz üçün məqsədə uyğun hesab oluna bilər.

Gələcəkdə neft-qaz hasilatının azalması ilə, karbon emissiyalarının intensivliyinə daha sərt tələblərin qoyulması gündəmdə olacaqdır. Bu səbəbdən ARDNŞ 2020-ci ildə qazın məşəldə yandırılmasını tamamilə aradan qaldırmağa müvəffəq oldu və hal-hazırda tərəfdaş şirkətləri ilə və öz fəaliyyətlərində metan emissiyalarını azaltmaq üçün çalışır. Bundan başqa, SOCAR bu yaxınlarda öz neft-kimya potensialını artırdı və modernləşdirdi ki, bu da gələcəkdə idxalı aradan qaldırmağa, yeni ixracat yaratmağa və yerli çirklənməni azaltmağa imkan verəcəkdir [1].

Digər tərəfdən, ölkə üzrə əhalinin artımı və şəhərlərin böyüməsi istilik tələbatının ildən-ilə artımına gətirib çıxarır ki, bu tələbat da, əsasən, qazla işləyən fərdi qazanlar hesabına təmin olunur. Bu səbəblə havaya atılan karbon qazının həcmi azaltmaq üçün şəhərlərdə müasir mərkəzi isitmə və soyutma sistemlərinin tikilməsi, istilik nasoslarından istifadə və tullantıların səmərəli idarə olunması kimi zərurətlər meydana çıxmışdır.

Sadaladığımız məsələlərlə bağlı Azərbaycanın enerji istehlakında bərpaolunan enerji resurslarından istifadə payının artırılması labüd məsələyə çevrilir ki, ölkəmizində bu enerji növlərində əhəmiyyətli dərəcədə istifadə olunmamış potensialı mövcuddur:

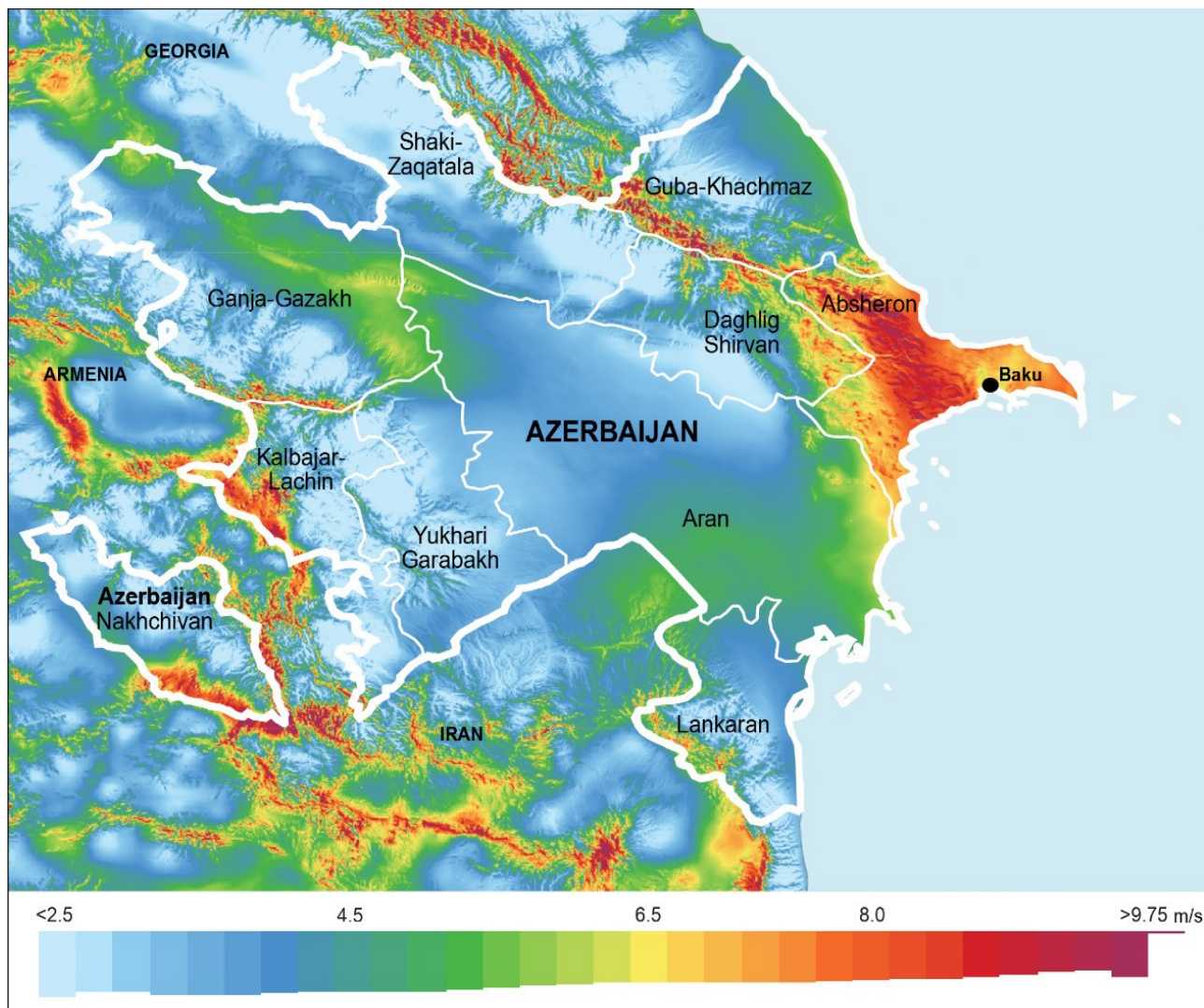
Günəş – Energetika Nazirliyinin məlumatına əsasən Azərbaycanın texniki günəş enerjisi potensialı 23 000 MVt civarındadır. Ölkə ərazisinə il ərzində 2 400 ilə 3 200 saat günəş işığı düşür ki, bu da hər kvadrat metr üzrə 1500–2000 kVt/m² illik günəş intensivliyinə bərabərdir. Qeyd etdiyimiz dəyərlər digər ölkələrlə müqayisədə yüksək hesab olunur və ölkənin ən böyük potensial ehtiyatları mərkəzi çay vadilərində, ölkənin şimal və şimal-qərbindədir (şək. 1).



Şək. 1. Azərbaycanın günəş enerjisi potensialı

Külək – aparılmış hesablamalara əsasən Azərbaycan 3000 MVt-a yaxın texniki və 800 MVt-a yaxın iqtisadi külək enerjisi potensialına malikdir. İqtisadi potensialdan istifadə etməklə ildə

təxminən 2,4 TVt/saat enerji istehsal oluna bilər ki, bu da il ərzində təxminən 500 milyon kubmetr təbii qaza qənaət etməyə və 1 Mt karbon qazı emissiyasının qarşısını almağa imkan verir. Ən böyük ehtiyatlar Xəzər dənizi boyunca, xüsusən Abşeron yarımadasında hesab olunur ki, burada küləyin sürəti orta hesabla 6 m/san gəlib çatır (şək. 2).



Şək. 2. Azərbaycanın külək enerjisi potensialı

Hidroenergetika – hidroenergetika Azərbaycanın əsas bərpa olunan enerji mənbəyi hesab olunsa da, hazırda onun potensialından tam istifadə olunmamışdır. Böyük su elektrik stansiyalarının modernləşdirilməsi hesabına enerji istehsalının artırılması ilə yanaşı, ölkənin müxtəlif regionlarından axan çoxsaylı kiçik dağ çayları da kiçik su elektrik stansiyalarının yaradılması üçün münbit şərait yaradır. Energetika Nazirliyinin məlumatına görə kiçik su elektrik stansiyalarının texniki potensialı 520 MVt-dır ki, bu da ildə 3,2 TVt/saata qədər elektrik enerjisi istehsalına imkan verə bilər [4].

Geotermal – Azərbaycanın geotermal enerji potensialı isə təxminən 800 MVt-a qədər qiymətləndirilir və ilkin tədqiqatlar göstərir ki, Azərbaycanda suyun temperaturu 30 °C ilə 100 °C arasında dəyişən 11 geotermal zona mövcuddur.

Biokütlə və tullantılar – kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı, sənaye və xidmət sahələrindəki artım hesabına biokütlə və tullantılardan istehsal olunacaq istilik və elektrik enerjisinin texniki

potensialı 380 MVt həcmində qiymətləndirilir. Misal olaraq, Azərbaycanda hər il tullantıların emalı sahələrinə atılan 2 milyon tondan çox bərk məişət və sənaye tullantılarının Bakıda və digər iri sənaye şəhərlərində istilik və/yaxud elektrik enerjisi istehsalı üçün xammal rolunu oynaması mümkündür.

Bütün bunları nəzərə alaraq, son illərdə dövlətimiz tərəfindən bərpaolunan enerji sektoruna böyük diqqət ayrılmışdır. Ötən ilin dekabr ayında Energetika Nazirliyi və “Azərenerji” ASC ilə Səudiyyə Ərəbistanı Krallığının “ACWA Power” şirkəti arasında qoyuluş gücü 240 MVt olan külək elektrik stansiyası layihəsi üzrə “İnvestisiya müqaviləsi” imzalanmışdır. Müqaviləyə əsasən, tikilməsi nəzərdə tutulan külək elektrik stansiyası, təxminən, ildə 1 milyard kVt/saat elektrik enerjisi istehsal etməklə, həm 220 milyon kub metr qazın sərbəstləşməsinə təmin etməyə, həm də atmosfərə 400 min tondan artıq CO₂ emissiyasının atılmasının qarşısını almağa imkan yaradacaqdır. Layihələndiriləcək külək elektrik stansiyası hər birinin gücü 6 MVt olan 40 külək turbinindən ibarət olacaq ki, bunlardan 17-si (102 MVt) Abşeron rayonunda Pirəkəşküldə, 23-ü (138 MVt) Xızı rayonunda dağlıq ərazidə tikiləcəkdir.

Həmçinin, cari ilin aprel ayında Energetika Nazirliyi və “Azərenerji” ASC ilə Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin “Masdar” şirkəti arasında 230 MVt gücündə günəş elektrik stansiyası layihəsi üzrə “İnvestisiya müqaviləsi” imzalanmışdır ki, bu müqavilə çərçivəsində də, il ərzində 500 milyon kVt/saat elektrik enerjisinin istehsalı nəzərdə tutulur ki, bu da, öz növbəsində, 110 milyon kub metr təbii qaza qənaət edilməsinə və 200 min ton karbon emissiyasının azaldılmasına səbəb olacaqdır. Bundan əlavə, bu il ərzində Energetika Nazirliyi və BP şirkəti arasında Zəngilan/Cəbrayıl zonasında 240 MVt gücündə günəş elektrik stansiyasının tikintisi layihəsinin qiymətləndirilməsi və həyata keçirilməsi fəaliyyəti üzrə əməkdaşlığa dair İcra Müqaviləsi imzalanmışdır ki, bu müqavilə də Qarabağa xarici sərmayənin cəlb edilməsi, habelə regionda yeni iş yerlərinin yaradılması baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [2].

Sadələnlərlə yanaşı, 2030-cu ilə qədər ölkənin ümumi elektrik enerjisində bərpa olunan enerjinin payını 30 %-ə çatdırmaq məqsədilə, Almaniyanın VPC Konsaltinq şirkəti elektrik şəbəkəsinə qoşulacaq yeni gücün optimal həddini müəyyən etməyə dəvət edilmişdir.

Hesabata görə, Azərbaycan 2030-cu ilə qədər 30 %-lik hədəfə çatmaq üçün 1500 MVt gücündə bərpa olunan enerji stansiyaları quraşdırmalıdır. VPC isə bunu üç mərhələdə etməyi təklif edir ki, bu da:

- 2020–2022-ci illərdə 440 MVt,
- 2023–2025-ci illərdə 460 MVt,
- 2026–2030-cu illərdə 600 MVt-a bərabər olacaqdır.

Gələcəkdə Azərbaycanın Xəzər dənizinin külək potensialından da istifadə etməsi mümkün ola bilər. Hazırkı texnologiya qurudakı külək və ya günəş enerjisindən daha bahalı olsa da, yüksək külək sürətinə çıxış təklif edir və bu sahədə ölkədə fəaliyyət göstərən dəniz neft-qaz şirkətləri ilə əməkdaşlıq yaratmaq mümkündür.

Digər tərəfdən, şəbəkə infrastrukturunun qurulmasının baha başa gəlidi Azərbaycanın ucqar dağlıq ərazilərində şəbəkədən kənar bərpa olunan enerji sistemləri elektrik enerjisi ilə təmin olunma üçün sərfəli üsul ola bilər. Bu sahədə digər ölkələrin təcrübələrini öyrənməklə pilot layihələr həyata keçirilə bilər. Bərpa olunan istilik həm də bu ərazilərdə həm birbaşa (məsələn, təmiz bioenerji, geotermal və ya günəş istiliyi vasitəsilə), həm də dolaylı yolla (istilik nasosları vasitəsilə) təmin edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azerbaijan 2021 Energy Policy Review// International Energy Agency, 2021.
2. National Sustainable Energy Action Plan of Azerbaijan, 2019.
3. www.renovablesverdes.com
4. www.stat.gov.az

УДК 665.7, 678.7

**Радиационная вулканизация эластомерных смесей
на основе гидрированного каучука**

Али Ханлар оглу Мамедов¹, Акиф Халид оглу Салехов², Джовдат Шираз оглу Мамедов³

¹диссертант

¹alimammadov999@gmail.com

²akif.saleh@mail.ru

³covdetmemmedov@mail.ru

^{1,2,3}Институт радиационных проблем НАНА

Одной из основных целей четвертой промышленной революции на постпандемический период является получение новых материалов. Новые материалы могут сыграть важную роль в снижении глобальных рисков, с которыми мы сейчас сталкиваемся.

В настоящей работе представлено получение нового эластомерного материала на основе гидрированного бутадиен нитрильного каучука.

Гидрированный бутадиен нитрильный каучук широко известен своей физической прочностью и сохранением свойств после длительного воздействия тепла, масла и химических веществ. Гидрированный бутадиен нитрильный каучук используется для изготовления уплотнительных колец для автомобильных систем кондиционирования воздуха [5].

Свойства ГБНК зависят от содержания акрилонитрила и степени гидрирования бутадиенового сополимера. Эти каучуки обладают лучшей масляную и химическую стойкость, чем резиновые смеси из нитрильного каучука, и могут выдерживать более высокие температуры [5].

Для интенсификации процесса вулканизации эластомерных смесей, широкое применение находят бессерные вулканизующие системы, содержавшие как основной, так и вторичный ускорители вулканизации, в которых формируются в цепях эластомера С - С связи [2]. В связи с этим большое значение приобретает получение эластомеров методом радиационной вулканизации эластомерных смесей на основе гидрированного бутадиен нитрильного каучука (ГБНК). Представлено интерес к вулканизации ГБНК воздействием ионизирующего излучения в области поглощенной дозы 100-500 кГр на установке Со⁶⁰.

Изучено влияние ионизирующих излучений на вулканизацию ГБНК, содержащих гексахлорпаракисилола (3 масс.ч.), оксид цинка (5,0 масс.ч.), триазин (2,0 масс.ч.), полимерный пластификатор ИРП-6 (2,0 масс.ч.) и технического углерода П324 (50 масс.ч.). Применение триазиновых соединений в качестве сенсibilизатора уменьшает поглощенную дозу в два раза.

При радиационной вулканизации ГБНК при участии ускорителя сшивания ГХПК и активатора оксидом цинка происходит ускорение радиационно-химических процессов.

Установлено, что при 400-500 кГр поглощённой дозы происходит структурные изменения в молекуле ГБНК, радиационно-химический выход поперечных связей (G_{nc}) составляет 5×10^5 моль/см³.

Оптимальные физико-механические показатели достигаются при дозе облучения 400-500 кГр.

Влияние моно- и бисмалеимидов показало, что при участии малеимидов происходит более интенсивное снижение относительного и остаточного удлинения, что свидетельствует о протекании процессов структурирования при более высоких облучения. Эффективность радиационного структурирования возрастает при сочетании гексахлорпаракисилола с оксидом цинка.

Уникальные свойства и более высокие температурные характеристики ГБНК по сравнению с БНК, привели к широкому внедрению ГБНК в автомобильной промышленности и других отраслях, требующих высокой производительности от резиновых изделий. В абсолютном выражении автомобильный рынок является крупнейшим потребителем, который использует резину на основе ГБНК для множества динамических и статических уплотнений, шлангов и ремней. ГБНК также широко используется в промышленной герметизации при разведке и переработки нефтяных месторождений.

Использованная литература

1. Кочнев А.М., Модификация полимеров: учеб. пособие для вузов Текст. // А.М. Кочнев, С.С. Галибеев Казань, 2002. с.179
2. Мамедов М.М. Основы технологии синтеза, переработки и вулканизация БНК // Lap Lambert. Academic Publishing Германия 2015, 355 p
3. Мамедов М.М., Ядреев Ф.И. Бутадиен нитрильного каучук и резины на их основе // Baku, Elm 2001, 280 с.
4. https://www.researchgate.net/publication/268382413_The_Influence_of_gIrradiation_on_Structuration_in_Solutions_of_BNR_and_Properties_of_Films
5. <https://kauchuk.com.ua/hnbr-properties-and-application/>

UOT 57.06; 57.08

Taksonomik strukturlaşdırılmış genom verilənlər bazası

Şaiq Faiq oğlu Mehdiyev

*Bakı Dövlət Universitetinin doktorantı
shaiq.mehdiyev.f@bsu.edu.az*

Son illər ərzində biologiyanın bir çox sahələrində aparılan tədqiqatlar nəticəsində elmə çoxlu məlumatlar daxil olub. Həmçinin genetik və molekulyar biologiya sahəsində genomun sekvenləşməsi ilə əldə olunan iri həcmli nukleotid ardıcılığı məlumatlarının saxlanılması, üzərində analizlərin aparılması ilə yanaşı alınan nəticələrin vizuallaşdırılması, həmçinin, məlumatların effektiv və keyfiyyətli idarə olunması üçün bioinformatika sahəsində yeni və xüsusilaşdırılmış proqram alətləri və verilənlər bazasının yaradılmasına tələbat yaranmışdır.

Beləliklə, bioloji verilənlər bazaları son illərdə geniş şəkildə inkişaf etmiş və biomüxtəlifliyin gündəlik alətlər dəstinin bir hissəsinə çevrilmişdir [1]. Bioloji verilənlər bazalarında aparılan axtarışların bir çox səbəbləri var:

1. Əgər yeni DNT ardıcılığı əldə olunubdursa, həmin ardıcılığın tam və ya hissəli formada, həmçinin bu ardıcılığa homoloq olan ardıcılıqların verilənlər bazasında mövcudluğu yoxlanılmalıdır.

2. DNT-nin identik kodlaşdırmayan sahələrinin verilənlər bazasında, yəni təkrar elementlərin və ya tənzimləyici ardıcılıqların axtarışı.

3. Müəyyən məqsədlər üçün PZR oligonukleotidləri qrupunda səhv praymer yerlərinin təyin olunması kimi əlavə tətbiqlər.

4. Ardıcılıq üzrə identik və həmçinin qatlanma və formasına görə ehtimal olunan homoloq zülalların axtarışı.

İnternet istifadəçilərinə veb şəbəkə üzərindən bir çox iri həcmli bioinformatik verilənlər bazası təklif olunur. Bu məlumat bazaları, həmçinin müxtəlif təyinat üzrə yaradılmışdır və məlumat

bazaları arasında iri miqyaslı genom məlumat bazaları da vardır. Lakin bu məlumat bazalarından əldə olunan genomlar üzərində müxtəlif yönümlü riyazi-statistik analizlər aparılması üçün xüsusi proqram təminatlarına ehtiyac duyulur. Bu məqsədlə, genomlar üzərində fərdi və ya kompleks analizlərin aparılması üçün veb-resurs üzərində yeni genom kompleks analiz sisteminin yaradılması planlaşdırılmışdır.

Material və metodlar

Yuxarıda qeyd olunanlara əsasən, genomlar üzərində analizlərin aparılması üçün ilk olaraq taksonomik strukturlu genomların verilənlər bazası yaradılmışdır. Bu verilənlər bazasına daxil edilən genomlar toplusu haqqında məlumat Milli Biotexnoloji Məlumat Mərkəzinin (NCBI) veb serverindən əldə olunmuşdur [2].

Yaradılmış verilənlər bazası 3 cədvəldən ibarətdir: növlər, alt növlər və taksonomiya. Hər hansı bir növə aid əsas genom məlumatları “növlər” cədvəlinə, həmin növə aid alt növlər, məsələn bakteriya ştammları, “altnövlər” cədvəlinə və bu verilənlər bazasında daxil edilmiş canlıların taksonomik məlumatları “taksonomiya” cədvəlinə daxil edilmişdir.

Nəticələr

Görülən işlər nəticəsində yaradılmış verilənlər bazasına 243,055 canlıya məxsus məlumat daxil edilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Yaradılmış verilənlər bazasında olan növlər haqqında məlumat

Növlər		Altnövlər	
Onurğasızlar	338	Məməlilər	1
Primatlar	29	Bakteriyalar	171543
Gəmiricilər	31	Arxebakteriyalar	286
Bitki və göbələklər	573	Onurğasızlar	1
Məməlilər	111	Faqlar	30
Onurğalılar	264	Viruslar	83
Bakteriyalar	57472	Gəmiricilər	1
Arxebakteriyalar	783	Onurğalılar	1
Viruslar	6952		
Faqlar	4556		

Verilənlər bazasında hər bir canlının genomu haqqında 25 növ fərqli məlumat yerləşdirilmişdir: genomun etalon və ya reprezentativ olması, veb serverdə ünvanı, sekvenləşmə tarixi, taksonomiya ağacı, taksonomik identifikasiya nömrəsi, taksonomik bölməsi, canlıya məxsus elmi adı, montaj səviyyəsi (tam genom və ya xromosom səviyyəsi), genomu sekvens edən qurum və digər məlumatla. Bu bazada canlının beynəlxalq taksonomik identifikasiya nömrəsi ilə yanaşı, həmçinin fərdi identifikasiya nömrələri də yerləşdirilmişdir (şəkl. 1).

Taksonomiya cədvəlinə bu bazada yerləşən canlıların taksonomiya ağacı, hər səviyyəyə görə beynəlxalq və fərdi identifikasiya nömrələri daxil edilmişdir. Taksonomik identifikasiya nömrələri ilə 3 cədvəl arasında əlaqə yaradılmışdır və bu əlaqə vasitəsilə məlumat bazasında taksonomik axtarış etmək mümkündür.

Gələcək perspektivlər

Bu verilənlər bazası yaradılması planlaşdırılmış analizator sistemlə əlaqələndiriləcək və Strukturlaşdırılmış Sorğu Dillərindən (SQL) istifadə edərək, bu bazadakı məlumatlar qabaqcadan təyin olunmuş parametrlərə əsasən süzgəcdən keçirilərək əldə olunmuş istənilən canlının genomu üzərində xüsusi riyazi-statistik hesablamalar aparmaq mümkün olacaqdır.

organism_name	refseq_category	seq_rel_date	division	assembly_level	taxid
Drosophila melanogaster	reference genome	2014-08-01 00:00:00	Invertebrates	Chromosome	7227
Homo sapiens	reference genome	2019-02-28 00:00:00	Primates	Chromosome	9606
Mus musculus	reference genome	2020-06-24 00:00:00	Rodents	Chromosome	10090
Arabidopsis thaliana	reference genome	2018-03-15 00:00:00	Plants and Fungi	Chromosome	3702
Loxodonta africana	representative genome	2009-07-15 00:00:00	Mammals	Scaffold	9785
Talaromyces marneffei ATCC 18224	representative genome	2008-10-29 00:00:00	Plants and Fungi	Scaffold	441960
Danio rerio	reference genome	2017-05-09 00:00:00	Vertebrates	Chromosome	7955
Aplysia californica	representative genome	2013-05-15 00:00:00	Invertebrates	Scaffold	6500
Strongylocentrotus purpuratus	representative genome	2019-09-06 00:00:00	Invertebrates	Scaffold	7668
Canis lupus familiaris	representative genome	2020-09-03 00:00:00	Mammals	Chromosome	9615
Monodelphis domestica	representative genome	2007-01-25 00:00:00	Mammals	Chromosome	13616
Tribolium castaneum	representative genome	2016-03-10 00:00:00	Invertebrates	Chromosome	7070
Plasmodium vivax	representative genome	2009-05-06 00:00:00	Invertebrates	Chromosome	5855

SELECT organism_name, refseq_category, seq_rel_date, division, assembly_level, taxid FROM species	Read Only	Query time: 0.225s	Record 1 of 71109

Şək. 1. Növlər cədvəlində saxlanılan məlumatların bir hissəsi

(organism_name – canlının elmi adı, refseq_category – genomun etalon və ya reprezentativlik kateqoriyası, seq_rel_date – genomun sekvenləşmə tarixi, division – canlının aid olduğu bölmə, assembly_level – genomun montaj səviyyəsi, taxid – genomun taksonomik identifikasiya nömrəsi)

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Sofi, M.Y. Chapter 3 – Bioinformatics databases and tools. Bioinformatics for everyone. / M.Y.Sofi, A.Shafi, Kh.Z.Masoodi – Amsterdam: Elsevier, - 2021. – 17-23.
2. URL: https://ftp.ncbi.nlm.nih.gov/genomes/ASSEMBLY_REPORTS/assembly_summary_refseq.txt

UOT 504.5/6(1/9)

Qarabağda ekoloji terror və onun aradan qaldırılması yolları

Təranə Allahverdi qızı Səfərova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
tarana.safarova@mdu.edu.az

Məlumdur ki, ekoloji terror – konkret ölkə tərəfindən və ya şəxs tərəfindən digər ölkənin flora və faunasına zərər yetirməklə, təbii sərvətlərini məhv etməklə bilərəkdən ziyanın vurulmasıdır. Ətraf mühitə və inkişafa dair Rio-de-Janeyro bəyannaməsinə görə, müharibələr davamlı inkişaf prosesinə dağıdıcı təsir göstərməməlidir. Ona görə də dövlətlər silahlı konfliktlər zamanı ətraf mühiti mühafizə edən beynəlxalq hüquqa hörmət etməlidirlər. Ermənilər isə bu prinsipləri gözləməmiş, əksinə həmin prinsipləri kobud surətdə pozaraq işğal etdikləri ərazilərdə təbiətə ziyan vurublar. İşğal olunmuş ərazilərimizdə nadir fauna və flora malik meşə sərvətləri, çox qiymətli su mənbələri vardır. Erməni işğalçı qüvvələri Azərbaycanın təbii sərvətlərini bacarıqca tükəndirməyi qarşısına ali məqsəd kimi qoymuşlar. Ermənilər işğal etdiyi ərazilərdə bu qiymətli sərvətləri amansızcasına dağıdıb, Ermənistanı daşıyıb, daşınması mümkün olmayanları isə yandırmaqla ekologiyaya ciddi ziyan vurublar. Ermənilərin meşələrdə hər il mütəmadi olaraq törətdiyi yanğınlar min hektarlarla əraziləri əhatə etməklə, eyni zamanda, digər ərazilərə də yayılaraq ətraf mühitə və canlı təbiətə çox ciddi ziyan vurur. Belə yanğınlar ekoloji tarazlığın pozulmasına, heyvanat aləminin məhv edilməsinə və atmosferin çirklənməsinə səbəb olmaqla qlobal ekoloji problemlərə gətirib çıxara bilər. Torpaqlarımız tam şəkildə azad olduqdan sonra Azərbaycanın Qarabağ

regionunda və təcavüzə məruz qalmış digər bölgələrində fauna və flora xas bir sıra növlərin kökünün kəsildiyinin şahidi olacağımız qaçınılmazdır.

Azərbaycanın işğal olunmuş ərazilərində ekoloji əhəmiyyətə malik bir çox göllər böyük antropogen təsirə məruz qalır. Göl ətrafında ermənilərin məskunlaşması və göl suyundan suvarma məqsədilə istifadə olunması gölün suyunun tükənməsinə və çirklənməsinə səbəb olur. Su ehtiyatlarının çirkləndirilməsi Ermənistanın ekoloji terror siyasətinin əsas təsir elementlərindən sayılır. Bu məsələdə ən vacib sayılan məqam isə Ermənistan ərazilərindən gələn və Azərbaycanın içməli su mənbələrini formalaşdıran çayların kimyəvi, bioloji və digər radioaktiv tullantılarla çirkləndirilməsidir. Ermənistan ərazisindən Azərbaycana daxil olan sulara bütün növ kimyəvi və zərərli maddələr normadan dəfələrlə artıq olduğundan, ərazidə olan flora və faunaya mənfi təsir edər, Azərbaycan əhalisinin genefonduna, su axarları boyu yaşayan əhali arasında müxtəlif xəstəliklərin artmasına və yayılmasına gətirib çıxara bilər. Bütün bunlar qarşısızalmaz ekoloji problemlər yaratmaqla yanaşı, tək Respublikamızın deyil, lokal miqyasda regionun, global baxımdan planetimizin bioloji müxtəlifliyinə vurulan zərbdir. Baş verən hadisələr məğlubiyyətlə üz-üzə qalmış düşmənin son cəhdləridir, təbiətə dəyən ziyanın əks-sədası isə dərin və uzunmüddətli ola bilər. Qeyd etdiklərimiz hamını, xüsusən beynəlxalq ictimaiyyəti düşündürməli və ekoloji müharibəyə son qoyulmalıdır.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin qeyd etdiyi kimi, Ermənistan faktiki olaraq Azərbaycana qarşı ekoloji terror törədir. Biz o torpaqları yenidən həyata qaytarmalıyıq. Ölkəmizin ən gözəl və bərəkətli regionlarından biri Qarabağın perspektivləri Azərbaycanın davamlı inkişafı üçün çox vacib olacaq. Regionun bərpası ilə bağlı bizi çox böyük işlər gözləyir.

Məlumdur ki, Azərbaycan və Ermənistan liderləri Dağlıq Qarabağda hərbi əməliyyatların dayandırılmasına dair razılaşma imzalayıblar. Sənəd noyabrın 10-da Rusiyanın vasitəçiliyi ilə imzalanıb. Bununla da Qarabağda sentyabrın 27-də başlamış hərbi əməliyyatlar başa çatmışdır.

Liderlərin birgə bəyanatında bildirilirdi ki, ermənilər işğal altında qalan əraziləri müəyyən vaxt ərzində boşaltmalıdır: Kəlbəcər rayonunu noyabrın 15-dək (bu müddət sonradan noyabrın 25-dək uzadılmışdı), Ağdam rayonunu noyabrın 20-nə, Laçın rayonunu isə dekabrın 1-dək. Başqa sözlə, bu sülh sazişi ilə Azərbaycanın qələbəsi rəsmən təsdiqlənib. Məhz bu üzəndən sənədin imzalanması Azərbaycanda böyük təntənə ilə qeyd olunub. Ermənilər isə sazişi hiddətlə qarşılayıb. Bu, Ermənistan ictimaiyyətində dərin məyusluq yaradıb.

Qeyd edək ki, ermənilər Azərbaycanın işğal altındakı ərazilərinə 1990-cı illərin əvvəllərində köçürülüb. Buna baxmayaraq, onlar ərazilərin Azərbaycana qaytarılmasının qəbul edilməz sayır.

KİV-də yer alan məlumatlardan aydın olur ki, ermənilər Kəlbəcəri tərk etməmişdən qabaq evləri yandıraraq, ağacları kəsib, meşələrə od vurub. Onlar hətta məktəb və xəstəxanaları belə, yandıraraq, mal-qaranı tələf ediblər. Lakin təəssüf ki, ekoloji problemlərlə məşğul olan beynəlxalq QHT və digər müvafiq qurumlar buna lazımi reaksiyanı göstərməyib və göstərmir. Halbuki, bu qeyri-qanuni hərəkətlər qətiyyətli şəkildə pislənməlidir.

Azərbaycan cəmiyyətini bu ərazilərdəki dağıdılmış binalardan daha çox ermənilərin ətraf mühitə vəhşi hücumu qəzəbləndirib. Baş verənlər ilk növbədə, Ermənistanın 1990-cı ilin əvvəlində buralardan didərgin saldığı azərbaycanlıları qəzəbləndirib. Amma əslində, Azərbaycanın işğal altındakı ərazilərində ekoloji terror işğalın ilk illərindən başlamışdı. Nəticədə son 27 ildə regionun ekosistemi, təbiəti və resursları məhv edilmişdir.

Ötən illər ərzində beynəlxalq təşkilatlar Qarabağ regionunda və onun ətrafında işğalın ətraf mühiti məhv etdiyinə dair dəfələrlə xəbərdarlıq edib. Məsələn, Avropa Şurası Parlament Assambleyasının hələ 2016-cı ilin yanvarında qəbul etdiyi 2085 sayılı qətnamədə bildirilir ki, Ermənistanın Azərbaycanın Dağlıq Qarabağ regionunu və ona bitişik rayonlarını işğal altında saxlaması nəticəsində Azərbaycanın Aşağı Qarabağda yaşayan vətəndaşları üçün ekoloji və

humanitar problemlər yaranıb. Sənəddə bu qınanır. Avropa Şurası Parlament Assambleyası Ermənistan rəhbərliyini su resurslarından siyasi təsir vasitəsi kimi istifadə etməməyə də çağırır.

ATƏT, BMT-nin İnkişaf Proqramı (UNDP) və Ətraf Mühit Proqramı (UNEP) tərəfindən hələ 2004-cü ilin oktyabrında hazırlanmış "Ətraf mühit və təhlükəsizlik: risklərin əməkdaşlığa çevrilməsi – Cənubi Qafqaz işi" adlı hesabatda bildirilir ki, işğal Azərbaycanın təhlükəsizliyi ilə yanaşı, ətraf mühitinə də ciddi problemlər yaradıb. Sənəddə deyilir ki, Dağlıq Qarabağda torpağın qeyri-rasional istifadəsi, tullantıların yığılması, meşələrin kəsilməsi və otlaqlardan həddən çox istifadə uzunmüddətli mənfi nəticələrə aparıb çıxaracaq problemlər yaradıb.

ATƏT misiyası 2006-cı il oktyabrın 2-13-də Dağlıq Qarabağ və ona bitişik rayonlardakı yanğınlar nəticəsində ekologiyaya dəymiş zərərlə bağlı da hesabat hazırlamışdı. Sənəddə deyilir ki, bölgədə geniş ərazilər yandırılıb və bu, istər insanlara, istərsə də ətraf mühitə və iqtisadiyyata ciddi təsir göstərüb.

Azərbaycan Xarici İşlər Nazirliyinin müvafiq hesabatında isə ölkənin işğal atındakı ərazilərində qeyri-qanuni iqtisadi fəaliyyət və digər məsələlərlə bağlı faktlar yer alıb: "Təbii resursların istismarı ilə müşayiət olunan ekoloji fəsadlar (suyun çirkləndirilməsi və tullantıların saxlanması ilə bağlı problemlər) elə sürətlə artıb ki, hətta "Panerməni ətraf mühit cəbhəsi" daxil olmaqla, Ermənistanda fəaliyyət göstərən, ətraf mühitlə məşğul olan təşkilatlar belə, həyəcan təbili çalmağa başlayıb".

Qeyd edək ki, Azərbaycanın işğal altındakı ərazilərdəki meşələrin ümumi sahəsi 247,352 hektardır. Bunun təxminən 13,197 hektarı xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Bu meşəlikdə 460 növdən çox yabanı ağac və kol bitir. Onlardan 70-i endemi növdür və dünyanın heç bir yerində təbii halda bitmir. Lakin Kəlbəcər rayonunda Beynəlxalq Təbiətin və Təbii Sərvətlərin Mühafizəsi Birliyinin (IUCN) qırmızı kitabına salınmış ağacların bitdiyi 968 hektarlıq ərazi məhv edilib, kəsilmiş ağaclar xarici ölkələrə satılıb.

AMEA Dendrologiya İnstitutunun direktoru Tofiq Məmmədovun sözlərinə görə, Ermənistan işğalçıları Azərbaycan ərazilərində 21 növ endemi, həmçinin yüzlərlə nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki növünü məhv edib. Bəsitçay Dövlət Təbiət Qoruğunda, Qaragöl Dövlət Təbiət Qoruğunda, həmçinin Laçın, Qubadlı və Daşaltı regionlarındakı dövlət təbiət qoruqlarında çinar, qoz, palıd və s. nadir ağaclar kəsilib, işğal atındakı ərazilərdən daşınaraq mebel, çəllək və silah istehsalında istifadə edilib. Bu ağac növlərinin əksəriyyəti nəsli kəsilmək təhlükəsi ilə üzləşib.

Bir sözlə, işğal nəticəsində Dağlıq Qarabağ regionu və ətraf rayonların ekosistemi məhv edilib. Bunu "ekosid" kimi də xarakterizə etmək olar. Odur ki, bütün bu faktlarla bağlı cinayət işi açılmalıdır.

Azərbaycanın işğal altındakı ərazilərinin azad edilməsindən sonra orada başqa ekoloji terrorun izləri də ortaya çıxıb. Hər halda, ermənilər işğal altındakı ərazilərdə təxminən 30 il ekoloji terrorla məşğul olub. Azad edilmiş ərazilərin flora və faunasının əsl vəziyyətini anlamaq üçün regionda müvafiq araşdırmalar aparılmalı, təbiətə vurulmuş zərər müəyyən edilməli və bütün bunlara obyektiv elmi qiymət verilməlidir.

Azərbaycan, işğaldan azad edilmiş Zəngilan və Füzuli rayonlarında artıq ağac əkininə başlayıb. Artıq azad olunmuş ərazilərin ekosisteminin bərpası üçün təşəbbüslər irəli sürülür. Lakin bunun üçün kompleks tədbirlərə ehtiyac var. Çünki həmin ərazilərdə bəzi bitki növləri tamamilə məhv edilib, bəzilərininsə nəsli tükənmək üzrədir. Odur ki, mütəxəssislərin ətraf mühitə vurulmuş ziyanı hesablamasından sonra "ekosid"-i həyata keçirmiş cinayətkarların məsuliyyətə cəlb edilməsi üçün hüquqi mexanizmi müəyyənləşdirmək olar. Bu halda Ermənistandan kompensasiya tələb etmək də mümkün olacaq.

Beləliklə, Azərbaycanın Dağlıq Qarabağ regionu və ona bitişik rayonlarda həyata keçirilmiş ekoloji terror, təbiətə düşmən münasibət təkcə ölkənin flora və faunasına deyil, həm də sülh və təhlükəsizliyə ciddi təhlükə yaradır. Bu insanlarda nifrət hissini daha da artırır.

Ümumiyyətlə, "ekosid" coğrafi və tarixi nöqteyi-nəzərdən bir-birinə yaxın Ermənistanla Azərbaycan arasında sülh prosesinə mane olacaq daha bir amildir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Budaqov B.Ə., Qəribov Y.Ə. Təbii landşaftların antropogenləşməsinin əsas istiqamətləri. Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası. Bakı: Elm, 2000
2. Əmirov F.Ə. Azərbaycan Respublikasının meşələri və meşə təsərrüfatı. Bakı: Azərbaycan, 1997
3. Göyçaylı Ş.Y. Ətraf mühiti mühafizə, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə. Dərs vəsaiti. Bakı, 1996
4. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın ekoetik problemləri: elmi, hüquqi, mədəni aspektlər. Bakı: Elm, 2004

UOT 556

İşğaldan azad olunmuş ərazilərin su ehtiyatları

Vüqar İsmayıl oğlu Sarıyev
Mingəçevir Dövlət Universiteti
vuqar.sariyev@mdu.edu.az

İçməli su və meliorasiya məsələlərinin həlli sosial-iqtisadi həyatın ən mühüm amili, hər bir ölkədə firavan yaşayışın, səmərəli təsərrüfatçılığın ən vacib şərtidir. Prezident İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə bu sahədə aparılan məqsədyönlü siyasətin, quruculuq işlərinin nəticəsidir ki, su ehtiyatlarının məhdudluğuna baxmayaraq, Azərbaycan adambaşına düşən suyun miqdarına görə, dünyanın bir çox ölkələrindən öndədir. On yeddi il əvvəl əgər ölkəmizdə içməli su ilə təminat 40 % səviyyəsində idisə, hazırda 70 %-ə çatır. O vaxt Bakıda əhalinin 29 %-i içməli suyu davamlı şəkildə ala bilirdisə, indi həmin göstərici 82 %-ə yaxındır. Regionlarda isə əhalinin cəmi 9 %-i daimi içməli su təminatı ilə əhatə olunduğu halda, indi bu göstərici 63 %-dir. Dövlətimizin başçısının tapşırığı ilə Vətən müharibəsindən dərhal sonra işğaldan azad edilmiş ərazilərin su ehtiyatlarının araşdırılmasına və təhlilinə başlanılmışdır.

Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı Açıq Səhmdar Cəmiyyətinin məlumatına görə, ölkəmizin 9 su anbarı, 7 sututarı, 6426 kilometr suvarma şəbəkəsi, 2 hidroqovşaq, 330 km kollektor-drenaj şəbəkəsi, 8003 hidrotexniki qurğu, 88 nasos stansiyası, 1429 subartezian quyusu Ermənistanın işğalı altında olmuşdur. Düşmən bu imkanlardan da daim ekoloji terror məqsədilə istifadə etmişdir: məsələn, qışda Sərsəngdən suyu qəsdən buraxıb ekoloji təhlükə yaradır, yaz-yay aylarında suyu kəsirdi. Buna görə də Qarabağın digər ərazilərinin suvarılması ilə bağlı xüsusi tədbirlər planı hazırlanıb həyata keçirilir, yüzlərlə subartezian quyusu qazılırdı. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə su ehtiyatlarını formalaşdıran çaylardan Araz çayının üzərində Xudafərin və Qız qalası su anbarları, Tərtərçayın üzərində Sərsəng və Suqovuşan su anbarları, Xaçınçayın üzərində Xaçınçay Su Anbarı, Qarqarçayın üzərində Ağdamkənd Su Anbarı və Köndələnçayın üzərində “Köndələnçay-1”, “Köndələnçay-2” və “Aşağı Köndələnçay” su anbarları mövcuddur. Bununla yanaşı, işğaldan azad edilmiş ərazilərdə Böyük Alagöl, Kiçik Alagöl kimi təbii formalaşmış sututarlar vardır.

Təxmini hesablamalara görə, ərazilərin və su qovşaqlarının işğaldan azad olunması nəticəsində 2 milyard kubmetrdən artıq su ehtiyatından daha səmərəli istifadə etmək imkanı

yarandıdır. Xüsusi hökumət komissiyası işğaldan azad olunmuş ərazilərə səfərlər edərək, kritik əhəmiyyət kəsb edən su və su təsərrüfatı obyektlərinə baxış keçirib, çay və göl hövzələrinə ekspedisiyalar təşkil olunub, dron çekilişləri həyata keçirilib, vəziyyəti yerində qiymətləndirmişdir. Qeyd edək ki, Suqovuşan Su Anbarı işğaldan azad edildikdən sonra Ağdam, Tərtər, Bərdə, Goranboy və digər rayonların su təminatı əhəmiyyətli dərəcə yaxşılaşmışdır. Hazırda işğaldan azad edilmiş ərazilərdəki su anbarlarının və kanallarının texniki vəziyyətinin sağlamlaşdırılması istiqamətində tədbirlər həyata keçirilir. Həmin ərazilərdə kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların əkin dövriyyəsinə cəlb edilməsi irriqasiya sistemlərinin bərpası ilə birbaşa bağlıdır. [1]

Dövlətimizin başçısının 29 may 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə əkin sahələrinin suvarma suyu ilə təminatının yaxşılaşdırılması, habelə əkin dövriyyəsinə əlavə torpaqların cəlb olunması işlərinin davam etdirilməsi və bu istiqamətdə yeni layihələrin hazırlanması məqsədilə 2021-ci il dövlət büdcəsində nəzərdə tutulmuş Prezidentin Ehtiyat Fondundan Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı Açıq Səhmdar Cəmiyyətinə 20 milyon manat ayrılmışdır. İşğaldan azad edilmiş bütün torpaqların su mənbələrinin xəritəsi hazırlanır.

Ümumilikdə, müşahidə quyuları qazılmaqla yeraltı su ehtiyatlarının və avtomat hidroloji stansiyalar vasitəsilə yerüstü su ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi həyata keçirilir. Bu ərazilərdə su təchizatı sisteminin yenidən yaradılması qarşıda duran çox vacib vəzifədir. Bərpa planı təsdiq edilmiş Ağdam şəhərinin və kəndlərinin su təchizatı məsələsinə yanaşma əhalinin sudan həm məişətdə, həm də iqtisadi fəaliyyətdə səmərəli şəkildə istifadə etməsinə hədəflənmişdir. Şəhərin Baş planın təqdimatında cənab Prezident məruzəçiyə bununla bağlı konkret sual vermişdir: “Hər kəsin də suyu olacaq?” Məruzəçinin söylədiklərinə əsasən, artıq yeni salınan şəhərdə də, kəndlərdə də su xətlərinin yeri bəllidir. “Yeni sistem üzrə, hər bir həyətin önündə suları, meliorasiya suları olacaq. Bu, imkan verəcək ki, Ağdam rayonunun sakinləri istəsələr həm intensiv təsərrüfat qura, həm də dədə-baba qaydası ilə də öz işlərini apara bilərlər,” – deyərək məruzəçi su təchizatı sisteminin necə qurulacağını aydınlıq gətirmişdir. Yəqin ki, Ağdamın bərpa layihəsində öz əksini tapan ideya və təkliflər işğaldan azad edilmiş digər şəhər, qəsəbə və kəndlərimiz üçün də əsas kimi götürüləcəkdir.

Məlum olduğu kimi, hazırda Azərbaycanın mədəniyyət paytaxtı olan və erməni işğalından azad edildikdən sonra sürətlə bərpa edilən Şuşa şəhərinin su təchizatının səhməna salınması işləri davam etdirilir. 2021-ci il mayın 12-də Prezident İlham Əliyev, birinci xanım Mehriban Əliyeva, qızları Leyla Əliyeva və Arzu Əliyeva Şuşada bərpa edilmiş “Xan qızı” bulağında olub, onun suyundan içmişlər. Prezident İlham Əliyev bu zaman mənfur düşmənin bu bulağı və şəhərdəki bütün bulaqları qurduğu xatırladaraq söyləmişdir: “Bu da onu göstərir ki, Şuşa həmişə ermənilər üçün yad şəhər olmuşdur. İndi isə Şuşa dirçəlir və Şuşanın rəmzlərindən biri olan “Xan qızı” bulağı bərpa edilmişdir”. 2021-cil il iyunun 15-də isə Türkiyə Respublikasının Prezidenti Rəcəb Tayyib Ərdoğan və birinci xanım Əminə Ərdoğan da dövlətimizin başçısı ilə birgə “Xan qızı” bulağı ilə tanış olub, onun tarixi haqqında məlumatlandırılıblar. Prezident İlham Əliyevin tapşırıqlarına əsasən Şuşa şəhərinin dayanıqlı içməli su təchizatının təmin olunması məqsədilə “Azərsu” Açıq Səhmdar Cəmiyyəti tərəfindən təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirilmişdir. Hazırda şəhərə iki mənbədən su gəlir.

Müasirlik, ekoloji təhlükəsizlik və maksimum səmərəlilik – dövlətimizin başçısının istər işğaldan azad edilmiş ərazilərin, istərsə də bütövlükdə ölkənin su ehtiyatlarının idarə edilməsi ilə bağlı qarşıya qoyduğu vəzifə bundan ibarətdir. Əminliklə demək olar ki, su probleminin dünyada qlobal xarakter aldığı bir vaxtda Azərbaycanın erməni faşizmi üzərində möhtəşəm qələbəsi nəticəsində öz su ehtiyatlarına sahiblik hüququnu bərpa etməsi tarixi nailiyyətimizdir. [2] İndi isə həm də işğaldan azad edilmiş ərazilərin su təminatının bərpası istiqamətində tədbirlər həyata keçirilir. “Ot Kökləri və İnsan Təhlükəsizliyi” üzrə Qrant Yardımı Proqramı çərçivəsində “Sahibkarlığın və Bazar İqtisadiyyatının İnkişafına Yardım Fondu” tərəfindən Füzuli rayonu Şükürbəyli kəndində içməli su təchizatının yaxşılaşdırılması üçün artezian quyusu qazılaraq transformator, “tap-stand”, 5 supaylama nöqtəsi və su çəni inşa edilmişdir. Yeni istifadəyə verilən

quyudan kəndin 1600 sakini yararlanma biləcəklər. Bundan əlavə, Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin Ağdam Mexaniki Suvarma İdarəsi rayonun 35 min 400 hektar əkin sahəsinin suvarılması, eləcə də 75 min nəfər əhəlinin içməli və təsərrüfat suyunu olan tələbatının ödənilməsi üçün işlərə başlayıb. Artıq 28 min 249 hektar sahə subartezian quyuları, 7151 hektar sahə isə öz axını və nasos stansiyaları ilə suvarılır. Məlumat üçün bildirim ki, idarənin balansında 986 subartezian quyusu, 4 nasos stansiyası, 11 kəhriz, 4 suyuğucu göl, 365 km suvarma kanalı, 192 hidrotexniki qurğu var. Bu imkanlar hesabına əkinlərin suvarma suyu ilə təminatının yaxşılaşdırılması üçün istismarı dayanmış və suyu azalmış subartezian quyuları bərpa edilir.

Qarabağ bölgəsində su təminatı sahəsində xüsusi rolu olan Suqovuşan bəndində də təmir işlərinə başlanılmışdır. Birinci mərhələdə Suqovuşan bəndinin mexaniki avadanlıqları, suburaxıcı qurğuları, seqment qapıları, eləcə də 5,2 km uzunluğunda magistral kanal təmir olunacaq. İkinci mərhələdə uzunluğu 22 km olan Tərtərçay Sol Sahil, üçüncü mərhələdə isə uzunluğu 70 km olan Tərtərçay Sağ Sahil kanalları təmir və bərpa ediləcək. Təmir işlərinin birinci mərhələsi bu ilin sonunadək başa çatdırılacaq. İkinci mərhələnin bu il başlanması və gələn il yekunlaşdırılması nəzərdə tutulur. Üçüncü mərhələ üzrə də işlər aparılır. Təmir-bərpa işləri nəticəsində ümumilikdə 96 min 200 hektar əkin sahəsinin su təminatı yaxşılaşacaq.

Məlumdur ki, 1976-cı ildə istismara verilmiş Suqovuşan su anbarı Tərtərçay və Turaqaçay çaylarından daxil olan sular hesabına formalaşır. Ümumi həcmi 5,86 milyon kubmetr olan su anbarından Tərtər, Ağdərə, Goranboy, Yevlax, Bərdə, Ağdam, Ağcabədi rayonlarının ümumilikdə 96 min 217 hektar torpaq sahələrinin suvarma suyu ilə təmin olunması nəzərdə tutulmuşdu. Lakin 28 il əvvəl baş vermiş Qarabağ müharibəsi nəticəsində Suqovuşan su anbarı işğal olunduğundan torpaq sahələrinin su təminatında ciddi çətinliklər yaranmışdır.

Bununla yanaşı, suyun buraxılmaması çayda kəskin ekoloji problemlərə səbəb olmuşdur. Suqovuşanın işğaldan azad edilməsi ərazidə ekoloji tarazlığın bərpası ilə yanaşı, uzun illərdən bəri su təminatı çətin olan ərazilərə suyun verilməsinə, burada gələcəkdə əkinlərin davamlı aparılmasına, su qıtlığının aradan qaldırılmasına, kənd təsərrüfatında yüksək məhsuldarlığın əldə edilməsinə təminat yaratmışdır.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərin su ehtiyatlarının iqtisadiyyatımızın irəliləyişində dönüş yaradacaq. Suvarılan torpaqların artırılmasına, suya olan tələbatın ödənilməsinə, digər su ehtiyatlarının paylanmasına və idarə olunmasına yetərinə öz müsbət təsirini göstərəcəkdir. İşğaldan azad olunan ərazilərimizin çaylar, göllər və o cümlədən yeraltı sulardan ibarət su ehtiyatları təxminən 780 mln. m³ olaraq hesablanır. Bu isə yerli su ehtiyatlarımızın 20 faizə qədərini təşkil edir: Qarabağ çatlı vulkanik süxurların geniş yayıldığı ərazi olduğuna görə yeraltı sularla daha zəngindir və onlar nisbətən dağətəyi ərazilərdə səthə çıxaraq bulaq şəklində çayları qidalandırır. Hidrokimyəvi xüsusiyyətləri – kalsium hidrokarbonatlılığına görə onların ümumi cədluğu nisbətən aşağıdır və bu çayların suları Azərbaycanda demək olar ki, ən keyfiyyətli sular hesab olunur. Həm də, xüsusilə yuxarı hissələrində meyllilik və sululuq çox, axın sürəti böyük olduğundan bu çaylar hidroenerji ehtiyatları ilə də zəngindir. Onların Azərbaycanın digər sahələrindəki suvarma sistemlərinə daxil olması, eyni zamanda, ərazidəki Sərsəng, Suqovuşan, Ağdamkənd, Xaçınçay və sairə su anbarları ekoloji bərpa prosesinin sürətlənməsinə təkan verəcəyi şübhəsizdir.

İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə Həkəri və Bərgüşad çaylarının üzərində yeni su anbarlarının tikintisi ilə bağlı layihələr artıq hazırlanmışdır. Növbəti illərdə mərhələli şəkildə həmin su anbarlarının tikinti layihələri və texniki-iqtisadi əsaslandırması sənədlərinin hazırlanması ilə bağlı işlər görülməkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan-2030: sosial iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər
2. Su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsinə dair 2020-2022-ci illər üçün Tədbirlər Planı

UOT 519.6

Kompüterdə diferensial tənliklərin həllinin reallaşdırılması

Ceyhun Başır oğlu Əlizadə
Mingəçevir Dövlət Universiteti
ceyhun.alizada@mdu.edu.az

Diferensial tənliklərin təqribi həlli metodları iki qrupa bölünür:

- analitik metodlar;
- kompüterdə hesablanmaya əsaslanan ədədi metodlar.

Ədədi metodların kompüterdə tətbiqini nəzərdən keçirək.

Ümumi halda n -ci tərtib diferensial tənlik yuxarıdan başlayaraq, tərtibi azaldılmaqla normal Koşi şəklinə gətirilərək həll olunur.

$$y' = f(x, y) \quad (1)$$

şəklində diferensial tənliyini nəzərdən keçirək. Burada $f(x, y)$ – D oblastında verilmiş kəsilməz bir funksiyadır. Bu tənliyə

$$x_0 = y_0 \quad (2)$$

başlanğıc şərti ödəyəcək bir həll tapmaq məsələsi Koşi məsələsi adlanır.

Tutaq ki, $y' = 3\sin 2y + x$ tənliyini $y(0) = 2$ başlanğıc şərti ilə $[0, 1]$ parçasında $h = 0.1$ addımı ilə həll etmək tələb olunur.

Tənliyin həllini reallaşdırmaq üçün ədədi metodlardan istifadə edək.

1. Eyler metodu. Tutaq ki, $[a, b]$ parçasında Koşi məsələsinin (1) - (2) həllinin tapması tələb olunur. $[a, b]$ parçasını n bərabər hissəyə bölək $x_i = a + ih \quad i = 1, \dots, n \quad h = \frac{b-a}{n}$

(1) tənliyindəki törəməni fərq nisbəti ilə əvəz edərək, $\frac{y_1 - y_0}{h} = f(x_0, y_0)$ əldə edirik.

Sonuncu tənliyi $y_1 = y_0 + hf(x_0, y_0)$ şəklində yazaq. Bu prosesi təkrarlayaraq (1) – (2) məsələsinə təqribən bir həll əldə edirik. Beləliklə, Eyler metodunun iterasiyalı (təkrarlanan) düsturu aşağıdakı formaya malikdir:

$$x_{i+1} = a + ih, \quad y_{i+1} = y_i + hf(x_i, y_i), \quad i = 0, 1, \dots, n$$

Bu düstürlərdən istifadə edərək yuxarıda göstərilən diferensial tənliyin kompüterdə həlli üçün C++ proqramlaşdırma dilində proqram tərtib edək və həmin proqramı kompüterdə reallaşdırıb verilən məsələnin həllini tapaq.

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
double F(double x, double y)
{
    return 3*sin(2*y)+x;
}
int main()
{
    double a=0; double b=1; double h=0.1;
    double n=(b-a)/h;
    double X[(int)n]; double Y[(int)n];
    X[0]=a; Y[0]=2;
    for(int i=1; i<=n; i++)
    {
```

```

X[i]=a+i*h;
Y[i]=Y[i-1]+h*F(X[i-1],Y[i-1]);
}
for(int i=0; i<=n; i++)
{
cout <<"X["<<i<<"]="<<X[i]<<" \t"<<"Y["<<i<<"]="<<Y[i]<<endl;
}
return 0;
}
X[0]=0      Y[0]=2
X[1]=0.1    Y[1]=1.77296
X[2]=0.2    Y[2]=1.66494

```

2. Eyler-Koşi metodu. Bu metod Eyler metodunun dəqiqliyini artırır. Bu metodun hesablama düsturları aşağıdakı formaya malikdir:

$$x_{i+1} = a + ih, \quad y_{i+1}^* = y_i + hf(x_i, y_i) \quad y_{i+1} = y_i + \frac{hf(x_i, y_i) + f(x_{i+1}, y_{i+1}^*)}{2}$$

Bu düsturlar məsələnin algoritminin programının tərtib edilməsinə imkan yaradır.

```

#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
double F(double x, double y)
{
return 3*sin(2*y)+x;
}
int main()
{
double a=0; double b=1; double h=0.1;
double n=(b-a)/h;
double X[(int)n];
double Y1[(int)n];
double Y[(int)n];
//calculate
X[0]=a; Y[0]=2;
for(int i=1; i<=n; i++)
{
X[i]=a+i*h;
Y1[i]=Y[i-1]+h*F(X[i-1],Y[i-1]);
Y[i]=Y[i-1]+h*(F(X[i-1],Y[i-1])+F(X[i],Y1[i]))/2.0;
}
for(int i=0; i<=n; i++)
{
cout <<"X["<<i<<"]="<<X[i]<<" \t"<<"Y["<<i<<"]="<<Y[i]<<endl;
}
return 0;
}
X[0]=0      Y[0]=2
X[1]=0.1    Y[1]=1.83247
X[2]=0.2    Y[2]=1.73634

```


3. Runqe–Kutta metodu. Bu metod yüksək dəqiqliyə malik metodlardan biridir. Prak-tiki məsələlərdə Runqe-Kutta metodundan istifadə edilərkən $y_{i+1} = y_i + \Delta y_i$ düsturunda oldu-ğu kimi bilavasitə hesablamalar aparılmayıb aşağıdakı dörd ədəd təyin olunur:

$$\begin{aligned} k_1 &= hf(x, y); \\ k_2 &= hf\left(x + \frac{h}{2}, y + \frac{k_1}{2}\right) \\ k_3 &= hf\left(x + \frac{h}{2}, y + \frac{k_2}{2}\right) \\ k_4 &= hf(x + h, y + k_3) \end{aligned} \quad (3)$$

Məsələnin həllinin alqoritmi üçün aşağıda göstərilən düsturdan istifadə edirik:

$$\Delta y = \frac{1}{6}k_1 + \frac{1}{3}k_2 + \frac{1}{3}k_3 + \frac{1}{6}k_4 \quad (4)$$

(3) və (4) düsturları imkan verir ki, məsələnin həllini tapmaq üçün program tərtib edilsin.

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
double F(double x, double y)
{
    return 3*sin(2*y)+x;
}
int main() {
    double a=0; double b=1; double h=0.1;
    double n=(b-a)/h;
    double X[(int)n];
    double Y1[(int)n];
    double Y2[(int)n];
    double Y3[(int)n];
    double Y4[(int)n];
    double Y[(int)n];
    X[0]=a; Y[0]=2;
    for(int i=1; i<=n; i++)
    {
        X[i]=a+i*h;
        Y1[i]=h*F(X[i-1],Y[i-1]);
        Y2[i]=h*F(X[i-1]+h/2.0,Y[i-1]+Y1[i]/2.0);
        Y3[i]=h*F(X[i-1]+h/2,Y[i-1]+Y2[i]/2);
        Y4[i]=h*F(X[i-1]+h,Y[i-1]+Y3[i]);
        Y[i]=Y[i-1]+(Y1[i]+2*Y2[i]+2*Y3[i]+Y4[i])/6;
    }
    for(int i=0; i<=n; i++)
    {
        cout <<"X["<<i<<"]="<<X[i]<<" \t"<<"Y["<<i<<"]="<<Y[i]<<endl;
    }
    return 0;
}
X[0]=0      Y[0]=2
X[1]=0.1    Y[1]=1.82131
X[2]=0.2    Y[2]=1.72228
```

Alınan cavablardan məlum olur ki, diferensial tənliklərin kompüterdə həllinin reallaşdırılması zamanı Eyler metodundan fərqli olaraq Eyler-Koşi və Runqe-Kutta metodları daha dəqiqdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. М.: Бином, 2008, 636 с.
2. Бьерн Страуструп. Язык программирования C++. Краткий курс. 2019, 320 с.
3. Пантина И.В. Вычислительная математика [Электронный ресурс]: учебник. М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012, 176 с.

UOT 57

Çovdar və yulaf bitkisinin bioekoloji xüsusiyyətləri

Leyla Bəylər qızı Əhmədova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
leyla.ahmadova@mdu.edu.az

Kənd təsərrüfatının inkişafında taxıl istehsalı əkinçiliyin əsasını təşkil edir. Demək olar ki, dünyanın əksər ölkələrində əkinçiliyin ilk tarixi taxıl bitkilərinin becərilməsi ilə başlamışdır. Əgər taxılçılıq inkişaf etdirilməzsə ölkədə kənd təsərrüfatının digər sahələrinin inkişaf etdirilməsi qeyri mümkündür. Əvvəlki illərə nisbətən son on ildə respublikamız üzrə taxıl istehsalının həcmi xeyli artırılmışdır. Buna baxmayaraq Respublikamızın bir çox rayon və kəndlərində fəaliyyət göstərən fermer təsərrüfatlarında məhsuldarlıq aşağıdır. Məhsuldarlığın aşağı olması bir çox səbəblərdən asılıdır. Başlıca səbəblərdən biri də əkilmiş sortun xarici mühitin əlverişsiz amillərinə qarşı dözümsüzlüyüdür. Yüksək keyfiyyətli səpin materialını ancaq dəni mexaniki üsullarda sortlaşdırılması yolu ilə deyil, onu həm də yüksək aqrotehnika tətbiq etməklə alınmış iridənli sortların toxumlarından istifadə etməklə almaq mümkündür.

Payızlıq çovdar yüngül torpaqlar üçün nəzərdə tutulmuş taxıl növü hesab olunur. Yaxşı udma qabiliyyətinə (su və qida maddələri) malik olduğundan, quru torpaqlarda yaxşı məhsul verir. Qumlu, yüngül palçıqlı torpaqlarda məhsuldarlıq daha yüksəkdir, ancaq burada yalnız ekstremal iqlim şəraitində arpa və buğda ilə rəqabət apara bilər.

Qumlu torpaqlara gübrə sistemini tətbiq edərkən müəyyən qaydalara riayət olunarsa payızlıq buğda və çovdardan yüksək məhsul əldə etmək mümkündür. Torpaq nə qədər yaxşı olarsa digər taxıllarla müqayisədə çovdarın məhsuldarlığı azalır, qrunut sularının səviyyəsi aşağı olan qumlu torpaqlarda yüksək məhsuldarlığa malikdir. Qumlu torpaqlar tərkibində üzvi və qida maddələrinin olmamasına baxmayaraq yaxşı aerasiya və mexaniki tərkibə malikdir. Ümumiyyətlə rütubətin olması buğdanın məhsuldarlığını məhdudlaşdıran amil deyil, buğda yetişdimək üçün torpaqda kifayət qədər nəm olmalıdır. Məhsuldarlığı məhdudlaşdıran əsas amil torpaqda qida maddələrinin olmaması və torpağın turş reaksiyasıdır.

Buğda, çovdar, arpa, tritikale və yulaf mülayim iqlimin taxıllarıdır, lakin iqlim tələblərinə (temperatur və yağıntılar) görə onlar bir-birilərindən çox fərqlənirlər.

Yulaf da soyuqədavamlı bitkidir və aşağı temperatur tələb edir. Torpağın turşu reaksiyası və becərilməsindəki əhəmiyyətsiz həssaslığına görə əvvəlcə becərilə bilən ərazidəki əkinəyararlı torpaqlarda yetişməsinə icazə verilir. Qələvi reaksiya və yaxşı hava keçirmə qabiliyyətinə malik olan torpaqlarda özünə az ziyan vurur, lakin yüngül torpaqlarda mineral elementlərinin olmamasına gətirib çıxara bilər. Yetişən yulaf bitkisinin yüksək məhsuldarlığı ilk növbədə suyun mövcudluğundan asılıdır.

Tritikalenin nəm tələbatı çovdardan nəm tələbatından yüksəkdir. Transpirasiya dərəcəsi də çovdardan daha yüksəkdir. Taxılın doldurulma mərhələsi və yaxşı yetişməsi üçün aşağı temperaturda yağın yağışların vahid paylanması və yetişmə mərhələsindəki quru isti hava münasibdir. Çovdar kimi tritikale yetişmə dövründə yağışlı havada cücərir.

Tritikalenin torpaq tələbləri çovdardan daha yüksəkdir. Yeraltı su səviyyəsinin aşağı olduğu qumlu torpaqlarda quraqlıq məhsula zərər verə bilər. Lakin tritikale bir qayda olaraq, qumlu və palçıqlı torpaqlarda daha yaxşı böyüyür. Onun münbit torpaqlardakı potensial məhsuldarlığı çovdardan yüksəkdir, lakin buğda məhsulundan daha aşağıdır. Tritikale taxıllarının dənələrinin dolma mərhələsində onların yaxşı yetişməsi üçün, aşağı temperaturda yağışların vahid paylanması və yetişmə mərhələsindəki quru, isti hava optimaldır. Kollanmadan sonra yağın güclü yağış bolluğa səbəb ola bilər. Başlıq və çiçəkləmə mərhələsindəki yağışlı hava bitkilərin böyük septoriya (*Straganospora nodorum*) tərəfindən məhv olmasına səbəb olur. Çovdar kimi tritikale də yetişmə dövründə yağışlı havada cücərir.

Məhsuldarlığı yüksəltmək üçün ona düzgün aqrotexniki qulluq da edilməlidir. Çünki məhsuldarlığa onun özünəməxsus bioloji xüsusiyyətləri, torpaq – iqlim şəraiti, istehsal prosesində istifadə olunan müxtəlif üsullar, vasitələr, maşın və alətlər təsir edə bilər. Göründüyü kimi yüksək keyfiyyətli cins toxum istehsalı çoxsahəli və mürəkkəb bir prosesdir.

Taxılçılığı inkişaf etdirmək Azərbaycan Respublikası qarşısında duran ən mühüm vəzifədir. Qərarlarda taxıl məhsullarına olan tələbatın respublikamızın özündə istehsal edilməsi hesabına ödənilməsi qarşıya qoyulan ən ümdə məqsədlərdəndir. Buna nail olmaq üçün dənli taxıl bitkilərinin məhsuldarlığı və məhsulun keyfiyyəti yüksəldilməlidir.

Aran İqtisadi Rayonunda əkinçilik baxımından dənli taxıl bitkiləri istehsalına böyük təkan verən ərazidir. Bu baxımdan Mərkəzi aran rayonlarında taxılçılığın əkinin inkişaf dinamikasının yüksəldilməsi məqsədəuyğun məsələdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. M.İ.Cəfərov, R.M.Quliyev, N.Ə.Cəfərov. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilmə və yığılma texnologiyası // Bakı, 2000
2. Hüseynov R.Q. Azərbaycanın suvarılan torpaqlarının aqrokimyəvi xarakteristikası // Bakı: Azərneşr, 1976, s.121-133.
3. İsmayılov M.M. Taxılçılıqda məhsuldarlığı yüksəldən və ekoloji təmiz məhsul istehsalını təmin edən aqrotexniki tədbirlərin öyrənilməsi // Bakı, 1999
4. Məmmədov Q.S. Azərbaycanın torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi // Bakı: Elm, 1998, 281 s.

UOT 681.51.015

Qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyət göstərən idarəetmə obyektinin eksponensial hamaralama üsulu ilə həlli

Mədinə Eldəniz qızı Səmədzadə
Mingəçevir Dövlət Universiteti
madina.samadzada@mdu.edu.az

1. Eksponensial hamaralama üsulu ilə proqnozlaşdırma məsələsinin qoyuluşu

Qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyət göstərən kənd təsərrüfatı sahəsində dənli bitkilərin istehsalında payızlıq buğdanın gələcək proqnozu məsələsini həll etmək üçün eksponensial

hamarlama üsulundan istifadə həm vaxt, həm də əmək sərfinin səmərəliliyinə gətirib çıxarır [2]. Eksponensial hamaralama üsulunu ümumi şəkildə belə yazmaq olar:

Yeni proqnoz = $[(\alpha * (\text{son müşahidə olunan qiymət})) + [(1 - \alpha) * (\text{son proqnoz olunan qiymət})]$

Bu ifadəni formal şəkildə aşağıdakı kimi yaza bilərik:

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t \quad (1)$$

burada $\hat{Y}_{t+1}$ – növbəti dövr üçün proqnozlaşdırılan qiymət; α – hamaralama sabiti ($0 < \alpha < 1$); Y_t – cari t dövrü üçün müşahidə olunan qiymət; $\hat{Y}_t$ – t dövrü üçün əvvəlki hamarlanmış qiymətdir.

α hamaralama sabitinin mahiyyətini aydınlaşdırmaq üçün (1) tənliyini aşağıdakı kimi yazaq:

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t$$

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + \hat{Y}_t - \alpha \hat{Y}_t$$

$$\hat{Y}_{t+1} = \hat{Y}_t + \alpha(Y_t - \hat{Y}_t)$$

Deməli, eksponensial hamaralama dedikdə t dövrü üçün əvvəlki hamarlanmış qiymət yeni $\hat{Y}_t$ başa düşülür ki, bu isə son proqnoz edilən qiymətin xətasının $(Y_t - \hat{Y}_t)$ -in α hamaralama sabitinə hasili ilə müəyyənləşdirilir.

2. Eksponensial hamarlama üsulu ilə proqnozlaşdırma məsələsinin həlli

Kənd təsərrüfatı bitkilərinin istehsalında buğda ən çox yetişdirilən taxıl olaraq yerini almışdır. Buna səbəb kimi buğdanın müxtəlif iqlim şərtlərinə göstərdiyi uyumu, qidalandırıcı xüsusiyyətini göstərmək olar. Məlumdur ki, Azərbaycanda o cümlədən bütün əkin sahələrinin taxıl bitkiləri, əkinləri içərisində payızlıq buğda birinci yerdədir [1]. Kənd təsərrüfatı bitkilərindən olan payızlıq buğdanın ümumi istehsal göstəriciləri ilə bağlı statistik göstəricilər Dövlət Statistika Komitəsindən götürülmüşdür. Statistik göstəricilərə əsasən müvafiq zaman sıraları eksponensial hamarlama metodu ilə analitik olaraq aşağıdakı kimi hesablanır:

$$2001: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1526,7 + (1 - 0,1) * 1173,3 = 1173,3$$

$$2002: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1730,8 + (1 - 0,1) * 1173,3 = 1208,64$$

$$2003: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1545 + (1 - 0,1) * 1208,64 = 1260,86$$

$$2004: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1611,1 + (1 - 0,1) * 1260,86 = 1321,45$$

$$2005: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1565,2 + (1 - 0,1) * 1321,45 = 1345,83$$

$$2006: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1493,8 + (1 - 0,1) * 1345,83 = 1360,63$$

$$2007: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1328,6 + (1 - 0,1) * 1360,63 = 1357,42$$

$$2008: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1664,2 + (1 - 0,1) * 1357,42 = 1388,10$$

$$2009: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 2131,5 + (1 - 0,1) * 1388,10 = 1462,44$$

$$2010: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1305,5 + (1 - 0,1) * 1462,44 = 1446,75$$

$$2011: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1639,8 + (1 - 0,1) * 1446,75 = 1466,05$$

$$2012: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1846,5 + (1 - 0,1) * 1466,05 = 1504,10$$

$$2013: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1892,2 + (1 - 0,1) * 1504,10 = 1542,91$$

$$2014: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1449 + (1 - 0,1) * 1542,91 = 1533,52$$

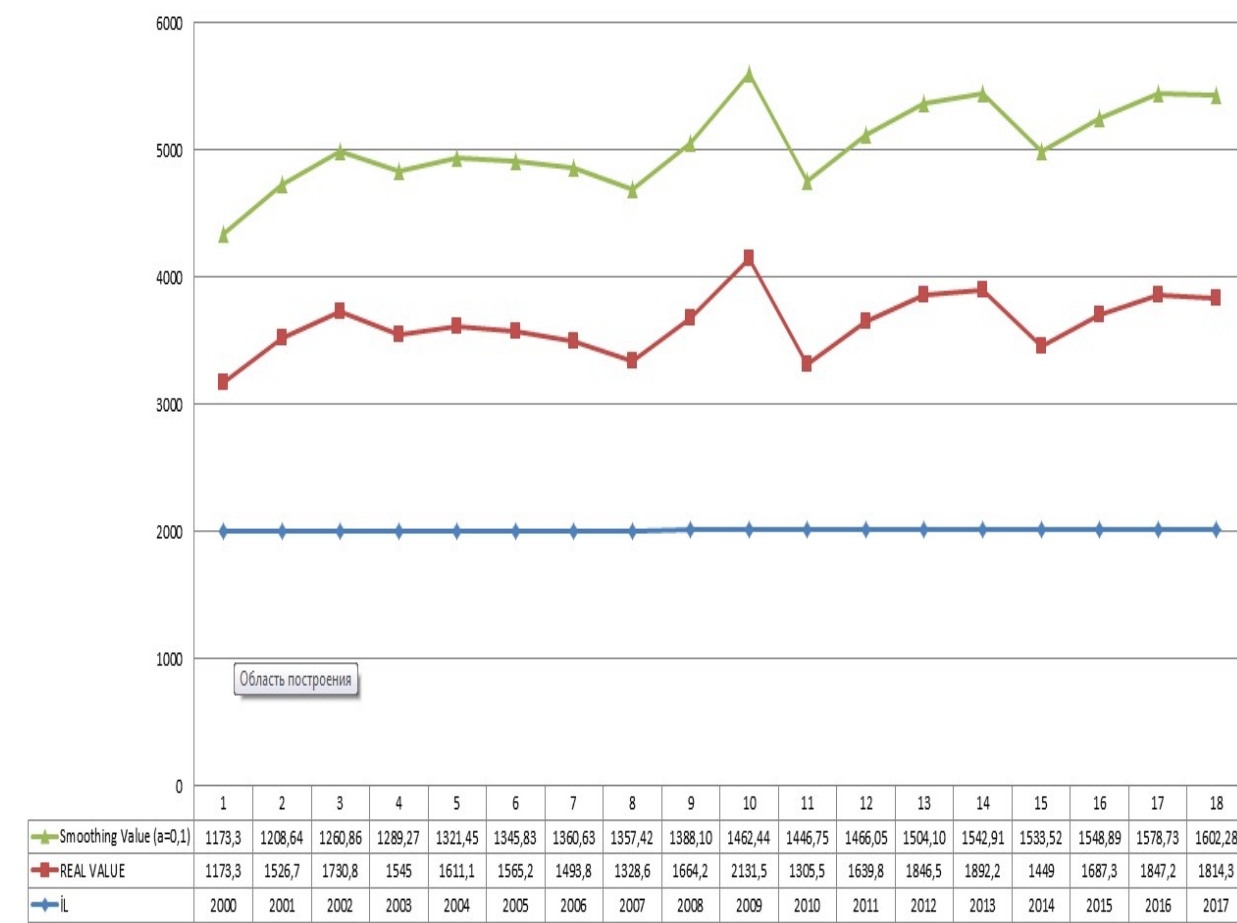
$$2015: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1687,3 + (1 - 0,1) * 1533,52 = 1548,89$$

$$2016: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1847,2 + (1 - 0,1) * 1548,89 = 1578,73$$

$$2017: \hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t = 0,1 * 1814,3 + (1 - 0,1) * 1578,73 = 1602,28.$$

Müvafiq zaman sıraları əsasında analitik hesablanmış eksponensial hamarlama metodu MS Excel cədvəl prosessorunda realizə edilmişdir.

2000–2018-ci illərin statistik göstəricilərinə əsasən payızlıq buğda istehsalının proqnozunun qrafiki şəkl. 1-də təsvir olunmuşdur.



Şəkl. 1. Eksponensial hamarlama metodu ilə hesablanmış payızlıq buğda istehsalının proqnozunun illər üzrə qrafiki

Nəticə

Beləliklə, müasir proqram paketlərinin köməyi ilə qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyət göstərən kənd təsərrüfatı sahəsində dənli bitkilərin istehsalında payızlıq buğdanın qısa zaman intervalında gələcək proqnozunun avtomatlaşdırılması məsələsi vaxt itkisini aradan qaldırmaqla əmək sərfini azaltmağa imkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əyyubova N.S. Statistika. Bakı: Afpoliqraf, 2014, 344 s.
2. Kuzık B.H., Kuşlin B.İ., Yakovets Y.V. Proqnozlaşdırma, strateji planlaşdırma və milli proqramlaşdırma. Bakı: “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2010, 541 s.
3. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. М: Финансы и статистика, 2001, 228 с.

UOT 504.062

Su hövzələrində konvektiv-diffuzion kütlə mübadiləsi və maddələrin çevrilməsi proseslərinin riyazi modelləri

Ramin Əyyar oğlu Həsənov
AMEA-nın İdarəetmə Sistemləri İnstitutu
ramingasanov@mail.ru

Maye mühitdə qarışığın əsas miqdarı xarakteristikası – onun qatılığı konsentrasiyasıdır və vahid həcmə düşən qarışığın miqdarını xarakterizə edir:

$$C = \frac{\Delta m}{\Delta V}$$

Kiçik Δx məsafəsi üçün qatılığın dəyişməsi:

$$C(x + \Delta x) - C(x) = \Delta x \frac{\partial C}{\partial x}$$

$\Delta x \cdot \Delta y$ elementar səth hissəsində olan axın:

$$q = \frac{\Delta m}{\Delta x \cdot \Delta y \cdot \Delta t}$$

Müntəzəm hərəkət halı üçün:

$$q = -D \frac{\partial C}{\partial x}$$

D kəmiyyəti molekulyar diffuziya əmsalı adlanır. Təbii fiziki nöqtəyi-nəzərdən D əmsalı izotrop tenzor kimi qəbul edilir. Analoji olaraq [1; 2] digər istiqamətlər üzrə dəyişmələri nəzərə alsaq,

$$q = -D \nabla C$$

olduğunu alırıq.

Bu münasibətlər hərəkətsiz və ya laminar (laylı) hərəkətli mayelərdə diffuziya nəzəriyyəsinin əsas ifadəsidir.

Bir sıra riyazi çevirmələrdən sonra qarışığın konsentrasiyasını hesablamaq üçün aşağıdakı differensial tənliyi alırıq:

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D \left(\frac{\partial^2 C}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 C}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} \right) = D \Delta C \quad (1)$$

burada Δ – Laplas operatorudur. Bu tənlik hərəkətsiz mühitdə molekulyar diffuziya tənliyi adlanır. Əgər çirkəndirmə mənbəyi müəyyən u sürətilə hərəkət edərsə, onda diffuziya tənliyi

$$\frac{\partial C}{\partial t} + u \nabla C = D \Delta C \quad (2)$$

şəklində olar.

Əgər qarışıqlar müəyyən azalan güclü mənbədən yayılırsa və ya qarışıqların müəyyən mərkəzdə toplanması prosesi olarsa, onda diffuziya tənliyinə bir (və ya bir neçə) mənbəni təsvir edən hədlər əlavə olunmalıdır:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + u \nabla C = D \Delta C \pm Q_i(t) \delta(x_t - x_{oi}) \quad (3)$$

Bu tənliyi həll etmək üçün ona fiziki məsələnin mahiyyətini xarakterizə edən müvafiq başlanğıc və sərhəd şərtləri əlavə olunur.

Ani nöqtəvi mənbə halı üçün sonsuz fəzada üçölçülü diffuziya tənliyinin (mənbə $t=0$ anında koordinat başlanğıcında yerləşir) fundamental həllini aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$C(x, y, z, t) = \left(\frac{1}{2\sqrt{\pi Dt}} \right)^3 \exp \left(- \frac{x^2 + y^2 + z^2}{4Dt} \right) \quad (4)$$

Bu halda qarışıqın konsentrasiyası zamana görə $3/2$ tərtibli tərs mütənəsidir.

Əgər fəzada $t=0$ anında $f(x, y, z)$ qanunu ilə dəyişən çirkləndirici mənbə fəaliyyətə başlayarsa, onda diffuziya tənliyinin fundamental həlli

$$C(x, y, z, t) = \left(\frac{1}{2\sqrt{\pi Dt}} \right)^3 \iiint_{-\infty}^{\infty} \exp \left(- \frac{(x - \xi)^2 + (y - \eta)^2 + (z - \zeta)^2}{4Dt} \right) \times \\ \times f(\xi, \eta, \zeta) d\xi d\eta d\zeta \quad (5)$$

kimi ifadə olunur. Burada ξ, η, ζ inteqrallama dəyişənləridir.

Mürəkkəb başlanğıc və sərhəd şərtləri daxilində mürəkkəb formalı oblastlar halında diffuziya tənliyinin analitik həlli böyük riyazi çətinliklərlə bağlıdır, ona görə də belə hallarda ədədi üsulların tətbiqi məqsəduyğun olur.

Mayelərin turbulent hərəkətində axın sürəti mayədə olan çoxsaylı burulğanların yaratdığı xaosik fırlanmalara səbəb olur. Belə hallarda diffuziya tənliyinə turbulentliyi ifadə edən müəyyən hədlər və əmsallar əlavə olunur və tənlik yarımempirik turbulent diffuziya tənliyi adlanır. Bu tənliyi konsentrasiyanın ortalaşdırılmış qiyməti üçün aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$\frac{\partial \bar{C}}{\partial t} + \bar{u}_i \frac{\partial \bar{C}}{\partial x_i} = D \nabla^2 \bar{C} + \frac{\partial}{\partial x_i} (K_{ij} \frac{\partial \bar{C}}{\partial x_j}) \quad (6)$$

Bir çox praktiki hallarda böyük su hövzələrində qarışıqların turbulent diffuziyası molekulyar diffuziyanı xeyli üstələyir, buna görə də bir sıra məsələlərin həlli zamanı molekulyar diffuziyanı ifadə edən hədlər atıla bilər. Bu cür məsələlər “ K – nəzəriyyə” adlanır və geniş tətbiq olunur.

K_{ij} – turbulent diffuziya tenzoru adlanır, 9 komponenti var və aşkar şəkildə aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$K_{ij} = \begin{pmatrix} K_{11} & K_{12} & K_{13} \\ K_{21} & K_{22} & K_{23} \\ K_{31} & K_{32} & K_{33} \end{pmatrix} \quad (7)$$

K_{ij} tenzoru simmetrik tenzordur, yəni $K_{ij} = K_{ji}$. Bu halda asılı olmayan 6 komponent qalır və diffuziya tənliyinin həlli çox çətinləşir. K_{ij} tenzorunun komponentləri fiziki sabitlər deyil və axınların xarakteristikasından güclü asılılığı var. Texniki ədəbiyyata uyğun olaraq, [3]-ə əsasən, rəngi iki olan oxa simmetrik tenzorun ümumi şəklini yazı bilərik:

$$K_{ij} = K_L \sigma_{ij} + (K_Z - K_L) \lambda_i \lambda_j \quad (8)$$

burada K_L – üfqə turbulent diffuziya əmsalı, K_Z – şaquli turbulent diffuziya əmsalı adlanır və hər ikisi skalyar kəmiyyətlər, σ_{ij} – vahid vektordur.

λ_i və λ_j simmetriya oxunu təyin edən $\vec{\lambda}$ ort vektorunun komponentləridir. Deyilənləri nəzərə alaraq yarımempirik diffuziya tənliyini aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$\frac{\partial \bar{C}}{\partial t} + \bar{u} \frac{\partial \bar{C}}{\partial x} + \bar{v} \frac{\partial \bar{C}}{\partial y} + \bar{w} \frac{\partial \bar{C}}{\partial z} = K_L \left(\frac{\partial^2 \bar{C}}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \bar{C}}{\partial y^2} \right) + \frac{\partial}{\partial z} (K_z \frac{\partial \bar{C}}{\partial z}) \quad (9)$$

Elmi-texniki ədəbiyyatda uyğun tipli məsələlərin həlli üçün təklif edilən modellər nisbətən daha sadə olsa da, bu tənliyin müvafiq başlanğıc və sərhəd şərtləri daxilində həllinin tapılması hələlik mümkün deyil. ANSYS proqram kompleksinin imkanlarından istifadə etməklə praktiki tətbiq üçün yararlı nəticələr almaq mümkündür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Мищенко Е.Ф., Садовничий В.А. и др. Автоволновые процессы в нелинейных средах с диффузией. М.: Наука, 2005, 430 с.
2. Муратова Г.А., Крукиер Л.А., Никитенко О.Б., Чикин А.Л., Шабас И.Н. Моделирование гидрофизических процессов в водоеме. В книге «Комплексный мониторинг среды и биоты Азовского бассейна», 2004, г. Апатиты, том VI, стр.279-198
3. Полежаев В.И., Буне А.В. и др. Математическое моделирование конвективного теплообмена на основе уравнений Навье-Стокса. М.: Наука, 1987, 272 с.

UOT 004.056

Səhiyyə 4.0-ın tibbi xidmətlərin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında imkanları

Lalə Abdü qızı Qarayeva

*AMEA-nın İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu
karayevalala.01@gmail.com*

Dördüncü sənaye inqilabı ifadəsini ilk dəfə XX əsrdə Dünya İqtisadi Forumunun təsisçisi və icraçı sədri Klaus Schwab işlətməmişdir. Sənaye 4.0 yalnız ağıllı və bir-birinə bağlanmış maşın və sistemlər ilə əlaqəli deyil. Onun əhatə dairəsi çox genişdir. Genlərin düzülüşündən nanotexnologiyalara, bərpa olunan enerjilərdən kvant hesablamasına qədər bir çox sahələrdə eyni vaxtda irəliləyiş dalgaları baş verir. Əşyaların interneti (Internet of Things, IoT), mobil şəbəkələr, bulud hesablamaları və süni intellekt daxil olmaqla, Sənaye 4.0-ın imkanları xəstələrlə səhiyyə işçilərinin qarşılıqlı əlaqəsini təmin etdi və səhiyyə 4.0-ın inkişafına imkan yaratdı [9].

Səhiyyə 4.0-da maraqlı tərəflər, məsələlər və texnologiyalar təsvir edilir. Süni intellekt, əşyaların interneti və digər texnologiyaların səhiyyə sisteminə inteqrasiyası tibbi xidmətin keyfiyyətini artırılması, fərdiləşdirilmiş tibbin inkişafı, xərcələrin azadılması, tibbi məlumatların əlyeterliyini təmin edir. Səhiyyə 4.0 ucqar yerlərdə olan xəstələrlə tibb işçiləri arasında əlaqə saxlamağa imkan yaradır, texnologiyadan istifadə edərək əməkdaşlığı təkmilləşdirir, səhiyyə xidmətini gücləndirir, infeksiya riskini azaldır və pandemiyanın inkişafını ləngidir [2, 3, 10].

Diagnostik analitik dəstək vaxtında düzgün müalicə almağa kömək edir. Araşdırmalar göstərir ki, süni intellekt (AI) və maşın təlimi qərarların dəstəklənməsi sistemlərinin inkişafına kömək edir. Smart (ağıllı) sistemlər, tibbi təsvirlərin emalını reallaşdırmaqla hətta həkimlərlə müqayisədə daha düzgün diaqnoz qoyulması prosesini üstələyən bilirlər [8]. Avtomatik diaqnostika süni intellekt alqoritmlərini bulud hesablama tətbiqləri ilə inteqrasiya etməklə həyata keçirilə bilər ki, bu da müxtəlif IoT qurğuları vasitəsilə istənilən məkamdan məlumatların ötürülməsi və təhlilinə imkan verir. Bundan əlavə, müəyyən ixtisaslaşma üzrə həkim çatışmazlığı olduğu zaman avtomatik diaqnoz qoyulması xüsusi önəm kəsb edir [7].

Şək. 1-də məlumatların toplanması, şəbəkələrin qarşılıqlı əlaqəsi, məlumatların işlənməsi və analitik emalı, diagnostik qərarların qəbulunun dəstəklənməsi mərhələləri təsvir edilir. Xəstə məlumatları müxtəlif mənbələrdən, o cümlədən smart implantlar, sensorlar və biotibbi təsvirlərdən əldə edilir. Məlumatlar müxtəlif kompüter şəbəkələri vasitəsilə toplanır. Tibbi təsvirlərdə heterogen

məlumatlar əvvəlcədən emal olunduqdan sonra xüsusiyyət seçimi (*ing. feature selection*) və xarakteristik xüsusiyyət çıxarılması (*ing. feature extraction*) üsullarından istifadə edilməklə işlənir. Nəhayət, əlavə diaqnostika süni intellekt üsullarına əsaslanan maşın təlimi və dərin təlim metodları ilə həyata keçirilir.

Robotlar ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqədə olan və müəyyən vəzifələri yerinə yetirmək üçün uyğunlaşdırıla bilən maşınəsaslı agentlərdir [6]. Tibbi robotlar xəstələrin müalicəsi, cərrahi əməliyyatların yerinə yetirilməsində həkimlərə köməkçi qismində istifadə oluna bilər. Köməkçi robot cərrahiyyədə daha yaxşı görmə və tibbi alətlərdən daha dəqiq istifadə olunması kimi üstünlükləri təmin edə bilər. Bununla çətin coğrafi və ekoloji şəraitdə köməkçi robot mürəkkəb əməliyyatların həyata keçirilməsini asanlaşdırır.



Şək. 1. Diaqnostik qərarların qəbulunun dəstəklənməsi mərhələləri

Son zamanlarda radikal prostatektomiya, mədə-bağırsaq xərçənginin radiocərrahiyyəsi, qaraciyər rezeksiyası, diz artroplastikası, laparoskopik ginekologiya kimi sahələrdə köməkçi robotların tətbiq olunmasında artım müşahidə edilmişdir. Bundan əlavə, müalicələr AI, 5G internet və bulud hesablamaları tətbiq olunmaqla telecərrahiyyə vasitəsilə həyata keçirilə bilər. Əməliyyat otağında çəkilmiş videolarda cərrahi proseslərin (məsələn, xəstəliklərin aşkarlanması) tanınmasını həyata keçirmək üçün dərin təlim metodu tətbiq edilmişdir. Beləliklə, tibbi robotlar cərrahin əməliyyata nəzarət imkanlarını yaxşılaşdırır.

Teletibdə 5G və 6G şəbəkəsi, taktil internet, daşına bilən qurğular (*ing. wearable devices*) və sensor şəbəkələri kimi telekommunikasiya sahəsindəki yeniliklərdən istifadə olunması *məsafədən kliniki xidmətləri* mümkün və faydalıdır [6]. Teletibb xidmətləri xəstəxanaya müraciət etmək istəyənlərin sayını azaltmaqla COVID-19-a yoluxma riskini azaltmağa kömək göstərir.

Teletibb xidmətləri həm fəvqəladə hallarda, həm də gündəlik müayinələrdə uğurla həyata keçirilir. Teletibb telestomatologiyada, uzaqdan qulluq, gündəlik monitoring, məsləhətləşmələrdə, elektron reseptlərdə, tactile robot, telecərrahiyyə, tibbi dronlar, stressin idarə edilməsində və simptomların yoxlanılmasında istifadə olunur. Tibbi sensorlar xəstələrin kliniki məlumatlarını əldə etməyə və müamələ monitorinqinə imkan yaradır. Bundan əlavə, smart implantlar bədən daxilində real zaman rejimində fiziki məlumatları əldə etməyə imkan verir və əməliyyatdan sonrakı nəzarətdə və reabilitasiyada terapevtik və diaqnostik üstünlüklərə malikdir. Hazırda smart implantlar korpektomiya implantlarında, onurğa əməliyyatından sonrakı qiymətləndirmədə, ortopedik cərrahiyyədə, oynaqların dəyişdirilməsində, sınıqların müalicəsində və onurğanın fiksasiyasında istifadə edilir.

COVID-19 virusu 2019-cu ildə Çinin Uhan şəhərində meydana gəldi və daha sonra Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı tərəfindən pandemiya və fəvqəladə vəziyyət elan edildi. COVID-19 pandemiyası rəqəmsal əsrdə ilk global səhiyyə böhranı hesab olunur. Pandemiya sənaye, təhsil, siyasət, iqtisadiyyat, turizm və səhiyyə xidmətlərinə çoxlu sayda problemlər gətirdi. COVID-19 insanlar və tibb işçiləri arasında yüksək yoluxma və yayılma sürətinə malikdir və tibb işçiləri də daxil olmaqla çoxlu sayda ölüm hallarına səbəb olmaqdadır.

COVID-19 virusunun uzun inkubasiya dövrü vardır və bəzi hallarda insanlar xəstəliyi simptomuz keçirə bilirlər [6]. Odur ki, uçuş məhdudiyyətləri, ictimai fəaliyyətinin məhdudlaşdırılması və hətta dayandırılması, sosial məsafə, kütləvi tədbirlərin ləğvi, biznes fəaliyyəti ilə bağlı qadağalar və dünya miqyasında qismən və ya ciddi karantin qaydaları tətbiq edilmişdir. Yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq, demək olar ki, pandemiya insanların həyat tərzinə və gündəlik tibbi gigiyenik prosedurlarına təsir etdi. Eyni zamanda, hipertoniya, xərçəng və şəkərli diabet kimi xəstəliklərdən əziyyət çəkən insanların ən həssas təbəqəsi üçün uzaqdan xidmət göstərilməsinə kəskin ehtiyac yarandı. Bundan əlavə, hesab olunur ki, pandemiya dövründə qabaqcıl infrastruktur yoxdursa, pandemiya nəzarət altına alınma bilməyəcək və gələcəkdə başqa bir virus növü cəmiyyətə təsir edə bilər.

Yüngül COVID-19 simptomları olan xəstələrin vəziyyətinin evdə idarə olunması tövsiyələrini nəzərə alaraq, səhiyyə 4.0 tətbiqləri uzaqdan tibbi xidmətlərin göstərilməsi imkanını verir və həmçinin, tibb mütəxəssisləri və alimlər arasında daha sıx əməkdaşlığın yaranması üçün yeni alternativlər təklif edilə bilər. Səhiyyə, hökumət və sənaye liderləri arasında əməkdaşlıq COVID-19 ilə bağlı proqnozların modelləşdirilməsində mühüm rol malikdir və vaxtında qərar verilməsinə kömək edir.

Proqnozlaşdırma modelləri COVID-19-un yayılmasının qarşısını almaqda və ilkin tibbi yardımın təyin edilməsində kömək edə bilər [6]. Süni intellekt və GPS texnologiyaları COVID-19-un yayılmasını proqnozlaşdırma və müxtəlif coğrafi məkanlarda xəstəliyin yayılmasının əhatə dairəsini aşkar edə bilər. Eyni zamanda, səhiyyə 4.0 texnologiyaları COVID-19 pandemiyasından ölüm və sağalma hallarını proqnozlaşdırma bilər.

Texnoloji innovasiyalar səhiyyənin imkanlarının genişləndirilməsi, effektivliyinin artırılmasını və pandemiyalarla mübarizədə əsas vasitələrdən hesab olunur. Günümüzdə COVID-19-a qarşı mübarizə üçün müxtəlif tətbiqlər işlənmiş və bunlar arasında səhiyyə 4.0 tətbiqləri ən səmərəli vasitələrdən hesab edilir. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, səhiyyə 4.0 yoluxmanın qarşısının alınması, diaqnoz qoyulmasının təkmilləşdirilməsi, virtual öyrənmə mühitinin təşviqi və uzaqdan xidmətlərin göstərilməsində geniş imkanlara malikdir.

Hesab edilir ki, səhiyyə 4.0-in tətbiq sahələri zaman keçdikcə şaxələncək. Səhiyyə 4.0 təkcə COVID-19 pandemiyasına qarşı deyil, həm də gələcək potensial global pandemiyalarla, təbii fəlakətlərlə və digər fəvqəladə hallarla mübarizədə önəmli rol oynayacaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Andreu-Perez J, Leff DR, Ip HM, Yang G-Z. From wearable sensors to smart implants—toward pervasive and personalized healthcare // IEEE Trans Biomed Eng. 2015, vol.62(12), pp.2750–2762.
2. Bause M, Esfahani BK, Forbes H, Schaefer D. Design for health 4.0: Exploration of a new area / Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design. Cambridge University Press., 2019, pp.887–896.
3. Chute, C., and French, T. Introducing care 4.0: An integrated care paradigm built on industry 4.0 capabilities // Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(12), 2247.
4. Cramer EY, Lopez VK, Niemi J, George GE, Cegan JC, Dettwiller ID, England WP, Farthing MW, Hunter RH, Lafferty B, et al. Evaluation of individual and ensemble probabilistic forecasts of COVID-19 mortality in the US // medRxiv, 2021.

5. Javaid M, Haleem A, Vaishya R, Bahl S, Suman R, Vaish A. Industry 4.0 technologies and their applications in fighting COVID-19 pandemic // *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 2020, 14(4), 419–422.
6. Loeza-Mejía, CI., Sánchez-DelaCruz, E., Pozos-Parra, P. et al. The potential and challenges of Health 4.0 to face COVID-19 pandemic: a rapid review // *Health Technol*, 2021, 11, pp. 1321–1330.
7. Ozturk T, Talo M, Yildirim EA, Baloglu UB, Yildirim O, Acharya UR. Automated detection of COVID-19 cases using deep neural networks with x-ray images // *Comput Biol Med.*, 2020,
8. Qayyum A, Qadir J, Bilal M, Al-Fuqaha A. Secure and robust machine learning for healthcare: a survey // *arXiv preprint*, 2020.
9. The Fourth Industrial Revolution by Klaus Schwab, pp.198
10. Tortorella GL, Fogliatto FS, Mac Cawley Vergara A, Vassolo R, Sawhney R. Healthcare 4.0: trends, challenges and research directions // *Prod Plan Control*, 2020, 31(15), pp.1245–1260

UOT 004.056

**Azərbaycan Respublikasında integrasiya olunmuş vahid e-səhiyyə şəbəkəsinin
yaranmasına konseptual yanaşma**

Aytən Adil qızı Əhmədova

*AMEA-nın İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu
ayten.adia1996@gmail.com*

İnformasiya cəmiyyətinin formalaşması, informasiya texnologiyalarının (İT) həyatın bütün sferalarına nüfuz etməsi tibb sahəsində də öz təsirini göstərmişdir. Hazırda ölkənin səhiyyə və tibb sahəsində gündəlik fəaliyyəti informasiya kommunikasiya texnologiyalarına (İKT) əsaslanır [4].

Elektron səhiyyə (e-səhiyyə) dedikdə geniş mənada səhiyyə sektorunda İKT-nin tətbiqi və rəqəmsal məlumatların istifadəsi və mübadiləsi başa düşülür. Elektron kommunikasiya və İT-nin paylaşılmasını, habelə rəqəmsal məlumatların istifadəsini təsvir edir.

Respublikamızda səhiyyənin informasiyalaşdırılması sahəsində bir çox işlər görülür. Ölkəmizdə səhiyyə sahəsində informasiyalaşdırılma prosesləri "Elektron Azərbaycan (2003-2008-ci illər)", "Elektron Azərbaycan (2010-2012-ci illər)" dövlət proqramları və "Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiya" [1], "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış" inkişaf konsepsiyaları çərçivəsində tənzimlənir [2].

Sadalanın proqramlar daxilində elektron sağlamlıq kartı (ESK) tibbi informasiya sistemlərinin yaradılması, sorğu tipli məlumat sistemlərinin işlənməsi üzrə müvafiq işlər görülür.

Azərbaycan Respublikasında İKT üzrə Milli Strategiyanın tələblərinə uyğun olaraq ESK sisteminin inkişaf etdirilməsi, bütün əhəlinin ESK-larla təmin edilməsi, bütün tibb müəssisələrinin şəbəkəyə qoşulması problemini aradan qaldırmaq üçün Milli Səhiyyə şəbəkəsinin yaradılması, tibbi informasiya sistemlərinin tətbiqinin daha da genişləndirilməsi, teletibbin imkanlarının artırılması, tibbi personalın İT biliklərinin artırılması məsələlərinin həllinə baxılır [1].

Sadalanın məsələlərin reallaşdırılması üçün Respublikamızda 2010-cu ildə Səhiyyə Nazirliyinin nəzdində Səhiyyənin İnformasiyalaşdırılması Mərkəzi yaradılmışdır. Mərkəzdə ölkədə səhiyyə sektorunda aparılan informasiyalaşdırılma proseslərinə nəzarət həyata keçirilir.

İKT-nin Azərbaycan səhiyyə sektorunda tətbiq edilməsinin qarşısını alan bir çox problemlər vardır ki, bunlardan ən ciddiyləri texniki və təşkilati xarakterə uyğun gələn problemlərdir. Hal-

hazırda respublika daxilində lokal məlumat bazalarına malik və biznes proseslərinin avtomatlaşdırıldığı bir çox klinikalar vardır. Lakin onların hər birinin istifadə etdiyi tibbi informasiya sistemləri ayrı-ayrı IT şirkətlərin məhsulları olduğu üçün bir-biri ilə uzlaşmır, vahid yanaşma çərçivəsində səhiyyə sisteminin qurulmasını çətinləşdirir [5].

Bu məqsədlə, Azərbaycanda xidmətyönümlü arxitektura uyğun səhiyyə informasiya sistemlərinin təşkil olunması zəruridir. Hal-hazırda bir sıra xəstəxanalarda xəstələrlə bağlı tibbi məlumatlar rəqəmsal yolla mübadilə olunur. E-səhiyyənin arxitektura modeli səhiyyə xidmətlərinin informasiya sistemləri arasında məlumat və sənəd mübadiləsini təmin edən bir sistem mühitində qurulmuş İKT-yə əsaslanır. Lakin mövcud arxitektura modeldə tibbi informasiya sistemlərinin informasiyalarla həddən artıq çox yüklənməsi nəticəsində bu məlumatları uzun müddətə arxivləşdirmək mümkün olmur. Bunun əsas səbəbi həmin məlumatların çox böyük həcmdə yaddaş tutması və tibb müəssisələrinin böyük əksəriyyətinin bu məlumatları elektron qaydada saxlaya bilməmələri ilə bağlıdır.

Beynəlxalq təcrübəyə görə, IT-dən səmərəli istifadə etməklə tibbi xidmətlərin keyfiyyətini və əlçatanlığını artırmaq olar. Bunun üçün ilk növbədə əsas mərkəzi komponentlər ilə e-səhiyyə üçün vahid informasiya sistemi yaratmaq lazımdır. Bu komponentlərə səhiyyə təşkilatlarının reyestri, xəstəliklərin qeydləri, elektron qeydiyyat sistemləri, elektron resept sistemləri, icbari tibbi sığorta sistemi, elektron səhiyyə məlumat sistemi daxildir:

Rəqəmsal səhiyyə, ilkin və təcili tibbi yardımı, xəstəliklərin qarşısının alınması və stasionar müalicəni, dərman təminatını əhatə etməli, ictimaiyyətin məlumatlılığını, həkimlərin hazırlığının keyfiyyətini yüksəltməli və səhiyyənin idarə olunmasının səmərəliliyini artırmalıdır. Buna görə də, tibbi informasiya məkanını təşkil edən komponentlərin bir-birinə bağlılığını təmin etmək üçün bütün səhiyyə təşkilatlarında elektron tibbi məlumatların vahid formatları və qarşılıqlı əlaqə qaydaları tətbiq edilməlidir.

Vahid tibbi informasiya məkanının yaradılması, səhiyyə sisteminin müxtəlif səviyyələrində vəziyyətin operativ izlənməsi və qiymətləndirilməsi məqsədi ilə, bütün analitik bölmələrdə bütün səhiyyə təşkilatlarının fəaliyyəti barədə tez bir zamanda etibarlı, dolğun və aktual məlumat almağa imkan verəcəkdir.

Azərbaycan Respublikasında səhiyyə sisteminin ümumi strukturuna əsasən Vahid İnformasiya Sistemini 3 səviyyəyə ayırmaq olar:

1. Milli səviyyə (dövlət səhiyyə informasiya sistemləri).
2. Regional səviyyə.
3. Tibbi təşkilatlar səviyyəsi.

Tərəfimizdən Azərbaycan Respublikasının milli səviyyə üzrə vahid e-səhiyyə şəbəkəsinin konseptual modeli şəkl. 1-dəki kimi təklif olunmuşdur.

Vahid e-səhiyyə şəbəkəsinin əsas komponentlərindən bəzilərinin mahiyyətinə nəzər salaq. Belə ki, tibbi informasiya sistemlərinin təkmilləşdirilməsi səhiyyənin inkişafının strateji istiqamətlərindən biridir. Tibbi informasiya sistemləri xəstə və ona göstərilən bütün xidmətlər haqqında qeydlərin aparılmasını təmin edir. Pasiyentlərin fərdi məlumatlarının toplandığı tibbi informasiya sistemləri tibb işçilərinin informasiya əldə etmək üçün müraciət etdiyi mənbədir. Bu sistemin yaranması həkim və tibb bacılarına pasiyentlərin kliniki vəziyyəti ilə bağlı qərar qəbul etməsinə yardım edir.

Tibbi informasiya sistemlərinin digər proqram məhsullarından əsas fərqi şəxsi və məxfi məlumatları saxlaması və emal etməsidir. Bu tip məlumat bazalarında bəzən insanların həyatının asılı ola biləcəyi kritik məlumatlar mövcud olur.

Pasiyentin vahid e-səhiyyə sistemində yaradılan şəxsi kabinet vasitəsilə dünya istənilən yerindən tibbi məlumatlara və xidmətlərə əlçatanlığı təmin olunacaqdır. Həmçinin pasiyent şəxsi kabinetində sağlamlıq məlumatları ilə yanaşı sosial durumu, yaşadığı coğrafi iqlim vəziyyəti və s.

Semantik interoperabellik – bu səviyyədə əsas məqsəd tibbi informasiya sistemlərinin "ötürülən mesajın mənasını dərk etməsini" təmin etməkdir. Bu uyğunluğu təmin etmək üçün tibbi terminlər toplusunun yaradılması əsas məsələlərdən biridir.

Texniki uyğunluq – tibbi informasiya sistemlərini və xidmətlərini əlaqələndirərkən meydana çıxan texniki problemlərin həllinə yönəlmişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiya. www.e-gov.az/news/

2. “Azərbaycan 2020: Gələcəyə baxış” inkişaf konsepsiyası, 2012. www.president.az/files/future_az.

3. Əhmədova Aytən Adil, "Elektron səhiyyə şəbəkəsinin arxitektura prinsiplərinin işlənməsi", Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, magistr dissertasiyası, Bakı, 2020

4. M.Məmmədova, Z. Cəbraylova. Elektron tibb: formalaşması və elmi nəzəri problemləri, Bakı, 2019, pp. 86-105.

5. Telekommunikasiya və informasiya texnologiyalarının inkişafına dair strateji yol xəritəsi, 2016. <https://static.president.az/pdf/38542.pdf>.

6. Tim Benson Principles of Health Interoperability HL7 and SNOMED.

UOT 002.6

İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) inkişafında kompüter şəbəkələrinin əhəmiyyəti

Xəliq Vəli oğlu Əmiraslanov
Azərbaycan Texniki Universiteti
xaliq763@mail.ru

Son illər İKT-nin inkişaf dinamikası, uğurla həyata keçirilən neft strategiyası nəticəsində ölkəyə olan inamın artması, beynəlxalq qurumlarla uğurlu əməkdaşlıq nümunələri, yüksək texnologiyaya əsaslanan iqtisadiyyatın formalaşması üzrə qarşıya qoyulan vəzifələr, dövlət siyasətinin tərkib hissəsi kimi İKT sahəsinə göstərilən böyük diqqət və qayğı, ölkəmizin yaxın gələcəkdə yüksək texnologiyalar sahəsində böyük uğurlar qazanacağına zəmanət verir.

Müasir dövrdə və gələcək perspektivdə İKT-nin əhəmiyyəti ön plana keçir. Müasir rabitə və informasiya texnologiyaları, ölkənin hərtərəfli inkişafı, əhəlinin intellektinin yüksəldilməsi, elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsində həmçinin dünyada baş verən inteqrasiya proseslərinə daha aktiv cəlb olunması istiqamətində respublikamızın qarşısında yeni imkanlar açır.

Kompüter şəbəkələri ümumi təhsil üçün olduqca mühüm bir informasiya axtarışını həyata keçirir. Bir çox səviyyəli modul sistemi tərəfindən çevik təlim qrafiki təşkil edilir. İlk səviyyəli İKT təlimi zamanı "peşəkar fəaliyyətində İKT" yalnız ilkin kompüter bacarıqları olmayan müəllimlər üçün keçirilməsi nəzərdə tutulmuşdur İkinci səviyyəli təlim peşə fəaliyyətində İKT-dən səmərəli istifadə bacarıqları olan ixtisaslı PC istifadəçiləri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Yeni proqram resursları İKT-dən peşəkar istifadə bacarıqları olan müəllimlər üçün seminarlar təşkil edilmişdir. Məsələn web müəllim və şöbələri yaratmaq üçün seminarlar keçirilir. Bundan başqa, müəllimlər onlara maraqlı olan hər hansı bir proqram modulu üzrə siniflərdə iştirak edə bilər və ya şöbə üçün seminarlara mövzu təklif edə bilərlər.

Çox vaxt İKT-dən səmərəli istifadə edən istifadəçinin bacarıqları professional fəaliyyətdən aşağı səviyyədə deyil. İstifadəçinin ümumi problemləri arasında aşağıdakılar var:

- proqramların məhdud sayda istifadə edilməsi;
- məhdud funksiyalar dəstindən istifadə edərək proqrama baxmaq;
- təqdimatın həm xüsusi stildə və həm də mətndən istifadə edərək göstərilməsi yalnız tələb edilən elektron formada məlumat bacarıqlarının olmaması.

Ən ümumi kommunikasiya texnologiyaları və kompüter şəbəkələri ilə bağlı xidmətlər insanlar arasında rabitənin təmin edilməsi vacibdir. E-poçt (E-mail) – bir kompüter şəbəkəsinə daxil olan insanlar arasında e-mailin saxlanması və göndərilməsi sistemidir. E-mail vasitəsilə bütün məlumat (mətn sənədləri, şəkillər, rəqəmsal məlumatların, audio və s.) kompüter şəbəkələri üzərində göndərilə bilər. Bu xidmət aşağıdakı kimi həyata keçirilir:

- göndərmədən əvvəl sənədlərin redaktə edilməsi,
- e-mail göndərmə,
- yoxlanılması və ötürülməsi zamanı baş verən səhvlərin düzəldilməsi,
- informasiya alınması və saxlanması.

E-poçt tədris prosesində üzvlərə təlim materiallarının çatdırılması üçün istifadə edilə bilər. E-mail-dən istifadə etmək üçün, göndərilməsi, qəbul və informasiya emalının bir neçə əməllərini öyrənmək lazımdır. Çox vaxt e-poçt ilə əlaqə zamanı ya psixoloji – təhsil problemi, ya da texniki problem olur. Birbaşa insanlarla rabitə zamanı informasiyanın ötürülməsinin başqa formaları da var. E-mail vasitəsilə müəllimlər həmkarlarına testlər göndərə bilər və ünsiyyət qura bilərlər. Ümumi təhsil sistemində tədris siyahısı ilə “virtual sinif” adlandırılan sinif təşkil edilə bilər. Müəllim məktəblilərin təhsil qruplarına necə abunə olmaları qaydalarını izah edir və işə başlayır. Hər göndərilən e-mail avtomatik olaraq qrupun bütün üzvlərinə göndərilir. Qrupun üzvlərindən biri müəllim ola bilər.

Kompüter şəbəkə texnologiyalarının inkişafı ilə məlumatların ötürülməsi sürəti artırır. Şəbəkə üzərində rabitə həyata keçirən proqram nümayəndələrindən biri NetMeeting proqramı, Internet Explorer toplusunun bir hissəsidir. MS NetMeeting-nin informasiya vasitələri, internet vasitəsilə birbaşa əlaqə həyata keçirilməsi mümkündür.

Qeyd edək ki, müvafiq texniki avadanlıq audio rabitəni həyata keçirir. Bunlar səs kartı, mikrofon və akustik sistemlərdir. Windows üçün standart Video dəstəkləyən qrafik kamera kartı və ya yalnız kamera lazımdır.

Təlim prosesində MS NetMeeting əsas məqsədləri aşağıdakılardır:

- iştirakçıların səs rabitəsinin və video görüntüsünün ötürülməsi;
- mətn və qrafik rejimində məlumat mübadiləsi;
- təhsilin informasiya ilə işinin online təşkili.

Ən əhəmiyyətli telekommunikasiya texnologiyalarından biri paylanmış informasiya emalıdır. Bu haldan, fərdi kompüter və informasiya proqramlarından istifadə olunur. Onlar rabitə kanalları ilə bağlıdırsa, bu fəaliyyətin xüsusi funksional sahələri üzrə onların resurslarının ayrılması və mərkəzləşdirmə istiqamətində məlumat emalı texnologiyanı dəyişdirməyə imkan verir.

İKT ictimaiyyət üçün imkan verir ki, tədris materialları və mürəkkəb interaktiv sistemlər, kompüter modelləri, virtual öyrənmə mühitləri və s. ibtidai dərslər şəklində təqdim edilə bilər. İnternetdə istifadəçilər və informasiya mənbələrinin sayı daim artır.

Bundan əlavə, telekom-munikasiya xidmətlərinin keyfiyyəti daim təkmilləşdirilir. Çünki İnternet təkcə orta məktəblərdə deyil, həm də yüksək keyfiyyətli şirkət və təşkilatların müxtəlif sahələrdə iştirak edir.

Telekommunikasiya kanalları vasitəsilə tələbələr məlumat göndərməsi, bilik yaradılması və artırılması, təhsilin ümumiləşdirilməsi üzrə nəzarətin formalaşması və möhkəmləndirilməsi öyrənir.

Daha ətraflı kompüter şəbəkələrinin paylanmış informasiya resursları ilə işləməyi tələb edir.

Web-səhifə – bir sıra fayllardan ibarət mürəkkəb sənəddir.

Bir səhifə olaraq bütün zəruri məlumatları təqdim etmək çətindir, belə ki, Web səhifə mövzu, dizayn və qarşılıqlı hiperlinklərin yüzrlə toplusu kimi təqdim olunur. Buna Web-sayt və ya Web-səhifə deyilir.

Web-sənəd mətn, qrafika və internet üzrə müxtəlif resurslarda olan mətn linki ola bilər. Bütün bu funksiyalar həyata keçirən və onları nəzərdə saxlayan xüsusi bir dil var. Bu Hypertext Markup Language (HTML) adlanır.

Son vaxtlara qədər Netscape Communications və Microsoft müştəri proqramlarının bir sıra istehsalında əsas iki rəqib idi. Netscape Communicator ilk şirkətdir ki, onun məhsullarına Netscape Navigator brauzer adlı proqramı daxildir.

İnternetin informasiya ehtiyatlarından istifadə edən müəllimlər şagirdlərin idrak fəaliyyətinin daha səmərəli idarə edə bilər, tez təlim və təhsil nəticələri izləmək üçün xüsusi pedaqoji bacarıqlarını artırır.

İnternet informasiya ehtiyatlarından istifadə edərək, təhsil müəssisələrinin rəhbərliyi planlaşdırma və təhsil müəssisələrinin ümumi səviyyəsinin artırılması, həmkarları ilə işləmək üçün müəllimlərin fəaliyyətini qiymətləndirmək, müvafiq qanun və qaydaları, onlarla bağlı səmərəli idarə qərarlar qəbul etmək iqtidarında olacaq.

İnternetin informasiya ehtiyatları ibtidai və orta məktəb tələbələrini tapşırıqlar, özünü təhsil və asudə fəaliyyəti üçün lazım olan material öyrənmək üçün təmin edəcək. Onlar müəllim və həmyaşıdları ilə ünsiyyət qura, müsabiqələr, yarışlar haqqında məlumatdan tez xəbər tuta bilərlər. Qəbul imtahanlarına hazırlamaq üçün lazım olan tədris materialları və institutlar, universitetlər və akademiya, qəbul şərtləri haqqında lazım olan informasiya tapa bilərlər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Qasımov V.Ə. İnformasiyanın qorunmasının müasir texnologiyaları. Dərslik. 2011. 112 s.
2. Bayramov H.M., Mənsimov H.İ., Məmmədov Ə.S. Kompüter şəbəkələrinin əsasları. Dərs vəsaiti. Bakı, 2019, 142 s.
3. Kərimov S.Q., Həbibullayev S.B., İbrahimzadə T.İ. İnformatika. Bakı, 2011
4. A.Suleymanov, A.Məmmədov, M.Duşdurov, D.Nəsimov, R.Əhmədov. İnformatika. Bakı, 2008
5. Симонович С.В. Общая информатика: [универс.курс] СПб. : Питер, 2007

UOT 621.311

Günəş enerjisi ilə işləyən avtomobillərin bəzi xüsusiyyətləri

Murad Ağayar oğlu Rzayev
Azərbaycan Texniki Universiteti
rzayevmurad1997@yahoo.com

Giriş

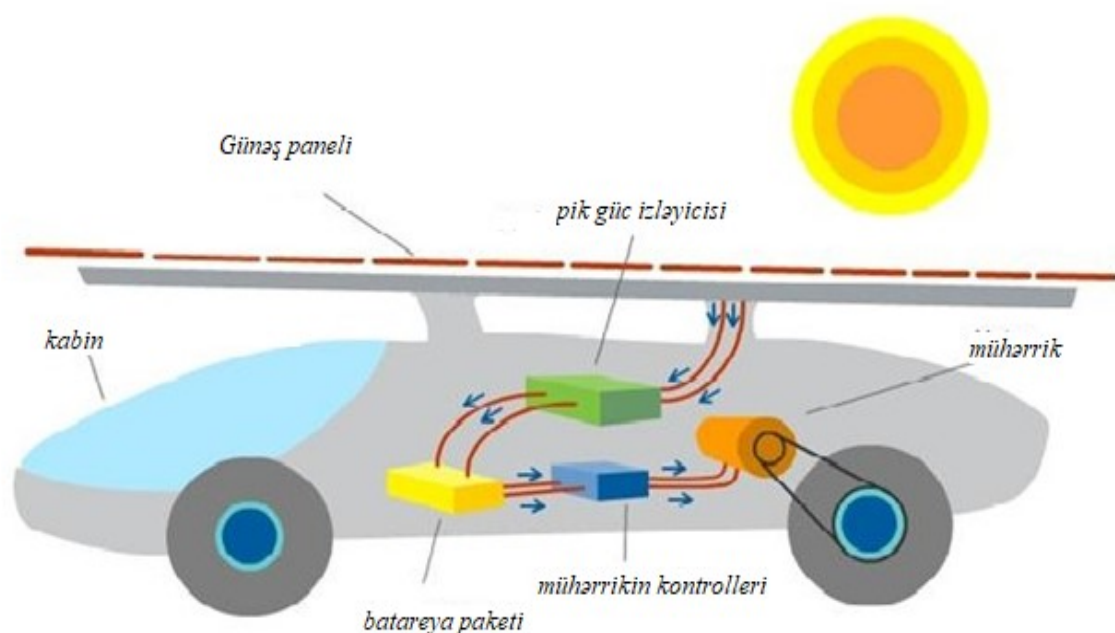
Günəş, məhdudiyyətsiz enerji təchizatının qaynağıdır. Neft və qaz tədarükü getdikcə tükənir və fasiləsiz elektrik təchizatı üçün günəş enerjisindən səmərəli istifadə edərək, elektrik enerjisinə olan tələbatı təmin edə bilər.

Günəş enerjisi, elektrikli avtomobillər üçün digər bərpa olunan enerji mənbələri ilə müqayisədə ən təsirli enerji təchizatıdır. Avtomobilin gövdə çərçivəsi, avtomobilin ümumi gücünü ala biləcəyi günəş lövhəsi kimi istifadə edilə bilər. Azərbaycanda ildə 300 günəşli günlərin olduğunu nəzərə alsaq, ölkəmizdə günəş energetikasıdan istifadənin perspektivlərini görmək mümkündür.

Layihədə günəş enerjisi ilə işləyən avtomobil sisteminin sxemlərini inkişaf etdirmək təsvir olunur. Günəş paneli gün ərzində günəşdən enerji toplayır və onu avtomobilin mühərrikini idarə etmək üçün enerji kontrolleri vasitəsi ilə akkumulyatorunda saxlayır. Günəş panelləri və ya elektrik mənbəyi ilə həddindən artıq yüklənmədən və motorun həddindən artıq boşalmasından qoruyarkən, batareyanı mümkün olan maksimum yüklə təmin etmək üçün şarj nəzarətçi dövrəsi istifadə edilmişdir.

Həm sürücü dövrəsinin, həm də şarj tənzimləyici devresinin funksionallığı PIC16F876A mikro nəzarətçi tərəfindən idarə olunur. Enerji kontrolleri dövrəsi üçün, PIC batareyanın cərəyanını və gərginliyini algılar və bununla da batareyanın vəziyyətinə görə paneldən batareyaya bir Pulse-Width Modulated (PWM) yük axını geri qaytarır. Mühərrikin sürətini idarə etmək üçün nəzərdə tutulmuş DC mühərrikinin sürücü dövrəsi həm nəzəri, həm də praktik olaraq həyata keçirilir. Teorik hissədə, DC motorunun sürətini idarə etmək üçün daha çox istifadə ediləcək DC motorunun əsasən gərginliyi, cərəyanı, fırlanma anı arasındakı əlaqədən bir tənlik alınacaq. Praktiki olaraq, DC mühərriki PIC16F876A üçün sürücü cicruit tətbiq etmək üçün DC motorunun sürətini idarə etmək üçün Analogdan Digital Converter metodu və Pulse Width Modulation texnikası ilə birlikdə istifadə olunur.

Gecə-gündüz yağışlı bir yerdə günəş yoxdur, sonra batareya elektrik mənbəyindən AC-DC konvertoru ilə doldurulacaq. Rectifire dövrə, batareyanı doldurmaq üçün AC cərəyanını DC cərəyanına çevirir (şək. 1).



Səh. 1. Sxematik təsvir

Bu layihənin əhatə dairəsinə günəş enerjisi ilə işləyən avtomobilin sürücü dövrəsinin prototipinin qurulması daxildir. A12 V qurğuşunlu akkumulyator batareyası günəş panelindən toplanan enerjini mühərrikə verir. Bu layihənin dizaynında iştirak edən fərqli komponentlərə AC-DC çeviricisi, yük nəzarətçi dövrəsi və kontroller dövrəsi daxildir, hamısı mikro kontroller proqramlaşdırması ilə idarə olunur. PIC 16F876A mikro kontrolleri, paneldən batareyaya axan yükün miqdarını və mühərrik üzərindəki cərəyanı tənzimləməyə kömək edir. Günəş enerjisi ilə işləyən avtomobilin elektrik kontroller sistemi Günəş Paneli, Batareya, Batareya doldurucusu, Mühərrik, Mühərrik idarəedicisi, AC-dan DC-yə çevirici və birləşdirən məftillər kimi komponentlərdən ibarətdir.

Elektrik istehsalının müxtəlif yolları mövcuddur. Ancaq elektrik enerjisi istehsal etmək üçün günəş batareyalarından istifadə etmənin müəyyən faydaları vardır ki, bunlar aşağıda qısaca izah edilmişdir:

- Pulsuz Yanacaq: Günəş enerjisi ilə işləyən sistemlər üçün əsas yanacaq bütün dünyada pulsuz bir qaynaq olaraq mövcud olan günəşdir. Zərərli yan məhsullar olmadığı üçün ətraf mühitə təsiri minimaldır.

- Müstəqil Elektrik İstehsalı: Bu prosesdə elektrik enerjisi fosil yanacaqlardan və şərti elektrik paylama xətlərindən istifadə edilmədən müstəqil olaraq istehsal olunur.

- Aşağı Baxım: Fotovoltaik sistemdə mühərriklər kimi fırlanan hissələr olmadığından baxım çox sadədir.

- Asanlıqla genişləndirilə bilər: tələblərə görə, günəş modulları əlavə olunmaqla fotovoltaik sistemlərin tutumu artırıla bilər. Bu, adi enerji sisteminə nisbətən daha az sadə və daha ucuzdur.

- Maksimum Etibarlılıq: Günəş işığı olduğu müddətdə sistem fasiləsiz elektrik enerjisi verməyə davam edəcək. Beləliklə, elektrik kəsilməsi riski çox aşağıdır.

Fotovoltaik hüceyrələrin əsas xüsusiyyəti, işıq düşdükdə birbaşa elektrik ala bilməyimizdir. Bu dönüşümün səmərəliliyi əsasən günəş panelinin növündən asılıdır (şək. 2).



Şək. 2. Günəş enerjisi ilə işləyən avtomobil paneli

Bağımsız və şəbəkə bağlama sistemlərində istifadə olunan 3 növ kommersiya məqsədli günəş paneli var. Üçü də silikon əsasında hazırlanır və üç növdən birinə təsnif edilə bilər.

Günəş panellərinin əsas 3 növü:

1. Polikristal Günəş Paneli
2. Monokristal Günəş Paneli
3. Amorf Silikon "İncə Film" Modulları

Mühərrikin gücünün qiymətləndirilməsi

Avtomobil idarə etmək üçün lazım olan güc aşağıdakı kimi hesablanı bilər:

$$P = F \times v \quad (1)$$

burada v – avtomobilin sürəti, F – yolla şinlər arasındakı sürtünmə qüvvəsini aşmaq üçün lazım olan qüvvədir:

$$F = m \times g \times C_{y.m.} \quad (2)$$

burada m – avtomobilin kütləsi, g – sərbəstdüşmə təcili və $C_{y.m.}$ – yuvarlanma müqavimətinin əmsalı (avtomobil yolda yuvarlanarkən avtomobil təkərləri ilə yol arasındakı müqavimət). Fərqli şinlər, təkərlərin növünə, yükə, yol tipinə, təzyiqə və s. asılı olaraq fərqlidir. Günəş avtomobili üçün

istifadə olunan təkərlər tipik velosiped təkərləridir və asfalt/beton yollarda 0.0055 yuvarlanma müqavimətinə malikdir.

Avtomobilin sürəti $v=60$ km/saat, kütləsi $m=500$ kq (bu təxmini qiymətdir və iki sərnişinin kütləsini də əhatə edir) və $g = 9.81$ m/s², maşını idarə etmək üçün lazım olan güc

$$P = F \cdot v = m \cdot g \cdot C_{y.m.} \cdot v = 500 \text{ kq} \cdot 9,81 \text{ m/san}^2 \cdot 0,0055 \cdot \frac{60 \cdot 10^3}{60 \cdot 60 \text{ san}} = 449,625 \text{ Vt}$$

Ümumiyyətlə, şəhərdəki yolların daha çox sürtünməsinə nəzərə alaraq, keyfiyyəti qeyri-bərabər olduğuna görə, yuxarıda hesablandığından iki dəfə böyük olan 1 kVt gücündə bir mühərrik istifadə ediləcək, uzun ömürlü olması üçün bir DC mühərrikin istifadəsi planlaşdırılıb.

Bundan əlavə olaraq, akkumulyator batareyasının tutumu, günəş panellərinin ölçüləri və enerji doldurma cihazlarının da hesabları aparılmışdır.

Nəticə

Günəş enerjisi ilə işləyən avtomobil idarəetmə sistemi bir çox cəhətdən enerjiyə qənaət edən bir sistemdir. Birincisi, neft enerjisindən istifadə etmək əvəzinə günəş enerjisinin enerji mənbəyi kimi istifadəsi böyük miqdarda enerjiyə qənaət edir, çünki əvvəlki qaynaq pulsuz, sonsuz və yenilənməzdir. Günəş avtomobili benzinli/dizel kimi elektrik mühərriki ilə işləyir. Benzinli avtomobildə güclü bir səs-küy olsa da və havanı çirkləndirirsə, elektrikli avtomobil hamar və səssizdir, həm də maşın sürərkən çirklənmə əmələ gətirir. Günəş vasitəsi ideyası yenidir. Günəş avtomobilinin komponentləri DC elektrik mühərrikləri, Elektrik kontrolleri, Batareya, 12V Qurğuşunlu akkumulyator batareyaları, Batareya doldurma cihazı və kiçik hissələri idarə etmək üçün bir çox mühərrikdir.

Bu layihəmizdən müəyyən bir müşahidəyə gələ bilirik. Onlar aşağıda verilmişdir:

- Batareyanı dolduran PWM -dən asılı olaraq 3 mərhələli doldurucunun idarə edilməsi.
- Çevirici, enerji tənzimləyicisi vasitəsi ilə batareyaya lazımı gərginlik və cərəyan verir.
- Sürəti idarə edən mühərrik sürücüsü dövrəsi.

Bu müşahidələrdən günəş enerjisi ilə müvəffəqiyyətlə işləyə bilən bir avtomobilin sürücüsünün olması haqqında aydın bir təsəvvür əldə edirik.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. А.Гусейнов, Э.Гусейнов. Альтернативные источники энергии. Баку: Мутарджим 2011, 256 с.
2. Sarma, Mulukutla S. Electric machines:steady-state theory and dynamic performance. Secondth Edition
3. <http://inhabitat.com/transportation-tuesday-the-solar-powered-blue-car/>
4. http://www.google.com.bd/search?tbs=sbi:AMhZZit06_

UOT 004.38; 004.8

Rəqəmsal texnologiyalar, süni intellekt və Big Data

Xəyalə Hətəm qızı Ələsgərova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

khayala.alasgarova@unec.edu.az

xayala.alesgerova1987@gmail.com

Giriş

Texnologiya geniş bir anlayışdır. Texnologiya – sənaye sahələri ilə əlaqədar istifadə olunan alətlər, materiallar, onların istifadə formalarını özündə birləşdirən tətbiq sahəsidir [1]. Eyni

zamanda bu günkü global iqtisadiyyat da daxil olmaqla iqtisadiyyatı daha da inkişaf etdirməyə kömək edir. Yeni biliklər insanlara yeni şeylər yaratmağa imkan verdi.

Bəs müasir zamanda həyatımızın önəmli hissəsinə çevrilən rəqəmsal texnologiyalar nədir?

Rəqəmsal texnologiya – insanlar tərəfindən yaradılmış, insanlara olan ehtiyacı azaldan, insanların həyatına asanlıq gətirən texnologiya məhsullarıdır. Bunu qeyd edək ki, COVID-19 pandemiyası dövründə dünya ölkələri insan gücünün pandemiya ilə mübarizədə yetərli olmağını anladı. Rəqəmsal texnologiyalarla əhalinin müayinə olunması, infeksiyanın izlənməsi, resursların səmərəli istifadəsi və digər mühüm məsələlərdə insanların köməyinə çatdı.

Süni intellekt – riyaziyyat və məntiq sahəsində əldə edilmiş nailiyyətlər nəticəsində və bəşəriyyətin canlı və cansız təbiət barədə topladığı biliklər əsasında formalaşmış sərbəst elmi tədqiqat sahəsidir. [2]. Bu təriflərə baxmayaraq, süni intellektə bu günükə kimi hamının qəbul edəcəyi tərif verilməmişdir. Süni intellekt sistemləri sahəsində yaradılmış ən mükəmməl sistemlərdən danışarkən ilk növbədə ağıla gələn sistemlərdən biri də ekspert sistemləridir. Ekspert sistemləri biliklər bazasından, çıxarış alt sistemindən, izahat altsistemindən, biliklərin mənim-sənilməsi altsistemindən və dialoq prosessorundan ibarətdir.

Bu gün bir çox təşkilatlarda böyük həcmli informasiyanın kütləvi saxlanması, emalı və toplanması əməliyyatları həyata keçirilir. Big Data günümüzdə son dərəcədə məşhur bir anlayış halına gəlmişdir və yeni bir dövrün başlanğıcı kimi şərh olunur. "Big Data" ingilis dilindən tərcümədə “Böyük verilənlər” (BV) kimi başa düşülür. Big Data – müxtəlif təbiətli böyük həcmli verilənlərin emalı, analizi və onlardan faydalı biliklərin çıxarılması sahəsində tədqiqatlar üçün istifadə olunan aparıcı istiqamətlərdən biridir [3].

Süni intellekt

Tarixdə baş vermiş hadisələr arasında üç böyük hadisə – kainatın yaranması, həyatın başlanğıcı, süni intellektin yaradılmasıdır.

Süni intellekt 1956-cı ildə yaradılmışdır, lakin o, artan məlumatlarla, inkişaf etmiş alqoritmlərlə və hesablama gücü ilə bu gün daha da məşhur hala gəlib çatmışdır [4].

Süni intellekt – insan məntiqini maşınlarda tətbiq etmək məqsədi daşıyan riyazi elm və texnologiyadır. Bu elm intellektual maşın yaratmağı, xüsusən yalnız insanlara məxsus olduğu düşünülməyən yaradıcı fəaliyyət göstərən intellektual proqram yaratmağı özünə məqsəd götürüb. Eyni zamanda insan intellektinin araşdırılması kimi də başa düşülür.

Süni intellekt öyrənmə və məlumat araşdırılmasını avtomatlaşdırır. Ancaq süni intellekt avadanlıq yönümlü robot avtomatlaşdırılmasından fərqlidir. Əl ilə işlərin avtomatlaşdırılması əvəzinə yüksək sürətli, hesablama tapşırıqlarını etibarlı və səmərəli yerinə yetirir.

Süni intellekt bəzi məhsullara yeni zəkan əlavə edib. Buna misal olaraq, Apple məhsullarına bir xüsusiyyət olaraq “Siri”nin əlavə edilməsidir.

Süni intellekt, bir çox nəzəriyyə, metod və texnologiyaları və aşağıdakı əsas alt sahələri əhatə edən geniş bir tədqiqat sahəsidir. Süni intellekt metod və texnologiyalarının aşağıdakı istiqamətlər üzrə tətbiqlərinə xüsusi önəm verilir [5].

Süni neyron şəbəkələr, təkamül hesablamalar, qeyri-səlis məntiq və qeyri-səlis çoxluqlar nəzəriyyəsi, ekspert sistemləri, hücreyrəvi avtomatlar, çoxagentli sistemlər metodlarıdır. Bu metodlar texnoloji proseslərin optimallaşdırılması, axtarış metodları əsasında proqram məhsullarının işləməsində istifadə olunur.

Bu gündəlik süni intellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar müxtəlif, məsələn, biliklərin təqdimatı, mühakimələrin modelləşdirilməsi, biliklərin əldə edilməsi, maşınlı öyrənmə və avtomatik fərziyyələr törədilməsi, verilənlərin intellektual təhlili və obraz informasiyasının emalı, qərar qəbulunun dəstəklənməsi, proseslərin və sistemlərin idarə edilməsi, dinamik intellektual sistemlər, planlaşdırma və s. istiqamətlərdə getmişdir. Bu gün ona misal olaraq, səhiyyədə süni intellekt, islehsalda, bank işində və s. göstərmək olar. Süni intellekt tətbiqetmələri fərdiləşdirilmiş resept və rentgen oxularını təmin edə bilər. Hətta bu gün dünyanı cənginə alan COVID-19-u süni intellektlə

müəyyən etmək mümkündür. ABŞ alimləri koronavirusa (COVID-19) yoluxma hallarını aşkar etmək üçün yeni model hazırlayıblar. Massaçusets Texnologiya İnstitutunun (MIT) mütəxəssislərinin açıqlamasına görə, simptomu olmayan insanlar daha az test olunur və başqalarını infeksiyaya yoluxdura bilirlər. Alimlər süni intellekt modelini insanlar tərəfindən könüllü olaraq göndərilən on minlərlə öskürək səsi və sözlü səs nümunələri üzərində öyrədiblər. Bu təlimdən sonra öskürək qeydləri ilə zənginləşdirilmiş süni intellekt modeli COVID-19 olduğu təsdiqlənən insanların 98,5 %-ni, asimptomatik xəstələrin 100 %-ni düzgün müəyyən edib. [6]

Big Data

Böyük verilənlərə maraq 2011-ci ildən artmağa başlamışdır [7]. Bu günümüzdə kimi məşhurlaşan Big Data Azərbaycan dilində “Böyük verilənlər” deməkdir. İlk dəfə astronomiya və genetik sahəsində tanındılmış bir anlayışdır. Böyük verilənlər elə böyük həcmli və mürəkkəb verilənlər toplusudur ki, ənənəvi verilənlər bazasında nəzərdə tutulmuş standart alətlər onların real vaxtda saxlanması, idarə edilməsi və emalının öhdəsindən gələ bilmir, məs., dünyadakı ən böyük eksperimental qurğu olan Böyük Adron Kollayderi – yüklü hissəciklərin sürətləndiricisi. Kollayder Avropa Nüvə Tədqiqatları Mərkəzində (*frans.* Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire – CERN) tikilmişdir. Hissəciklərin toqquşması kollayderin detektorlarında milyonlarla sensorlar vasitəsilə qeyd olunur və nəticədə böyük həcmdə verilənlər yaranır. 2010-cu ildə təcrübələr zamanı toplanmış verilənlər cəmi 13 Petabayt olmuşdur. İndi isə informasiyanın həcmi saniyədə 1 Gbayt aşır. Aydın ki, bu qədər böyük həcmli informasiyanın toplanması və emalını adi hesablama – yaddaş vasitələri ilə həyata keçirmək mümkün deyildir. Belə ki, ilkin filtrasiyadan sonra CERN-də ildə 25 Petabayt qədər verilənlər saxlanılır. Informasiyanın belə nəhəng həcmnin analizi üçün paylanmış kompüter şəbəkə texnologiyası – GRID-dən istifadə olunur [8].

Rəqəmsal dəyişimlərin, Süni intellekt daxil olmaqla, data elmi və internetə qoşula bilən texnoloji avadanlıqlarda daxil olmaqla bütün sənayeni silkələdi. Kompüterlər, databazalar datanı yerləşdirmək üçün yeni vasitələrdir və böyük həcmli datanın (big data) toplanmasını əlçatan edir. Sadəcə bir tıklama və bütün data əlinizin altındadır. N.Teslanın dediyi kimi, artıq böyük həcmli datanın toplanması çox asandır.

Elmi verilənlər problemlərinin həlli ölkəmizdə Azərbaycan Respublikası Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin dəstəyi ilə “Elektron Azərbaycan”-nın tərkib hissəsi kimi həyata keçirilən “e-elm” layihəsi çərçivəsində nəzərdə tutulmuşdur.

E-elmin şəbəkə platforması olan AzScienceNet şəbəkəsinin və böyük yaddaş və hesablama resurslarına malik (yaddaş – 200 Terabayt, hesablama məhsuldarlığı – 14 Tflops) Data Mərkəzin imkanları buna texniki dəstək verir [9].

Nəticə

Rəqəmsal texnologiyalar, süni intellekt və big data elmdə eləcə də digər sahələrdə yeni imkanlar açır. Süni intellektin və big datanın professional idarə olunması ilə elmin və digər sahələrin inkişafı üçün yeni imkanlar yaranır. Süni intellektin insan beyni kimi düşünmə, reaksiya vermə xüsusiyyətləri bənzədilib-bənzədilməməsi müzakirə olunsada, günümüzə proqram və avadanlıqlarla tədricən insan anlayışına yaxınlaşdığını söyləyə bilərik. Amma sonda onu söyləyərk ki ən yaxşı intellektual sistem elə insanın özüdür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. <https://ru.scribd.com/document/478385725/Texnologiya-kitab%C4%B1-pdf>
2. İntellektual sistemlər və texnologiyalar. Dərs vəsaiti. Bakı: MSV NƏŞR, 2016, səh. 5
3. Y.N.İmamverdiyev. Big Data texnologiyalarının böyük perspektivləri və problemləri, İnformasiya cəmiyyəti problemləri, № 1, 23–3, 2016.
4. <https://www.sas.com/tr>
5. Искусственный интеллект, <https://domashke.net/referati/referaty-pokulture-i-iskusstvu/referat-iskusstvennyj-intellekt-4>

6. <https://kqkiamea.az/az/news/1646/>

7. Hacırahimova M.Ş. "Big data" fenomeni: problemlər və imkanlar / Əliquliyev R.M. // İnformasiya texnologiyaları problemləri. 2014, № 2, s.3-16. <http://www.jpit.az>

8. Search for Extraterrestrial Intelligence. <http://setiathome.berkeley.edu>

9. R.M.Əliquliyev, R.Q.Ələkbərov, T.X.Fətəliyev. Elektron elm: cari vəziyyəti, problemləri və perspektivləri // İnformasiya Texnologiyaları Problemləri, 2015, № 2, səh.4-15

UOT 327

Cənubi Qafqazda ekoloji təhlükəsizlik və onun təminatında problemlər

Fatimə Bəhram qızı Güləmirli

Azərbaycan Dillər Universiteti

gulamirli@mail.ru

Cənubi Qafqaz regionunda təhlükəsizlik göstəcirilərindən bəhs edərkən ənənəvi təhdidlərin təhlilinə daha çox yer ayrılır. Regional təhlükəsizlik və sabitlik etno-siyasi münaqişələr, dini radikalizmin güclənməsi, enerji resursları uğrunda rəqabət fonunda araşdırılır. Müasir dövrdə regionda təhlükəsizliyə təsir edən əsas amillər sırasında ətraf mühit və ekoloji təhlükəsizliyin çəkisi artmaqdadır. Bir tərəfdən global istiləşmə nəticəsində regionda yaranan çətinliklər, digər tərəfdən insan fəaliyyəti və münaqişələr nəticəsində təbiətə vurulan birbaşa zərərin qarşısını almaq təhlükəsizliyin mühüm elementinə çevrilməkdədir. Regionda ekoloji təhdidlər sırasında ən çox narahatlıq doğuranları quruda və suda biomüxtəlifliyin itirilməsi, meşə və torpaq resurslarının azalması, su hövzələri uğrunda rəqabətin güclənməsi hesab edilir [2]. Ekoloji təhlükəsizliyə təhdidlərin əsas qismi Ermənistanın Azərbaycan torpaqlarını işğal etməsi və bu ərazilərdə təbiətə ciddi ziyan vurması, meşə örtüyünün məhv edilməsi ilə bağlıdır.

Azərbaycan, Ermənistan və Gürcüstanın milli təhlükəsizlik strategiyalarını inkişaf etdirmiş və iqlim dəyişikliyi milli təhlükəsizliyə açıq təhdid kimi nəzərdən keçirməmişdir. Lakin buna baxmaraq, Cənubi Qafqaz dövlətləri ətraf mühitin qorunması istiqamətində müəyyən addımlar atırlar ki, bu da insanların təhlükəsizliyinin təmin edilməsində vacib amil sayılır. Cənubi Qafqaz ölkələrinin iqlim dəyişikliyinə uyğunlaşmasının və iqlim dəyişikliyinə nəticələrini aradan qaldırması istiqamətindəki fəaliyyətlərinin çox hissəsi xarici donorlar tərəfindən dəstəklənmişdir. Milli səviyyələrdə bəzi uyğunlaşma tədbirləri həyata keçirilmişdir. Bunlardan biri Azərbaycanda daşqınların qarşısının alınması və meşələrin bərpası tədbirləri üçün sərmayə ayrılmasıdır [1].

Son dövrlərdə global istiləşmə ilə əlaqədar olaraq, qasırğalar və istilik dalğaları kimi ekstremal hava hadisələri intensivləşmişdir. Torpaq sürüşmələri və daşqınlar kimi bir sıra təbii proseslərə həssas olan Gürcüstan, Ermənistan və Azərbaycanda ekoloji vəziyyət iqlim dəyişikliyinə kəskinləşməsi ilə daha da şiddətlənir. Bu təhdidlər isə öz növbəsində dövlətlərin infraqurumda ciddi ziyan vurur, insan tələfatı və iqtisadi itkilərlə nəticələnir. Siyasi səviyyədə Cənubi Qafqaz ölkələri global iqlim dəyişikliyi siyasətinin fəal iştirakçılarıdır. Hər üç dövlət Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyasının (UNFCCC) tərəfləridir. O cümlədən region ölkələri Paris sazişinə uyğun olaraq global orta temperatur artımını 2 °C-dən aşağı saxlamaq üçün beynəlxalq sözləri dəstəkləyirlər [4].

Regionda əsas təhlükələrdən biri Ermənistanın Metsamor AES-nin fəaliyyətini davam etdirməsidir. İstifadə müddəti başa çatmış bu AES təkcə region dövlətləri üçün deyil, Türkiyə, Rusiya, Avropa üçün ciddi təhlükədir. 1977-ci ildə inşa edilən Metsamor AES-nin Spitak zəlzələsindən sonra bağlanmasına baxmayaraq, Ermənistan rəhbərliyi 1995-ci ildə onun yenidən istifadəyə verilməsi haqqında qərar qəbul etmişdir. Qeyd edək ki, Metsamor AES-i Ermənistanın

enerjiyə olan tələbatının 39 %-ni ödəyir [3]. İrandan 30 km, Türkiyədən isə (İğdır) 11 km məsafədə yerləşən AES region üçün təkcə ekoloji təhdid yaratmır, həmçinin radioaktiv materialların terrorçuların əlinə keçməsi və çirkli bombaların hazırlanması baxımından potensial təhlükə mənbəyi sayılır. Medsamor nüvə stansiyasının fəaliyyətini davam etdirməsi həm də regional və beynəlxalq səviyyədə Ermənistanın xarici siyasətinə mənfi təsir edən məsələdir. Cənubi Qafqaz regionunda ekoloji təhlükəsizliyə əsas təhdidlərdən biri bu bölgədə kütləvi qırğın silahları (KQA) ilə bağlı material və texnologiyaların yayılmasıdır. Cənubi Qafqaz dövlətlərində kütləvi qırğın silahlarının və ya partlayıcılarının hazırlanması üçün material və maddi-texniki baza mövcud deyil. Lakin digər regionlardan radioaktiv maddələrin gətirilməsi, tranzit kimi daşınması, KQS hazırlanması üçün istifadə olunan material və texnologiyaların qaçaqmalçılığı təhlükəsi ilə üzləşir.

Cənubi Qafqazda ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunması və ətraf mühitin mühafizəsi ilə bağlı bir sıra məqamlara diqqət yetirilməlidir:

1. Beynəlxalq müqavilə və konvensiyalarda iştirakla yanaşı milli səviyyədə qanunvericilik tədbirlərini gücləndirmək, ekoloji təhlükəsizliyin normativ-hüquqi bazasını yaratmaq tələb olunur.

2. İqlim dəyişikliyi ilə bağlı risklərin qiymətləndirilməsi, ekoloji təhdidlərin qarşısının alınması və nəticələrinin aradan qaldırılması istiqamətində milli və lokal səviyyələrdə mütəmadi proqram və təlimlərin keçirilməsi vacibdir.

3. Ekoloji təhlükələrlə mübarizə sahəsində ictimai maarifləndirməni gücləndirmək zəruridir.

4. Region ölkələrində mövcud sənaye obyektlərinin təhlükəsizliyini artırmaq, istifadədən çıxarılan təhlükəli avadanlığın, xüsusilə radioaktiv tullantıların mühafizəsini təmin etmək mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

5. Ekstremal iqlim hadisələri və təbii fəlakətlər zamanı fəvqəladə cavab tədbirlərini gücləndirmək vacibdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Climate change and security. South Caucasus // <https://www.osce.org/files/f/documents/4/9/331921.pdf>

2. Environment and Security. Transforming risks into cooperation. The case of the Southern Caucasus. // https://www.iisd.org/system/files/publications/envsec_transforming_risk_en.pdf

3. Metsamor 2 to operate until 2026 // <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Metsamor-2-to-operate-until-2026>

4. Nika Chitadze. Can Climate Change Trigger Regional cooperation in the South Caucasus? // <https://www.ispionline.it/en/pubblicazione/can-climate-change-trigger-cooperation-south-caucasus-29954>

UOT 556

Kür hövzəsində su ehtiyatlarından istifadənin planlaşdırılması (Azərbaycan Respublikası daxilində)

Xudu Bəhrəm oğlu Məmmədov¹, Mehriban Sarı qızı Süleymanova²

^{1,2}Gəncə Dövlət Universiteti

¹x.mamedov@mail.ru

²m.suleymanova@mail.ru

Giriş

Kür hövzəsində sənaye və kənd təsərrüfatının inkişafı, urbanizasiya, təsərrüfat kompleksinə yeni ərazilərin cəlb olunması və bununla əlaqədar olaraq, istifadə olunan su ehtiyatlarının həcmi

artırılması sudan istifadənin səmərəliliyinin artırılmasını tələb edir. Respublikanın su ehtiyatlarının əsas hissəsini Kür hövzəsinin zaman və məkana görə bərabər paylanan çay suları təşkil edir. Bu da su ehtiyatlarının təbii paylanması ilə əsas su istifadəçiləri və su istehlakçıların ərazidə yerləşməsi arasındakı ziddiyyəti kəskinləşdirir.

Qeyd edək ki, Kür transsərhəd çay olduğundan çox çirklənmişdir. Həm də müasir dövrdə Kür hövzəsində su ehtiyatları mərkəzləşdirilmiş şəkildə idarə olunmur. Bütün bunlar su ehtiyatlarının mühafizəsi və istifadəsinin planlaşdırılmasının, Kür hövzəsində su ehtiyatlarının idarə olunmasının aydın və ciddi təşkilati struktur çərçivəsində əlaqələndirilməsinin zəruri olduğunu göstərir.

Tədqiqatda istifadə edilən materiallar və metodika

Tədqiqat işinin aparılması üçün Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Hidrometeorologiya Departamentinin, Dövlət su kadastrının müxtəlif nəşrlərində dərc olunmuş müşahidə məlumatlarından, həmçinin Meliorasiya və Su Təsərrüfatı Səhmdar Cəmiyyətinin məlumatlarından istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın şərh

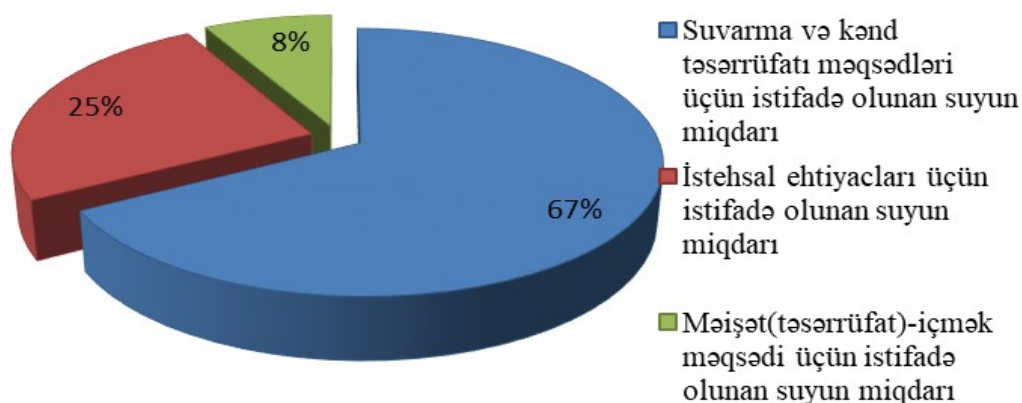
Respublikamızda su sektorunun fəaliyyətini tənzimləyən qanunlar və çoxsaylı normativ-hüquqi aktlar var. Su sektorunun mərkəzi, regional və ərazi idarəetmə orqanları, səhmdar şirkətlər, xüsusi və bələdiyyə strukturları məhz bu hüquqi sənədlər əsasında fəaliyyət göstərirlər.

Ölkədə, o cümlədən Kür hövzəsində su siyasəti ilk növbədə su qanunvericiliyi, xüsusilə də, Azərbaycan Respublikasının Su Məcəlləsi vasitəsilə həyata keçirilir. Su Məcəlləsi su sektoru sahəsində ölkənin əsas qanunverici aktıdır. Bu Məcəlləyə uyğun olaraq, bir neçə qanun və çox sayda qanuni sənədlər qəbul olunub. Ölkədə su siyasəti, həmçinin, Milli Planlar, Dövlət Proqramları və fəaliyyət Planları vasitəsilə həyata keçirilir.

Su ehtiyatlarının səmərəli istifadəsinin stimullaşdırılması, içməli suyun keyfiyyətinin mövcud standartlara uyğun yaxşılaşdırılması, transsərhəd çayların mühafizəsi və onların hövzələrində yerləşən dövlətlərin sudan səmərəli istifadəyə cəlb olunması və digər bu kimi işlər nəzərdə tutulur. Bu məqsədlə, regional və beynəlxalq səviyyədə fəal dialoqlar aparılır [2,4].

Azərbaycanın ümumi səth su ehtiyatının $30,9 \text{ km}^3$, yerli səth su ehtiyatının isə $10,3 \text{ km}^3$ olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Kür çayının hövzəsinə daxil olan sağ və sol qolların ümumi su ehtiyatı isə $7,5-7,8 \text{ km}^3$ təşkil edir. Azərbaycanda çayların yerüstü axımı hidroloji ildən və mövsümlərdən asılı olaraq kəskin dəyişir. Bu dəyişkənlikdən asılılığı azaltmaq və il ərzində istifadə oluna biləcək etibarlı su mənbələrinə malik olmaq məqsədi ilə 140-a qədər su anbarı yaradılmışdır. Su anbarlarının ümumi sahəsi 87 min hektar, suyunun həcmi isə $20,6 \text{ km}^3$ -ə yaxındır [3].

Azərbaycanın su mənbələrindən orta hesabla $10-14 \text{ km}^3$ su götürülür ki, onun 67 %-i suvarma və kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün, 25 %-i istehsal ehtiyacları üçün, 8 %-i isə məişət (təsərrüfat)-içmək məqsədləri üçün su tələbatının ödənilməsinə sərf edilir (şəkl. 1) [3].



Şəkl. 1. Azərbaycanda sudan istifadənin əsas göstəriciləri

Kür çayı hövzəsində sudan istifadənin müasir vəziyyətinin təhlili göstərir ki, sudan istifadəçilərin suya tələbatı müxtəlif və ziddiyyətlidir. Bu da su ehtiyatlarının istifadəsi və qorunmasının planlaşdırılmasının əlaqələndirilməsinin zəruri olduğunu göstərir [1, 5, 8, 9].

Su ehtiyatlarının istifadəsinin planlaşdırılmasında məqsəd müəyyənləşdirilir, məlumatlar toplanır və işlənir, mümkün variantlar müəyyən edilir, qiymətləndirilir və nəhayət bəzi qərarlar qəbul olunur. Bundan sonra plan yerinə yetirilməyə qəbul edilir. Planın yerinə yetirilməsi prosesində ona düzəlişlər oluna bilər [7].

Su ehtiyatlarından istifadənin planlaşdırılması prinsiplərinin ümumiliyinə baxmayaraq, müxtəlif ölkələrdə planın tərtib olunması üsulları və onun məqsədləri bir-birindən fərqlənir. Məsələn, ABŞ-da 1936-cı ildən bəri layihələrin seçilməsində əsas meyar kimi xərclərin və gəlirlərin nisbəti istifadə olunmuşdur. Bununla bərabər onun əsas məqsədi ölkənin milli iqtisadi inkişafı olmuşdur [6].

Su təsərrüfatının çoxmeyarlı planlaşdırılmasında yeni aspektlər yeni məqsədlərə, xüsusilə ətraf mühitin mühafizəsi ilə əlaqədar məsələlərin baxılmasının zəruriliyinə gətirib çıxardı. Bu məqsədləri xərclərin və gəlirlərin pulla ifadəsi şəklində müqayisə etmək olmaz.

Su ehtiyatları Şurası tərəfindən işlənilib hazırlanmış və ABŞ prezidenti tərəfindən bəyənilmiş “Qanun və standartlar”da [6] su ehtiyatları sahəsində iki ümummilli məqsəd müəyyən edilmişdir.

Rusiyada “Su ehtiyatlarının kompleks istifadəsi və qorunması sxemləri” düzgün su təsərrüfatı siyasətini təmin edən başlıca sənəddir. O, adətən, 30-40 il qabaqcadan, 5-10 ildən bir aralıq hesablama səviyyələrini ayırmaqla, tərtib olunur. Belə sxemlər həm böyük çay hövzələri və həm də iri iqtisadi rayonlar üçün işlənilib hazırlanır [7].

Sxemdə qəbul olunmuş qərara, prinsipial qərar kimi baxmaq lazımdır; ayrı-ayrı çay hövzələrində və ya onun hər hansı hissəsində su ehtiyatlarından istifadə layihələrinin hazırlanması onun əsasında aparılır.

Nəticə və təkliflər

Sxemdə yuxarıda adları çəkilənlərlə bərabər aşağıdakılar da olmalıdır:

1. Ayrı-ayrı sudan istifadəçilərin tələbatları öz aralarında əlaqələndirilməli və onların arasında sudan daha səmərəli və qənaətlə istifadə edənlər müəyyən edilməlidir;
2. Su təsərrüfatı balansları işlənilib hazırlanmalı və onların əsasında su qıtlığına məruz qalan rayonlar seçilməlidir;
3. İqtisadiyyatın normal inkişafını təmin edən birinci növbəli su təsərrüfatı obyektləri göstərilməlidir;
4. Tərtib olunmuş su balansları əsasında sənaye obyektlərinin, nəqliyyat qovşaqlarının və meliorasiya olunan kənd təsərrüfatı sahələrinin səmərəli yerləşdirilməsi üçün təkliflər hazırlanmalıdır;
5. Çayların və sututarların tükənmədən və çirklənmədən qorunması üçün əsas tədbirlər müəyyən edilməlidir.

Sxem vaxta görə dinamik olmalı və ölkənin su təsərrüfatı həyatında baş verən dəyişiklikləri nəzərə almaq üçün lazımi çevikliyə malik olmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Водные ресурсы России и их использование / под ред. проф. И.А.Шикломанова. СПб.: Государственный гидрологический институт, 2008, 600с.
2. Задачи интегрированного планирования и управления речным бассейном. Отчет проекта УНДП/ Сиды, «Уменьшение трансграничной деградации бассейна рек Кура–Араз». Баку, 2005, 181 с.
3. Иманов Ф. А. Водные ресурсы и их использование в трансграничном бассейне р. Куры. Санкт – Петербург, 2016, 164 с.
4. Оценка законодательных нужд для уменьшения трансграничной деградации

бассейна рек Кура–Араз / Отчет проекта ПРООН. Тбилиси, 2005, 118 с.

5. Семенов В.А. Ресурсы пресной воды и актуальные проблемы гидрологии Soros Education Journal. http://www.issep.ru/sej_str/ST163.htm; www.Pereplrt.ru.

6. Системный подход к управлению водными ресурсами /Под ред. А. Бисваса. Москва, Наука, 1985, 392 с.

7. Совместная программа по управлению реками. Бассейн реки Куры. Начальный Отчёт Тасис. Ростов-на-Дону, 2002. –251 с.

8. Shiklomanov I.A., Rodda J. (eds.) World Water Resources of the Beginning of the 21st Century. UNESCO. Cambridge University Press, 2003, 436 p.

9. Space and time scale variability and interdependencies in hydrological processes. Edited by Reinder A. Feddes. UNESCO, 1995. 193 p.

UOT 677.21.051

Pambığın ilkin emalı müəssisələrində axın xəttinin təkmilləşdirilməsi perspektivləri

Hüsnü Qədir oğlu Kərimov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

kerimov_husnu@mail.ru

Xam pambığın iri və xırda qarışıqlardan təmizlənməsi üçün axın xəttindəki texnoloji maşınların elmi əsaslarla tədqiqi və təkmilləşdirilməsi, pambığın ilkin emalının əsas məsələlərindən biri hesab olunur. Bu zaman hərəkətdə olan xam pambıqla təmizləyici maşınların işçi orqanlarının qarşılıqlı təsiri ilə pambıq elementlərinin təbii keyfiyyət göstəriciləri qorunmalıdır. Belə ki, pambıq çiyidi mexaniki zədələndikdə "təhlükəli" lifli qabıq qüsurun yaranması ilə lifin əyiricilik qabiliyyəti aşağı düşür. Kənar qarışıqlar xam pambığın tərkibində geniş diapazonda dəyişdiyindən, cəmləmədən əvvəl onların ayrılması üçün texniki vasitələr tələb olunur.

Texniki vasitələr layihələndirilərkən təmizlənəcək material kimi xam pambığın struktur tərkibi nəzərə alınmalıdır. Kənar qarışıqların ayrılması prosesində struktur tərkiblə bərabər pambığın həcm kütləsi də vacib göstəricidir.

Xam pambıq çətin səpələnən material olduğundan saxlanma və əvvəlki etaplarda emalı zamanı (doldurucu şaxta, bünker), öz-özünə sıxılması nəticəsində struktur elementləri böyük kütləli topa şəklində olur. Bu zaman kənar qarışıqların (xüsusi ilə qərzək, saplaq, bitkinin gövdəsi və s.) pambıq kütləsinin dərinliklərinə nüfuz etməsi ilə kənar qarışıqların təmizlənməsi problem yaradır. Nəzərə alsaq ki, son zamanlar respublikamızda yerli pambıq sortları ilə yanaşı xarici introduksiya olunmuş çətin təmizlənən (lakin yüksək lif çıxımına malik) pambıq sortları əkilir, həm də maşınla yığım tempi gündən-günə yüksəlir, onda yuxarıda qeyd etdiyimiz problemin həlli aktuallaşır.

Son zamanlar respublikamızın pambıq emalı müəssisələrində ən-ənəvi pambıq təmizləyiciləri ilə yanaşı LP-1C və PLPX axın xətlərindən geniş istifadə olunur [1]. Reqlamentli texnoloji prosesa uyğun olaraq xam pambıq bu axın xətlərində əvvəlcə xırda, sonra isə iri qarışıqlardan təmizlənir. Xırda qarışıqlar pambıq elementləri ilə passiv əlaqədə olduğundan çivli barabanla götürülərək hərəkəti istiqamətində torlu səthə çırpılır və mexaniki təsir nəticəsində pambıqdan ayrılır. İri qarışıqlar isə lif kütləsi ilə aktiv əlaqədə olduğundan, onların kənar olunması maraqlı doğurur. Bu zaman çiyidin mexaniki zədələnməsi və sərbəst liflərin əmələ gəlməsi minimum olmalıdır [2].

Xam pambıq axın xəttində yerləşən iri zibil təmizləyicilərə pnevmatik boru kəməri ilə ventilyator vasitəsilə varilir. Pambıq kütləsi ilə hərəkətdə olan hava axını paylaticı kameranın köməyi ilə təmizləyici maşınlarla istiqamətini kəskin dəyişərək verildiyindən yüksək aerodinamik

müqavimət yaranır. Bu zaman havanın bir hissəsi mişarlı barabanla istiqamətləndirici zonasına, bir hissəsi isə bərkidici fırçadan keçərək mişarlı barabanla uqar kamerası arasında burulğanlı havanın yaranmasına səbəb olur. Nəticədə axın xəttinin təmizləmə effekti aşağı düşür.

Pambıq emalı müəssisələrində axın xəttinin tətbiqi təcrübəsi göstərir ki, hava axını eyni zamanda, təkrar emal edən mişarlı barabanla zibil şneki, həmçinin ayırıcı baraban olan hissədə burulğanlı hava ilə müşayiət olunur. Bu zaman kənar qarışıqlar işçi kamerada asılı vəziyyətdə qalaraq yenidən pambıq kütləsinə qarışır.

Hər xətrdə 5 ədəd iri zibil təmizləyici maşının işlədiyini nəzərə alsaq, bunun mahlıcın keyfiyyətinə əsaslı dərəcədə təsir etdiyini görürük.

Yuxarıda göstərilən çatışmamazlığı aradan qaldırmaq və təmizləmə effektivini yüksəltmək üçün təmizləyici maşında əsas mişarlı barabanın üst hissəsində onunla eyni istiqamətdə fırlanan çivli baraban quraşdırılmışdır [3]. Çivli barabanın üst hissəsi metal listlə boru kəməri ilə əlaqələndirilmiş, çivlərin mişarlı barabanla ara məsafəsi isə pambıq uçağamlarının ölçüsündən böyük götürülmüşdür. Bu çiyidin mexaniki zədələnməsi və sərbəst liflərin əmələ gəlməsinin (cinləmənin getməməsi üçün) qarşısını alacaqdır. Bu zaman xam pambığın daha çox yumşaldılmasına və təmizləyici kamerada həcm kütləsinin 30-35 kg/m^3 olmasına nail olunur. Hava axını isə barabanın çivləri arasından keçərək həm pambıq itkisinin qarşısı alınır, həm də havanın aerodinamik müqaviməti azalaraq, uqar kamerasına getməsinin qarşısı alınır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. V.N.Hüseynov. Pambığın ilkin emalının texnologiyası. Dərslik. Bakı: 2015, 284 s.
2. H.Kərimov, E.Mustafayev, E.Jafarov, T.Safarova, F.Veliev. Theoretical research of the grate-saw cleaner of a large litter of the mounted type / EASTERN EUROPEAN journal of enterprise technologies, 2/7(110), 2021, pp.74-84, Scopus <https://journals.uran.ua/eejet>
3. F.Ə.Vəliyev, V.N.Hüseynov, H.Q.Kərimov. Xam pambığın təmizlənməsi üçün kolosnik şəbəkə. F № 0023, Faydalı model üçün patent, Azərbaycan Respublikası Əqli Mülkiyyət Agentliyi, Bakı, 2020

UOT 37.0

SMART texnologiyasına müvafiq qiymətləndirmə məqsədlərinin tətbiq edilməsi metodikası

Mehriban Nurməmməd qızı Kərimova

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Şəki filialı
kerimova.mexriban@mail.ru*

Qiymətləndirmə sistemindəki islahatlar təhsildə müsbət dəyişikliklərin aparılması üçün mühüm vasitə olduğundan, yeni qiymətləndirmə sisteminin yaradılması prosesinin kurikulum və müəllim hazırlığı sahəsində aparılan islahatlarla sıx əlaqəli şəkildə həyata keçirilməsi, dərslik və təlim materiallarının yaradılmasına yeni yanaşmaların formalaşdırılması ciddi vəzifələrdən hesab olunur. Bu istiqamətdə görülən işlər vasitəsilə təhsilin keyfiyyəti haqqında obyektiv məlumatları əldə etmək məqsədi ilə səmərəli idarəetmə üçün məktəbdaxili və milli qiymətləndirmə sistemlərinin yaradılması, ölkənin beynəlxalq qiymətləndirmə tədqiqatlarında iştirakının təmin edilməsinin reallaşdırılması nəzərdə tutulur [1].

Təhsilin keyfiyyətinin dəyərləndirilməsi sahəsində yerli və beynəlxalq təcrübədə istifadə olunan vasitələrin (məlumatların toplanması və təhlili üsulları, qiymətləndirmə vasitələri, meyarlar, normalar və s.) müəllimlərə çatdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Ənənəvi təhsil sistemində

şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi nəticələrindən şagirdlərin bir pillədən digərinə keçirilməsi və təhsil sənədi alması üçün istifadə edilirdi. Dünya təcrübəsində isə həmin nəticələrin təhlilinin təhsilin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması ilə bağlı inkişafyönümlü tədbirlərin müəyyənləşdirilməsi məqsədilə istifadə olunduğunu görürük.

Elmi mənbələrin təhlili göstərir ki, məktəbdəki bütün fəaliyyətin planlaşdırılmasında öyrənənlərin idrak, hissi-emosional və psixomotor bacarıqlarının formalaşdırılması, bütövlükdə şagird şəxsiyyətinin inkişaf etdirilməsi diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır.

Bu proseslərdə mühüm istiqamətlərdən biri kimi şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi ön plana çəkilməlidir [2].

Hazırda ölkəmizdə şagirdlərin təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsinə yanaşma dəyişmişdir. Belə ki, şagirdlərin təlim nəticələri əsasında kurikulumlar, müəllimlərin tədris fəaliyyəti, təhsil müəssisələrinin, təhsili idarəetmə orqanlarının fəaliyyətini qiymətləndirməyə imkan verən bir sistem yaradılır.

Deyilən bu fikirlər sinifdaxili dəyərləndirmələrdən tutmuş mərkəzləşdirilmiş imtahanlara qədər bütün qiymətləndirmələrə şamil oluna bilər.

Qiymətləndirmə məlumatlarının şəffaflığı prinsipinin gözlənilməsi, yəni qiymətləndirmənin məqsəd və meyarlarını iştirakçıların əvvəlcədən bilməsi yoxlama prosesi ilə bərabər, öyrənməni də səmərəli edir. Meyarların əvvəlcədən məlum olması qiymətləndirmə prosesini şəffaf edirsə, şagirdlərlə birgə hazırlanması qiymətləndirməyə müsbət münasibəti formalaşdırır. Təcrübəmizə dayanaraq belə qənaətə gəlmək olar ki, meyarlara əsaslanaraq özünü qiymətləndirmək şagirdlərə həyatı boyu ehtiyacı olacağı özünüqiymətləndirmə bacarığını formalaşdırmaqda kömək edir. Bu meyarlar standartlar və təlim nəticələri əsasında müəyyən edilir.

Müasir dövrdə elmi mənbələrin təhlili nəticəsində belə qənaətə gəlirik ki, qiymətləndirmə meyarları üçün göstəricilər, adətən, SMART texnologiyasına müvafiq tərtib olunur. Qeyd edək ki, SMART məqsədlər, əsasən, beş tələbə cavab verməlidir. Çünki SMART (ağıllı) sözünü təşkil edən hərflər ingilis dilində beş sözün baş hərflərini özündə ehtiva edir. Bu sözlər – xüsusi (specific), ölçüləbilən (measurable), əlçatan (attainable), uyğun (relevant), vaxt (time bound) sözləridir.

Texnologiyanın köməyi ilə həll olunan başlıca problem təlim prosesinin idarə olunmasıdır. Texnologiyaya görə təlimin məqsədi şagirdin vəziyyətini, onun biliklərini, fikirlərini, hisslərini, davranışını dəyişməkdir. Texnologiyanın vəzifəsi təlimedici sistemin bütün elementlərini öyrənmək və təlim prosesini layihələndirməkdir [3].

Yuxarıda qeyd etdiyimiz fikirlərə əsasən ilk olaraq, qiymətləndirmənin məqsədinin spesifik (xüsusi) olmağı nəzərdə tutulur. Eyni zamanda məqsəd dəqiq ifadə edilməli və öyrənənlərə verilən tapşırıqların həmin məqsədlərə uyğunluğu gözlənilməlidir. Nümunə olaraq şagirdlərin riyazi biliklərini real həyatda tətbiq etmək bacarıqlarını ölçmək üçün onlara situasiya məsələlərini həll etməyi tapşırmağın daha məqsədəuyğun olmasını göstərmək olar.

Qiymətləndirmənin məqsədi həmçinin ölçüləbilən olmalıdır. Öyrənənlərin fərdi xüsusiyyətlərdən və şəraitdən asılı olaraq, eyni məqsəd üçün fərqli ölçü vasitələrinin tətbiqi mümkün ola bilər. Nümunə olaraq qeyd etmək olar ki, öyrənənlərin hər hansı xarici dil biliyinin qiymətləndirilməsi üçün ölçü vasitəsi olaraq, bəzi hallarda beynəlxalq sertifikatlaşdırma imtahanlarının nəticələrini, bəzi hallarda isə xarici dildə ünsiyyət saxlamaq imkanını qəbul edirlər. Burada əsas məqsəd hər iki halda əldə etmək istədiyimiz hədəfin ölçüləbilən olmasıdır.

Təcrübəmizə əsasən qeyd edə bilərik ki, bəzən öyrənənlərin qarşısına qoyulan məqsədlər onların imkanlarından böyük olur. Bəzən isə məqsədlər mücərrəd olduğu üçün öyrənənlər tapşırıqları vaxt çərçivəsinə uyğunlaşdırma bilmirlər. Ona görə qiymətləndirmə məqsədinin əlçatan olması da yuxarıda qeyd etdiyimiz beş əsas qiymətləndirmə məqsədinin sırasında yer almışdır.

Eyni zamanda qiymətləndirmənin məqsədi öyrənənlərin mövcud fəaliyyətinə, bacarıqlarına və resurslara uyğun olmalıdır.

Smart məqsədlərin tətbiqi texnologiyasında ən vacib məqamlardan biri də vaxtın məhdudluğunun nəzərə alınmasıdır. Konkret olaraq vaxtın qoyulması tələbi öyrənənləri daha məsuliyyətli və çevik olmağa vadar edir.

Qiymətləndirmə məqsədləri və nəzərdə tutulmuş müvafiq məlumatlar müxtəlif vaxtlarda istifadə edildikdə belə, eyni qərar verməyə imkan yaradır və kifayət qədər dayanıqlıdır.

Qeyd edək ki, qiymətləndirmə məqsədləri standartlar əsasında müəyyənləşir. Qiymətləndirmə standartları məzmun standartlarının hansı səviyyədə reallaşdığını yoxlamaqla, baş vermiş dəyişikliklərin dərəcəsini müəyyən edir. Nəticə olaraq belə qənaətə gəlmək olar ki, qiymətləndirmə məqsədlərinin SMART olması təlim məqsədlərinin də SMART olması mənasına gəlir. Eləcə də qiymətləndirmənin meyarları təlim məqsədləri (təlim nəticələri) əsasında müəyyənləşir və vasitələr həmin məqsədlərə (nəticələrə) uyğun hazırlanır. Bu göstəricilər təlim və qiymətləndirmənin bir-birini ardıcıl şəkildə tamamladığını nümayiş etdirir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin, 2009-cu il 13 yanvar tarixli, 9 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan respublikasının ümumi təhsil sistemində qiymətləndirmə konsepsiyası”
2. Mehrabov A.O. Müasir təhsilin konseptual problemləri./ Bakı: Mütərcim, 2010, 516 s.
3. Nəzərov A.M. Müasir təlim texnologiyaları. Dərs vəsaiti. / A.M.Nəzərov, Bakı: Mütərcim, 2012, 103 s.

UOT 502.6

Kişçay hövzəsinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və yaxşılaşdırılması yolları

Səadət Teyfuq qızı Feyzullayeva

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Şəki filialı
feyzullayeva_seadet@mail.ru*

Dağlıq landşaftların antropogen təsirə davamlılığı az tədqiq olunan istiqamətlərdəndir. Antropogen landşaftşünaslığın əsasları XIX əsrin ortalarından insan-təbiət münasibətlərinin öyrənilməsi ilə başlamışdır [1]. Azərbaycan landşaftşünaslıq elm məktəbinin formalaşmasında BDU-nun və AMEA H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun alimlərinin böyük rolu olmuşdur [1]. B.Ə.Budadqov (1988), M.A.Müseibov (2009), M.Ə.Süleymanov (1985), A.A.Mikayılov (2008), Y.A.Qəribov (1987), N.Kərimov sahədə tədqiqatlar aparmışlar. D.L.Armand (1983) landşaftların vəziyyətinin sabit rejimi və ilkin müvazinətin bərpa olunması dözümlülük adlandırmışdır [4]. Tədqiqat ərazimiz olan Böyük Qafqazın cənub yamaclarının mərkəzi hissəsində yerləşən Kişçay hövzəsi dağlıq landşaft olaraq az dözümlülüüyü ilə seçilir.

Kişçay hövzəsində ekzogen proseslər hündürlük qurşaqlarının qanunauyğunluqlarına tabedir və landşaftların ekoloji vəziyyətini endogen və elzogen amillər müəyyən edir. Antropogen təsir isə daha çox ekzogen prosesləri stimullaşdırır. Hündürlük artdıqca landşaft dözümlülüüyü zəifləyir, əksinə komplekslərin antropogenləşmə dərəcəsi (AD) azalır. Alçaqdağlıqın AD 70-75 % olması onun asan mənimsənilməsi ilə izah edilir. Kişçay hövzəsindəki təbii mühitin müxtəlif amillərinin özünəməxsusluğu landşaftın bərpasını üstələyir. Yüksəkdağ çəmənliklərinin antropogenləşməsi dərəcəsini 15-20 % olmasına baxmayaraq, daha çox təbii amillərlə müəyyən edilən zəif dözümlülüüyə malikdir. Digər tərəfdən Kişçay dağlıq kompleksində sel, uçqun, sürüşmə, eroziya kimi proseslər landşaftların dözümlülüüyünü azaldır. Antropogen amil landşaftların strukturu və fəaliyyət xarakterini pozur, onların yerində bu landşaftlara oxşarları – modifikasiyaları əmələ

gəlir. Təbii proseslərin növü, fəallığı, təsərrüfat yükünün həcmi və onların birgə təzahürünün yaratdığı təsir dərəcəsindən asılı olaraq, landşaftın ekoloji vəziyyətinin bu və ya digər dərəcədə dəyişməsinə əks etdirən əsas göstərici **ekoloji pozulma** əmsalı adlanır. İlk dəfə bu R. Daşdıyev tərəfindən 1990-cı ildə təklif edilmişdir [6].

Bu tədqiqat işində Kişçay hövzəsinin lanşaft–ekoloji qiymətləndirilməsi və vəziyyətin yaxşılaşdırılması yollarını təklif edilir. Bu zaman R. Məmmədovun landşaft planlaşdırması üçün təklif etdiyi 7 mərhələ (1 – problemin aydınlaşdırılması, 2 – təsvir və qiymətləndirə, 3 – məqsədli konsepsiya, 4 – fəaliyyət planı, 5 – plan, 6 – reallaşdırma, 7 – nəticələrin qiymətləndirilməsi və dəqiqləşdirilməsi) diqqət mərkəzində saxlanılmışdır [9].

Xəritə-sxemin tərtib olunması zamanı aero və kosmik şəkillər, çöl təcrübələri, ədəbiyyat və internet materiallarının, AMEA-nın fond materiallarının təhlillərindən alınan nəticələrə (Budaqov və b. 1980, Vınqradov, 1998, Melnik, 2000, Müseybov, 1999, Sultanov, 1983, E.K. Əlizadə, İ.Y. Kuçinskaya 2000, 2005, 2006, İ.E. Mərdanov, 2008, S.Y. Quliyeva, 2006, S.A. Tarixəzər 2010), şəxsi kameral materiallara istinad edilmişdir. Sadaladığımız metodlara əsasən Kişçay hövzəsinin landşaft ekoloji xəritə-sxeminə tərtib edilmişdir.

Kişçay hövzəsinin ərazi kompleksinin ekoloji vəziyyətinin 5 kateqoriyaya bölə bilirik: şərti qənaətbəxş, gərgin, çox gərgin, böhran, fəlakət.

Landşaft ekoloji qiymətləndirmə zamanı 5 ballıq şkaladan istifadə edilərək Kişçay hövzəsinin bütün təbii komplekslərində aşağıdakılar əsas götürülərək aparılmışdır:

- 1) təbii komplekslərin ekoloji gərginliyinin qiymətləndirilməsinin kriteriləri;
- 2) 5 ballıq şkala üzrə pozulma dərəcələrinin kriteriləri;
- 3) ekosistemin vəziyyətinin səciyyəsi və özünün bərpanın mümkümlüyü;
- 4) əsas antropogen təsir (rəqəm indeksi) və ekoloji problemlər (hərfi indeksi);
- 5) ərazinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması yolları.

Çöl təcrübələri və kosmik şəkillərin deşifrəlməsi zamanı müəyyən olunmuş üç əsas ekoloji təhlükə zonaları – seldüşmə sahələri məhz ortadağlıqda yerləşməsi və onların dinamik inkişafı müəyyən edilmişdir.

Hazırda gətirmə konusunun yerləşdiyi dağətəyi düzənlik (600–200 m) tamamilə dəyişdirilmişdir. Gətirmə konusu qalxamaqda və qərbə doğru genişlənməkdə davam edir. Dağətəyində fəlakət həddində olan ekoloji gərginlik müşahidə edilir və bu landşaftın ilkin vəziyyətə qayıtması mümkünsüzdür. Çünki dağətəyi landşaftının bütün komponentləri əsaslı dəyişdirilib. İkinci seldüşmə təhlükəsi olan sahə burada yerləşir.

Kişçay dağlıq kompleksinin ekoloji vəziyyətin qiymətləndirilməsi və yaxşılaşdırılması yollarını cədvəlləşdirərək təqdim edirik (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Ərazinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriləri	1) təbii komplekslər, 2) 5 ballıq şkala üzrə pozulma dərəcələrinin kriteriləri (PD), 3) ekosistemin vəziyyətinin səciyyəsi və özünün bərpanın mümkümlüyü, 4) əsas antropogen təsir (rəqəm indeksi) və ekoloji problemlər (hərfi indeksi), 5) ərazinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması yolları
Şərti qənaətbəxş	<i>Nival – subnival landşaft.</i> Neqativ ekoloji dəyişikliklər yoxdur. PD-I. Transformasiya dərəcəsi 5 %-dən azdır, landşaftın vəziyyəti təbii amillərlə müəyyən edilir və özünübərpə sürətlidir. S. Xüsusi tədbirlər görülmədən yaxşılaşması mümkündür.
Gərgin	<i>Yüksəkdağlığın alp çəmənlikləri.</i> Ayrı-ayrı komplekslərin strukturunda

	nəzərəcarpacaq, asanlıqla aradan qaldırılacaq dəyişiklikləri. PD-II. Strukturun 5-20 %-i transformasiya edib. Landşaftın funksiyası, vəziyyəti əsasən təbii, qismən sosial-iqtisadi proseslərlə müəyyən edilir. Özünübərpa qabiliyyəti tam saxlanılıb. 1, Te, Td, D, Bm, S. Vəziyyətin yaxşılaşdırılması stabiləşdirilmə və təsərrüfat fəaliyyətinin qismən məhdudlaşdırılması ilə mümkündür.
Cox gərgin	Subalp çəmənlikləri, orta və aşağı-dağlıq meşələri. Təbii komplekslərin strukturunda əsaslı, bərpası mümkün olan neqativ dəyişiklikləri. PD-III. Strukturun 20-50 %-i transformasiya olunub, landşaftın vəziyyəti təbii və sosial – iqtisadi proseslərlə müəyyən edilir. Özünübərpa müddəti çox yüksəkdir, özünübərpanın mümkünlüyü müəyyən edilməyib. 1, 2, 3, 4, 6, 10, S, Te, Td, D, M, Bm, Sl, Sm, Re, Kt. Təsərrüfat strukturlarının yenidən qurulması və meşəbərpa işlərini optimallaşdırılması və genişləndirilməsi vacibdir.
Böhran	Orta və alçaq-dağlıq meşə-kol, meşə-çöl, kserofil quru-çöl, landşaftları. Təbii komplekslərin əksəriyyətində dərin, çətin bərpa oluna bilən dəyişiklikləri. PD-IV. Təbii struktur və rejimin ½ hissəsi transformasiya olunmuşdur, landşaftın vəziyyəti sosial-iqtisadi, qismət təbii proseslərlə müəyyən olunur. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, Te, Td, M, D, Tp, Re, Sl, Sm, Ye, Bm, Kt. Vəziyyətin yaxşılaşdırılması üçün böyük xərclər, landşaft planlaşdırılması və landşaft-meliorasiyası üçün yüksək yatırımlar vacibdir.
Fəlakət	Öndəlik düzənliklərin quru-çöl, yarımsəhra landşaftları. Təbii komplekslərin əksəriyyətinin dərin, geridönməyən dəyişiklikləri. PD-V. Demək olar ki, tamamilə transformasiya (80 %) olunub, landşaftın vəziyyəti ancaq sosial iqtisadi proseslərlə müəyyən olunur. Torpağın təbii bərpası uzun müddətdir. 1, 5, 7, 8, 9, Te, Td, Ts, Re, Bm, Sl, M, D, Tp. Yüksək pozulmuş komplekslərin irimiqanlı rekultivasiyası məqsədilə landşaftların bütün detalları ilə birgə planlaşdırılması, yüksək iqtisadi yatırımlar vacibdir.

Əsas antropogen təsir formaları:

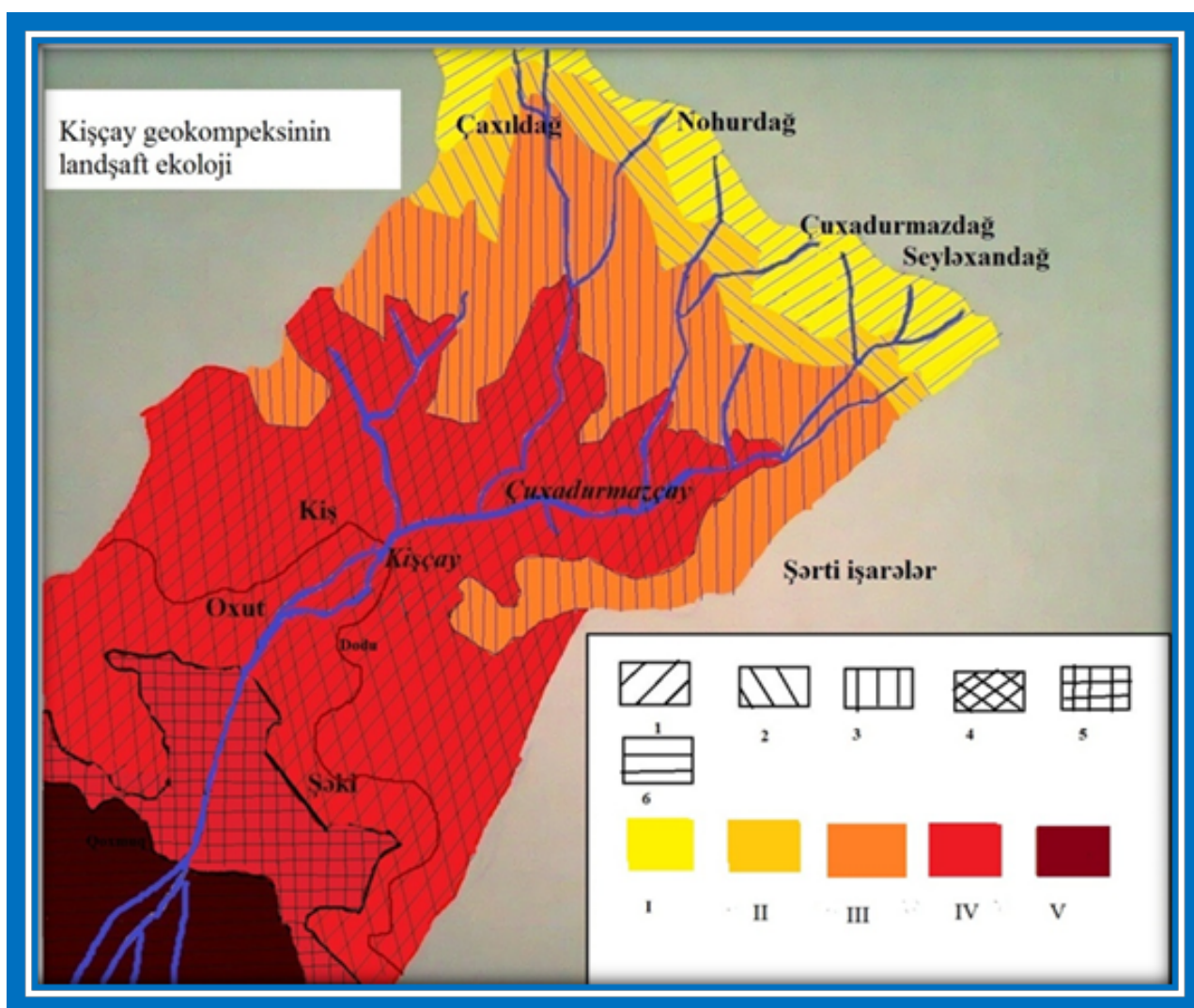
- 1 – mal-qara otarılması;
- 2 – meşənin qırılması;
- 3 – dəmyə əkinçiliyi;
- 4 – qurudulma;
- 5 – becərmə;
- 6 – hidrotexniki qurğular;
- 7 – urbanizasiya, sənaye istehsalı;
- 8 – nəqliyyat;
- 9 – faydalı qazıntıların axtarılması və çıxarılması;
- 10 – qırma materiallarının sürünərək daşınması;

Əsas ekoloji problemlər:

- Bm – biomüxtəlifliyin azalması;
- S – quru sularının tükənməsi və çirklənməsi, su rejiminin pozulması;
- D – təbii yem ehtiyatlarının tükənməsi;
- M – meşəsizləşdirmə;
- Md – meşələrin texnogen mənşəli degradasiyası,
- Tp – torpaqların kompleks pozulması; Sm – sürüşmə sahələrinin genişlənməsi;

Te – torpaq eroziyası;
Td - torpaq degradasiyası;
Tş – torpağın şoranlaşması;
Tk – torpağın kimyəvi çirklənməsi;
Sl – sel əmələ gəlmə prosesinin sürətlənməsi;
Re – rekreasiya ehtiyatlarının dəyişməsi və ya məhv olması;
Ye – yarpaq eroziyası

(A.V.Çikarkin, 1994, B.V.Vinaqradov, 1998, V.S.Preobrajenski, 1984, A.V.Melnik, 2000, B.Ə.Budaqov, 1980, M.A.Müsebov, 1999, M.A.Mikaylov, 1987, İ.Y.Kuçinsakaya, 2011 [8] materialları, S.T.Feyzullayevanın şəxsi materialları əsasında)



Xəritə-sxem 1. Kışçay geokompleksinin landşaft ekoloji gərginliyinin qiymətləndirilməsi (B.Ə.Budaqov, 1980, İ.Y.Kuçinsakaya, 2011, Google map 2020 materialları əsasında tərtib etdi: S.T.Feyzullayeva, 2013,). İşarələr: 1 – nival və subnival landşaft, 2 – alp landşaft, 3 – subalp landşaft, 4 – Orta dağlıq – meşə landşaft, 5 – alçaq dağlıq meşə landşaft, 6 – dağətəyi landşaft, I – şərti qənaətbəxş, II – gəgin, III – çox gəgin, IV – böhran, V – fəlakət

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Göyçaylı Ş.Y. Coğrafi ekologiyaanın əsasları. Bakı: “MBM” MMC, 2010, s.236-238

2. Süleymanov M.Ə. Azərbaycanın təbii və antropogen landşaftlarının coğrafi qanunauyğunluqları. Bakı, 2005, səh. 91-95, 190-193
3. Ализаде Э.К., Гулиева С.Ю., Мамедов С.Г., Дифференциация горных геосистем в условиях эгзодинамической напряженности (на примере Большого Кавказа). Труды Географического Общества Азербайджана, XIII том. Баку, 2008, с.19-23
4. Арманд Д.Л. Географическая среда и рациональное использование природных ресурсов. М., 1983. 219 с.
5. Будагов Б.А., Мусейбов М.А. Особенности горизонтальной высотной дифференциации ландшафтов Азербайджана и их использование. В кн. Комплексное географическое изучение и освоение горных территорий. Л., 1980, с. 120-130
6. Дашдиев Р.Г. Исследование ландшафтов конуса выноса селеностных рек в целях их рационального исследования. Канд.диссерт.Баку: 1986, стр.135,136
7. Кучинская И.Я. Ландшафтно-экологический анализ современного состояния горных ландшафтов на основе картографической интерпретации материалов космической съемки. // Международный симпозиум “Стратегия и методы оценки экологического риска аридных и горных территорий “. Алматы: Каз. ГУ, 2001, с.134-136
8. Кучинская И.Я. Ландшафтно-экологическая дифференциация горных геосистем. Баку: 2011, с.153-154, 163-164
9. <https://science.gov.az/az/news/open/12048>

UOT 656.7:658.012.011.56; 636.7:004; 004.8

İnsansız Hava Aracı Destekli Araç Yönlendirme Probleminin Araştırılması

Enes Cengiz

*Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
enescengiz@aku.edu.tr*

Lojistik kargo teslimatında kara araçları son yıllarda çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Trafik aksaklığı nedeniyle kara yolunun kullanımı zorlu hale gelebilmektedir. Özellikle büyük şehirlerde trafik sıkışıklığı, güvenlik ve çevre üzerinde önemli bir olumsuz etki kaynağı olarak görülmektedir. Bu durumdan ötürü son yıllarda bu alanda farklı yenilikler getirilmeye çalışılmaktadır.

Dağıtım sistemlerinde, etkili bir dağıtım yolunun belirlenmesi temel olaylardan biridir. 2015 yılında dronelerin lojistik teslimatta kullanılmasıyla birlikte dağıtım yolunun belirlenmesi daha çeşitli hale gelmiştir [1]. Bu alanda kara araçlarına insansız hava araçlarının da dahil edilmesi birlikte yeni rotalama problemlerini karşımıza çıkarmıştır [2]. Dağıtım merkezinden çıkış yapan drone teslimat işlemi için kullanılmaktadır. Drone taşıyan kara aracı düşünülerek teslimat operasyonları yürütülmektedir. Kargo teslimatında hem drone hem de kamyon tarafından müşteriye hizmet verilmektedir. Kargo teslimat operasyonlarının çözümü için literatürde yer alan Gezin Satıcı Problemi (TSP, Travelling Salesman Problem) sıkça kullanılmaktadır. Dronelerin bu alanda kullanılmasıyla birlikte literatüre Dronelarla Gezin Satıcı Problemi (TSP-D, Travelling Salesman Problem with Drone) ismi kazandırılmıştır.

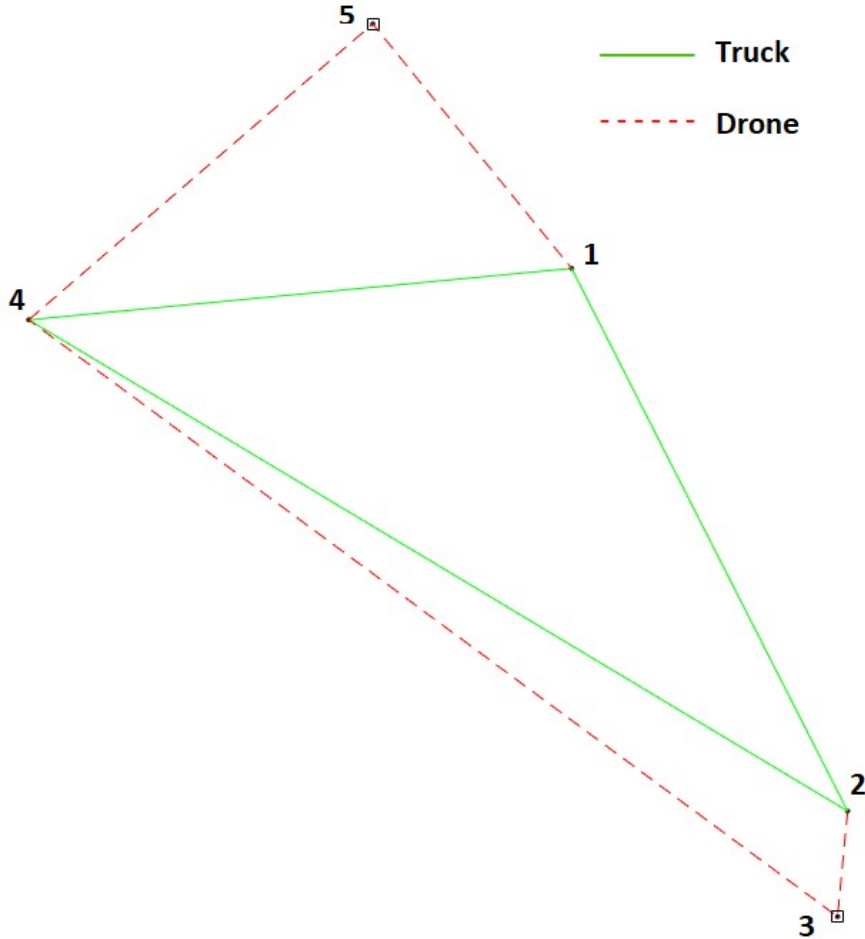
Dronelerin kargo teslimatına dahil edildiği ilk çalışmada sorunu çözmek için bir MIP formülasyonu önerilmiş ve iki basit buluşsal yöntem kullanılmıştır. Tek drone ve tek kara aracının dikkate alındığı çalışmada teslimat operasyonu yürütülürken senkron kargo teslimatı düzenlenmiştir [1]. Dronelerin kara aracıyla müşterilere hizmet vermesi optimizasyon algoritmaları için son

yıllarda üzerinde çalışılan problemler arasındadır. Çalışmaların bazılarında işin tamamlanma süresi minimize edilmektedir. Drone ve kara aracı birlikte senkron dağıtım gerçekleştirirken bekleme süreleri dikkate alınarak işin tamamlanma süresi en düşük olması istenmektedir [3-5]. Bazı çalışmalarda ise işin tamamlanma maliyeti dikkate alınarak drone ve kara aracına müşteri ataması gerçekleştirilmektedir [6-8].

Bu çalışmada drone kullanımının kargo teslimatında işin tamamlanma süresine etkisini görmek için birden fazla drone kullanılmıştır. Genetik algoritma (GA) kullanılarak optimizasyon süreci gerçekleştirilmiştir. Dronenin uçuş mesafesi dikkate alınarak gerçekleştirilen müşteri atamasının ardından uygunluk değerleri hesaplanmıştır. En iyi uygunluk değerine sahip güzergah atama işleminin en uygun olduğu durum olarak belirlenmiştir.

Müşteri kargolarının drone ve kamyonu atanması drone uçuş mesafesine bağlı olarak belirlenmektedir. Burada kamyon için sınır yoktur. Fakat drone için uçuş mesafesini sınırlandıran batarya mevcuttur.

Şek. 1’de 5 müşteriye ait drone ve kara aracına gerçekleştirilen atama gösterilmektedir. Kesik çizgili güzergah dronena ait olup düz çizgili güzergah ise kara aracına aittir.



Şek. 1. Drone Kamyon Atama İşlemi

Dronelar 3 tane olacak şekilde kara aracı da 1 tane olacak şekilde operasyon yürütülmektedir. 3 drone da homojen özelliklere sahip olup Tablo 1’de verilen özelliklere sahiptir. Yine kamyon denilen kara aracı da aynı tabloda özellikleri verilmektedir.

Tablo 1

Kargo teslimatında araç türü özellikleri

Araç Tipi	Hızı (km/sa)	Araç Sayısı (maksimum)	Her Teslimat İçin Hareket Mesafesi (km)
Drone	48	3	10
Kara aracı (Kamyon)	40	1	Sınırsız

Kargo paketlerinin teslim edileceği müşteri sayısı 30 ve 45 olarak belirlendiği çalışmada GA'nın özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

GA'nın genel özellikleri

Algoritma	Müşteri Sayısı (N)	İterasyon Sayısı	Popülasyon Boyutu	Sonlandırma Kriteri
GA	30 / 45	2000	5*N	İterasyon Sayısı

Drone sayısı n olan ve kamyon sayısı 1 olan 30 ve 45 müşterili sistem için işin tamamlanma süresi Tablo 3'te verilmiştir. Gerçekleştirilen deneysel çalışma sonucunda drone sayısı arttıkça işin tamamlanma süresinin azaldığı görülmektedir. Bu durum dronenun hızının kamyonun hızından daha yüksek olmasından ötürüdür. Tablo 3 incelendiğinde drone sayısının 3 olduğu durumda hem 30 müşterilide hem de 45 müşterilide en kısa sürede işin tamamlandığı görülmektedir.

Tablo 3

Drone sayısına bağlı olarak işin tamamlanma süreleri

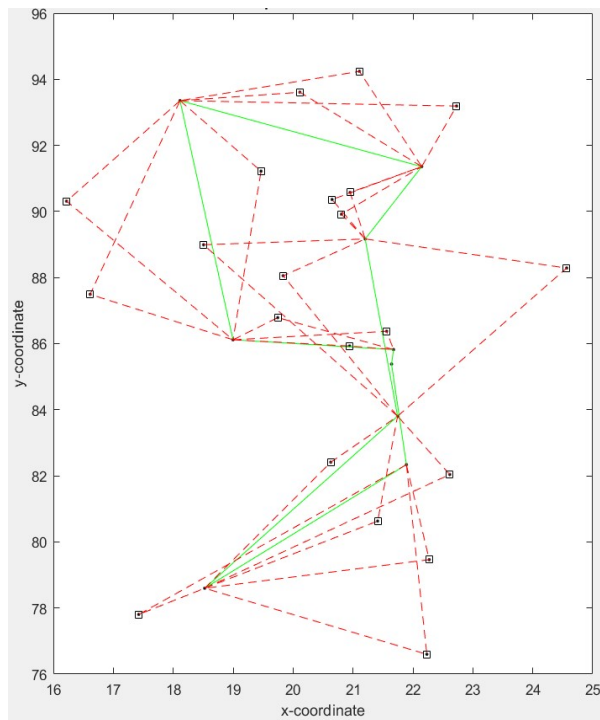
Müşteri Sayısı	n=1	n=2	n=3	n=0 (Sadece kamyon)
N-30	53.57	46.85	43.34	59.65
N-45	77.64	65.58	58.74	78.73

Dronelara ve kamyonu yapılan müşteri atamaları sonucunda en uygun çözüm bu durum için gerçekleşmiştir. Şek. 2 (a)'da 30 müşterili sayılı 3 dronenun kullanıldığı TSP-D probleminin drone ve kamyonu atanması gösterilmiştir. Şek.2 (b)'de ise dronelara ve kamyonu atama işlemi yaparken iterasyon sayısına bağlı olarak işin tamamlanma süresindeki değişimler gösterilmektedir.

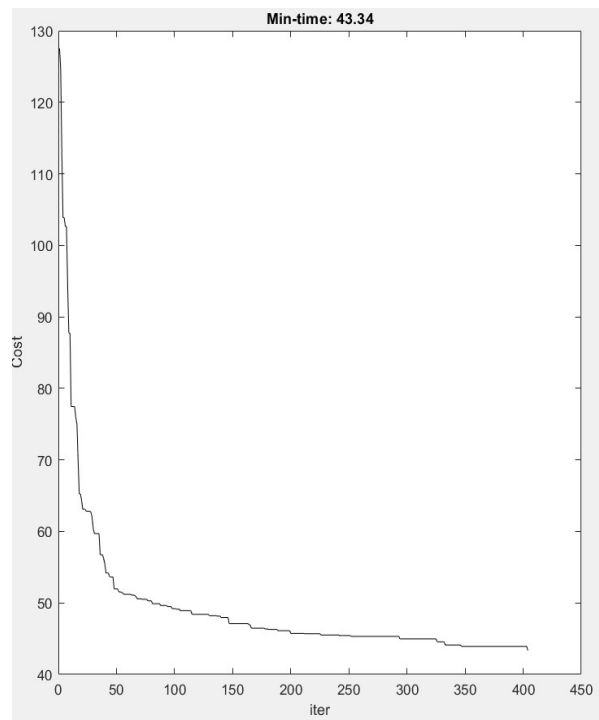
Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, gezgin satıcı problemi olarak adlandırılan TSP için sunulmuş olan yaklaşım incelenmiştir. Dronenun TSP'e dahil edilmesiyle lojistik operasyonlarda kolaylıklar sağlanmaktadır. Çalışmada 30 ve 45 müşteri test problemleri oluşturularak geleneksel TSP ile TSP-D nin karşılaştırılması sunulmuştur. Karşılaştırma sonuçlarının doğru bir şekilde analiz edilebilmesi için uygun optimizasyon ayarları yapılmıştır. Deneysel sonuçlardan, dronenun havadan teslimat işlemini gerçekleştiriyor olması teslimat operasyonlarında trafik sıkışıklığı gibi bazı olumsuz durumların etkisini azalttığını göstermektedir. Teslimat sürecinde dronenun ve kamyonun müşterilere senkron hizmet vermesiyle işin tamamlanma süresine pozitif katkı sağladığı görülmektedir.

Gelecekte hava araçlarının yaygınlaşacak olması hava trafiği için özellikle güvenlik alanında yeni düzenlemeleri ortaya çıkaracaktır. Bu gibi durumlar olumsuz gibi gözükse de daha sistematik devam etmesine katkı sağlayacaktır.



a)



b)

Şek. 2. 30 müştəri kargo təslimat probleminde atama işləmi və işin tamamlanma sürəsinin dəyişimi

Referanslar

1. Murray, C.C., & Chu, A.G. “The flying sidekick traveling salesman problem: Optimization of drone-assisted parcel delivery”. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2015, 54, pp. 86-109
2. Wang, Zheng; Sheu, Jiuh-Biing. “Vehicle routing problem with drones”. *Transportation research part B: methodological*, 2019, 122: pp. 350-364
3. Yurek, Emine Es; Ozmutlu, H. CenK. “A decomposition-based iterative optimization algorithm for traveling salesman problem with drone”. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2018, 91: pp. 249-262
4. Boccia, M., Masone, A., Sforza, A., & Sterle, C. “A column-and-row generation approach for the flying sidekick travelling salesman problem”. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2021, 124, 102913.
5. De Freitas, Júlia Cária; Penna, “Puca Huachi Vaz. A variable neighborhood search for flying sidekick traveling salesman problem”. *International Transactions in Operational Research*, 2020, 27.1: pp. 267-290
6. Bouman, Paul; Agatz, Niels; Schmidt, Marie. “Dynamic programming approaches for the traveling salesman problem with drone”. *Networks*, 2018, 72.4: pp.528-542
7. Choi, Youngmin; Schonfeld, Paul M. “Optimization of multi-package drone deliveries considering battery capacity”. In: *Proceedings of the 96th Annual Meeting of the Transportation Research Board*, Washington, DC, USA. 2017. pp. 8-12
8. Karak, Aline; Abdelghany, Khaled. “The hybrid vehicle-drone routing problem for pick-up and delivery services”. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2019, 102: pp. 427-449

UOT 546.683.22

Gd atomlarının kristallik qəfəsdə kimyəvi əlaqəyə təsiri

***Coşqun Cümşüd oğlu Bayramov¹, Ülviyyə Mustafa qızı Mustafayeva²,
İzzət Nəcməddin qızı Abdulova³***

¹fizika- riyaziyyat elmləri namizədi, dosent

cosqun.bayramov.58@mail.ru

²ülviyyə.mustafazade@mail.ru

³izzet.abdulova@mail.ru

^{1,2,3}Sumqayıt Dövlət Universiteti

TlIn_{1-x}Se₂ – TlGd_xSe₂ sistem ərintilərinin istidən xətti genişlənmə (İXG) və izotermik sıxılma əmsallarının temperatur asılılığı öyrənilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, **TlInSe₂** kristal qəfəsində qadoliniumun miqdarı artdıqca bütün temperaturlarda İXG və izotermik sıxılma əmsalının qiyməti artır. Göstərilmişdir ki, İXG və izotermik sıxılma əmsallarının təcrübi qiymətləri əsasən hesablanmış istilik və elastikiyyət parametrləri **TlInSe₂** kristal qəfəsində qadoliniumun metallik payının artması ilə qanunauyğun şəkildə dəyişir.

Həm **TlInSe₂**, həm də **TlGdSe₂** birləşmələri ayrı-ayrılıqda optoelektronika sahəsində və müasir texnikanın digər sahələrində tətbiq olunmaları baxımından perspektivli materiallar hesab edilir. Bu birləşmələrin bütün fiziki xassələrinin tədqiqi ilə yanaşı onların əsasında alınan bərk məhlulların istidən genişlənməsi və izotermik sıxılmasının öyrənilməsi böyük maraq doğurur. Belə ki, bir sıra ədəbiyyatda [1; 2; 3] göstəriləndi kimi, indium atomlarının qadolinium atomları ilə əvəz olunması qadağan olunmuş zonanın eninə, eləcə də atomlararası kimyəvi əlaqə qüvvəsinin qiymətinə təsir göstərir. Bu baxımdan işdə əsas məqsəd **TlInSe₂** kristalının və onun əsasında alınmış **TlIn_{1-x}Gd_xSe₂** bərk məhlulların (77 ÷ 400)K temperatur intervalında təcrübi olaraq İXG və izotermik sıxılma əmsalının temperatur asılılığını öyrənməkdir.

TlIn_{1-x}Gd_xSe₂ bərk məhlulları [2] işində göstərilən texnologiya əsasında stexiometrik çəki nisbətində götürülmüş başlanğıc komponentlərin havası sorulmuş xüsusi formalı ampulalara doldurularaq iki zonalı soba içərisində əridilməsi yolu ilə sintez olunur. Birinci zonada sobanın temperaturu ~1100K-ə qədər qaldırılır, sonra ampula temperaturu nisbətən aşağı olan ikinci zonaya keçirilərək soyudulur. Qadoliniumun tərkibdə miqdarı artdıqca sistemin ərimə temperaturu 1050 K-dən 1200 K-ə qədər artır. Rentgenquruluş analiz göstərmişdir ki, alınan maddələr tetraqonal sinqoniyada kristallaşır və **TlInSe₂** –də qadoliniumun miqdarı artdıqca qəfəs parametrləri də qanuna uyğun şəkildə artır.

Nümunəni dəyişmədən **TlInSe₂** və onun əsasında alınmış **TlIn_{1-x}Gd_xSe₂** bərk məhlulların istidən genişlənməsi və izotermik sıxılması (77 ÷ 400)K temperatur intervalında məlum [4] metodika əsasında ölçülmüşdür.

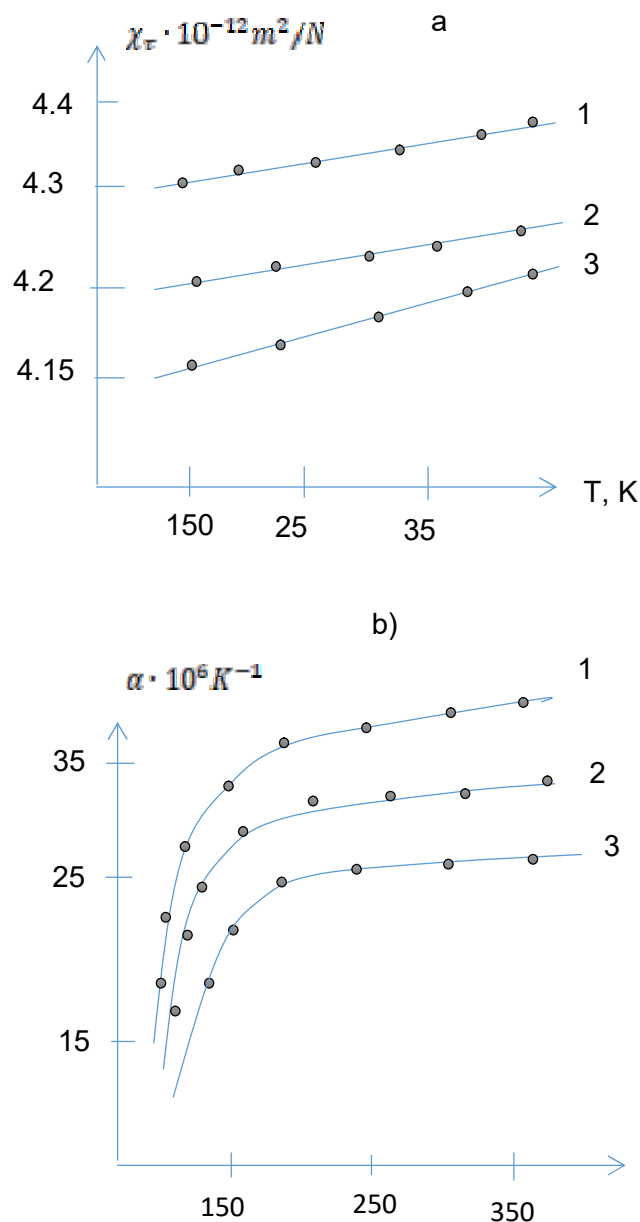
Qurğu etalon mis və alüminium nümunələrin istidən genişlənməsi və izotermik sıxılması əsasında dərəcələnməmişdir.

Nümunələrin 10 Pa-10 MPa-a qədər təziq altında sıxılması üçün helium qazından istifadə olunmuşdur. İXG və izotermik sıxılma əmsalının təcrübi xətası uyğun olaraq, 1.5 % və 2.8 % olmuşdur.

TlIn_{1-x}Se₂ – TlGd_xSe₂ sistem ərintilərindən istidən genişlənməni və izotermik sıxılmanı ölçmək üçün uzunluğu 0.3 mm, diametri 0.005 mm olan silindrik formalı nümunələr hazırlanmışdır.

TlIn_{1-x}Gd_xSe₂ bərk məhlulların müxtəlif temperaturalarda istidən genişlənmə əmsalının (α) və izotermik sıxılma əmsalının (χ_T) temperatur asılılığı göstərmişdir ki, **TlInSe₂** kristalında qadoliniumun miqdarı artdıqca α və χ_T -nin qiyməti də uyğun olaraq artır (şək. 1). Bu isə onunla

əlaqədardır ki, $TlInSe_2$ -də indium atomlarının tədricən qadolinium atomları ilə əvəz olunması kristal qəfəsdə metallik payın artmasına və beləliklə də, istilik rəqslərinin anharmonikliyinə dəyişməsinə səbəb olur.



Şək. 1. $TlIn_{1-x}Gd_xSe_2$ bərk məhlulların izotermik sıxılmasının (a) və istidən xətti genişlənmə əmsalının (b) temperatur asılılığı.

1 – $x = 0,02$; 2 – $x = 0,05$; 3 – $x = 0,10$

$TlIn_{1-x}Gd_xSe_2$ bərk məhlullarında qadoliniumun miqdarı artdıqca İXG əmsalının qiyməti də artır. Bu isə ümumi kimyəvi rəhbərlikdə metallik əlaqənin artması və bərk məhlullarda istilik rəqslərinin anharmonikliyinə böyüməsi ilə izah olunur. İndium atomları ($R_{In} = 0.94 \text{ \AA}$) qadolinium atomları ilə əvəz olunduqca ($R_{Gd} = 0.96 \text{ \AA}$) elementar özəyin ölçüləri böyüyür. Bu isə qəfəsdə atomların rəqs amplitudlarının dəyişməsinə səbəb olur ki, bu da öz növbəsində anharmonikliyin dəyişməsinə gətirib çıxarır.

$TlInSe_2$ izotermik sıxılmanın temperatur asılılığı göstərmişdir ki, qəfəsdə Gd-un miqdarı artıqca χ_T -nin qiyməti də artır. Eyni temperatur intervalında $TlIn_{0.98}Gd_{0.02}Se_2$ kristalı üçün χ_T -nin qiyməti $TlIn_{0.92}Gd_{0.08}Se_2$ kristalı üçün χ_T -nin qiymətindən kiçikdir. Bu isə onu göstərir ki, $TlIn_{1-x}Gd_xSe_2$ bərk məhlullarında qadoliniumun payı artdıqca kristallik qəfəsdə kimyəvi əlaqə zəifləyir.

İstidən genişlənmə və izotermik sıxılma əmsallarının temperatur asılılıqlarının eyni xarakterli olması onu göstərir ki, başlanğıc $TlInSe_2$ və onun əsasında alınmış $TlIn_{1-x}Gd_xSe_2$ ($0 \leq x \leq 10$) mol % bərk məhlulları eyni sinqoniyada – tetraqonal sinqoniyada kristallaşır.

Beləliklə, demək olar ki, qadoliniumun f-elektronlarının kimyəvi rabitədə rolu hesabına tədqiq olunan nümunələrdə İXG və izotermik sıxılma əmsalının qiyməti dəyişir.

İstidən genişlənmə və izotermik sıxılma əmsalının təcrübi qiymətləri əsasında [6; 7] -də verilən empirik düsturların köməyi ilə istilik parametrləri:

Debay temperaturu:

$$\theta = \frac{19,37}{\sqrt{AV^{2/3}\alpha}},$$

burada $\bar{A}$ – orta kvadratik atom kütləsi,

V – atomar həcm,

α – istidən xətti genişlənmə əmsalıdır.

Atomların orta kvadratik yerdəyişməsi:

$$\sqrt{U^2} = 4,3 \cdot 10^{-14} \left[\frac{D(\theta/T)}{\theta/T} + \frac{1}{4} \right] / \bar{A} \cdot D,$$

burada $D(\theta/T)$ Debay funksiyasıdır (bu funksiyanın qiyməti [8]-dən götürülmüşdür).

Sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları fərqi:

$$C_p - C_v = \frac{\beta^2 VT}{\chi_T},$$

($\beta \approx 3\alpha$ olub, həcmi genişlənmə əmsalıdır).

Həmçinin elastikiyyət parametrləri:

Yunq modulu:

$$\sqrt{E} = \frac{\theta \cdot m^{1/3} \rho^{1/6}}{1,68/8 \cdot 10^3},$$

ρ – sıxlıq,

m – kütlədir;

sürüşmə əmsalı $\mu = E/3(1 - 2\sigma)$ – sürüşmə əmsalı,

$\sigma = 1 - (E/3K)$ – Puasson əmsalıdır.

Heasblamanın nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, $TlIn_{1-x}Gd_xSe_2$ bərk məhlullarında qadoliniumun miqdarı artdıqca istilik və elastikiyyət parametrlərindən Debay temperaturu və Yunq modulunun qiyməti azalır, Puasson əmsalı, sürüşmə modulu, kristal qəfəsdə atomların orta kvadratik yerdəyişməsi və sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları fərqi isə artır. Bu isə $TlInSe_2$ –də metallik əlaqənin artması ilə atomlar arasındakı kimyəvi rabitə qüvvəsinin azalması ilə əlaqədardır.

Cədvəl 1
TlInSe₂ – TlGdSe₂ sistem ərintilərinin istilik parametrləri: Debay temperaturu, kristallik qəfəsdə atomların orta kvadratik yerdayışması, istilik tutumlarının fərqi və elastikiyyət parametrləri: Yunq modulu, sürüşmə əmsal, Poasson əmsalının qiymətləri

T, K	TlIn _{0.98} Gd _{0.02} Te ₂						TlIn _{0.95} Gd _{0.05} Te ₂						TlIn _{0.90} Gd _{0.1} Te ₂					
	θ K	$\frac{\sqrt{f}}{\sqrt{u}}$ Å	$\frac{C_p-C_v}{C/kq}$ K	E QPa	μ QPa	Σ	θ K	$\frac{\sqrt{f}}{\sqrt{u}}$ Å	$\frac{C_p-C_v}{C/kq}$ K	E QPa	μ QPa	σ	θ K	$\frac{\sqrt{f}}{\sqrt{u}}$ Å	$\frac{C_p-C_v}{C/kq}$ K	E QPa	μ QPa	σ
80	324	0.081	0.019	349.7	118.1	0.471	316	0.084	0.020	333.8	118.1	0.470	314	0.085	0.021	331.3	112.8	0.470
90	315	0.088	0.024	330.5	112.4	0.473	320	0.089	0.024	321.2	112.4	0.472	307	0.090	0.023	316.7	107.9	0.469
100	307	0.092	0.029	313.9	106.6	0.474	302	0.092	0.029	304.8	106.6	0.473	301	0.094	0.028	304.4	103.7	0.470
110	299	0.097	0.035	302.5	102.4	0.475	296	0.098	0.035	301.3	102.3	0.474	291	0.100	0.034	290.6	102.1	0.471
120	293	0.102	0.042	285.8	96.9	0.476	289	0.103	0.042	278.1	96.9	0.475	284	0.105	0.041	270.9	91.1	0.474
130	287	0.106	0.049	270.4	92.3	0.477	283	0.108	0.049	265.3	91.6	0.476	277	0.110	0.052	257.6	90.3	0.475
140	281	0.112	0.057	262.9	89.1	0.478	278	0.113	0.056	258.1	89.1	0.477	270	0.116	0.060	244.8	82.1	0.476
150	275	0.116	0.065	250.5	88.3	0.479	273	0.118	0.064	249.5	87.7	0.478	265	0.121	0.071	238.6	80.8	0.477
160	271	0.121	0.074	244.4	82.7	0.480	269	0.122	0.072	241.6	82.7	0.478	261	0.127	0.075	228.7	77.8	0.478
170	267	0.127	0.084	239.03	81.5	0.480	264	0.129	0.081	237.4	81.2	0.478	256	0.132	0.086	225.1	74.5	0.479
180	264	0.132	0.092	231.9	78.4	0.481	261	0.134	0.091	227.4	78.4	0.479	253	0.138	0.095	214.8	72.7	0.479
190	260	0.137	0.102	228.8	76.5	0.481	257	0.139	0.101	220.6	77.3	0.479	249	0.144	0.106	210.2	71.5	0.479
200	258	0.142	0.111	221.6	74.9	0.481	254	0.145	0.102	215.3	74.9	0.480	246	0.149	0.116	203.1	68.7	0.480
210	256	0.146	0.119	217.1	73.7	0.482	251	0.149	0.125	210.3	73.7	0.481	243	0.159	0.127	198.1	67.1	0.480
220	254	0.150	0.129	214.6	72.5	0.482	249	0.153	0.138	206.9	72.5	0.481	241	0.159	0.137	194.9	65.1	0.480
240	251	0.159	0.146	209.5	70.7	0.482	245	0.162	0.156	200.3	70.7	0.481	237	0.169	0.158	188.4	63.7	0.481
280	249	0.173	0.174	206.2	69.7	0.482	243	0.178	0.182	196.1	69.7	0.481	233	0.186	0.196	182.1	61.6	0.481
310	248	0.180	0.193	204.6	69.1	0.482	242	0.187	0.248	195.4	69.1	0.481	231	0.197	0.221	178.1	60.5	0.482
350	247	0.195	0.216	202.9	68.5	0.482	241	0.199	0.280	193.8	68.5	0.481	229	0.211	0.254	175.9	59.5	0.482

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Э.М.Годжаев, М.М.Курбанов, А.Б.Нагиев, Д.Д.Байрамов, Нек. свойства твердых растворов $TlInSe_2$ – $TlLnSe_2$. Неровновесные процессы. Баку, Темат.св.науч.трудов, 1989
2. Э.М.Годжаев, Д.Д.Байрамов и др. Неорганические материалы, т.25, 1989, 211 с.
3. Я.Ю.Гусейнов, Д.Д.Байрамов, У.М.Мустафаева, А.Б.Магеррамов. Неорганические материалы, т.48,2012, 394 с.
4. Э.М.Годжаев, М.М.Зарбалиев, М.М.Курбанов. Измерит.тех. 1985, 44 с.
5. К.Р.Аллахвердиев, Д.Д.Гусейнов и др. ФТТ, т.26, 1984, 219 с.
6. Н.Н.Сирота Физика и физико-химический анализ. Vip.1, Судпромгаз, 1957, 185 с.
7. Н.Н.Франсевич. Вопросы порошковой металлургии и прочности материалов. Киев, vip.III.из-во АН УССР, 1956, 22 с.

“DAVAMLİ İNKİŞAF STRATEGİYASI: QLOBAL TRENDLƏR, MİLLİ TƏCRÜBƏLƏR VƏ YENİ HƏDƏFLƏR”

mövzusunda

I BEYNƏLXALQ ELMİ KONFRANSIN MATERIALLARI

10-11 dekabr 2021-ci il

MİNGƏÇEVİR

II CİLD

*Konfrans materiallarında
verilən məlumat və faktlara görə
müəlliflər məsuliyyət daşıyırlar*

Yığılmağa verilib: 17.12.2021
Çapa imzalanıb: 27.12.2021
Format: 60 x 84 1/16

F.Ç.V. 38

Tiraj 300

MİQ Poliqrafiya ofisi