



Cild 1 №2

2021

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

DAYANIQLI

İNKİŞAF

(multidisiplinar elmi jurnal)

CILD 1, №2 2021

Baş redaktor: i.f.d., dos. Şahin Bayramov

Redaksiya heyəti

i.e.d., prof., Veysəl Əyyubov (baş redaktor müavini), i.e.d., dos. Mayis Gülləliyev (məsul katib), i.f.d., dos. Nüşabə Qədimli (ictimai elmlər bölməsi üzrə redaktor), tex.f.d., dos. Almaz Əliyeva (təbiət və texnika elmləri bölməsi üzrə redaktor), t.f.d., dos. Nizami Zeynalov (humanitar elmlər bölməsi üzrə redaktor); tex.f.d., dos. Vüqar Mustafayev (elmi bazalarla əlaqə üzrə redaktor), Gülnarə Məmmədova (dizayner və texniki redaktor)

Redaksiya şurası

i.e.d., prof. Ədalət Muradov (Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC), Azərbaycan); i.e.d., prof. Vilayət Vəliyev (Azərbaycan Texniki Universiteti, Azərbaycan); t.e.d., prof. Cəfər Cəfərov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Azərbaycan); r.e.d., prof. Natiq İbrahimov (Lənkəran Dövlət Universiteti, Azərbaycan); i.e.d., prof. AMEA-nın müxbir üzvü Akif Musayev (AMEA İqtisadiyyat İnstitutu); fil.e.d., prof. İsmayıl Məmmədli (AMEA Dilçilik İnstitutu); t.e.d., prof. Qasım Hacıyev (AMEA Tarix İnstitutu); tex.e.d., prof. Əsgər Tağızadə (Azərbaycan Texniki Universiteti); tex.e.d., prof. Səyyəddin Cəfərov (Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti); p.e.d., prof. Fərrux Rüstəmov (Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti); r.e.d., prof. Araz Əliyev (Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti); k.e.d., prof. Elşad Məmmədov (Mingəçevir Dövlət Universiteti); i.e.d., prof. Fizuli Məmmədov (Azərbaycan Texnologiya Universiteti); prof., dr. Mahmut Selvi (Qazi Universiteti, Türkiyə); prof., dr. İnqa Zaleniene (Mykolas Romeris Universiteti, Litva); dos., dr. Almaz Kadıraliyev (Qırğızıstan İqtisad Universiteti, Qırğızıstan); prof., dr. Wang Xia (Lanzhou Maliyyə və İqtisadiyyat Universiteti, Çin), Dr. Andrea Gatto (CED - Center for Economic Development and Social Change, Naples, Italy), prof. Məsud Əfəndiyev ("Helmholtz" Elmi-Tədqiqat Mərkəzi, Münhen, Almaniya)

Təsisçi: MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində qeydiyyatda alınıb: Reyestr № 4332

Mingəçevir Dövlət Universitetinin Elmi Şurasının qərarı ilə çap olunur

Jurnal aşağıdakı Beynəlxalq elmi məlumat bazalarına daxildir:



Academic Resource Index ResearchBib



Print - 2788 – 9726 (çap nəşri üçün)

E-ISSN - 2788 - 9734 (onlayn versiyası üçün)

“Dayanıqlı İnkişaf”, 2021 Cild 1, № 2. – 184 s.

Redaksiyanın ünvanı: Azərbaycan, Mingəçevir ş., D.Əliyeva küçəsi, 21, AZ4500

WWW: <https://www.mdu.edu.az/index.php/az/elmi-naeshrlaer/zhurnal/davamli-inkishaf>

Materiallardan istifadə zamanı jurnala istinad zəruridir.

© Mingəçevir Dövlət Universiteti, “Dayanıqlı inkişaf” multidisiplinar elmi jurnalı, 2021

MÜNDƏRİCAT

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

A.F.Musayev İqtisadi fəaliyyətin rentabelliyyə əsasən kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinin qiymətləndirilməsi	5
Ş.V.Bayramov Dövlət idarəetməsinin xarici iqtisadi əlaqələrlə qarşılıqlı təsirinə müxtəlif yanaşmalar	13
V.S.Əyyubov, Y.Z.Məmmədli Aqrar sahənin modernləşdirilməsində dövlətin dəstək və stimullaşdırıcı tədbirlərinin prioritetləri	22
E.M.Sadıqov Qiymətli kağızlar bazarında investisiya fəaliyyəti	28
E.Y.Hüseynova, A.A.Ağayarova COVID-19 pandemiyasının miqrasiya proseslərinə təsiri	33
V.M.Nəzərov, C.A.Bağirov Azərbaycanda turizm sahəsində sahibkarlıq strukturlarının maliyyələşdirilməsinin regional aspektləri	39
M.M.Hüseynov Təsərrüfat subyektlərində uçot siyasəti: problemlər və həll yolları	46
G.Y.Mehdiyeva Bərpa olunabilən enerji mənbələrinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin əsas fərqləndirici cəhətləri	50
R.T.Cəfərova Azərbaycan iqtisadiyyatında tikinti sektorunun yeri	58
C.A.Абасова Роль либерализации в торговых отношениях Азербайджана с некоторыми странами ...	67
G.V.Məmmədova Təbii monopoliya və ya bazar şəraitində elektrik enerjisi sektorunda qiymətməyəlmə mexanizmlərinə müxtəlif yanaşmalar	74
E.Ç.Gülaliev Minimum əmək haqqının iqtisadi artıma təsirlərinin qiymətləndirilməsi	82
F.E.Hətəmov Neft qiymətlərinin dəyişməsinin neft ixrac edən ölkələrdə dövlət maliyyəsinə təsirlərinin qiymətləndirilməsi	90
S.Y.Məmmədov COVID-19 pandemiyası dövründə turizm sahəsinin davamlı inkişaf problemləri və ilkin iqtisadi nəticələri	97

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

A.M.Nəcəfov, R.F.Babayev

Ümumiləşmiş Nikolski-Morri fəzalarında Riss-Torin tipli teoremlər 103

A.H.Rzayev, A.M.Abdurrahmanova

Quyu boyu temperatur paylanması görə neftin debitinin təyin edilməsi 112

Ə.H.Tağızadə, Q.K.Kərimov

Avtomobilin barabanlı tormozlarında tormozlama zamanı temperaturun hesablanması metodu 117

V.Ə.Qasımov, M.Y.Əsədova

Dünyada və Azərbaycanda ağıllı şəhərlərdə tətbiq olunan ağıllı həllər 122

J.T.Safarov, U.I.Ashurova

Alcohols as an additive to diesel fuel 127

V.S.Mustafayev

Həyəcanlandırıcı amillərin fluktuasiyası nəzərə alınmaqla sıxac birləşmələrinin sistemli ehtimal hesabı 131

Q.T.Kələşov, N.H.Kələşova

Ümumtəhsil məktəblərində “Üstlü tənliklər sisteminin həll üsulları”nın tədrisi metodikası ... 137

M.Z.Əhmədov

İntervalda düşmə tezliyi ilə qeyri-səlis zaman sıraları əsasında enerji istehsalının proqnozlaşdırılması 143

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

İ.B.Kazımov, R.M.Məmmədova

Şagirdlərdə nitq mədəniyyətinin formalaşdırılması yolları 150

Ç.M.Qaraşarlı, G.Q.Qurbanova

İngilis dilində slenqlərin sosiolinqvistik xüsusiyyətlərinin araşdırılmasının əhəmiyyəti 157

F.K.Namazova

İsmayıl Şıxlının “Dəli Kür” romanında Azərbaycan milli xarakterinin təsviri 162

M.Y.İsmayılov

Nizami və Avropa şərqşünaslığında yeni elmi epoxanın banisi Ser Uilyam Cons 167

M.N.Manafova

“Tibbnamə” və Azərbaycan dilinin tarixi fonetikasi 171

M.T.Rzayev, S.C.İsmayılova

Şagirdlərdə məsələ tərtib etmə bacarıqlarının formalaşması və inkişaf etdirilməsi 176

F.A.Yusifov, S.B.Novruzova

İbtidai siniflərdə atalar sözlərinin tədrisinin tərbiyəvi əhəmiyyəti 180

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 336

İQTİSADI FƏALİYYƏTİN RENTABELLİYİNƏ ƏSASƏN KÖLGƏ İQTİSADIYYATININ KƏMİYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Akif Fərhad oğlu Musayev*iqtisad elmləri doktoru, professor**AMEA-nın müxbir üzvü**Səmrə Rafiq qızı Rəsulova-Süleymanova**Lənkəran Dövlət Universitetinin doktorantı***Xülasə**

Məqalədə müəllifin istehsal potensialından istifadə əmsalı və kölgə iqtisadiyyatı faktorlarına əsaslanan integral vergi yükü modelinin və Von Neumann-Morgenstern faydalılıq funksiyasına əsaslanan rentabellik göstəricisinə görə kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinin qiymətləndirilməsi modelinin inkişaf etdirilməsinə baxılır. Bu əsasda real rentabelliğin müəyyən hissəsinin iqtisadi subyektlər tərəfindən bəyan olunmaması nəticəsində formalaşan kölgə iqtisadiyyatının real dövryyənin, büdcə gəlirlərinin itkisinin və iqtisadi artıma neqativ təsirinin qiymətləndirilməsi metodologiyası təklif edilir. Bu metodologiyaya əsasən kölgə iqtisadiyyatının aşkar edilməsi və qarşısının alınması inzibətçiliğinin səmərəliliyini artırmağa imkan verir.

Açar sözlər: kölgə iqtisadiyyatı, faydalılıq, rentabellik, vergi yükü, maliyyə sanksiyası, modelləşdirmə

Giriş

İqtisadi fəaliyyətin nisbi səmərəlilik göstəricisi olan rentabellik iqtisadi mahiyyəti etibarlı ilə əmək, material, pul və digər vəsaitlərdən səmərəli istifadəni əks etdirir. Rentabellik iqtisadi subyektin maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinin təhlilinin bütün mərhələlərində diqqətdə saxlanılan əsas iqtisadi göstəricilərdən biridir. Rentabellik nisbi kəmiyyət olmaqla iqtisadi subyektin həm ticari və həm də aktivlərdən istifadə fəaliyyətini xarakterizə edir [4], [6]. Onun qeyd olunan ümumiləşdirici xüsusiyyəti bu tədqiqatda əsas göstərici kimi istifadə olunma arqumentlərindən biridir. İqtisadi fəaliyyətin rentabelliği və onun kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinin qiymətləndirilməsində tətbiqi [3], [7] ilk dəfə araşdırılmışdır. Bu məqsədlə rentabellik kateqoriyasına üstünlük verilməsinə digər arqument ondan iqtisadi subyektin uçot-hesabat sənədləri olmadığı halda da bütün dövlətlərin vergi qanunvericiliyində əksini tapmış şərti rentabellik şəklində istifadə oluna bilməsi ilə bağlıdır. Həç təsadüfi deyil ki, beynəlxalq təcrübədən də məlum olduğu kimi vergi qanunvericiliyində də məhz vergidən yayınmanın miqyasını müəyyən etmək üçün ən son mərhələdə, yəni real gəliri müəyyən etmək üçün iqtisadi subyektin malik olduğu uçot sənədlərində mövcud olan iqtisadi göstəricilər kifayət etmədiyi halda şərti rentabellik amilindən istifadə olunur [5].

Vergi qanunvericiliyində mənfəətin (gəlirin) şərti üsulla hesablanması iki halı nəzərdə tutulmuşdur. Birinci hal xarici hüquqi şəxslərin daimi nümayəndəliyinin yerləşdiyi ölkədə əldə etdiyi mənfəətinin (gəlirinin), ikinci hal isə xarici hüquqi şəxs olmayan digər vergi ödəyicilərinin mənfəətinin (gəlirinin) şərti rentabellik norması əsasında hesablanması ilə bağlıdır.

Qaydalara əsasən xarici hüquqi şəxsin daimi nümayəndəliyinin mənfəətini (gəlirini) birbaşa müəyyən etmək mümkün olmadığı halda, müəyyən olunmuş üç meyarın birindən (satışdan gəlir, fəaliyyətlə əlaqədar olan xərc, işçilərin sayı) istifadə olunur. İstifadə olunan meyar vergi orqanı ilə razılaşdırılmaqla vergi ödəyicisi tərəfindən seçilir.

Qaydalara əsasən xarici hüquqi şəxs olmayan digər vergi ödəyiciləri tərəfindən gəlirin və yaxud xərclərin uçotu aparılmadıqda onların mənfəətini (gəlirini) birbaşa müəyyən etmək mümkün olmur

və ona görə də vergi orqanları tərəfindən yuxarıda göstərilən gəlir (xərclərin uçotu aparılmadıqda) və ya xərc (gəlirin uçotu aparılmadıqda) meyarından istifadə oluna bilər.

Bəyan edilməyən rentabelliyyənin kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinə təsiri modeli

İndiyə qədər kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinin qiymətləndirilməsinə çoxsaylı riyazi, ekonometrik, oyun, evrestik modellər həsr edilib. Lakin bu modellərin heç birində rentabellik faktoru istifadə edilməyib. Tərəfimizdən kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinin vergidən yayınmanın aşkar olunması ilə qiymətləndirilməsində rentabellik faktorundan istifadə edilməsi ilə aparılmış çoxsaylı araşdırmalar onun kifayət qədər səmərəli olduğunu göstərmişdir.

Bundan sonra biz kölgə iqtisadiyyatı dedikdə iqtisadi fəaliyyətin və onun yaratdığı dəyərin ÜDM-də əksini tapmayan və bəyan olunmayan rentabelliyyə uyğun hissəsini başa düşəcəyik. Məlumdur ki, rentabellik məqsəddən asılı olaraq müxtəlif cür hesablanı bilər (gəlirə, mənfəətə, dövriyyəyə və s). Bu araşdırmada biz fərz edirik ki, rentabellik dövriyyəyə görə müəyyən olunur. Yəni:

$$rentabellik = \frac{dövriyyə}{aktivlərin miqdarı} 100\%.$$

Fərz edək ki, vergi ödəyicisi real rentabellik (r) – in r_0 hissəsini bəyan edir, $(r - r_0)$ hissəsini isə kölgədə saxlayır (və ya gizlədir).

Dövriyyəni Z , aktivlərin həcmi A ilə işarə etsək, onda

$$r_0 + (r - r_0) = \frac{Z}{A}$$

və ya nisbi kəmiyyətlərə keçsək,

$$\frac{1}{Z}[r_0 + (r - r_0)] = \frac{1}{A}$$

yaza bilərik. Burada $\frac{1}{Z} = y_0$ işarə etsək,

$$y_0[r_0 + (r - r_0)] = \frac{1}{A}$$

alırıq.

Aydındır ki bu halda $r_0 y_0$ bəyan olunmuş nisbi dövriyyə, $y_0(r - r_0)$ isə kölgədə qalan nisbi dövriyyə olar. Riyazi modelin qurulması məqsədilə vergi ödəyicisi olan fiziki və ya hüquqi şəxsin faydalılıq funksiyasını U , vahidin hissəsi ilə ifadə olunmuş vergi dərəcəsini u , vahidin hissəsi ilə ifadə olunmuş cəriməni c , hesablanan faizi f , faiz hesablanan günlərin sayını n , vergidən yayınma faktının vergi yoxlaması nəticəsində aşkar olunma ehtimalını p ilə işarə edək.

Sadəlik üçün fərz edək ki, iqtisadi subyekt sadələşmiş verginin ödəyicisidir, yəni çəkdiyi xərclər çıxılmadan dövriyyəsi u dərəcəsi ilə vergi ödəyir. Bu halda iqtisadi subyektin real dövriyyəsi $r_0 y_0 + (r - r_0) y_0$, bəyan etdiyi dövriyyəsi isə $r_0 y_0$ olar. Bəyan edilməyən gəlir

$$r_0 y_0 + (r - r_0) y_0 - r_0 y_0 \geq 0$$

və ya

$$(r - r_0) y_0 \geq 0$$

və ödənilməyən vergi $u(r - r_0) y_0$ qədər olar. Əgər iqtisadi subyektin bəyan etmədiyi $(r - r_0) y_0$ dövriyyəsi vergi orqanı tərəfindən aşkar olunmazsa (ao) onun ödədiyi vergi $u r_0 y_0$, gəliri isə

$$G^{ao} = r_0 y_0 + (r - r_0) y_0 - u r_0 y_0 = r y_0 - u r_0 y_0 = y_0(r - u r_0) \quad (1)$$

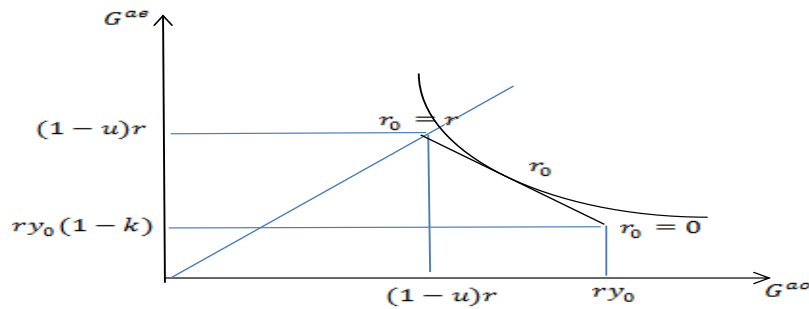
olar.

İqtisadi subyektin kölgədə saxladığı dövriyyə vergi orqanı tərəfindən aşkar olunduğu halda

$$G^{ae} = (1 - u) r_0 y_0 + (1 - u)(r - r_0) y_0 - cu(r - r_0) y_0 - fn(r - r_0) y_0 \quad (2)$$

olar.

Aydındır ki, $0 \leq r_0 \leq r$; $r_0 = 0$, $r_0 = r$ isə kritik hallardır. Vergi ödəyicisinin seçimindən asılı olaraq onun faydalılığı $0 \leq r_0 \leq r$; $r_0 = r$ və $r_0 = 0$ şərtləri üçün qrafik 1 ilə ifadə olunur:



Qrafik 1. Vergi ödəyicisinin müxtəlif şərtlərə uyğun faydalılığı

Bütün bu halları şərh edək:

1. $r_0 = 0$ olduqda iqtisadi subyektin dövryyəsi $ry = ry_0$ olur və bu ry dövryyəsi tam gizlədilir. Əgər bu kölgədə qalan dövryyə p ehtimalı ilə aşkar edilərsə, iqtisadi subyektin gəliri

$$(1-u)ry - cury - fnry = (1-u-cu-fn)ry$$

qədərdir. Əgər dövryyə $(1-p)$ ehtimalı ilə aşkar olunmursa, onda iqtisadi subyektin gəliri $ry - \theta$ bərabərdir.

2. $r_0 = r$ münasibəti iqtisadi subyektin dövryyəsinin ry tam bəyan etdiyi halı ifadə edir. Belə olduqda, iqtisadi subyektin fəaliyyəti tam leqaldır və onun gəliri isə $(1-u)ry$ -ə bərabərdir.

3. $r_0 \in (0, r)$ münasibəti iqtisadi subyektin gəlirinin $r_0 y_0$ hissəsini bəyan etdiyi və $(r - r_0)y_0$ hissəsini isə yayındırdığı hala uyğundur. Bu halda iqtisadi subyektin gəliri

3.1. p ehtimalla aşkar edildikdə

$$\begin{aligned} G^{ae} &= (1-u)r_0 y_0 + (1-u)(r-r_0)y_0 - cu(r-r_0)y_0 - fn(r-r_0)y_0 \\ &= y_0 [(1-u)r - (r-r_0)(cu+fn)] \end{aligned}$$

3.2. $(1-p)$ ehtimalı ilə aşkar edilmədiyi halda isə

$$(1-u)r_0 y_0 + (r-r_0)y_0$$

qədər olar.

Faktiki olaraq, $G^{ae} = y_0 [(1-u)r - (r-r_0)(cu+fn)]$ iqtisadi subyektin kölgədə qalma xərci olacaq.

Qeyri-müəyyənlik şəraitində vergi ödəyicisinin davranışının Von Neumann-Morgensternin faydalılıq funksiyası aksiomlarını ödəndiyi fərziyyəsinə əsaslanan vergidən yayınmanın standart Allingham M., Sandmo A. modelinin [2] bəyan olunmuş r_0 rentabelliğini nəzərə almaqla modifikasiyasını aşağıdakı kimi qura bilərik:

$$\max_{[y_0]} E[U(r, y_0)] = (1-P)U(G^{ao}) + PU(G^{ae}) \quad (3)$$

və ya

$$\begin{aligned} U(r, y_0) &= (1-p)[(1-u)r_0 y_0 + (r-r_0)y_0] + p[(1-u)r_0 y_0 + \\ &+ (1-u)(r-r_0)y_0 - cu(r-r_0)y_0 - fn(r-r_0)y_0] \end{aligned}$$

alırıq. Buradan sadələşdirmə apararaq

$$U(r, y_0) = \{(1-p)[(1-u)r_0 + r - r_0] + p[(1-u)r_0 + (1-u-cu-fn)(r-r_0)]\} y_0 \quad (4)$$

yazmaq olar. Buradan isə ekstremum üçün zəruri şərtədən istifadə edərək,

$$\frac{\partial U}{\partial y_0} = (1-p)[(1-u)r_0 + r - r_0] + p[(1-u)r_0 + (1-u-cu-fn)(r-r_0)] = 0$$

alırıq. Buradan

$$\begin{aligned} (1-p)r - (1-p)ur_0 + p(1-u)r_0 + p(1-u-cu-fn)r - \\ - p(1-u-cu-fn)r_0 = 0 \end{aligned}$$



tənliyini r -ə nəzərən həll edib

$$r = \frac{u-kp}{1-kp} r_0 \quad (5)$$

ifadəsini alırıq, belə ki, burada $k = u(1 + c) + fn$.

İlkin informasiya və hesablamaların nəticəsi

İlkin verilənlərin müəyyən edilməsi üçün iqtisadiyyat sənaye, ticarət, xidmət, maliyyə, nəqliyyat, kənd təsərrüfatı, rabitə və yerdə qalanlar kimi 8 aqreqasiya olunmuş sahəyə ayrılmışdır. Bu sahələrdə bizneslə məşğul olan 28.249 sadələşdirilmiş vergi ödəyicinin 2007-2011-ci illərdə təqdim etdiyi bəyannamə üzrə rentabellik göstəricilərindən seçmə küllüyat hazırlanmışdır. Burada sadələşdirilmiş sistem üzrə vergi ödəyicilərinə üstünlük verilməsi onların gəlir və xərcin uçotunu aparmadan dövrüyyədən vahid dərəcə ilə vergi ödəmələri ilə bağlıdır. Qaldı ilkin verilənlərin belə köhnə dövrü (2007-2011) əhatə etməsi isə sırf vergi sisteminin xüsusiyyəti ilə bağlıdır. Bu tədqiqatda istifadə olunan bütün ilkin məlumatlar Azərbaycan Respublikası Vergilər Nazirliyinin Atomatlaşdırılmış Vergi İnformasiya Sistemindən (AVİS) real bəyannamələr əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir. Seçmə küllüyatda eyni zamanda sahələr üzrə bəyannamə verən və verməyənlər, ili zərərli başa vuranlarda daxil olmaqla ilin sonuna ümumi retabellik, ümumi gəlir və müvafiq vergi ödəyicilərin sayı da daxil edilmişdir [1].

Cədvəl 2

Gəlir vergisi bəyannaməsini təqdim etmiş ödəyicilərin sahələr üzrə 5 il ərzində ümumi xərcə nisbətli rentabellik göstəricilərinin dinamikası (%)

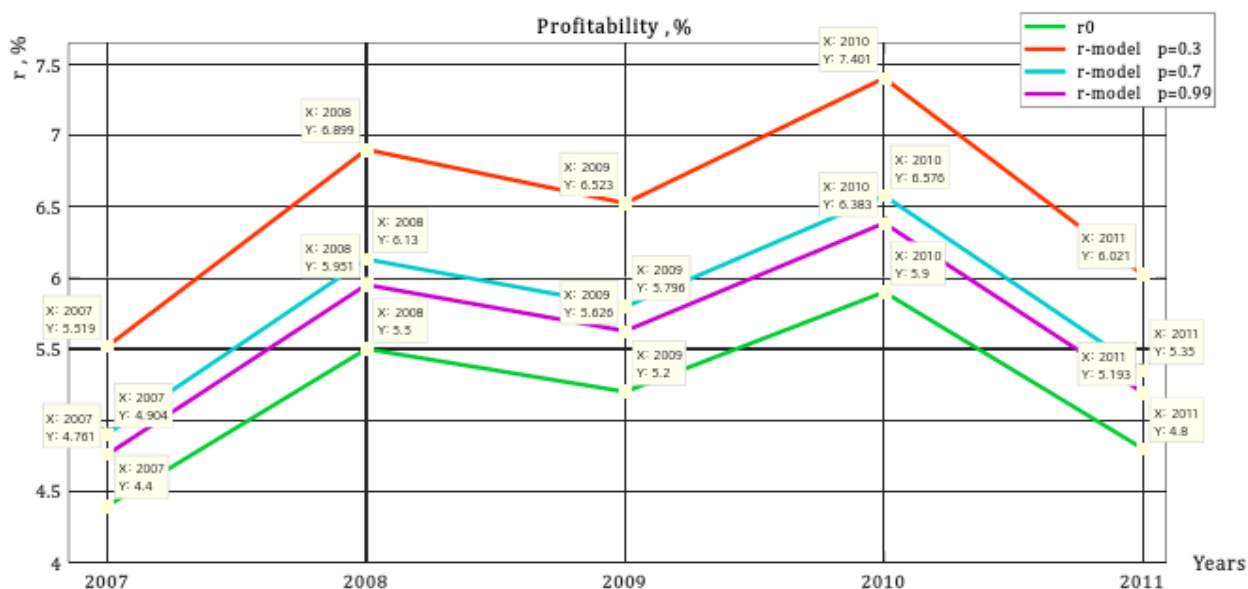
illər sahələr	2007	2008	2009	2010	2011	Ödəyicilərin sayı
Sənaye	2,6	2,1	3,2	3,3	2,4	738
Ticarət	3,2	2,8	3,7	4,5	2,3	11033
Xidmət	14,9	35,9	19,8	22,5	24,1	14074
Maliyyə	112,9	125,0	137,3	131,4	59,1	825
Nəqliyyat	2,0	4,0	4,7	5,9	9,4	274
Tikinti	31,3	26,3	45,1	44,3	11,0	141
Kənd təsərrüfatı	9,6	4,8	6,6	1,4	1,0	256
Digər	116,9	42,9	98,4	262,1	32,9	650
Ümumi	4,4	5,5	5,2	5,9	4,8	27,993
Ümumi gəlir	575,84	822,08	551,08	471,89	490,24	2,911.1

Cədvəl 2-də verilmiş illərdə vergi qanunvericiliyində qüvvədə olan hüquqi normalara uyğun olaraq, kölgədə saxlanan dövrüyyənin aşkar edilmə ehtimalı p –nin müxtəlif qiymətlərində hesablanmış real rentabellik r – in illər üzrə qiymətləri (Cədvəl 3), onun bəyan olunmuş r_0 rentabelliyyənin qiymətləri ilə müqayisəli qrafiklər, uyğun olaraq, şəkl. 5-də verilmilmişdir.

Cədvəl 3

Rentabelliyyənin real və model vasitəsi ilə hesablanmış qiymətləri, model qiymətlərinin real qiymətlərdən fərqi (%)

illər	$r_0, \%$	$p = 0.3$		$p = 0.7$		$p = 0.99$	
		$r, \%$	$? = r - r_0, \%$	$r, \%$	$? = r - r_0, \%$	$r, \%$	$? = r - r_0, \%$
2007	4.4	5.52	1.12	5.52	1.12	5.52	1.12
2008	5.5	6.90	1.40	6.90	1.40	6.90	1.40
2009	5.2	6.52	1.32	6.52	1.32	6.52	1.32
2010	5.9	7.40	1.50	7.40	1.50	7.40	1.50
2011	4.8	6.02	1.22	6.02	1.22	6.02	1.22

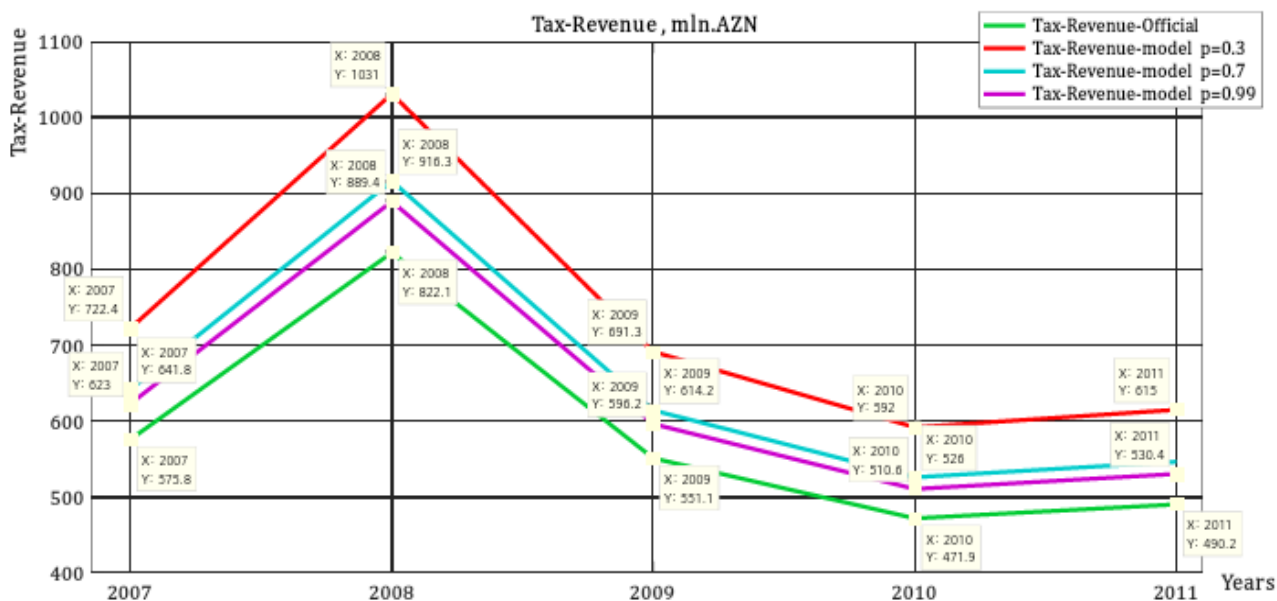


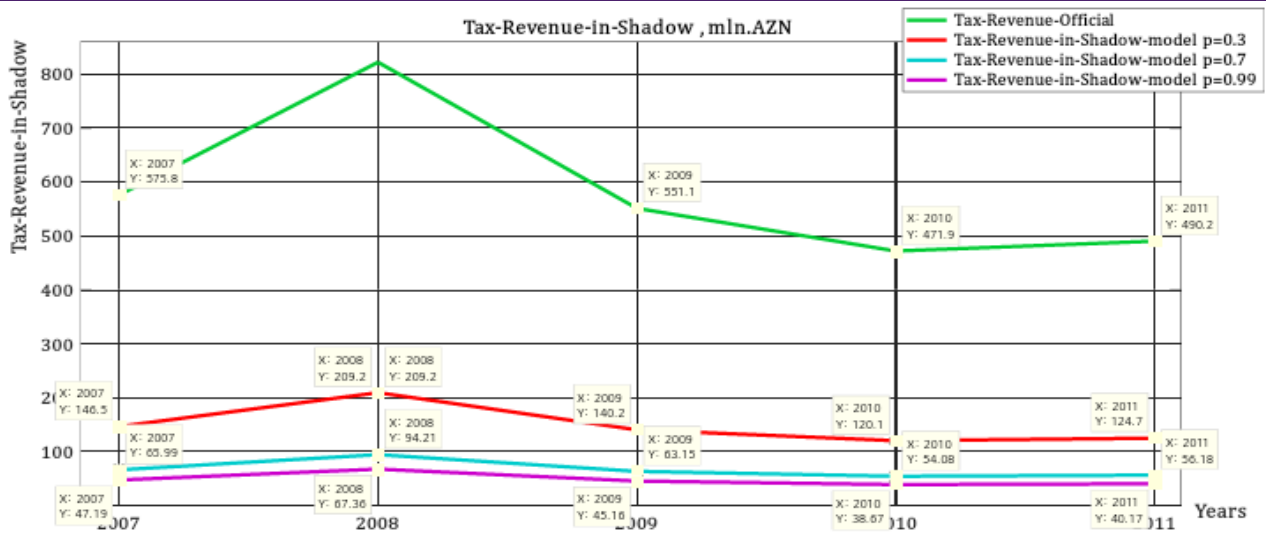
Şəkil 1. Rentabelliğin rəsmi və model vasitəsi ilə hesablanmış qiymətləri

Cədvəl 4

Vergi gəlirlərinin rəsmi (T_R), rentabelliğin model qiymətləri (T_M) vasitəsi ilə hesablanmış kölgədə qalan gəlirin qiymətləri ($T_K = T_M - T_R$) (mln.AZN)

illər	T_R	$p = 0.3$		$p = 0.7$		$p = 0.99$	
		T_M	T_K	T_M	T_K	T_M	T_K
2007	575.84	722.35	146.51	641.83	65.99	623.03	47.19
2008	822.08	1031.24	209.16	916.29	94.21	889.44	67.36
2009	551.08	691.29	140.21	614.23	63.15	596.24	45.16
2010	471.89	591.95	120.06	525.97	54.08	510.56	38.67
2011	490.24	614.97	124.73	546.42	56.18	530.41	40.17

Şəkil 2. Vergi gəlirlərinin rəsmi (T_R) və rentabelliğin model qiymətləri (T_M) vasitəsi ilə hesablanmış qiymətləri (mln.AZN, 1\$ = 1.7 AZN)

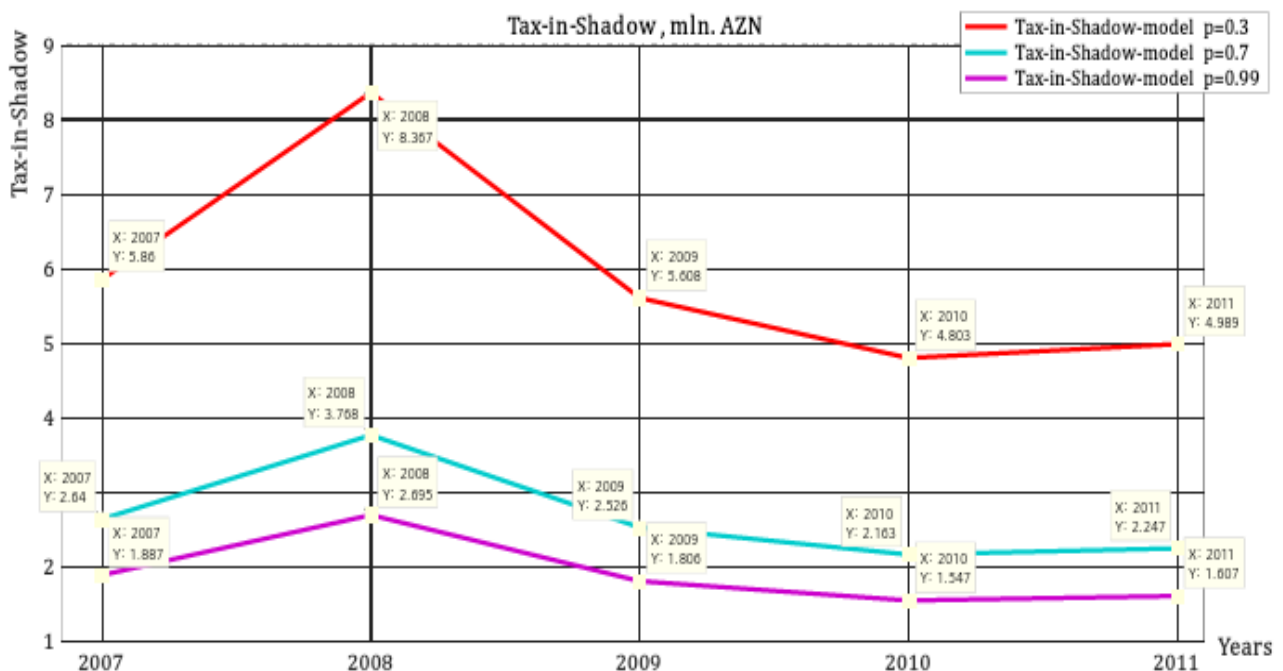


Şəkil 3. Vergi gəlirlərinin rəsmi (T_R) və kölgədə qalan gəlirin (T_K) rentabelliyyə model qiymətləri vasitəsi ilə hesablanmış qiymətləri

Cədvəl 5

Kölgədə qalan vergi (V_K , mln.AZN, 1\$ = 1.7 AZN) və kölgədə qalmağa meyllilik (α_K , %)

illər	$p = 0.3$		$p = 0.7$		$p = 0.99$	
	V_K	α_K	V_K	α_K	V_K	α_K
2007	5.86	20.28	2.64	10.28	1.89	7.57
2008	8.37	20.28	3.77	10.28	2.69	7.57
2009	5.61	20.28	2.53	10.28	1.81	7.57
2010	4.80	20.28	2.16	10.28	1.55	7.57
2011	4.99	20.28	2.25	10.28	1.61	7.57

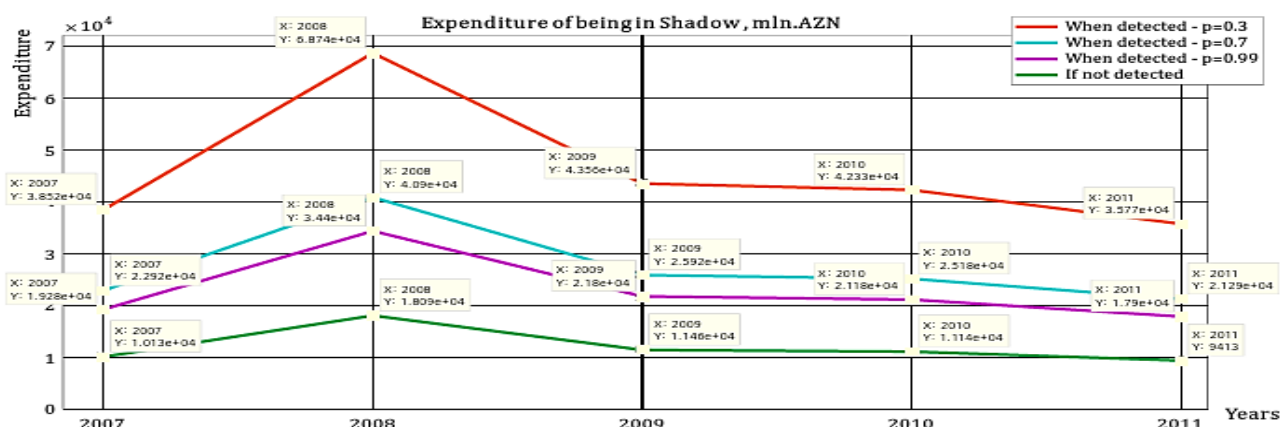


Şəkil 4. Kölgədə qalan verginin (V_K) rentabelliyyə model qiymətləri vasitəsi ilə hesablanmış qiymətləri

Cədvəl 6

İqtisadi subyektin aşkar olunduqda (G_+^{ae} , mln. AZN, 1\$ = 1.7 AZN) və aşkar olunmadıqda kölgədə qalma xərci (G_-^{ae} , mln. AZN)

illər	G_-^{ae}	G_+^{ae}		
		$p = 0.3$	$p = 0.7$	$p = 0.99$
2007	10134.78	38518.80	22918.92	19276.36
2008	18085.76	68737.70	40899.35	34399.12
2009	11462.46	43564.85	25921.35	21801.61
2010	11136.60	42326.37	25184.45	21181.82
2011	9412.61	35774.06	21285.78	17902.78



Şəkl. 5. İqtisadi subyektin aşkar olunduqda (G_+^{ae} , mln. AZN, 1\$ = 1.7 AZN) və aşkar olunmadıqda

Tədqiqat göstərir ki, təklif olunan yanaşma kölgə iqtisadiyyatının yaranma prosesini dəqiq ifadə edir və onun kəmiyyətini qiymətləndirmək üçün kifayət qədər səmərəlidir. Təklif olunan rizi model əsasında konkret hesablamaların aparılması üçün MATLAB mühitində yaradılmış proqram təminatı vasitəsilə aparılmış model hesablama və çoxsaylı simulyasiyalara əsasən aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- ✓ ilkin verilənlərin küllüyatı reprezentativdir və ona görə alınmış nəticələri bütün vergi ödəyicilərinə və bütövlükdə iqtisadiyyata aid etmək olar;
- ✓ aşkar olunma ehtimalından asılı olmayaraq hesablama nəticəsində aşkar olunmuş rentabellik ilə bəyan olunmuş rentabellik arasındakı fərq dəyişmir (Cədvəl 3, şəkl. 1);
- ✓ vergi gəlirlərinin bəyan olunan rentabellik və hesablama rentabelliyyə uyğun hesablanmış kölgədə qalan gəlirin qiyməti aşkar olunma ehtimalının artmasından asılı olaraq azalır (Cədvəl 4, şəkl. 2, 3);
- ✓ vergi orqanları tərəfindən vergi nəzarəti tədbirləri nəticəsində vergidən yayınmanın aşkar olunma ehtimalı yüksək olduqca kölgəyə meyillilik aşağı düşür (Cədvəl 5, şəkl. 4);
- ✓ vergidən yayınmanın aşkar olunma ehtimalı azaldıqca kölgədə qalan verginin kəmiyyəti artır (Cədvəl 5, şəkl. 4);
- ✓ vergidən yayınmanın aşkar olunma ehtimalı artdıqca iqtisadi subyektin kölgədə qalma xərci artır (Cədvəl 6, şəkl. 5);
- ✓ vergidən yayınmanın aşkar olunma ehtimalına əsasən faydalılıq funksiyası əyrisinin gərgiliyi ilə tətbiq olunacaq əlavə cərimələrin büdcənin gəlirliyinə təsiri faydalılıq funksiyasının sabitliyi şərtində qiymətləndirilir;
- ✓ faydalılıq funksiyasının artıb-azalma şərti daxilində rentabelliğin bəyan edilməsi və ya yayındırılması şərtləri də müəyyən olunur.



İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi // Bakı: Hüquq Yayın Evi, 2018, 404 s.
2. Allingham M., Sandmo A. Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis // Journal of Public Economics, 1972, No 1, pp.323-338
3. Musayev A.F., Musayeva A.A. A Study of the Impact of Underground Economy on Integral Tax Burden in the Proportional Growth Model under Uncertainty // Advances in Fuzzy Systems, v. 2018
4. Шеремет А.Д., Суйц В.П. Аудит: Учебник, 5-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006, 448 с.
5. Проблемы налоговой системы России: теория, опыт, реформа. М.: Научные труды ИЭПП № 19, 2000, 1107 с.
6. Лиференко Г.Н. Финансовый анализ предприятия: Учебное пособие. М.: Экзамен, 2005, 160 с.
7. Майбуrows И.А., Соколовская А.М. Теория налогообложения. Продвинутый курс: учебник для магистрантов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, 591 с.

A.F.Musayev

Doctor of Economics, Professor
Corresponding member of ANAS

S.R. Resulova-Suleymanova

Candidate for PhD

Assessment of the value of the shadow economy based on the profitability of economic activity

Abstract

The article considers the development of an integrated model of the tax base based on the author's coefficient of use of production capabilities and factors of the shadow economy. On this basis, the methodology of assessment of real commodity turnover, loss of budget revenues and negative impact of the shadow economy on the economic growth, formed as a result of the declaration of economic entities of a certain part of the real. According to this method, the detection and prevention of shadow economy allows to increase the efficiency of management.

Keywords: shadow economy, profitability, profitability, tax burden, financial sanctions, modeling.

A.Ф.Мусаев

доктор экономических наук, профессор
член-корреспондент НАНА

С.Р.Ресулова-Сулейманова

Докторант Ленкоранского Государственного Университета

Оценка стоимости теневой экономики на основе рентабельности экономической деятельности

Резюме

В статье рассматривается разработка интегрированной модели налогового бремени на основе авторского коэффициента использования производственных мощностей и факторов теневой экономики, а также модели количественной оценки теневой экономики на основе показателя рентабельности на основе функции полезности фон Неймана-Моргенштерна. На этой основе предлагается методика оценки реального товарооборота, потери доходов бюджета и негативного влияния теневой экономики на экономический рост, образовавшейся в результате недекларирования хозяйствующими субъектами определенной части реальной рентабельности. Согласно этой методике выявление и предотвращение теневой экономики позволяет повысить эффективность управления.

Ключевые слова: теневая экономика, полезность, рентабельность, налоговая нагрузка, финансовые санкции, моделирование.

Daxil olub: 23.09.2021



DÖVLƏT İDARƏETMƏSİNİN XARİCİ İQTİSADI ƏLAQƏLƏRLƏ QARŞILIQLI TƏSİRİNƏ MÜXTƏLİF YANAŞMALAR

Şahin Vaqif oğlu Bayramov

iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə dayanıqlı iqtisadi inkişafın mühüm amillərindən biri olan “dövlət idarəetməsi” anlayışına, həmçinin bu anlayışın kəmiyyətə qiymətləndirilməsinə müxtəlif yanaşmalar müqayisəli təhlil edilib. Müəllif belə nəticəyə gəlir ki, “dövlət idarəetməsi” öz keyfiyyətinə görə ölkədən ölkəyə dəyişir və onun kəmiyyətə qiymətləndirilməsi mümkündür. Müəllif “dövlət idarəetməsinin” xarici iqtisadi fəaliyyətlə qarşılıqlı əlaqəsinin qiymətləndirilməsi zamanı Qlobal Rəqəbatlılıq İndeksinin tərkib hissələrindən biri olan “institutlar” subindeksindən istifadə etməyi təklif edir.

Açar sözlər: dayanıqlı inkişaf, dövlət idarəetməsi, institutlaşma, biznes mühiti, siyasi sabitlik

Giriş

Niyə bir ölkə digərinə nisbətən daha varlıdır? Hər hansı bir ölkənin iqtisadiyyatının inkişafında və əhalinin rifah səviyyəsinin yüksəlməsində dövlət idarəetməsinin hansı rolu vardır? Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətini kəmiyyətə qiymətləndirmək mümkündürmü? Dövlət idarəetməsi ilə bağlı bu və ya digər suallar getdikcə iqtisadçıları daha çox cəlb etməyə başlayıb. Uzun illərdir ki, iqtisadi artım və inkişafın mənbəyi kimi müxtəlif amillər prioritet hesab edilirdi (Hirschman [1]). Merkantilistlər ölkəyə daha çox qiymətli metallar gətirmək üçün xarici ticarətə, fiziokratlar torpaqda əməyin tətbiqinə, klassiklər ticarətin liberallaşmasına, Şumpeter innovasiya və sahibkarlığa, keynsçilər kapital və əməyin azad tətbiqi, həmçinin zəruri hallarda dövlətin müdaxiləsi ilə tələbin artırılmasına və s. üstünlük verirdilər. Lakin iqtisadi artım və inkişaf modellərində fiziki və insan kapitalı, texnologiya və sahibkarlıq və s. amillərlə yanaşı dövlət idarəetməsinin də nəzərə alınmasının zəruriliyi getdikcə özünün göstərir. Yaxşı idarəetmənin iqtisadi inkişaf üçün zəruriliyi beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən də xüsusi qeyd edilir. Ölkənin davamlı inkişafı dövlət idarəetməsinin keyfiyyətindən daha çox asılıdır. Dövlət idarəetməsi ictimai institutların fəaliyyəti ilə bağlıdır. Yaxşı idarəetmə ictimai institutların ictimai əlaqələri nə dərəcədə səmərəli təşkil etməsindən, ictimai resursları nə dərəcədə səmərəli istifadə etməsi ilə bağlıdır. Dövlət idarəetməsi dövlətin qarşısında dayanan vəzifələrin, o cümlədən, iqtisadiyyatın, davamlı inkişafın, əhalinin rifah halının yaxşılaşdırılmasını nəzərdə tutan vəzifələrin həyata keçirilməsi ilə birbaşa bağlıdır. Bu mənada dövlət idarəetməsi beynəlxalq, milli və ya yerli səviyyədə əlaqələri də əhatə edir.

Son onilliklərdə yaxşı idarəetməyə bu prosesi həyata keçirən institutların fəaliyyətinə həsr edilən tədqiqatlara tez-tez rast gəlinir. Bu tədqiqatlar göstərir ki, idarəetməni həyata keçirən institutların fəaliyyətinin səmərəliliyi iqtisadi artım və inkişafda, həmçinin ölkədə rifah halının yüksəlməsində mühüm əhəmiyyət daşıyır. Lakin yaxşı idarəetmə ilə bağlı belə tədqiqatların olmasına baxmayaraq, bu anlayışın birmənalı tərfi və onun kəmiyyətə qiymətləndirilməsi məsələsi ciddi diskussiya predmeti olaraq qalır. Məsələn, Rothstein [2] belə hesab edir ki, idarəetmənin keyfiyyəti anlayışının konseptual səviyyədə dəqiqləşdirilməsinə ehtiyac var. Onun yanaşmasına əsasən idarəetmənin keyfiyyəti dövlət hakimiyyətini həyata keçirən institutların nə dərəcədə ədalətliliyi ilə müəyyən edilməlidir. Dövlət idarəçiliyindəki ədalətliliyi isə digər üç göstərici əsasında müəyyən etmək olar. Bunlar demokratiya, qanunun aliliyi və səmərəlilikdir. Fukuyama [3] dövlət idarəetməsinin belə ölçülməsini kafi hesab etmir. Onun yanaşmasına görə elə ölçü vahidi seçilməlidir ki, o, həm demokratik, həm də avtoritar rejimlər üçün yararlı olsun. Fukuyama diqqətin ən radikal idarəetmələrə

yönəldilməsinin əleyhinədir. O, təhsilin, səhiyyənin, sosial təhlükəsizliyin və s. amillərin bütün ölkələrdə fərqliliyinin nəzərə alınmasına diqqəti yönəldir.

Dövlət idarəetməsinin iqtisadi inkişafda rolu həmişə eyni cür qiymətləndirilməyib. Məsələn, A.Smit və onun tərəfdarları dövlətin iqtisadiyyata müdaxiləsini ümumiyyətlə qəbul etmirdilər. Lakin bu heç də o demək deyildir ki, dövlət idarəetməsinin iqtisadiyyata və inkişafa hər hansı təsiri yox idi. Dövlətin biznes mühitinin əlverişliliyinin təmin edilməsində, müxtəlif infrastruktur layihələrini yerinə yetirməsi, ölkədə əminamanlığın təminatı və qanunların aliliyinin təmin edilməsi, rüşvət və korrupsiyaya qarşı mübarizə, əhalinin xüsusi mülkiyyətinin qorunması, maliyyə sisteminə olan etibarın təmin edilməsi və s. məsələlər həmişə dövlətin müstəsna səlahiyyətlərində olan məsələlər olub və olmaqdadır.

Dövlət idarəetməsini xarakterizə edən göstəricilər iqtisadi ədəbiyyatda tez-tez institusional mühitin göstəriciləri kimi xarakterizə olunur. İnstitutların iqtisadi artımda və inkişafda rolunun tədqiqinə son onilliklərdə maraq xüsusilə artıb. Əlbəttə, bu məsələlərin geniş tədqiqində Nobel mükafatçısı Douglas North-in xüsusi xidməti var. North [4] qeyd edirdi ki, institutlar insanlar tərəfindən yaradılan məhdudiyyətlərdir və insanlar arasındakı əlaqələri strukturlaşdırır. Institutlar formal (məsələn, qanunlar) və qeyri-formal (məsələn, adətlər və ənənələr) məhdudiyyətləri müəyyən edir. Rodrik [5] də institutları insanlar tərəfindən yaradılan və onlar arasındakı münasibətləri formalaşdıran və idarəedən davranış qaydaları hesab edirdi.

•Dövlət idarəetməsi məsələlərinə müxtəlif yanaşmalar

Dövlətin iqtisadi və sosial-iqtisadi fəaliyyəti XIX əsrdən başlayaraq genişlənib. XX əsrin otuzuncu illərindən sonra dövlətin fiskal və monetar siyasətlə iqtisadiyyata birbaşa müdaxiləsi daha da genişlənib. Artıq dövlət iqtisadi inkişaf prosesində və əhalinin rifah halının yaxşılaşdırılmasında zəruri olan bütün fəaliyyəti öz üzərinə götürə bilir. Elə bu səbəbdən də dövlətin iqtisadiyyata və rifah halına təsirləri idarəetmənin necə olmasında asılı olaraq, dəyişmiş olur. Beynəlxalq təşkilatlar, o cümlədən, Dünya Bankı və Beynəlxalq Maliyyə Fondu yaxşı idarəetmənin bütün aspektlərinin inkişafını, o cümlədən, qanunun aliliyinin, ictimai sektorun hesabatlılığının və səmərəliliyinin təmin edilməsini, həmçinin korrupsiyaya qarşı mübarizənin genişlənməsini iqtisadi artımın əsas amillərindən hesab edirlər.

•Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətinin qiymətləndirmə metodları (ədəbiyyata baxış)

Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətinin kəmiyyətə ölçülməsi həm ölkələrarası müqayisələrin aparılmasına, həm də iqtisadi və sosial iqtisadi təsirlərinin qiymətləndirilməsinə imkan verir. Belə ölçmələrin yerinə yetirilməsi əlbəttə kifayət qədər çətin məsələdir. Ona görə ki, idarəetmə prosesi və onun asılı olduğu determinantlar daha çox subyektiv mahiyyətlidir və onların ölçülməsi digər amillərlə yanaşı həm də ölkənin mədəni xüsusiyyətlərindən, adət-ənənələrdən və s. asılıdır. Belə ölçmələrin aparılması üçün iqtisadi ədəbiyyatda bir neçə metoddan istifadə edilir. Onlardan biri “Ümumdünya İdarəetmə İndikatoru”dur (Üİİ) (Kaufmann [6]). Bu indikator 6 altgöstəricinin kompozit indeksi kimi hesablanır. Bu altgöstəricilər: 1) cəmiyyətin səsi hesabatlılıq, 2) siyasi sabitlik və zorakılığın olmaması; 3) hökumətin səmərəliliyi; 4) tənzimləmə keyfiyyəti; 5) qanunun aliliyi; 6) korrupsiyanın nəzarətdə saxlanması adlanır.

“Dövlət idarəetməsi” anlayışı ilə bağlı iqtisadiyyatda birmənalı yanaşma olmadığı kimi onun tərkibinə daxil olan altgöstəricilər haqqında da yanaşmalar müxtəlifdir. Ona görə də əvvəlcə bu altgöstəricilərlə bağlı təriflərin dəqiqləşdirilməsinə ehtiyac var. Bu göstəricilərdən birincisi olan:

•“Cəmiyyətin səsi və hesabatlılıq” altgöstəricisi seçkili dövlət orqanlarında vətəndaşların iştirak imkanlarının, həmçinin söz azadlığı, birləşmək azadlığı və azad media ilə bağlı mövcud vəziyyətin cəmiyyət tərəfindən necə qavranılmasını qiymətləndirir [7].

•“Siyasi sabitlik və zorakılığın olmaması” altgöstəricisi hökumətin qeyri-konstitusiya və ya zorakılıq yolu ilə devrilməsi və ya ölkədə sabitliyin pozulması hallarının ehtimalının cəmiyyət tərəfindən necə qavranılmasını qiymətləndirir.



• “*Hökumətin səmərəliliyi*” altgöstəricisi ictimai xidmətlərin keyfiyyətinin, belə xidmətlərin siyasi təsirlərdən nə dərəcədə azad olmasının, hökumətin ictimai xidmətlər sahəsindəki siyasətinin hazırlanmasının və həyata keçirilməsinin keyfiyyətinin, belə siyasətlərin həyata keçirilməsində hökumətə etibarın olmasının cəmiyyət tərəfindən necə qavranılmasını qiymətləndirir;

• “*Tənzimləmə keyfiyyəti*” altgöstəricisi özəl sektorun inkişafına imkan verən və təşviq edən sağlam siyasət və qaydaları formalaşdırmaq və həyata keçirmək üçün hökumətin bacarığının cəmiyyət tərəfindən necə qavranılmasını qiymətləndirir;

• “*Qanunun aliliyi*” altgöstəricisi vətəndaşların, biznes strukturlarının və dövlət orqanlarının qanunlara nə dərəcədə əməl etməsinin, xüsusilə, müqavilələrin yerinə yetirilməsində, mülkiyyət hüquqlarının təmin olunmasında məhkəmələr və polis tərəfindən qanunlara riayət olunmasının, həmçinin cinayət və zorakılıq hallarının mövcudluğunun cəmiyyət tərəfindən qavranılmasını qiymətləndirir;

• “*Korrupsiyaya nəzarət*” altındeki dövlət hakimiyyətinin şəxsi mənfəət üçün nə dərəcədə istifadə edildiyinin, o cümlədən, kiçik və böyük korrupsiya formalarının, habelə hakimiyyətin elitələri və şəxsi maraqlar tərəfindən “zəbt edilməsi”nin cəmiyyət tərəfindən qavranılmasının qiymətləndirilməsi.

Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün dövlətin biznes mühiti ilə bağlı siyasətinin, xüsusilə də biznes mühitinin əlverişliliyinin qiymətləndirilməsi üçün Dünya Bankının Doing Business Tədqiqat Qrupu da xüsusi metodologiya hazırlayıb [8; 9]. Bu metodologiya empirik olaraq, biznes mühitinə təsir edən bilən müxtəlif maneələr əsasında ölkələrarası müqayisəli tədqiqat aparmağa imkan verir. Lakin bu metodologiya dövlətin biznes mühitinə müdaxiləsinin yalnız formal tərəfini qiymətləndirməyə imkan verir. Məsələn, bu metodologiya biznes mühitinin əlverişliliyi üçün mühüm əhəmiyyət daşıyan “şirkətlərin qeydiyyatı alınması” prosedurunda tələb olunan sənədlərin sayını, tələb olunan vaxtı nəzərə alsa da, bu prosedur zamanı korrupsiyanın və ya bürokratik əngəllərin olmasını nəzərə almır. Biznesin aparılması üçün ölkədə mövcud qanunvericiliyin yalnız formal tərəflərinin qiymətləndirilməsi əslində real gərəkliliyi əks etdirmir. Lakin buna baxmayaraq, biznes mühitinin qiymətləndirilməsi üçün Doing Business Tədqiqat Qrupunun “Biznes mühitinin əlverişliliyi indeksi” ölkələrarası müqayisəli qiymətləndirmə aparmaq üçün mühüm metodologiyadır.

Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi üçün Legatum Institutunun “Legatum Rifah İndeksindən” (LRİ) də istifadə edilir [10]. LRİ integral indeks olaraq, 12 altindeksi özündə ehtiva edir. Bunlar: 1) təhlükəsizlik; 2) individual azadlıq; 3) dövlət idarəetməsi; 4) sosial kapital; 5) investisiya mühiti; 6) sahibkarlıq imkanları; 7) bazara daxil olma və infrastruktur; 8) iqtisadi keyfiyyət; 9) yaşayış şəraiti; 10) sağlamlıq; 11) təhsil; 12) təbii ətraf mühit altindeksləridir. Bu altindekslərin yalnız biri, yəni dövlət idarəetməsi altindeksi birbaşa yaxşı idarəetmə ilə bağlı göstəricidir. Digərləri isə dolayısı ilə dövlət idarəetməsinin keyfiyyətindən asılıdır. Ona görə də LRİ vasitəsilə dövlət idarəçiliyinin keyfiyyəti ilə bağlı fikir yürütmək olar.

Heritage fondunun “iqtisadi azadlıq” [11] indeksi də dövlət idarəetməsinin keyfiyyətini birbaşa ölçməyə imkan verməyə də dolayısı ilə onun qiymətləndirilməsinə imkan verir. Bu indeks integral indeks olaraq, əsasən 4 aspekti, yəni 1) *qanunun aliliyi*; 2) *hökumətin ölçüsü*; 3) *tənzimləmənin səmərəliliyi*; və 4) *bazarın açıqlılığı* aspektlərini əhatə edir. Metodoloji olaraq, hər bir aspekti qiymətləndirmək üçün müxtəlif subindekslərdən istifadə edilir. “Qanunun aliliyi” aspektini kəmiyyətə qiymətləndirmək üçün: a) mülkiyyət hüququ; b) məhkəmənin səmərəliliyi; c) hökumətin tamlığı komponentinin qiymətləndirilməsindən istifadə edilir. Bu komponentlərin hər biri də ayrı-ayrı determinatlarla müəyyən edilir. Məsələn, “qanunun aliliyi” komponenti daha 5 altkomponentdən ibarətdir: a) fiziki mülkiyyət hüquqları; b) intellektual mülkiyyət hüquqları; c) investorların müdafiəsinin gücləndirilməsi; d) müsadirə riski; e) torpaq inzibatchılığının keyfiyyəti.

“Qanunun aliliyi” aspektinin ikinci subindeksinin – “məhkəmənin səmərəliliyi” subindeksi isə a) məhkəmənin müstəqilliyi; b) məhkəmə prosesinin keyfiyyəti; c) hökumət nümayəndələrinin qərarlarında favoritlik kimi daha üç altgöstəricisi müəyyən edilib. “Hökumətin tamlığı” sub-

indeksinin tərkibində eyni çəkili 6 altgöstərici fərqləndirilib. Bunlar: a) ictimaiyyətin siyasilərə inamının olması; b) daimi olmayan rüşvət və ödəmələrin olması; c) hökumətin qərar qəbulunda şəffaflıq; d) korrupsiyanın olmaması; e) korrupsiyanın qavranılması; d) hökumət və ictimai xidmətlərin şəffaflığı.

“*Hökumətin ölçüsü*” aspekti isə 1) vergi yükü; 2) dövlət xərcləri; 3) fiskal sağlamlıq kimi 3 altgöstəricidən ibarətdir. Hər bir altgöstərici də daha konkret digər altgöstəricilər vasitəsilə konkret olaraq qiymətləndirilir. Məsələn, “vergi yükü” altgöstəricisi: a) fərdi gəlirlər üzrə ən yüksək vergi dərəcəsi; b) korporativ gəlirlər üzrə ən yüksək vergi dərəcəsi; c) cəmi vergilərin ÜDM-də faizlə payı (vergi yükü) kimi kəmiyyətə ölçülə bilən daha 3 altgöstəricidən ibarətdir. Dövlət xərcləri altgöstəricisi isə dövlətin bütün xərclərini və transferlərini əhatə edən cəmi xərclərdir. Bu, əsasən, büdcə xərcləridir. “Fiskal sağlamlıq” altgöstəricisi kəmiyyətə ölçülə bilən iki altgöstərici vasitəsilə hesablanır: a) son üç ildə büdcə kəsirinin ÜDM həcmindəki orta payı; b) dövlət borcunun ÜDM-də payı.

“*Tənzimləmənin səmərəliliyi*” subindeksi: a) *biznes azadlığı*; b) *əməyin azadlığı*; c) *monetar azadlıq* kimi 3 komponentdən ibarətdir. Bu komponentlərin də hər biri kəmiyyətə ölçülə bilən digər determinantlardan ibarətdir. Məsələn, “*biznesin azadlığı*” altindeksi: a) biznesə başlamaq üçün prosedurların sayı; b) biznesə başlamaq üçün tələb olunan zaman; c) biznesə başlamaq üçün tələb olunan minimum kapital; d) lisenziyanın alınması prosedurunun sayı; e) lisenziya almaq üçün tələb olunan zaman; f) lisenziya üçün minimum xərc; g) biznesin bağlanması üçün xərc; h) biznesin bağlanması üçün pərpa olunma sürəti; k) elektrik enerjisinə qoşulmanın prosedurlarının sayı; l) elektrikə qoşulma üçün tələb olunan zaman; m) elektrikə qoşulma üçün xərclər kimi kəmiyyətə 11 ölçülə bilən altgöstəricidən istifadə edilir.

“*Əmək azadlığı*” subindeksinin qiymətləndirilməsində isə 7 ölçülə bilən altgöstəricidən istifadə edilir. Bunlar: a) bir işçiyə düşən arta ÜDM-in minimum əmək haqqına nisbəti; b) əlavə işçinin qəbul edilməsinə maneələr; c) iş vaxtının ciddiliyi; d) lazımsız işçinin işdən azad edilməsinin şətinliyi; e) işçinin işdən azad edilməsi üçün qanunla müəyyən edilən xəbərdarlı müddəti; f) işdən azad etmə zamanı icbari ödənilməli olan məbləğ; h) işçi qüvvəsinin iştirak dərəcəsi kimi altgöstəricilərdir.

Heritage Fondu “*Monetar azadlıq*” subindeksini: a) son üç ildə orta inflyasiya dərəcəsinin çəkili ortası; 2) qiymətlərə nəzarət kimi iki altgöstərici vasitəsilə qiymətləndirir. “İqtisadi azadlıq indeksinin” dördüncü aspekti – bazarın açıqlılığı aspekti a) ticarət azadlığı; b) investisiya azadlığı; c) investisiyaların məhdudlaşdırılması; d) maliyyə azadlığı kimi altgöstəricilərdən ibarətdir.

Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün Qlobal İqtisadi Forumun “qlobal rəqabətlik indeksi”ndən geniş istifadə edilir. Bu inteqral indeksin hesablanmasında istifadə edilən subindekslərdən ikisi, yəni “institutlar” və “infrastruktur” birbaşa dövlət idarəetməsinin keyfiyyətini qiymətləndirməyə imkan verir.

İnstitutlar Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 1-ci dayağıdır. İnstitusional mühit cəmiyyətdə bütün maraqlı tərəflərin fəaliyyətinin səmərəliliyindən asılıdır. Fərdlərin, biznesin və dövlətin qarşılıqlı təsirini reallaşdıran hüquqi və inzibati çərçivələr dövlət institutlarının keyfiyyətini müəyyən edir və ölkənin rəqabətliyinə və iqtisadi artıma ciddi təsir göstərir. Məhz dövlət institutları ölkədə investisiya mühitinə və istehsalın təşkilinə təsir edərək, cəmiyyətdə gəlirlərin paylanmasında və inkişaf strategiyasının müəyyən edilməsində rol oynayır. Ölkədə təkcə dövlət institutları deyil, həm də özəl institutlar iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafı üçün vacibdir.

Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 2-ci dayağı infrastrukturdur. Səmərəli infrastruktur iqtisadiyyatın səmərəli qurulmasında və fəaliyyətində mühüm rol oynayır. İnfrastrukturun mühüm aspekti olan nəqliyyat sisteminin səmərəli qurulması ölkədə sənişin və yük daşınmasının təhlükəsiz və vaxtında yerinə yetirilməsinə şərait yaradır. İnfrastrukturun digər mühüm aspekti olan elektrik enerjisinin istehsalının, ötürülməsinin, paylanmasının və satışının səmərəli qurulması istehsalı prosesinin davamlı qurulmasına şərait yaradır. İnfrastrukturun digər çox mühüm aspekti olan rabitə

və kommunikasiya sisteminin keyfiyyətli və etibarlılığı iqtisadiyyatın səmərəliliyində ciddi rol oynayır.

Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 3-cü dayağı hesab edilə makroiqtisadi mühit biznesin inkişafı və beləliklə, ölkənin rəqabətliyi üçün vacibdir. Makroiqtisadi sabitlik büdcənin az kəsirli və ya kəsirsiz olmasını, dövlət borclarının daha az olmasını, inflyasiyanın azlığını və ya nəzarətdə olmasını və s. şərtləri tələb edir. Bütün bunlar ölkədə biznesin inkişafına təsir göstərir. Belə mühitin yaradılması üçün dövlət fiskal və monetar siyasətdən səmərəli istifadə etməlidir. Bu isə yaxşı idarəetmənin tərkib hissəsidir.

Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 4-cü dayağı ölkədə səhiyyə və ilkin təhsil sisteminin səmərəli qurulmasıdır. Təhsil və səhiyyə insan kapitalının formalaşmasında əsas amillərdir. Xəstə və ya təhsilsiz işçinin məhsuldarlığı yüksək olmur. Əksinə işçinin tez-tez xəstələnməsi müəssisələrin əlavə xərcini artırır. Ona görə də mikrosəviyyədə müəssisənin, makrosəviyyədə isə ölkənin rəqabətqabiliyyətliliyi işçilərin saxğamlılığından asılıdır. Digər tərəfdən, müasir istehsal prosesi, hətta ən sadə xidmət sahələri işçidən ilkin təhsilin olmasını tələb edir.

Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 5-ci dayağı olan ali təhsil və təlimlər subindeksi müasir iqtisadiyyat üçün ali təhsilin və əlavə təlimlərin vacibliyini kəmiyyətə qiymətləndirir. Müasir iqtisadiyyatda texnoloji yeniliklər və innovativ idarəetmə əlavə dəyərin mühüm komponentini yaradır. Müxtəlif ölkələrin timsalında “Solou qalığı”nın hesablanması göstərir ki, yaradılan əlavə dəyerdə kapitalın və əməyin payı getdikcə azalır. Texnoloji yeniliklərin, insan kapitalının, sahibkarlıq bacarıqlarının əlavə dəyerdə payı isə sürətlə artır. Bu isə yüksək təhsil nəticəsində mümkündür. Xüsusilə, fundamental elmin və bu sahələrdə çalışmaq üçün yüksək təhsilli kadrların yetişdirilməsi ölkənin rəqabətliyi artırılmasında mühüm əhəmiyyət daşıyır. Odur ki, yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanması üçün təhsil sisteminin inkişaf etdirilməsi dövlət idarəetməsinin tərkib hissəsidir.

Qlobal rəqabətlik İndeksinin 6-cı subindeksi əmtəə bazarının səmərəliliyi ilə bağlıdır. Əmtəə bazarının səmərəliliyi ölkədə istehsal edilən mal və xidmətlərin dünya bazarındakı tələb və təklifin düzgün qiymətləndirilməsini və düzgün seçim edilməsini tələb edir. Ölkədə rəqabətli bazar şəraitinin yaradılması əmtəə bazarının səmərəliliyi üçün vacib şərtədir. Rəqabətli bazarın yaradılması da ölkədə dövlətin iqtisadiyyata, xüsusilə bazara nə dərəcədə müdaxiləsindən asılıdır. Dövlət bazara ciddi müdaxilə edərsə, orada rəqabət mühiti yaratmaq mümkün olmaz. Ona görə də əmtəə bazarının səmərəliliyi “yaxşı idarəetmə”nin qurulmasında asılıdır.

Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 7-ci subindeksi əmək bazarının səmərəliliyidir. Əmək bazarı səmərəli qurularsa, ölkənin əmək ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilmiş olar. Bu isə hər bir işçinin bilik və bacarığına uyğun işlə təmin edilmək imkanının mövcudluğunu tələb edir. Əmək bazarı çevik olarsa, onda işçilərin qısa bir müddətdə onların bilik və bacarığına uyğun olaraq, iş yerlərini dəyişmək hətta ixtisaslarını artırmaq və ya dəyişmək imkanına malik olurlar. Bu halda əmək bazarının səmərəliliyi onlara imkan verir ki, əmək haqqlarında ciddi azalmalar olmadan onlar özlərinə uyğun iş yerləri ilə təmin oluna bilsinlər. Səmərəli əmək bazarı həm də qadınların onlara uyğun işlə təmin edilməsinə, iş yerlərində onlara qarşı ayrı-seçkiliyə yol verilməməsinə, eyni əməyə görə bərabər əmək haqqının təmin edilməsinə şərait yaradır. Belə əmək bazarının yaradılmasında dövlətin müdaxiləsinə ehtiyac var. Belə ki, minimum əmək haqqının müəyyən edilməsi, əmək qanunvericiliyinin beynəlxalq insan hüquqları sənədləri ilə uyğunlaşdırılması və həmçinin əmək bazarında rəqabətliyin təmin edilməsinə şəraitin yaradılması “yaxşı idarəetmənin” qurulmasında asılıdır.

Qlobal Rəqabətlik İndeksinin 8-ci subindeksi səmərəli maliyyə sektorunun fəaliyyətinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsinə imkan verir. Maliyyə sektorunun səmərəliliyi ölkədə bankların fəaliyyətindən, qiymətli kağızlar bazarının və ya fond birjasının səmərəli fəaliyyətindən asılıdır. İnsanların banklara və ya qiymətli kağızlara inamı olmazsa, onda investisiya mühiti formalaşmaz. Xarici investor o halda ölkəyə maliyyə yönəldir ki, ölkənin maliyyə sektoru səmərəli fəaliyyət göstərir. Ölkənin maliyyə sektorunun səmərəli fəaliyyəti üçün dövlətin qarantıyası vacibdir. Əks

halda insanlar banklara inanmayacaq və ya xarici investor ölkəyə yönəltdiyi maliyyənin təhlükəsizliyinə əmin olmayacaq. Ona görə də maliyyə sisteminin səmərəliliyinin təmin edilməsi “yaxşı idarəetmə”nin tərkib hissəsidir.

Qlobal Rəqabətliklik İndeksinin doqquzuncu subindeksi texnoloji hazırlıq səviyyəsinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsinə imkan verir. Bu subindeksin mahiyyəti son onilliklərdə inkişaf etməkdə olan və neftlə zəngin ölkələrdə, xüsusilə, əhalisi az olan ölkələrdə emal sənayesinin inkişafı əvəzinə daha çox xidmət sektoruna yönəlmə siyasətinin əsasında dayanır. Belə ki, bu subindeks müasir texnologiyanın ölkədə tətbiqinə nə dərəcədə ölkənin hazır olmasını xarakterizə edir. Lakin qeyd edək ki, kiçik ölkələr belə texnologiyayı tətbiq edərkən daxili bazarın həcmi nəzərə almağa məcburdurlar. Əgər daxili bazar kiçikdirsə və belə texnologiyanın tətbiqi ilə yaranan məhsulun dünya bazarına çıxışı tələb edilsə, onda ölkə onun tətbiqindən imtina etməyə məcbur olur. Çünki belə texnologiyanın tətbiqi öz xərclərini ödəyəən qədər artıq mənəvi cəhətdən köhnəlmiş olur və onun istehsal etdiyi məhsulların dünya bazarına çıxarılması rəqabətli olmur. Odur ki, ölkənin texnoloji hazırlığı müxtəlif amillərin nəzərə alınmasını tələb edir və bu daha çox dövlətin iqtisadi siyasəti ilə bağlıdır.

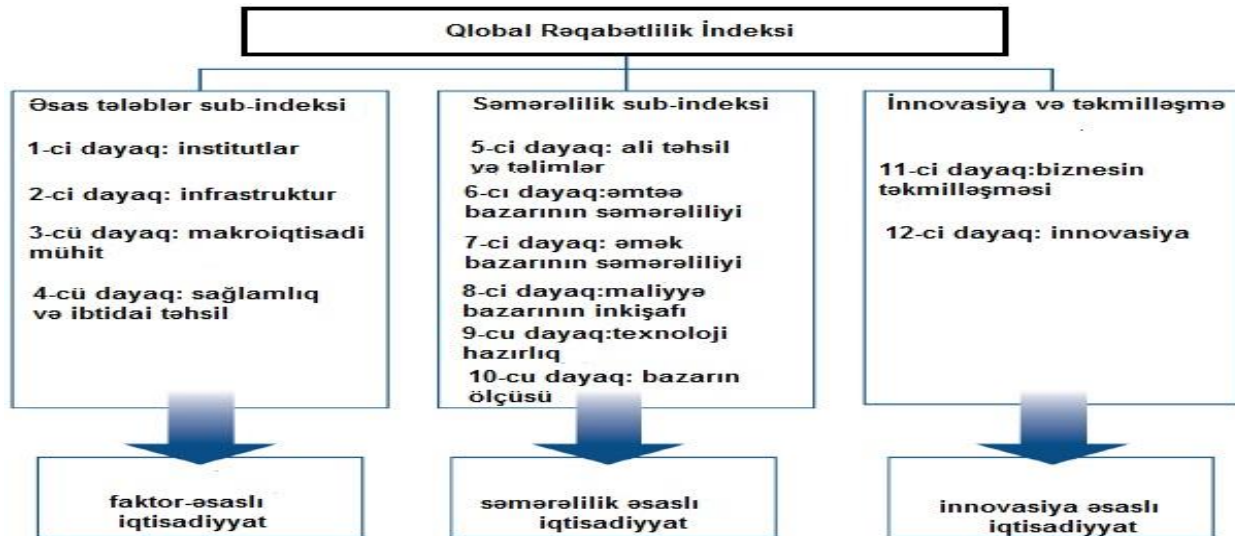
Qlobal Rəqabətliklik İndeksinin 10-cu subindeksi bazarın ölçüsü ilə bağlıdır. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, ölkədə müxtəlif məhsulların istehsalı və yeni texnologiyaların tətbiqinə motivasiya bazarın ölçüsündən çox asılıdır. Bazarın ölçüsü böyük olduqda firmalar miqyas effektindən istifadə edərək, öz xərclərini azalda bilirlər. Lakin nəzərə alaq ki, qloballaşma ölkə miqyasında olan bazarları artıq dünya miqyaslı bazarlara çevirib. Lakin belə bazarda mövcud olmaq üçün rəqabətə dözümlü olmaq lazımdır. Demək olar ki, bütün ölkələr daxili bazarı dünya bazarına çevrilməsində maraqlı olduqlarından ixrac fəaliyyətini liberallaşdırmağa meyillidirlər. Lakin bütün ölkələr texnoloji cəhətdən eyni inkişaf səviyyəsində olmadıqlarından və ya dünya bazarının əsas mərkəzlərindən eyni coğrafi məsafədə olmadıqlarında rəqabətə tab gətirə bilmirlər. Buna baxmayaraq, qloballaşma başqa bir prosesi, yəni mal və xidmətlərin istehsalında ixtisaslaşma prosesini sürətləndirərək, müxtəlif ölkələr üçün müxtəlif malların geniş bazarını formalaşdırıb.

Qlobal Rəqabətliklik İndeksinin 11-ci subindeksi biznesin mürəkkəbliyi adlanır və bu subindeks iki mühüm prosesin, yəni birincisi, ölkənin ümumi işgüzarlıq şəbəkəsinin keyfiyyətinin və ikincisi, ayrı-ayrı firmalarının strategiyasının keyfiyyətinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsinə imkan verir. Əlbəttə, məsələlər biznesin inkişaf etdiyi ölkələrə aiddir. Bu ölkə daxilində makrosəviyyədə biznesin yeni səviyyədə -klaster səviyyəsində inkişafı deməkdir. Bu subindeksin nəzərdə tutduğu məsələlər o zaman gündəmə gəlir ki, biznesin inkişafı üçün digər amillərdən artıq səmərəli istifadə edilib və yeni səviyyədə əməkdaşlığın qurulması üçün mühit yetişib. Belə bir mühitin yetişməsi təkcə dövlətin inzibati fəaliyyəti ilə mümkün deyil. Klasterlərin yaradılması üçün biznesin bütünlükdə, cəmiyyətin və dövlətin belə bir səviyyədə biznes strukturunun qurulmasına hazırlıqlı olması zəruridir. Ölkədə işgüzar şəbəkələrin və bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsinin artması və yaratdıqları klasterlərdə əmək məhsuldarlığı yüksəlir.

Qlobal Rəqabətliklik İndeksinin sonuncu – 12-ci subindeksi innovasiya subindeksidir. Innovasiya yeni əmtəələrin yaradılmasını, yeni idarəetmənin qurulmasını, yeni texnologiyaların tətbiqini tələb edir. Məhz innovasiyaların tətbiqi ilə ölkə dünya bazarında özünün rəqabət üstünlüyünü təmin edərək daha yüksək əlavə dəyər qazana bilər. Innovasiyaların iqtisadiyyatda tətbiqi tamamilə yeni bir mühitin yaradılmasını tələb edir. Belə bir mühit də digər amillərlə yanaşı həm də “yaxşı idarəetmənin” qurulması ilə şərtlənir. Bu proses özəl sektorun inkişafından çox asılıdır. Yüksək keyfiyyətli elmi-tədqiqat müəssisələrinin olması yeni biliklərin və texnologiyaların yaradılmasına mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Bu subindekslərin hər birinin ayrı-ayrılıqda özünəməxsus özəllikləri olsa da onlar biri-biri ilə sıx bağlıdır və ölkənin rəqabətliyini qiymətləndirməyə imkan verir. Bu subindekslər üzrə hətta iqtisadiyyatları bir-birindən fərqləndirərək, təsnifləşdirmək olar. Qlobal iqtisadi Forum öz hesabatlarında rəqabətliklik səviyyəsinə görə ölkələri üç qrupa bölür: 1) faktor əsaslı iqtisadiyyatlar;

2) səmərəlilik əsaslı iqtisadiyyatlar; 3) innovasiya əsaslı iqtisadiyyatlar. Faktor əsaslı iqtisadiyyatlar 1-4-cü subindekslər üzrə yüksək reytingli olan ölkələr hesab edilir. Səmərəlilik əsaslı iqtisadiyyatlar 5-10-cu subindekslər üzrə yüksək reytingli ölkələrdir. İnnovasiya əsaslı ölkələr isə 11-12-ci subindekslər üzrə yüksək reytingli ölkələr hesab edilir (şək. 1).



Mənbə: WEF [12]

Şək. 1. Qlobal rəqabətlik indeksi və onun tərkib hissələri

•Dövlət idarəetməsinin keyfiyyətinin xarici ticarət fəaliyyəti ilə qarşılıqlı təsirinə müxtəlif yanaşmalar (ədəbiyyata baxış)

Biz tədqiqat zamanı “dövlət idarəetməsinin keyfiyyəti” göstəricisi olaraq Qlobal Rəqabətlik İndeksinin tərkib hissələrindən biri olan “institutlar” subindeksindən istifadə edəcəyik. İqtisadi ədəbiyyatda institusional mühitin xarici iqtisadi əlaqələrlə, o cümlədən, xarici ticarəti xarakterizə edən ayrı-ayrı göstəricilərlə əlaqəsinə həsr edilən tədqiqatlarda “institusional mühit” anlayışı da müxtəlif mənalarda işlənir. Məsələn, Marquez-Ramos [13] “institusional mühit” deyəndə ölkələrarası və ya regionlararası ticarət siyasətinin və müqavilələrin institutlaşmasını nəzərdə tutur. Lakin biz institusional mühit dedikdə QRİ-də “institutlar” subindeksində və onun altgöstəricilərində nəzərdə tutulan və kəmiyyətcə qiymətləndirillə bilən göstəriciləri nəzərdə tutacağıq. İnstitusional mühitin bu mənada xarici ticarət göstəriciləri ilə səbəb-nəticə mahiyyətli əlaqəsi əsasən onun ayrı-ayrı komponentlərinin xarici ticarəti xarakterizə edən ayrı-ayrı göstəricilər arasındakı əlaqə kimi öyrənilib. Məsələn, xarici ticarətin açıqlılığı ilə hökumətin ölçüsü arasındakı əlaqə (Taofik Mohammed [14]), qanunun aliliyi və xarici ticarət arasındakı əlaqə (Trimbl [15]), Yang [16], Çeliköz və Arslan, [17], biznes azadlığı və xarici ticarət arasındakı əlaqə, maliyyə azadlığı ilə xarici ticarət arasındakı əlaqə, korrupsiya ilə xarici ticarət arasındakı əlaqə (Jong və Bogmans [18]), siyasi sabitliklə xarici ticarət arasındakı əlaqə (Kurecic və Kokotovic [19]), həmçinin institutların xarici ticarətlə əlaqəsi problemləri (Dollar və Kraay [20], Francois [21]) və s. göstəricilər arasındakı əlaqələr müxtəlif ölkələrin təmsalında tədqiq edilib.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Hirschman, A.O. (1958). The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press
2. Bo Rothstein, *The Quality of Government: Corruption, Social Trust, and Inequality in International Perspective* (Chicago, IL: University of Chicago Press, 2011).
3. Francis Fukuyama, 2013. “What Is Governance?” CGD Working Paper 314. Washington, DC: Center for Global Development. <http://www.cgdev.org/content/publications/detail/1426906>



4. North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. – Cambridge University Press, 152 p
5. Rodrik D., 2000. Institutions for high-quality growth: what they are and how to acquire them. Working Paper 7540 <http://www.nber.org/papers/w7540>. DOI 10.3386/w7540
6. Kaufmann, D. (2011), Worldwide Governance Indicators. The World Bank Group. Available from: <http://www.info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>.
7. Kaufmann, D., Aart Kraay, Massimo Mastruzzi, (2010). The Worldwide Governance Indicators Methodology and Analytical Issues. Policy Research Working Paper 5430 . The World Bank Development Research Group Macroeconomics and Growth Team September 2010.
8. World Bank. (2012), Doing Business 2012: Doing Business in A More Transparent World - Economy Profile: Vietnam. Washington, DC, USA: The World Bank.
9. World Bank. (2013), Doing Business 2013: Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises - Economy Profile: Singapore. Washington, DC, USA: The World Bank
10. Legatum Prosperity Index, (2019). https://prosperitysite.s3-accelerate.amazonaws.com/6915/8634/9288/The_Legatum_Prosperty_Index_2019_Overview.pdf
11. Heritage Foundation, 2020. <https://www.heritage.org/index/pdf/2019/book/methodology.pdf>
12. WEF, 2015. The Case for Trade and Competitiveness. <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/04Backmatter/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018AppendixA.pdf>
13. Laura Marquez-Ramos, (2016). The Role of Institutional Environment in International Trade: The Case of Spanish Regions. REGION: Volume 3, Number 2, 2016, 125-140. DOI: 10.18335/region.v3i2.147
14. Taofik Mohammed (2015): The causal link between trade openness and government size: Evidence from the five largest economies in Africa, International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJBESAR), ISSN 2408-0101, Eastern Macedonia and Thrace Institute of Technology, Kavala, Vol. 8, Iss. 1, pp. 121-135
15. Trimbl Phillip R., (1985). International trade and the "rule of law". Implementing the Tokyo round: National constitutions and international economic rules. By John H. Jackson, Jean Victor Louis and Mitsuo Matsushita. Ann Arbor: The University of Michigan Press. 1984. Pp. 223. DOI: 10.2307/1288794
16. Junsok Yang, (2013). The Effect of International Trade on Rule of Law. Journal of East Asian Economic Integration Vol. 17, No. 1 (March 2013) 27-53 <http://dx.doi.org/10.11644/KIEP.JEAI.2013.17.1.258>
17. Yıldız Sağlam Çeliköz, Ünal Arslan, (2010). The Relationship between the Rule of Law and Investment: The Case of Turkey. International Research Journal of Finance and Economics. Issue 54., ps. 40-52
18. Eelke de Jong, Christian Bogmans, (2011). Does corruption discourage international trade? European Journal of Political Economy 27 (2011) 385–398. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2010.11.005
19. Petar Kurecic and Filip Kokotovic, 2017. The Relevance of Political Stability on FDI: A VAR Analysis and ARDL Models for Selected Small, Developed, and Instability Threatened Economies. Economies 2017, 5, 22
20. David Dollar, Aart Kraay, (2003). Institutions, trade, and growth. Journal of Monetary Economics 50 (2003) 133–162. DOI:10.1016/S0304-3932(02)00206-4
21. Joseph Francois, (2013). Institutions, Infrastructure, and Trade. World Development Vol. 46, pp. 165–175, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.02.009>



Sh.V.Bayramov

Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Mingachevir State University

Different approaches to the mutual impact of public government on foreign economic relations

Abstract

The article comparatively analyzes different approaches to the concept of "public administration", which is one of the important factors of sustainable economic development, as well as the quantitative assessment of this concept. The author concludes that "public administration" varies from country to country due to its quality, and it can be quantified. The author suggests using the sub-index of "institutions", which is one of the components of the Global Competitiveness Index, when assessing the interaction of "public administration" with foreign economic activity.

Keywords: sustainable development, public administration, institutionalization, business environment, political stability

Ш.В.Байрамов

доктор философии по экономике, доцент
Мингачевирский государственный университет

Различные подходы к взаимодействию государственного управления на внешнеэкономические отношения

Резюме

В статье проводится сравнительный анализ различных подходов к понятию «государственное управление», которое является одним из важных факторов устойчивого экономического развития, а также дана количественная оценка этого понятия. Автор приходит к выводу, что «государственное управление» варьируется от страны к стране из-за своего качества, и его можно количественно оценить. При оценке взаимодействия «государственного управления» с внешнеэкономической деятельностью автор предлагает использовать субиндекс «институты», который является одной из составляющих индекса глобальной конкурентоспособности.

Ключевые слова: устойчивое развитие, государственное управление, институционализация, бизнес-среда, политическая стабильность.

Daxil olub: 30.09.2021



AQRAR SAHƏNİN MODERNLƏŞDİRİLMƏSİNDƏ DÖVLƏTİN DƏSTƏK VƏ STİMULLAŞDIRICI TƏDBİRLƏRİNİN PRIORİTETLƏRİ

Veysəl Seyfəl oğlu Əyyubov
iqtisad elmləri doktoru, professor
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Yeganə Zakir qızı Məmmədli
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin doktorantı

Xülasə

Məqalədə aqrar sektorun inkişafının dövlət təminatı məsələləri araşdırılmışdır. Xüsusilə qeyd edilir ki, gələcəyə baxış konsepsiyasının reallaşması istiqamətində aqrar sferanın inkişafını davamlı formada təmin edəcək baza yaradılmalıdır. Bu baxımdan, hesab edilir ki, dövlət sektoru bazanın yaradılmasında öncül rola malikdir və aqrar sahənin modernləşdirilməsinə dövlət dəstəyinin daha da artırılmasına ehtiyac var.

Açar sözlər: aqrar sahə, modernləşdirmə, dövlət sektoru, kənd təsərrüfatı, elmi-texniki tərəqqi, yeni texnika və texnologiyalar, mülkiyyət, innovativ, integrasiya, investisiya

Giriş

Kənd təsərrüfatı istehsalının modernləşdirilməsinə tələb ilk növbədə onun texniki və texnoloji səviyyəsinin yüksəldilməsi, əhalinin ərzaq təminatında yerli ərzaq məhsullarının xüsusi çəkisinin artırılması, yerli və regional bazarlarda rəqabət üstünlüklərinin yaradılması, istehsal resurslarından daha səmərəli istifadə edilməsi, istehsalçıların əmək şəraiti səviyyəsinin və keyfiyyətinin yüksəldilməsi, sosial-iqtisadi inkişafda fərqliliyin azaldılması ilə şərtlənir. Bu baxımdan istehsalın modernləşdirilməsini sürətləndirməyin zəruriliyi aqrar inkişafın uzunmüddətli prioriteti qənaətinə gəlməyə əsas verir. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatdakı mövqeyini gücləndirmək üçün modernləşmə proseslərinin aktivləşdirilməsi imkanlarının müəyyən edilməsi dövlətin aqrar siyasətində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Çünki kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıların iş və həyat şəraitinin yaxşılaşdırılması, elmi informasiya və konsaltinq dəstəyinin göstərilməsi effektiv dövlət dəstəyi sisteminin formalaşdırılması ilə bilavasitə əlaqəlidir.

Aqrar sahənin modernləşdirilməsində dövlət dəstəyinin rolu və innovativ inkişaf

Beynəlxalq iqtisadi integrasiyanın genişləndiyi şəraitdə aqrar istehsalın modernləşdirilməsinə dövlət dəstəyinin əhəmiyyətini xüsusilə vurğulamaq lazımdır. Belə ki, dövlət tərəfindən modernləşdirmənin genişləndirilməsinə istiqamətlənmiş tədbirlər kənd təsərrüfatı istehsalında azalma meyillərinin, əkin sahələrinin dövrüyyədən çıxması prosesinin, məhsuldarlığın aşağı düşməsi səbəblərini aradan qaldırmağa imkan yaradır. Aqrar sahədəki struktur dəyişikliklərinin dərinləşməsi də kənd təsərrüfatı istehsalının modernləşdirilməsi problemlərinin həllinə xüsusi diqqət yetirilməsini tələb edir. Ona görə modernləşmə zamanı kənd təsərrüfatı istehsalının dinamikasını və əmtəə istehsalçıların iqtisadi vəziyyətini qiymətləndirməklə elmi-metodoloji yanaşmalara əsaslanan struktur dəyişikliklərinin mərhələləri və xüsusiyyətləri nəzərdən keçirilməlidir.

Ümumi şəkildə, aqrar sahənin modernləşdirilməsi elm və istehsalın integrasiyası nəzərə alınmaqla innovativ inkişaf modelinə keçidi, iqtisadi əlaqələr baxımından aqrar-sənaye istehsalında



xammal resurslarından daha səmərəli istifadəni, aqrar istehsalın idarə edilməsi mexanizminin təkmilləşdirilməsi tədbirlərini özündə ehtiva edir. Məlumdur ki, aqrar sektorda baş verən dəyişikliklər onun səmərəliliyinin davamlı olaraq yüksəldilməsini tələb edir. Bu amil aqrar-sənaye istehsalının ardıcıl şəkildə modernləşdirilməsi və innovativ fəaliyyət modelinə keçid prosesləri nəzərə alınmaqla keyfiyyətə yeni dövlət proqramlarının hazırlanmasını tələb edir. Son illər müxtəlif dövrləri əhatə edən Dövlət Proqramları, Strateji Yol Xəritələri qeyd edilən istiqamətdə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”nda modernləşmə baxımından aşağıdakı vəzifələr müəyyənləşdirilmişdir:

- “mütərəqqi texniki avadanlıqlar və texnologiyaların tətbiqi əsasında yerli iqtisadi (təbii-iqtisadi, istehsal-texniki və elmi-texniki) potensialın gücləndirilməsi və təsərrüfat dövriyyəsinə mümkün qədər daha tam cəlb olunması;
- ətraf mühitin mühafizəsinin etibarlılığının və təbii resursların idarə olunmasının dayanıqlılığının artırılması;
- regionlarda bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadənin genişləndirilməsi;
- əkin sahələrinin suvarma suyu ilə təminatının yaxşılaşdırılması;
- istehsal, sosial və bazar infrastrukturunun modernləşdirilməsinə dəstək verilməsi;
- yerlərdə ekoloji təmiz məhsul istehsalının inkişafının dəstəklənməsi;
- təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə olunması və ekoloji təhlükəsizliyin qorunması üzərində nəzarətin gücləndirilməsi və s.” [1]

“Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə aqrar sahənin modernləşdirilməsi məqsədilə “istehsalçıların suvarma suyu ilə təminatının yaxşılaşdırılması, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının texnika, maşın və avadanlıqlarla təminatının yaxşılaşdırılması, toxum və tingçiliyin inkişaf etdirilməsi və yerli istehsal potensialının gücləndirilməsi, gübrə və bitki mühafizə vasitələri ilə təminatın yaxşılaşdırılması, heyvandarlıqda damazlıq işinin inkişaf etdirilməsi” məsələləri nəzərdə tutulmuşdur [2].

Göründüyü kimi, aqrar iqtisadiyyatın modernləşdirilməsi tədbirləri sosial-iqtisadi dəyişikliklərin mahiyyətinə uyğun olaraq istehsal potensialının genişləndirilməsinə, kənd təsərrüfatı istehsalının bütün sahələrində innovativ fəaliyyətin dərinləşməsinə istiqamətlənir. Araşdırmalar göstərir ki, qlobal iqtisadiyyatda da yalnız texniki və texnoloji modernləşmə əsasında yerli istehsalın rəqabət qabiliyyətinin artırılması istiqamətində tədbirlərə üstünlük verilir. Əslində modernləşmə iqtisadiyyatın müxtəlif sferalarının ümumi hədəflərini birləşdirən bir proses kimi özünü göstərir. Ona görə bu istiqamətdə həyata keçirilən dövlət siyasəti kənd təsərrüfatını tədricən iqtisadiyyatın yüksək texnoloji sektoruna çevirir.

Kənd təsərrüfatı istehsalının texniki və texnoloji modernləşdirilməsi prosesində aşağıdakı iqtisadi vəzifələrin həllinə xüsusi diqqət yetirilməlidir: kənd təsərrüfatı istehsalında modernləşdirilməsi üzrə prioritetlərin müəyyən edilməsi; kəndin istehsal və sosial infrastrukturunun inkişafı; kənd yerlərində innovativ proseslərin həyata keçirilməsinə dövlət dəstəyi sisteminin effektiv mexanizminin yaradılması; kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıları üçün zəruri iqtisadi və hüquqi şəraitin yaradılması; aqrobiznesin inkişafı üçün kənd təsərrüfatı istehsalının iqtisadi səmərəliliyinin tələblərinə cavab verən keyfiyyətə yeni bir texniki və texnoloji bazanın formalaşması; kənd təsərrüfatı istehsalının resurs problemlərinin həllinin elmi, kadr və informasiya təminatının həlli və s.

İnkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, elmi-texniki tərəqqi əslində məhsuldar qüvvələr sahəsində köklü dəyişikliklər, istehsal amillərinin yeni kombinasiyalarının sürətlə bir-birini əvəz



etməsi, eləcə də elmi yeniliklərin istehsalda davamlı olaraq tətbiqi baxımından aqrar iqtisadiyyatın prioritetlərinə çevrilmişdir.

Araşdırmalara əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, kənd təsərrüfatı istehsalının modernləşdirilməsinin əsas istiqamətlərini müəyyənləşdirmək üçün səmərəlilik və məhsuldarlığın təhlili metodologiyasına üstünlük vermək zəruridir. Bu baxımdan kənd təsərrüfatı sahələrinin istehsal bazasının texniki və texnoloji inkişaf səviyyəsini qiymətləndirmək, texnoloji inkişafda innovasiya və investisiya fəaliyyətinin həyata keçirilməsinin müxtəlif istiqamətlərini müəyyənləşdirmək, bitkiçilik və heyvandarlıq məhsullarının istehsalı üçün daha səmərəli texnologiyaları müəyyənləşdirmək, optimal istehsal strukturlarını müəyyənləşdirmək, kənd təsərrüfatı istehsalçılarının qiymət elastikliyi və resurslara tələb baxımından davranış xüsusiyyətlərini qiymətləndirmək ən vacib məsələlər kimi özünü biruzə verir.

Aqrar sferada texnoloji yeniliklərin yaradılması məhdudiyyətləri, istehsalçıların iqtisadi davranışları, istehsal potensialından istifadənin nəticələri kənd təsərrüfatında istehsalın modernləşdirilməsi mexanizmlərinin və istiqamətlərinin formalaşmasında əsaslı rol oynayır. Bu da öz növbəsində ölkəni zəruri ərzaq məhsulları ilə təmin etməyə, istehsal potensialından maksimum səmərəli istifadə etməyə və bununla istehsal olunan məhsulların rəqabət qabiliyyətini artırmağa zəmin yaradır.

Beləliklə, aqrar sahənin innovativ inkişaf yoluna keçməsinin uzunmüddətli strategiyasını həyata keçirmək üçün dövlətin müasir kənd təsərrüfatı sistemindəki rolu xüsusi önəm daşıyır. Dövlət iqtisadi proseslərdə innovativ mövqeyini gücləndirməklə istehsalın stimullaşdırılmasının təminatçısına çevrilir. İnkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, elmi-texniki tərəqqi və yeni texnologiyaların tətbiqi əslində məhsuldar qüvvələr sahəsində köklü dəyişikliklərə səbəb olur, elmi yeniliklərin istehsalda davamlı olaraq tətbiqi isə bütövlükdə iqtisadi həyatın bütün sferalarının ən mühüm normalarından birinə çevrilir. Odur ki, ayrı-ayrı sferaların inkişafına innovasiyalı yanaşma dünyanın əksər ölkələrinin, eləcə də ölkəmizin iqtisadiyyatında əhəmiyyətli rol oynayır və müasir dövrdə global dəyişikliklərə çevik reaksiya vermə imkanlarını formalaşdırır [3].

Göstərilənlərlə yanaşı qeyd etmək lazımdır ki, aqrar sektoru daha da inkişaf etdirmək üçün dövlət dəstəyinin ilk real addımlardan biri kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıları üçün dövlət sifarişinin tətbiqi olmasıdır. İstehsal daxili ehtiyatlardan istifadə etməklə istehsal miqyasında müəyyən bir genişlənmə, xərclərin də müəyyən qədər azalmasına səbəb olur. Eyni zamanda texniki avadanlıq, texnologiya və intellektual resursları yeniləmədən, müasir global dünyada innovativ inkişaf yoluna keçmədən nə dövlətin, nə də konkret iqtisadi sahənin sosial-iqtisadi inkişafını təmin etmək mümkün deyil. İnnovativ inkişaf yenilik, istehsalda və xidmətdə yeni qayda, metod, yeni texnika və texnologiyaların tətbiqi, elmi yeniliklərin istifadəsi prosesi, yeniliklərin yayılması, rəqabətin hərəkətverici qüvvəsi kimi sosial-iqtisadi inkişafda əsaslı dəyişikliklərin yaranmasının başlıca amilidir. İnnovasiya müəyyən ehtiyacı ödəmək üçün yeniliyin yaradılması, yayılması və tətbiqi prosesi olmaqla elmi-tədqiqat, texniki, texnoloji, təşkilati və iqtisadi tədbirlər nəticəsində yeniliyin həyata keçirilməsini təmin edir. İnnovasiyalar texnika, texnologiya, əməyin təşkili və idarə edilməsi sahəsində elmi nailiyyətlərə və qabaqcıl təcrübəyə əsaslanan yenilikləri və bu yeniliklərin tətbiqi imkanlarını da xarakterizə edir. Bunun üçün ilk növbədə əmək və istehsal proseslərinin təşkilinin yeni formalarından istifadə edilməsi hesabına yeni məhsul və xidmət növlərinin istehsalı nəzərdə tutulur. Təbii ki, bu zaman məhsul istehsalı prosesində xidmət və idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi əsas amillərdən hesab edilir.

Araşdırmalar göstərir ki, kənd təsərrüfatının modernləşdirilməsinə dövlət dəstəyi formalarını və alətlərini daha da təkmilləşdirmək, elmi biliklərin nəticələrinin istehsalata tətbiqini



asanlaşdırmaq üçün yeni mexanizmləri inkişaf etdirmək tələb edilir. Bu baxımdan istehsal subyektlərinin elmi və texniki yeniliklərin tətbiqinə marağını artırmaq və nəticədə kənd təsərrüfatı sektorunu inkişaf etdirmək üçün texnoparkların yaradılması və onların fəaliyyətinin stimullaşdırılması vacibdir. Bununla yanaşı istehsalın texnoloji modernləşdirilməsində yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanması və investisiya mühitinin yaxşılaşdırılması da vacib məsələlərdən hesab edilir. Beləliklə, daha sürətli innovativ inkişaf aşağıdakı əsas vəzifələrin həllinə əsaslanır: kənd təsərrüfatı istehsalında elmi və texniki inkişafın tətbiqi; kənd təsərrüfatı elminə çəkilən xərclərin tərkibində qabaqcıl elmi-tədqiqatlara sərf olunan xərclərin payının artırılması; təhsil, elmi müəssisələr və aqrar istehsal strukturları arasındakı əlaqələrin gücləndirilməsi və s. [4].

Aqrar sahənin iqtisadi inkişafında mülkiyyət münasibətlərinin inkişafının rolu

Beynəlxalq təcrübəyə əsaslanaraq deyə bilərik ki, aqrar sahənin sabit iqtisadi inkişafı mülkiyyət münasibətlərinin inkişafı ilə də sıx bağlıdır. Modernləşmə prosesinin və iqtisadi inkişafın aparıcı xüsusiyyəti hesab olunan mülkiyyət hüququnun təmin edilməsi xüsusilə vacibdir. Bununla yanaşı, mülkiyyətin digər amillərindən təcrid olunmuş şəkildə istifadə olması yüksək iqtisadi aktivliyi təmin edə bilmir, çünki istehsal strukturları prosesləri eyni mövqelərdən qəbul etmirlər. Bu da kənd təsərrüfatında qeyri-müəyyənliyi və riskləri artıran əsas amillərdən birinə çevrilir. Mülkiyyət hüququnun təmin edilməsi sabit modernləşmənin təşkilində yalnız başlanğıc nöqtəsidir, o eyni zamanda istehsalın iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsinin başlıca şərtlərindəndir. Mülkiyyətin bir çox parametrlərlə xarakterizə olunan və əvvəlcədən müəyyən olunmuş səmərəlilik konsepsiyaları mövcuddur. Əslində mülkiyyətin iqtisadi inkişafa təsiri iqtisadi fəaliyyət üçün məhsuldar qüvvələrdən səmərəli istifadə, yeni ideyaların yaranmasının təşviqi ilə xarakterizə olunur. Bunlar olmadan elm tələb edən məhsul və ya texnologiya əldə etmək mümkün deyil.

Aqrar sahədə modernləşmə prosesinin xarakterik xüsusiyyətlərindən biri də torpaq mülkiyyəti ilə bağlıdır. Məlumdur ki, kənd təsərrüfatında torpaqdan istifadə fərqliliyi ilə özünü biruzə verdiyindən əlavə mürəkkəblik yaranır. Bir çox təsərrüfatçılıq subyektinə xas olan iqtisadi münasibətlərin qeyri-müəyyənliyi kənd təsərrüfatı istehsalının əsas vasitələrinin torpaqla əlaqəli innovasiya fəaliyyətinə maneə törədir. Ona görə torpaq mülkiyyətçilərinin aqrar sektorun inkişafı şəraitində yeni bir mərhələyə keçməsi, əsasən, torpaq qanunvericiliyinin təkmilləşdirilməsi, xüsusən də kadastr qiymətləndirilməsi və torpaq sahələrinin qeydiyyatı prosedurunun sadələşdirilməsi, kənd təsərrüfatı torpaqlarının dövrüyyəsinə dair qanunvericilik sənədlərinin qəbulu ilə əlaqələndirilir.

Aqrar sahənin modernləşdirilməsi ətraf mühitə daha çox təsir göstərməsi ilə də xarakterizə olunur. Ətraf mühitin mühafizəsi təbiəti qorumaq, habelə ətraf mühitin mühafizəsi tədbirlərini nəzərdə tutur. Dövlət ətraf mühitin bərpası və qorunması üçün xüsusi ekoloji proqramlar hazırlayır, bu proqramların icrası üçün maliyyələşdirmə mexanizmləri müəyyən edir. Ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində dövlət tədbirlərinə ehtiyac ekoloji təhlükəsizlik probleminin daim aktual olması ilə əlaqələndirilir.

Hazırda qlobal xarakter alan ekoloji problemlərin həllinin aktuallığı və zəruriliyi dünyanın demək olar ki, bütün ölkələri tərəfindən qəbul edilir. Praktiki olaraq, bütün inkişaf etmiş ölkələrdə ətraf mühit siyasətini milli səviyyədə idarə edəcək strukturlar formalaşdırılır. Ətraf mühitin qorunması sahəsində qanunvericilik fəaliyyəti sürətlə inkişaf etdirilir. İnkişaf etmiş ölkələrdə normativləri, ətraf mühitin idarəedilməsi prosedurlarını, metodoloji tövsiyələrin verilməsini, ətraf mühit prinsiplərinin elan edilməsini tənzimləyən qanun və aktlar mövcuddur. Bu cür sənədlər modernləşmə prosesi zamanı təbiəti qoruma fəaliyyətinin tənzimlənməsində dövlətin rolunu əks etdirir, istehsalçıların təbii ehtiyatlardan istifadə hüquqlarını və vəzifələrini müəyyənləşdirir.

Araşdırmalara göstərir ki, dünya birliyinə iqtisadi integrasiyasının mövcud mərhələsində ətraf mühit qanunlarındakı fərqlərin aradan qaldırılmasına yönəlmiş tədbirlər aktual şəkildə özünü

göstərir. Ətraf mühit standartlarının yaradılmasını asanlaşdırmaq, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının əsas funksiyaları olan adaptiv – landşaft əkinçilik sisteminə keçməyi təmin etmək bu istiqamətdə ən zəruri tədbirlərdir [5]. Bu baxımdan modernləşdirmə prosesində əsas vəzifə bir tərəfdən istehsal texnologiyalarının ətraf mühitə təsirinin azaldılması, digər tərəfdən istehsalın səmərəliliyini artıran idarəetmə sisteminin yaradılması hesab edilir. Yəni, ətraf mühitin qorunması təşəbbüskarlığı əsasında inkişaf edə bilən ətraf mühitin daha səmərəli idarə edilməsi mexanizminə ehtiyac var. Qeyd edilənlər ölkənin ərzaq təhlükəsizliyi problemlərini həll edən yerli yüksək keyfiyyətli və ekoloji təmiz məhsulların istehsalını da nəzərdə tutur. Bu məqsədlə aşağıdakı vəzifələrin reallaşdırılmasına ehtiyac var:

- aqrar sferada investorların maraqlarının qorunmasının təmin edilməsi;
- sahibkarlıq subyektləri tərəfindən yeniliklərin inkişafının stimullaşdırılması;
- qanunvericilik sənədlərinin uzunmüddətli hədəflərə adekvat olması və modernləşmənin prioritetlərinə uyğunlaşdırılması və s.

Nəticə

Aqrar sahənin modernləşdirilməsi işgüzar mühitin yaradılması, aqrar sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi və bu sahəyə investisiya qoyuluşlarının həcmi artırılmasından da əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Aqrar istehsalı və bu sferaya göstərilən xidmət işlərini modernləşdirmək, daha geniş kapital əldə etmək və onun dövrüyyəsini artırmaq istehsalın modernləşdirilməsi ilə bağlı strateji vəzifələrin həyata keçirilməsinin əsas şərtləridir. Bu baxımdan aqrar iqtisadiyyatın modernləşdirilməsində əsas vasitələrdən biri olan real kapitalın artırılması istehsalın iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsində, rəqabətqabiliyyətli istehsalın stimullaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Bundan başqa, aqrar sahənin modernləşdirilməsində maddi-texniki təminatın yaxşılaşdırılması, elmi-texniki potensialın gücləndirilməsi və sosial-iqtisadi vəzifələrin yerinə yetirilməsi də böyük rol oynayır.

Beləliklə, kənd təsərrüfatının milli iqtisadiyyatın yüksək texnoloji və rəqabətqabiliyyətli bir sahəsinə çevrilməsi vəzifələrinin həllində məhsuldarlığının artmasını və aqrar sferada fəaliyyət göstərən müəssisələrin gəlirliyinin maksimum dərəcədə təmin edilməsi, kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinin yüksəldilməsi modernləşdirmənin əsas hədəfləridir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı [Elektron resurs] // Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 29 yanvar 2019-cü il tarixli Sərəncamı URL: <https://president.az/articles/31697>
2. Azərbaycan Respublikasında peşə təhsili və təliminin inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi [Elektron resurs] // Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 6 dekabr 2016-cı il tarixli Fərmanı URL: <https://president.az/articles/22252>
3. Aliyev İ.H., Soltanlı İ.Q. Aqrar sahənin modernləşməsi və rəqabət qabiliyyətliliyinin təmin olunması problemləri. Bakı: Avropa, 2017, 428 s.
4. Асаул А.Н., Карпов Б.М., Перевязкин В.Б., Старовойтов М.К. Модернизация экономики на основе технологических инноваций. СПб.: АНО ИПЭВ, 2008, 606 с.
5. Qasımlı V.Ə. İqtisadi modernizasiya. Bakı: Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Strateji Araşdırmalar Mərkəzi, 2014, 311 s.



V.S.Ayyubov
Doctor of Economics, Professor
Mingachevir State University

Y.Z.Mamedli
Mingachevir State University
Doctoral student of Azerbaijan State Agricultural University

Priorities of state support and stimulating measures in the modernization of the agricultural sector

Abstract

In the article discusses the issues of state support for the development of the agricultural sector. In particular, it is noted that in order to implement the concept of vision of the future, it is necessary to create a foundation that will ensure sustainable development of the agricultural sector. In this regard, it is believed that the public sector plays a leading role in creating the base, and there is a need to further increase government support for the modernization of the agricultural sector.

Keywords: agrarian sector, modernization, public sector, agriculture, scientific and technological progress, new equipment and technologies, property, innovation, integration, investment

В.С.Эюбов
доктор экономических наук, профессор
Мингачевирский государственный университет

Е.З.Мамедли
Мингачевирский государственный университет
докторант Азербайджанского государственного аграрного университета

Приоритеты государственной поддержки и стимулирующих мер в модернизации аграрного сектора

Резюме

В статье рассматриваются вопросы государственной поддержки развития аграрного сектора. В частности, отмечается, что для реализации концепции видения будущего необходимо создать основу, которая обеспечит устойчивое развитие аграрного сектора. В связи с этим считается, что государственный сектор играет ведущую роль в создании базы, и существует необходимость в дальнейшем увеличении государственной поддержки модернизации аграрного сектора.

Ключевые слова: аграрный сектор, модернизация, госсектор, сельское хозяйство, научно-технический прогресс, новое оборудование и технологии, собственность, инновации, интеграция, инвестиции

Daxil olub: 06.09.2021



QİYMƏTLİ KAĞIZLAR BAZARINDA İNVESTİSİYA FƏALİYYƏTİ

Elnur Məhəmməd oğlu Sadıqov

iqtidad elmləri doktoru, professor

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Azərbaycan Respublikasının fond bazarında investisiya fəaliyyətinin araşdırılması, mövcud vəziyyətin təhlil edilməsi və bu fəaliyyətin təkmilləşdirilməsinə dair təkliflərin verilməsi zəruridir. Fond bazarında investisiya fəaliyyətinin iqtisadiyyatda rolu və investisiya fəaliyyətindən düzgün istifadə etməyin təhlili yolları göstərilir. İnvestisiya resurslarının hər biri maliyyə bazarının seqmenti olsalar da, qiymətli kağızların növlərinə görə onların hər birinin spesifik xüsusiyyətləri var.

Açar sözlər: *qiymətli kağızlar bazarı, investisiya, kapital, səhm, pul, maliyyə*

Giriş

İnvestisiya əlavə gəlir əldə etmək məqsədi ilə pul və ya kapitalın dövriyyəsidir. Əfsanəvi investorlardan olan Varren Buffett investisiyaya tərif verərkən qeyd edirdi ki, “Pul yatırmaq prosesi gələcəkdə daha çox pul əldə etməkdir”. İnvestisiyanın əsas məqsədi zamanla pulunuzun daha çox artması ümidi ilə bir və ya daha çox investisiya vasitələrinə kapital yatırmaqdır.

İnvestisiya əslində “daha ağır və ya çətin şərtlər altında işləmək deyil, daha ağıllı işləməkdir”. İnsanların bir çoxu işlədikləri kompaniya və ya öz şəxsi biznesləri üçün daha çox işləyirlər. Və bunun üçün saatlarla vaxt sərf edirlər ki, bu da böyük stres tələb edir. Çətinliklə qazanılan bu pulun bir hissəsini götürərək gələcək ehtiyaclarımız üçün investisiya qoymaq qazandığımızdan maksimum şəkildə faydalanmağın ən yaxşı yoludur. İnvestisiya həmçinin pulunuz üçün prioritet imkanlar yaradır. İnvestisiya qoymaq üçün müxtəlif yollar vardır, bunlara səhmlərə, istiqrazlara, qarşılıqlı investisiya fondlarına (*mutual funds*), daşınmaz əmlaka və hətta öz biznesinizi başlamaq üçün qoyulan sərmayələr daxildir.

Müasir zamanda adətən insanlar investisiya haqqında fikirlərinə görə iki qrupa bölünürlər. Birinci qrup insanlar düşünür ki, investisiya qumarın bir növüdür. Onlar əmindirlər ki, əgər siz investisiya qoymusunuzsa, siz mütləq bir gün itirəcəksiniz. Ancaq ikinci kateqoriyaya daxil olan insanlar hesab edirlər ki, investisiya qoymaq mütləq lazımdır çünki bu şəxslər nədən başlayacaqlarını bilmirlər. İnvestorların əsas məqsədi gəlir əldə etməkdən öncə nəyə sərmayə qoyduqlarına düzgün qərar verməkdir.

Səhmlərə kapital qoyarkən əsas olan budur ki, investor səhmə sahib olaraq, gəlir əldə etməyi bacara bilər. Öz mövqeyini düzgün seçməklə investor kapitalını necə artırma biləcəyinin yollarını tapa bilər. Səhmlər bir şirkətdə mülkiyyətə qismən sahib olmanı təmin edən və bu şirkətin mənfəət və aktivlərinin bir hissəsində hüququ olan sərmayə yatırımıdır. Keçmişdə səhmdarlar səhm sertifikatı adlanan sənəd əldə edirdilər çünki buna həmçinin “təhlükəsizlik sənədi” deyirdilər, bu sənəd vasitəsilə onların nə qədər səhm sahibi olduğunu təsdiqləyirdi. Bu gün isə səhmə sahiblik elektron vasitəsilə qeydiyyatdan keçirilir və səhmlər investorun seçdiyi broker firması tərəfindən “street name” adlanan vasitə ilə qeydiyyat olunur. “Street name” səhm sənədi əvəzinə mülkiyyətçi qismində çıxış edən səhmdarın elektron vasitə ilə siyahıya əlavə edilməsidir. Yəni bu halda səhm sahibinin fond birjasına getməyi və buna vaxt itirməyinə ehtiyac qalmır. İnvestor broker ilə əlaqə saxlayaraq ona neçə səhmin lazım olduğunu qeyd edir və broker səhmdarın əvəzinə lazım olan səhmləri əldə edərək qeydiyyatdan keçirir və bununla da bütün əməliyyatları çox qısa zaman çərçivəsində həyata keçirmiş olur.



Şirkət istiqrazına malik olan şəxs şirkətdə mülkiyyət payına sahib olmur. İstiqraz sahibinin maliyyə vəziyyəti şirkətə borc verən bankın maliyyə vəziyyəti ilə eynilik təşkil edir. Şirkətin səhmdarı isə faktiki olaraq bu səhmə sahib olan şəxsdir.

Kapital avadanlıqlarına investisiya qoymaq üçün sərmayə yığmaq istəyən şirkət səhm sertifikatkarının yeni sayını (buraxılışını) təşkil etmək üçün broker ilə danışıqlar apara bilər. Broker isə öz növbəsində şirkətin investisiya təklifinin tanınması üçün plan hazırlayır və yeni səhmləri satış üçün ictimaiyyətə təklif edir. [1]

İnvestisiya resurslarının hər biri maliyyə bazarının seqmenti olsalar da, qiymətli kağızların növlərinə görə onların hər birinin spesifik xüsusiyyətləri var. Qiymətli kağızların özləri investor üçün vasitəçi rolunda çıxış edir və bunun sayəsində investor investisiya qoyuluşunu həyata keçirir. [3, s.15]

Bildiyimiz kimi, fond bazarı ilə əlaqəli olan müxtəlif iştirakçılar vardır. Bunlara brokerlər, birja analitikləri, portfel menecerləri, treyderlər, investisiya bankları daxildir. Bu iştirakçıların hər birinin özünəməxsus rolu vardır. Ancaq bu fəaliyyətlərin çoxu bir-birilə əlaqəlidir və bazarın effektivliyini təmin etmək üçün bir-birlərindən asılıdır.

Bazarın səmərəliliyini göstərən əhəmiyyətli dəlillərin olmasına baxmayaraq, tədqiqatçılar qiymətli kağızların səhv qiymətləndirilməsi ilə nəticələnən bir sıra səmərəsiz və anomaliya hallarının olduğunu da qeyd etmişdilər. Bu bazar anomaliyaları davamlı olarsa bazar səmərəliliyi anlayışında istisnalar yarana bilər. Başqa sözlə desək, aktivin və ya qiymətli kağızın qiyməti bazardakı mövcud və uyğun məlumatla üst-üstə düşmədikdə bazar anomaliyaları baş verir. Qeyd edilən çatışmazlıqları nəzərdən keçirmək maraqlı olsa da, praktikada onlardan faydalanmağa cəhd etmək heç də asan deyil. Faktiki olaraq, tədqiqatçıların böyük qismi bu nəticəyə gəlmişlər ki, bu anomaliyalar nəinki bazarın səmərəliliyini pozur, əksinə olaraq bu anomaliyaları aşkar etmək üçün istifadə olunun statistik metodologiyasının nəticəsidir. Nəticə olaraq, əgər metodologiyalar düzəldilərsə, bu anomaliyaların çoxu yox olar.

Nəzərə almalı olduğumuz başqa bir nüans, səmərəli bazarda aşırı reaksiyalar baş verə bilər ancaq sonra reaksiyalar azalmağa başlayır. Bu səbəbdən nəticə olaraq bazarlar effektivdir. Başqa sözlə desək, investorlar statistik anomaliyaları iqtisadi mənfəətə çevirməyə cəhd edərkən çətinliklə qarşılaşırlar.

İnsanlar bazar haqda və bazarda məzənnələrin dinamikası haqda çox danışır və onu vahid iqtisadi subyektə oxşadırlar. Reallıqda bu, səhmlərin alqı- satqısı ilə bağlı hər gün qərar verən milyonlarla fərdlər toplusudur. İstər cəmiyyət, istərsə də bütövlükdə iqtisadi sistem nə qədər müasir olursa-olsun, bütün hallarda tələb-təklif qanunları çərçivəsindən çıxmaq mümkün deyil. Hər hansı bir səhmi əldə etməyə çalışan insanların sayı çox olduqca, bu, tələb şəklini alır və səhmin qiyməti artır. Eyni zamanda hər hansı təklif məhdud olduqda, qiymət daha da artır. Təbii ki, əgər səhmlərin alqı- satqısı ilə maraqlanan yoxdursa və ya azdırsa, qiymət enir. Tələb və təklif bazar riskinin xüsusiyyətidir. Bazar tələbi sabit deyil, dəyişkəndir. Bundan asılı olaraq, əldə edilən səhmin qiyməti də arta da bilər, azala da bilər.

Səhm alqı- satqısı ilə məşğul olan milyonlarla investor səhminizin qiymətinin dəyişməsində hər dəqiqə böyük rol oynayır. Bu fakt səhmin sabah və ya növbəti həftə hansı pilləyə yüksələcəyinə (və ya enəcəyinə) dair fikir yürütməyə imkan vermir. Əvvəlcədən proqnozlaşdırma imkanının olmaması səhmlərin qısamüddətli maliyyə artımı üçün sərfəli hesab edilməməsinin əsas səbəbidir. [2, s.68]

Bank sistemindəki çatışmazlıqlar və əmanətlərini itirmək qorxusu insanları əmanətlərini alternativ yollarla investisiya qoymaqla gəlir əldə etmək haqqında düşünməyə məcbur edir. Bu gün biz birjaya necə investisiya qoymaq haqqında tez-tez fikirlər eşidirik. Fond bazarlarında 2 yolla investisiya qoymaq mümkündür: ya müstəqil şəkildə ya da investisiya şirkətləri vasitəsilə. Müstəqil investisiya qoymaq dedikdə bu, qiymətli kağızların alqı-satqısını həyata keçirən brokerlər vasitəsi ilə investisiya qoymaqdır. Broker olmadan qiymətli kağızların satışını həyata keçirmək daha çətindir. Fond bazarında investisiya qoymaqda qarşıya çıxan risklər haqqında danışsaq qeyd etməliyik ki, bəzi



biliklər olduqda bele risklərlə qarşılaşmaq demək olarsa sıfıra bərabərdir. Həmçinin burada riskləri minimuma endirmək üçün investor öz portfelinin strukturu haqqında diqqətli düşünməlidir. O yalnız bir şirkərin səhmlərindən ibarət olmamalıdır. Ən effektiv portfel 4-6 şirkətin səhmlərini özündə ehtiva edəndir. Bu daha çox gəlir əldə etməyə imkan verir. Qiymətli kağızlara investisiya yatırımı etmək qısa müddət ərzində yüksək gəlir əldə etməyi təmin edəcəkdir. Ancaq investisiya qoyuluşunda yüksək gəlir əldə etmək üçün yalnız fond birjalari haqqında biliyə sahib olmaq kifayət deyil, bütün maliyyə bazarları haqqında məlumat toplamaq vacibdir. Investor həmçinin istehsal və iqtisadiyyatın inkişafı qanunları, eləcə də maliyyə təhlili bacarıqları barədə məlumata sahib olmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, investor nə qədər bazarda uzun müddət qalsa, bir o qədər yüksək gəlir gözləyə bilər. Fond bazasında investisiya qoymaqla, illik ümumi məbləğin təxminən 15-20 %-i qədərində gəlir əldə etmək mümkündür.

Başqa ölkələrə nisbətən respublikamızın qiymətli kağızlar bazarı çox gəncdir. Bu sahənin inkişafı üçün Azərbaycan Respublikasının Prezidenti 2011-ci ildə Qiymətli Kağızlar bazarının inkişafı proqramını imzalamışdır. Market-meykerlərin yaradılması, aparılan əməliyyatların şəffaflığı, korporativ standartların təkmilləşdirilməsi və s. tədbirlər bu bazarda likvidliyin artmasına və ümumən, bu sferanın inkişafına böyük təkan vermişdir. Bu sahədə uğurla həyata keçirilən çoxsaylı tədbirlər içərisində bazar iştirakçıları arasında güclü maarifləndirmə və təşviqat işinin aparılmasını, Bakı Fond Birjasının tətbiq etdiyi Listing Məsləhət Proqramını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Bundan sonra qiymətli kağızlar bazarının perspektiv inkişafı bilavasitə bazar iştirakçılarının peşəkarlığına və fəallığına ilə bağlı olacaq. Bu gün ölkəmizdə ticarət zamanı səhmlər, korporativ və dövlət istiqrazlarından, həmçinin valyuta və əmtəə əsaslı törəmə qiymətli kağızlardan istifadə edilə bilər. Eyni zamanda banklar arasında REPO müqavilələri də bağlanmışdır. Tələb və təklifə dəstək verən amillərdən biri də investorların istədikləri vaxtda müəyyən korporativ istiqrazların və bütün növdən olan törəmə vasitələr ilə ticarət etməyə imkan yaratmaqdan ötrü market-meyker edən dilerlərin olmasıdır.

Qiymətli kağızlar bazarının olması cəmiyyətdə maliyyə münasibətlərinin əhatə sahəsinin böyüməsi baxımından xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Respublikamızda da qiymətli kağızlar bazarının müəssisə şəkildə fəaliyyət göstərməsi iqtisadiyyatın inkişafını müəyyən edən başlıca faktorlardan biridir. Biz statistik göstəricilərə nəzər salsaq, gənc olmasına baxmayaraq, bu bazarın inkişafının şahidi olarıq. Cədvəl 1-in məlumatlarından da görmək olar ki, ölkənin qiymətli kağızlar bazasında 2016-2018-ci illər ərzində korporativ qiymətli kağızların payının azalması və 2019-cu ildə müəyyən qədər artım olsa da, ümumilikdə azalmanın şahidi oluruq, lakin dövlət qiymətli kağızlarının və törəmə maliyyə alətlərinin payının artması müşahidə olunub. 2020-ci ilə gəldikdə isə birmənalı olaraq azalmanın şahidi oluruq, bunu isə bütün dünya ölkələrində, həmçinin Azərbaycanda sosial və iqtisadi problemlərinin yaranmasına səbəb olan pandemiya ilə izah etmək olar.

Cədvəl 1

Qiymətli kağızlar bazarının inkişaf göstəriciləri (mln.man)

Bazarın seqmentləri	2016	2017	2018	2019	2020
Korporativ qiymətli kağızlar, o cümlədən	8,746.9	3,659.9	2,196.0	3,477	3356.5
İlkin bazar	8,248.0	2,267.9	1,326.9	2,305	1435.6
Təkrar bazar	498.9	1,392.0	869.1	1,172	1920.9
Dövlət qiymətli kağızları, o cümlədən	836.1	6,066.5	13,340.5	11,782	8,622.9
İlkin bazar	690.2	5,980.3	13,081.0	10,877	7,610.5
Təkrar bazar	145.9	86.2	259.5	905	1,012.3
Törəmə maliyyə alətləri	4,440.6	5,940.1	8,406.5	1,123	2150.2
Repo/əks-repo	2.1	51.5	611.8	1,123	2150.2
Qiymətli kağızlar bazarı, o cümlədən	14,025.8	15,718.1	24,554.8	16,382	14129.5
İlkin bazar	8,938.3	8,248.1	14,407.9	13,182	9,046.1
Təkrar bazar	5,087.5	7,470.0	10,146.9	3,200	5,083.4

Mənbə: Mərkəzi Bankın aylıqulleteni (01.01.2021)



Yerli müəssisələrin ticarət markalarının brend olaraq tanınması ölkəmizdə qiymətli kağızlar bazarının inkişafının müəyyənləşdirən başlıca şərtlərindən biridir. Belə ki, investorlardan nisbətən ucuz maliyyə vəsaitlərinin cəlb olunmasında fond bazarında öz səhmlərini yerləşdirən emitent brendə inamın olması xüsusi rol oynayır. Bu isə nəticə etibarilə bütövlükdə fond bazarının dövryyəsinin böyüməsinə güclü təkan verir. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, birjalar güclü ticarət markasına malik olan müəssisələrin səhmlərini digər müəssisələrlə müqayisədə nisbətən baha qiymətləndirir. Bu isə son nəticədə səhm bazarının kapitallaşmasının artmasına təkan verir. Bu halda kiçik investorların borc qiymətli kağızlara qarşı marağı çoxalır, institusional investorların maraqlarının özləri üçün müəyyənləşdirdiyi strateji məqsədlərdən, hədəflərdən xeyli asılılığı yaranır. Onlar üçün brend müəssisələrin idarə olunmasında iştirak etmək, gələcəkdə məzənnə artımı ilə bağlı qiymətli kağızların yenidən satışından böyük mənfəət qazanmaq mühüm faktor ola bilər.

Nəticə

Bütün bunlara rəğmən, hazırkı mərhələdə respublikanın qiymətli kağızlar bazarında xarici investorların iştirakı bütövlükdə iqtisadiyyatımızın inkişafında böyük əhəmiyyəti olan faktorlardandır. Azərbaycanda fond bazarında müəyyən problemlər olsa da, xarici investorlar və beynəlxalq təsisatlar sərmayə qoyulması imkanları nöqteyi-nəzərindən Azərbaycan bazarını perspektivli bazar kimi qiymətləndirirlər. Bu, respublikamızda sərmayə qoymaq üçün münbit şərait yaradılması ilə bağlıdır.

Doğrudan da, respublikamızda həm qanunvericilik sahəsində, həm də iqtisadi xarakterli məqsədyönlü fəaliyyət həyata keçirilir, sistemli şəkildə addımlar atılır. Qiymətli kağızlar bazarının inkişafı ilə bağlı ən yüksək səviyyədə xarici və beynəlxalq təsisatlar ilə konkret əməkdaşlıq edilir, bu sahədə inkişaf etmiş ölkələrin təcrübələri öyrənilir.

Qiymətli kağızlar bazarında investisiya qoyuluşu kapital gəlirləri vasitəsilə gəlir əldə etməyin ən əsas yollarından biridir. İnvestorlar bu bazarda 2 yolla gəlir əldə edə bilərlər:

- kapital gəlirləri;
- dividendlər.

Əmanət hesabı olanlar sadəcə faiz qazanırlar. Kompaniyaların çoxu səhmdarlara, adətən, rüblük olaraq nəgd dividend ödəyirlər. Sərmayəçilər üçün ən böyük və əsas qazanc kapital gəliridir, hansı ki bu səhmin alış dəyəri ilə satış dəyəri arasındakı fərqdən formalaşan gəlirdir. Bildiyimiz kimi, fond bazarında enmə və qalxmalar müşahidə olunur ancaq uzun müddətə yəni 5 il və daha çox müddətinə səhmlərə investisiya qoyan səbrli investorlar, adətən, pullarını əmanət hesabında saxlayan investorlardan daha çox gəlir əldə etmiş olurlar. Müəyyən fond səhmlərinin alınması həmin şirkətdə səhmdar olmaq deməkdir. Şirkət genişləndikcə və gəlirləri artdıqca onun səhmlərinin dəyəri də artmağa başlayır. Belə bir vaxtda səhmlərin qiyməti kəskin şəkildə yüksələ bilər bu isə öz növbəsində əmanət hesabına sahib olan investordan daha çox yəni 2 dəfə artıq qazanc əldə etməyə imkan yaradır. Son 60 il ərzində infilyasiyaya görə tənzimlənən səhmlər üzrə orta illik gəlirlilik dərəcəsi 11-17 % olmuşdur.

Müasir dövrdə maliyyə bazarının tərkibi kimi qiymətli kağızlar bazarı vəsaitlərin cəlb edilərək yerləşdirilməsində xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Təklif edirik ki, investisiya resurslarının yaradılmasında kommersiya banklarının qiymətli kağızlar bazarındakı fəaliyyətindən tam şəkildə istifadə etmək və bu fəaliyyəti təkmilləşdirmək zəruri olardı. Çünki kommersiya banklarının investisiya imkanları daha genişdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Robert H.Frank. Microeconomics and behavior. New York: McGraw-Hill Education, 2014, 656 p.
2. Paul Mladjenovic. Fond birjasında investisiya. Bakı: CBS Polygraphic Production, 2011, 408s.



3. Боровкова В.А. Рынок ценных бумаг: уч.пособие для бакалавров и специалистов. М.: Питер, 2012, 336 с.

E.M.Sadigov

Doctor of Economics, Professor
Mingachevir State University

Investment opportunities in the securities market

Abstract

The article defines investing activities in the securities market in Azerbaijan and in the world and analyzing the current situation of this activity and giving suggestions to improve of investing activities. The author researches the modern situation of investing activities in our country and in the world. At the same time the influencing to economic is examined in this article. the lack of practical information prevents to give more information of this article that, it can play positive role in the enrichment of scientific and practical knowledge of specialists in this field. The role of investing activities in the stock market in economy and the ways to analyze proper use of investment activity.

Keywords: securities market, investment, capital, stock.

Э.М.Садыгов

доктор экономических наук, профессор
Мингячевирский государственный университет

Возможности инвестирования на рынке ценных бумаг

Резюме

В статье изучается современная ситуация инвестиционной деятельности на рынке ценных бумаг в Азербайджане и в мире и дается предложение по совершенствованию инвестиционной деятельности. Автор исследует современную ситуацию инвестиционной деятельности в нашей стране и в мире. В то же время в этой статье рассматривается влияние на экономику. Роль инвестиционной деятельности на фондовом рынке в экономике и способы анализа надлежащего использования инвестиционной деятельности.

Ключевые слова: рынок ценных бумаг, инвестиция, капитал, акция.

Daxil olub: 20.09.2021

COVID-19 PANDEMİYASININ MİQRASIYA PROSESLƏRİNƏ TƏSİRİ

Emiliya Yəhya qızı Hüseynova
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Akifə Akif qızı Ağayarova
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun dissertantı

Xülasə

COVID-19 pandemiyası nəticəsində yerli əhalidən fərqli olaraq, miqrantlar bir çox səbəbdən daha çox əziyyət çəkirlər. Əvvəla, əmək miqrantları tərəfindən pul köçürmələri azaldığından onların ailələrinin sosial vəziyyəti ağırlaşır. İkincisi, miqrantlar karantin dövründə gündəlik gəlirlərini itirdikləri üçün özləri də maddi çətinliklə üzləşirlər. Üçüncüsü, vaxtında tibbi yardım almadıqları üçün onların koronavirusla yanaşı digər xəstəliklərə düçar olması riski də artır. Vətənə qayıtmaq imkanı olanlar öz ölkələrində karantin müddəti keçməli olduqlarından bir neçə həftə əmək prosesindən də kənarda qalmış olurlar. Bütün bunlar potensial miqrantlar tərəfindən qərar qəbulu üçün ciddi siqnallardır və əmək miqrasiyası “təklifi” üçün şok effekti yaradır. COVID-19 Azərbaycandan olan əmək miqrantlarının əsas təyinat ölkələrində, xüsusən də Rusiyada iqtisadi aktivliyi azaltdığından əmək miqrantlarına olan “tələbat” da əhəmiyyətli dərəcədə azalıb. Bu amillərin hər biri Azərbaycandan əmək miqrasiyasına və mobilliyə ciddi təsir göstərib.

***Açar sözlər:** COVID-19, miqrasiya, tələb, təklif, əmək miqrasiyası, miqrant köçürmələri*

Giriş

COVID-19 pandemiyasının miqrasiya prosesinə təsiri deyəndə biz məhz pandemiyanın miqrant köçürmələrinə təsirini nəzərdə tuturuq. Belə ki, pandemiya miqrantların həyatına, iş şəraitinə və sosial müdafiəsinə yerli əhali ilə müqayisədə daha kəskin təsir edir. Çünki miqrantların əksəriyyəti sosial müdafiə imkanlarından, keyfiyyətli səhiyyə xidmətlərindən məhrumdurlar. Pandemiya dövründə əksər dövlətlər tərəfindən işsizliyə görə müavinət və digər ödəmələr miqrantlara aid edilmədiyindən miqrantlar üçün əlavə problemlər yaranmış olur. Lakin miqrasiyanın iqtisadiyyata təsiri kanalları həm işçi qüvvəsinin yerli iqtisadiyyatı tərk etməsi (mənfi təsir), həm də miqrant köçürmələri (müsbət təsir) vasitəsilə reallaşır. Pandemiya, müharibələr, terror aktları və s. iqtisadi şok yaradan hadisələr mahiyyətə fərqli olsalar da, iqtisadiyyata təsiri mexanizmi bir-birinə oxşayır. Belə ki, səbəbindən asılı olmayaraq, miqrantların öz ölkəsinə göndərdiyi valyutanın miqdarı azalır. Bu, epidemiya səbəbindən miqrant əməyinə tələbin azalması, yaxud həmin ölkədə miqrantların fəaliyyətinə qanunvericilik səviyyəsində məhdudiyyətlərin qoyulması və s. digər səbəbdən ola bilər. Bütün hallarda son nəticə bir-birinə oxşayır, yəni miqrant köçürmələri kəskin azalmış olur.

COVID-19 ilə bağlı mövcud vəziyyət

2020-ci ilin ilk aylarından başlayaraq yayılan COVID-19 pandemiyası səviyyəsinə çataraq, dünya iqtisadiyyatına, ölkələrarası iqtisadi əlaqələrə ciddi təsir göstərdi. Dünyada COVID-19 pandemiyasının təsir göstərdiyi proseslərdən biri də ölkələrarası, hətta ölkədaxili əmək miqrasiyasıdır. Pandemiya qarşı mübarizə tədbirləri arasında ən geniş tətbiq edilən tədbir insanların fiziki təmasını azaltmaq məqsədilə ölkələrarası sərhədlərin qapadılması və bəzi ölkələrdə şəhərlərarası hərəkətin məhdudlaşdırılması oldu. Belə tədbirlər pandemiya elan edildikdən dərhal sonra Azərbaycanda da tətbiq edildi. Ölkənin sərhədləri praktiki olaraq qapadıldı. Digər ölkələrdə olan əmək miqrantları, tələbələr xüsusi reyslərlə geri qaytarıldı.

Digər ölkələrdə Azərbaycandan olan əmək miqrantları həmin ölkələrdə virusun yayılması təhlükəsindən çəkinərək tez bir zamanda ölkəyə qayıtmağa üstünlük verdilər. Çünki Azərbaycandan

olan miqrantların üstünlük təşkil etdiyi Rusiyada, Türkiyədə, Amerikada və Avropada COVID-19 pandemiyası ilə bağlı vəziyyət daha narahatedici səviyyədə idi. Təəssüf ki, bu proses hələ də davam edir. 2021-ci ilin sentyabr ayına aid məlumatlara əsasən 220 milyona yaxın insan bu xəstəliyə yoluxub. Onlardan 4.55 milyon nəfəri vəfat edib [1]. Dünya Bankının məlumatlarına əsasən qlobal iqtisadi itki 2020-ci ildə 4 trilyon dollara yaxın olub [2]. Ölkələrarası iqtisadi əlaqələr hələ də tam bərpa olunmadığından və əksər ölkələrdə məhdudiyyətlər davam etdiyindən iqtisadi itkilərin 2021-ci ildə də yüksək olacağı şübhəsizdir.

Azərbaycalı miqrantların daha çox olduğu ölkələrdə, xüsusilə Rusiya və Türkiyədə COVID-19 pandemiyasının təsirləri güclü oldu. Rusiyada 2020-ci ilin mart ayının ikinci yarısından başlayaraq, davamlı olaraq yoluxma halları sürətlə artdı. Bir ay yarım ərzində yoluxanların sayı 200 min nəfəri ötdü. Azərbaycanlı miqrantların çox olduğu digər ölkədə – Türkiyədə də həmin dövr ərzində 140 mindən çox insan bu xəstəliyə yoluxdu. Belə vəziyyət iqtisadi fəaliyyət sahələrinin qapadılması və əhəlinin fiziki təmasının məhdudlaşdırılması ilə bağlı tədbirləri zəruri etdi. İnsanlar arasında fiziki təmasın və iqtisadi sektorların fəaliyyətinin məhdudlaşdırılması miqrantların ya öz ölkələrinə geri qayıtmasına, ya da əmək fəaliyyətini dayandırmasına səbəb oldu. 2021-ci ilin sentyabr ayı üzrə statistik məlumatlara əsasən Rusiyada və Türkiyədə yoluxanların ümumi sayı 7 milyondan çox, ölənlərin sayı isə, uyğun olaraq, 200 minə və 63 minə yaxın olub. Hər iki ölkədə hələ ki, gündəlik yoluxma sayı 20 mindən yüksəkdir.

Azərbaycanda COVID-19 ilə bağlı vəziyyət digər qonşu ölkələrlə müqayisədə nisbətən sabit və daha az təsirli olub. Əlbəttə, bunun əsas səbəbi Azərbaycanda COVID-19 pandemiyasına daha tez və daha çevik reaksiya verilməsi, həmçinin daha ciddi məhdudiyyətlərin qoyulması oldu. Ölkə rəhbərliyi bu problemi ciddi nəzarətdə saxlayaraq, səhiyyə sistemini zəruri həcmdə maliyyə vəsaiti ilə və resurslarla təmin etdi. Əhəlinin sosial vəziyyətinə, həmçinin biznes subyektlərinin gəlirlərinə mümkün təsirlərin azaldılması üçün aylıq kompensasiyaların verilməsi təmin edildi. Bunun nəticəsidir ki, 2021-ci ilin sentyabr ayına olan statistik məlumatlara əsasən ölkədə bu xəstəliyə yoluxanların sayı 480 min nəfəri, bu xəstəlikdən ölənlərin sayı isə 6500 nəfəri keçməyib. Bu, hər milyon nəfərə 46 min xəstə, hər milyon nəfərə 628 ölüm faktı deməkdir. Müqayisə üçün qeyd edək ki, Gürcüstanda bu rəqəmlər, uyğun olaraq, 152 min nəfər və 2200 nəfərdir. Birinci göstərici üzrə Azərbaycan 221 ölkə arasında 100-cü, ikinci göstərici üzrə isə 97-ci yerdə qərarlaşıb. Buna baxmayaraq, əhəli arasında fiziki təmasların məhdudlaşdırılması və bəzi iş yerlərinin bağlanması müvəqqəti olaraq işsizliyin səviyyəsini xeyli yüksəldib. COVID-19 həm də Azərbaycandan digər ölkələrə gedən əmək miqrantlarının mühüm hissəsinin geri qayıtmasına səbəb olduğundan ev təsərrüfatlarının gəlirlərinə ciddi təsirlər yaranıb. Belə təsirlərin hələ də davam etməsi əhəlinin müəyyən hissəsinin yoxsullaşmasına səbəb ola bilər.

Beləliklə, tədqiqat zamanı COVID-19 pandemiyası nəticəsində miqrant köçürmələri kanalı ilə Azərbaycan iqtisadiyyatına mümkün təsirlər qiymətləndiriləcək. Miqrant köçürmələrinin azalması ölkədə ev təsərrüfatlarının gəlirlərini azaltdığından, istehlak xərcləri, həmçinin məcmu tələb müəyyən qədər azalmış olur. Məcmu tələbin azalması isə məcmu təklifin dəyişmədiyi halda iqtisadi tarazlıq nöqtəsini sola sürüşdürmüş olur. Bu isə iqtisadiyyatda əlavə işsizliyin yaranmasına səbəb ola bilər.

Ədəbiyyata baxış

İqtisadi ədəbiyyatda müxtəlif ekzogen hadisələrin, məsələn, terror hadisələrinin, müharibələrin, epidemiyaların, təbiət hadisələrinin yaratdığı şokların iqtisadi fəaliyyət sahələrinə, o cümlədən, miqrasiyaya təsirlərinə həsr edilən tədqiqatlara rast gəlinir. COVID-19 pandemiyasının miqrasiya proseslərinə, xüsusilə əmək miqrasiyasına təsirləri BMT (UN), Beynəlxalq Əmək Təşkilatı (İLO), Avropada Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (OECD), Dünya Bankı (World Bank) tərəfindən geniş tədqiq edilməkdədir.

İqtisadi ədəbiyyatın müqayisəli təhlili deməyə əsas verir ki, COVID-19 pandemiyası nəticəsində:

1) çoxlu sayda insan evdə qalmağa məhkum olur, yəni faktiki məşğulların sayı, həmçinin maddi işçilərdən gələn gəlirlər azalır;

2) çoxlu sayda əmək miqrantları öz ölkəsinə qayıtmağa məcbur olurlar və yaxud təyinat ölkəsində işləmək imkanından məhrum olurlar. Bunun nəticəsində onların gəlirləri, həmçinin öz ölkələrinə göndərdikləri maliyyənin həcmi azalır;

3) ölkədə əlavə dəyər yaradan bir neçə fəaliyyət sahəsi faktiki olaraq fəaliyyətini dayandırmış olur. Turizm sektorunun, faktiki olaraq, iflic olması nəticəsində bu sektorla bağlı olan biznes strukturlarının, o cümlədən, restoranların, otellərin gəlirləri kəskin azalır.

Tədqiqatın metodologiyası

Metodoloji olaraq hesab edəcəyik ki, istənilən ekzogen hadisənin iqtisadiyyatda yaratdığı şoklar əmək miqrasiyası prosesində tələb və təklifə təsir kanallarından ən mühümü olan təyinat ölkəsində adambaşına gəlirlərin (Rev_t^d) dəyişməsi ilə bağlıdır. Əlbəttə, belə şoklar təyinat ölkəsindəki qiymət səviyyəsindən və digər çoxsaylı amillərdən asılı ola bilər. Lakin biz əmək miqrasiyasına tələbin həcmində (Q_t^d) təyinat ölkəsindəki orta əmək haqqının (W_t^d) və adambaşına orta gəlirlərin (Rev_t^d) təsirini əsas götürəcəyik. Əmək miqrasiyasının təklifi (Q_t^s) təyinat ölkəsindəki orta əmək haqqının (W_t^d) həcmindən, miqrantın ölkəsindəki orta əmək haqqının həcmi (W_t^h) ilə yanaşı, həm də miqrantın öz ölkəsindəki gəlir həcmindən (Rev_t^h) asılı ola bilər. Əslində miqrantın öz ölkəsindəki gəlirin həcmi (Rev_t^h) miqrasiya prosesində ekzogen dəyişən olaraq, həm də əvəzləyici rolunu oynayır.

Yuxarıda qeyd edilənləri nəzərə alaraq, sadəlik üçün hesab edəcəyik ki, əmək miqrasiyasına tələb funksiyasının COVID-19 şoku nəticəsində dəyişməsi təyinat ölkəsindəki əmək haqqı ilə yanaşı, həm də daha iki komponentin – təyinat ölkəsindəki adambaşına orta gəlirlərin həcmindən və miqrantın öz ölkəsindəki adambaşına orta gəlirlərin həcmindən asılıdır:

$$Q_t = a_0 + a_1 * Rev_t^d + a_2 * Rev_t^h + a_3 * W_t^d + a_4 * W_t^h + \varepsilon_t, \quad (1)$$

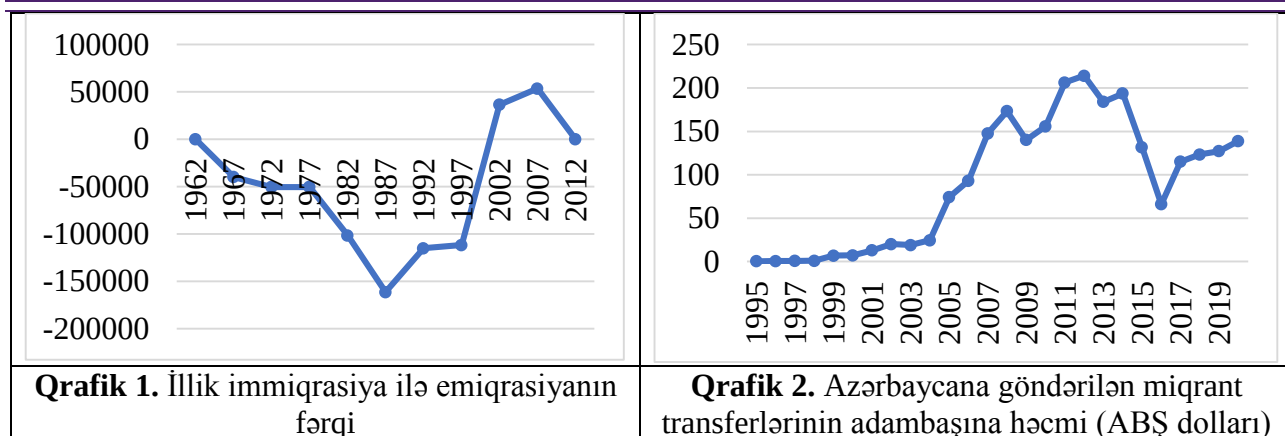
burada $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ – əmsallar, ε_t – qalıqlardır.

Qeyd edək ki, (1) modelində Q_t – “miqrantların sayı” göstəricisi əvəzinə “miqrant köçürmələrinin həcmi” göstəricisi də götürülə bilər. Bu halda COVID-19 pandemiyasının miqrant köçürmələrinin həcmində olan təsir qiymətləndiriləcək. Miqrant köçürmələri isə “miqrantların cəmi sayı” və ya “bir ildəki miqrasiyanın sayı” göstəriciləri ilə əlaqəli olsa da, onlar arasında xətti asılılığın olması şübhə doğurur. Ona görə ki, əmək miqrasiyası əksər hallarda ailənin birgə yerdəyişməsi ilə baş verir və belə ailələr öz ölkələrinə maliyyə transferləri etmirlər. Buna baxmayaraq, miqrasiyanın qiymətləndirilməsi üçün “miqrantların sayı” göstəricisi əvəzinə miqrant transferlərinin götürülməsi daha doğrudur. Belə ki, transferlər əmək miqrasiyanın əsas nəticəsidir və miqrasiyanın iqtisadi təsirləri transferlər vasitəsilə reallaşır.

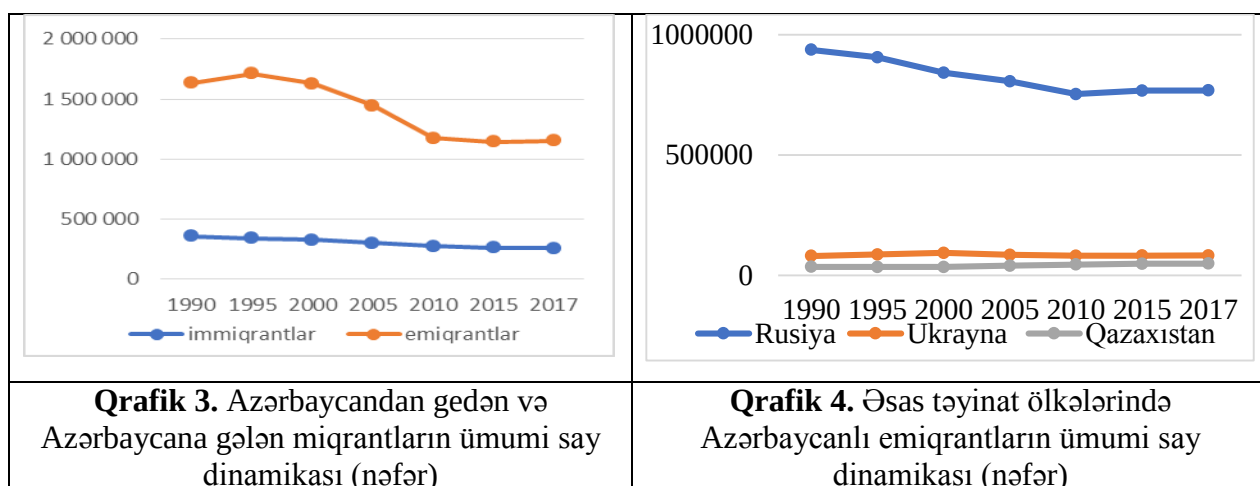
COVID-19 pandemiyasının miqrant köçürmələrinə təsirini qiymətləndirmək üçün əvvəlcə belə köçürmələrin həm təyinat ölkəsində, həm də miqrant ölkəsindəki orta əmək haqqı səviyyəsindən, həmçinin bu ölkələrdəki adambaşına orta gəlirlərdən asılılığını qiymətləndirməliyik. Belə asılılıq müəyyən edildikdən sonra COVID-19 nəticəsində bu göstəricilərin dəyişməsinə uyğun miqrant köçürmələrinin həcmi proqnozlaşdırmaq olar.

Əsas nəticələr

Müstəqillik əldə etdikdən sonra Azərbaycandan digər ölkələrə daimi yaşamaq üçün və ya əmək miqrantı kimi gedənlərin sayı kəskin artdı. Son 20 ildə gedən miqrantların (emiqrantların) sayının gələn miqrantların (immiqrantların) sayından üstün olması son dövrlərə qədər saxlanılıb. Lakin bir il ərzində emiqrantlarla immiqrantların sayı arasındakı nisbət bəzi illərdə immiqrantların üstün sayı ilə müşayiət olunub (qrafik 1).



Lakin buna baxmayaraq, bu iki axın arasındakı fərq azalmaqdadır (qrafik 1). Azərbaycanlı miqrantların gəldiyi əsas ölkələr sırasında Rusiya, Ukrayna, Qazaxıstan əsas yerləri tutur (qrafik 2).



Əsrin əvvəllərindən Azərbaycana gələn neft gəlirləri əhalinin gəlirlərini də xeyli artırdı. Ölkədə tikinti və xidmət sektoru sürətlə inkişaf etdi. Bunun nəticəsidir ki, 2005-ci ildən başlayaraq, digər ölkələrə əmək miqrantı kimi gedən insanların sayı azalmağa, turist kimi gedənlərin sayı isə artmağa başladı.

Cədvəl 1.

Azərbaycan vətəndaşlarının emiqrasiya etdikləri əsas ölkələr (2015-2017)

ss	Ölkələr	Emiqrantların sayı			ss	Ölkələr	Emiqrantların sayı		
		2015	2017	Fərq			2015	2017	Fərq
1	Rusiya	767339	767881	542	6	Türkiyə	16856	19918	3062
2	Ukrayna	82299	83121	822	7	İsrail	13529	13195	-334
3	Qazaxıstan	48377	49582	1205	8	İran	12007	11886	-121
4	ABŞ	19799	21606	1807	9	Qırğızıstan	4678	4584	-94
5	Almaniya	19180	19244	64	10	Fransa	4112	4173	61

Qeyd: Beynəlxalq Miqrasiya Təşkilatının məlumatları əsasında müəlliflər tərəfindən tərtib edilib

2014-cü ildə dünya bazarında neft qiymətlərinin kəskin azalması nəticəsində neft ixrac edən ölkələrdə, o cümlədən Rusiyada gəlirlərin azalması bu ölkədə əmək miqrantı olan işçilərin müəyyən hissəsinin öz ölkələrinə və ya digər ölkələrə getməsi ilə nəticələndi. Bu hal Rusiyada əmək miqrantı kimi fəaliyyət göstərən Azərbaycan miqrantlarına da aiddir. Lakin buna baxmayaraq, Azərbaycandan olan əmək miqrantlarının Rusiyada sayı kifayət qədər yüksəkdir və yüksək olmaqda davam edir.

Hətta 2015-ci ilə nisbətən Rusiyada Azərbaycandan olan miqrantların sayı əhəmiyyətli dərəcədə (542 nəfər) artıb. Həmin illərdə Ukraynaya, Qazaxıstana, ABŞ-a və Türkiyəyə gedən əmək miqrantlarının sayında da əhəmiyyətli artımlar müşahidə edilir. Lakin həmin illərdə İsrail, İran və Qırğızıstanda olan Azərbaycan miqrantlarının sayında azalma baş verib (cədvəl 1).

Azərbaycana gələn əmək miqrantları (immiqrantlar) əsasən üç ölkədənir: Gürcüstan, Rusiya və Özbəkistan. Digər ölkələrdən, məsələn, Qazaxıstan, Ukrayna, Qırğızıstan, Türkiyə və Türkmənistandan da əmək miqrantları Azərbaycana gəlirlər. Lakin bütünlükdə Azərbaycana gələn əmək miqrantlarının sayı Azərbaycandan gedən əmək miqrantlarının sayından xeyli azdır.

Cədvəl 2

Azərbaycandan Rusiyaya əmək miqrasiyasına təsir edən bəzi göstəricilərin dinamikası

İllər	Rusiyada a.b. ÜDM	Azərbaycanda a.b. ÜDM	Rusiyada orta aylıq əmək haqqı (USD)	Azərbaycanda orta aylıq əmək haqqı
	$GDPPC_t^d$	$GDPPC_t^h$	W_t^d	W_t^h
2000	1771.594	655.1199	56.4	49.50827
2001	2100.353	703.6838	77.4	55.83593
2002	2377.53	763.0806	105.8	64.90434
2003	2975.125	883.734	137.5	78.80269
2004	4102.365	1045.009	186.7	101.1499
2005	5323.463	1578.402	238.8	130.6692
2006	6920.189	2473.082	264.5	166.7786
2007	9101.255	3851.438	415.2	251.4858
2008	11635.27	5574.604	549.2	333.9825
2009	8562.813	4950.295	576.8	370.7851
2010	10675	5843.534	616.3	413.0326
2011	14311.08	7189.691	687.4	461.1878
2012	15420.87	7496.295	725.7	507.1283
2013	15974.64	7875.757	839	541.8738
2014	14095.65	7891.313	907	566.6752
2015	9313.014	5500.31	817.1	455.0239
2016	8704.898	3880.739	549	313.1775
2017	10720.33	4147.09	605	307.0711
2018	11287.36	4739.842	625	320.3529
2019	11497.65	4805.754	650	373.5882
2020	10126.72	4214.311	600	416.2941

Mənbə: müəlliflər tərəfindən tərtib edilib

Nəticə

Əmək miqrasiyası ilə bağlı keçirilən çoxsaylı müzakirələr, sorğular deməyə əsas verir ki, yaxın gələcəkdə onun həcmi COVID-19 pandemiyasından əvvəlki həcmdə olmayacaq. Lakin tarixi faktlar da sübut edir ki, iqtisadi problemlər digər problemləri üstələyir və bazis rolunu oynayır. COVID-19 pandemiyası zamanı miqrasiyanın və ya turizm axınlarının azalmasında mühüm rol məhz dövlətin məhdudlaşdırıcı tədbirləri oynadı və belə tədbirlərin olmadığı şəraitdə əmək miqrasiyasının yenidən güclənəcəyi istisna edilmir. Ona görə öz ölkəsindən emiqrasiyanın azalmasını hədəf kimi qoyan hökumətlər hər şeydən əvvəl miqrasiyanın əsas səbəbi olan işsizliklə mübarizə aparmalıdırlar. Bu mənada Azərbaycan hökumətinin apardığı siyasət diqqətəlayiqdir. Belə ki, COVID-19 pandemiyası zamanı iqtisadiyyatın dirçəldilməsi və pandemiya əziyyəti çəkən iqtisadi fəaliyyət sahələrinə əlavə maliyyə dəstəyinin verilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Azərbaycan bu məqsədlə 3.3 milyard manat vəsait xərcləməklə yanaşı, pandemiyanın təsirinə daha çox məruz qalmış müəssisələrin vergi borclarını sildi. 1 oktyabr 2021-ci il tarixindən pandemiya ilə bağlı qoyulan çoxsaylı məhdudiyyətlərin müəyyən hissəsinin aradan qaldırılması da ölkədə iqtisadiyyatın dirçəldilməsində mühüm rol oynayacaq və əhalinin gəlirlərinin artmasına şərait yaradacaq. Məhz əhalinin gəlirlərinin artması, yeni

iş yerlərinin yaradılması, ev təsərrüfatlarının gəlirlərinin artması ölkədən əmək miqrasiyasının artmasına neqativ təsir edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Sorğu veb-saytı: [Elektron resurs] URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus>
2. Coronavirus: impact on the global economy [Elektron resurs] // Hamburg: Statista, 2021, 107 p. URL: <https://www.statista.com/topics/6139/covid-19-impact-on-the-global-economy>

E.Y.Hüseynova

Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Mingachevir State University

A.A.Ağayarova

candidate for PhD degree of Institute of Economics NANA

Influence of COVID-19 pandemia on migration processes

Abstract

As a result of the COVID-19 pandemic, migrants suffer more than the local population for many reasons. First of all, the social situation of their families worsens due to the reduction of money transfers from labour migrants. Second, migrants face financial difficulties due to the loss of daily income during the quarantine period. In the third place, because they do not receive timely medical care, the risk of coronavirus infection and other diseases increases. Those who have the opportunity to return to their homeland, do not participate in the labor process for several weeks, because they have to go through a period of quarantine in their country. All this is a serious signal for the adoption of decisions by potential migrants and has a shock effect on the "supply" of labor migration. Each of these factors has had a significant impact on labor migration.

Keywords: COVID-19, migration, demand, supply, labor migration, migrant remittances

Э.Я.Гусейнова

доктор философии по экономике, доцент
Мингачевирский государственный университет

А.А.Агаярова

диссертант Института экономики НАНА

Влияние пандемии COVID-19 на миграционные процессы

Резюме

В результате пандемии COVID-19 мигранты страдают больше, чем местное население по многим причинам. Во-первых, социальное положение их семей ухудшается из-за сокращения денежных переводов от трудовых мигрантов. Во-вторых, мигранты сталкиваются с финансовыми трудностями из-за потери ежедневного дохода в период карантина. В-третьих, из-за того, что они не получают своевременной медицинской помощи, увеличивается риск заражения коронавирусом и другими заболеваниями. Те, у кого есть возможность вернуться на родину, на несколько недель не участвуют в трудовом процессе, потому что им приходится проходить период карантина в своей стране. Все это является серьезным сигналом для принятия решений потенциальными мигрантами и оказывает шоковое воздействие на «предложение» трудовой миграции. Каждый из этих факторов оказал значительное влияние на трудовую миграцию и мобильность из Азербайджана.

Ключевые слова: COVID-19, миграция, спрос, предложение, трудовая миграция, переводы мигрантов

Daxil olub: 21.09.2021

**AZƏRBAYCANDA TURİZM SAHƏSİNDƏ SAHİBKARLIQ STRUKTURLARININ
MALİYYƏLƏŞDİRİLMƏSİNİN REGIONAL ASPEKTLƏRİ****Vüqar Mehrəli oğlu Nəzərov***iqtidad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent**Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti***Cəlil Arif oğlu Bağirov***Mingəçevir Dövlət Universiteti**Azərbaycan Turizm və Menecment Universitetinin doktorantı***Xülasə**

Azərbaycan Respublikasında turizm sektorunun inkişafı və bu sahədə pilot innovativ layihələrin həyata keçirilməsi üçün regionların iqtisadiyyatına büdcədən ayrılan vəsaitlərin təxminən 70 %-i infrastrukturun yaradılmasına və yalnız 30 %-ə qədər biznes və sahibkarlıq strukturlarının fəaliyyətini dəstəkləmək üçün ayrılmışdır. Bu baxımdan regionlarda turizm sahəsində biznes klasterlərinin inkişafı üçün metodoloji, təşkilati, ekspert, analitik və informasiya dəstəyi həyata keçirən ixtisaslaşmış təşkilatların yaradılması məqsəduyğundur. regional turizm klasterlərinin formalaşması və inkişafında əsas diqqət dövlət, biznes və ictimai təşkilatlar arasında qarşılıqlı əlaqənin qurulmasına yönəldilməlidir. Bu cür əməkdaşlıq davamlı iqtisadi əlaqələrin qurulmasını təşviq etmək, iqtisadi subyektlər arasında etimad səviyyəsini artırmaq, yeni ideyaların ortaya çıxarılması, tərəfdaşlıq layihələri və nəticədə daxili və gəlmə turizmin inkişafı ilə bağlı problemlərin həlli üçün hazırlanmış bir prioritet, rəqabətə davamlı turizm məhsulları və xidmətlərinin yaradılması sahələrini əhatə etməlidir.

Açar sözlər: *turizm sektorunda sahibkarlıq, sahibkarlığın maliyyələşdirilməsi, turizmde investisiya, işğaldan azad olunmuş ərazilərdə sahibkarlıq, biznes və ictimai təşkilatlar arasında qarşılıqlı əlaqə*

Giriş

Azərbaycanın regionlarında turizm sektorunun müasir vəziyyəti göstərir ki, bu ərazilərdə çoxşaxəli regional turizm qruplarının formalaşması üçün obyektiv ilkin şərtlər artıq formalaşmışdır. Bu bölgələrin iqtisadiyyatının turizm sektorunda turizm potensialının, mədəni və tarixi irsin və turizm infrastrukturunun mövcudluğunun sistem yaradan elementləri kimi qiymətləndirilməlidir. Kifayət qədər inkişaf etmiş maddi bazanın mövcudluğu regional turizm klasterlərində iştirak edən müəssisələrin formalaşması və inkişafının idarə olunması üçün təşkilati və iqtisadi mexanizmin inkişafına imkan verir. Bununla birlikdə, bütövlükdə tədbirlər kompleksinin tamamlanması üçün əhəmiyyətli həcmdə investisiya tələb olunur. İnvestisiyaların maliyyələşdirilməsi mənbələrini əldə etmək üçün mümkün kanallar mərkəzi dövlət və regional inkişaf proqramlarının tədbirlər siyahısına daxil olan investisiya layihələrində müəssisələrin iştirakı, özəl investorlardan və digər büdcədən maliyyələşməyən investisiya mənbələrindən vəsaitlərin cəlb edilməsindən ibarətdir.

Bu günə qədər ölkəmizdə klaster yaratmaq təşəbbüsləri üçün maliyyə dəstəyi təmin etməkdə hələ kifayət qədər təcrübə toplamamışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasında turizm sektorunun inkişafı və bu sahədə pilot innovativ layihələrin həyata keçirilməsi üçün regionların iqtisadiyyatına büdcədən ayrılan vəsaitlərin təxminən 70 %-i infrastrukturun yaradılmasına və yalnız 30 %-ə qədər biznes və sahibkarlıq strukturlarının fəaliyyətini dəstəkləmək üçün ayrılmışdır. Bu baxımdan regionlarda turizm sahəsində biznes klasterlərinin inkişafı üçün metodoloji, təşkilati, ekspert, analitik və informasiya dəstəyi həyata keçirən ixtisaslaşmış təşkilatların yaradılması məqsəduyğundur. Bu sahəyə ayrılan subsidiyaların əsas hissəsi regionlarda (xüsusi ilə



işğaldan azad olunmuş bölgələrdə) turizm infrastruktur obyektlərinin tikintisinin maliyyə təminatına xərclənməlidir: maliyyələşdirilən fəaliyyətlər arasında yolların, kanalizasiya xətlərinin, su boru kəmərlərinin, təmizləyici qurğuların, qaz və istilik təchizatı şəbəkələrinin və s. tikintisini ayırmaq olar. [4]

Nəticə etibarilə, post-sovet ölkələrinin praktikasında maliyyə mənbələri ilk növbədə yenilikçi infrastruktur obyektlərinin yaradılmasına və inkişaf etməkdə olan biznes qruplarının idarəedici təşkilatlarının fəaliyyətinin təşkilinə yönəldilmişdir. Tədqiqat və inkişaf sahəsində ortaq layihələrə dəstək və klasterlərdə iştirak edən təşkilatların əməkdaşlığı praktik olaraq həyata keçirilmir. İnvestisiya klasteri layihələrinə maliyyə dəstəyi, ilk növbədə, büdcə təsnifatının mövqeyindən asılı olmayaraq, qarşıdan gələn planlaşdırma dövründə (məsələn, regional və bələdiyyə infrastruktur obyektləri) dəstəklənməli olan yenilikçi fəaliyyətlər üçün maddi baza yaratmaq məqsədi daşıyır, ikincisi, idarəetmə təşkilatlarının saxlanması üçün, işi maliyyələşdirilən qrupların fəaliyyətinə və inkişafına kömək edir. Beləliklə, klaster layihələrinin formalaşması kifayət qədər çox sayda bölgədə eyni vaxtda həyata keçirildiyi üçün proqnozlaşdırılan qrupların hər birinə nisbətən az büdcə vəsaiti ayrılır. Həm də nəzərə alınmalıdır ki, həyata keçirilən innovativ klaster layihələrin regional iqtisadiyyatın turizm sektoru ilə əlaqəli olan yalnız bir neçəsi mövcuddur.

Regional inkişaf proqramlarının, investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi

Bu baxımdan, mövcud maliyyə mənbələrindən səmərəli istifadə edilməsinə diqqət yetirmək lazımdır. Büdcə fondlarına tələb çoxdur, çünki müxtəlif regional inkişaf proqramlarının investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi üçün verilir. Onlar klaster təşəbbüslərini dəstəkləmək üçün büdcədənəkar investisiya mənbələri ilə birlikdə istifadə edilə bilər. Onların konsolidasiyası və məqsədyönlü istifadəsi inkişaf etməkdə olan qruplar üçün güclü bir maliyyə bazası olmalıdır. Fikrimizcə, klaster layihələrinin maliyyələşdirilməsində istifadəsi məqsədəuyğun olan müxtəlif maliyyə alətlərinin razılaşdırılmış və əlaqələndirilmiş bir siyahısının hazırlanması əsasında investisiya üçün sabit bir miqdarda maliyyə qaynağı təmin etmək mümkün olar. Bununla yanaşı, bir sıra elmi nəşrlərdə sosial yönümlü regional siyasət tələblərinə, habelə iqtisadi və coğrafi yerləşmə xüsusiyyətlərinə, iqlim, demoqrafik şərtlərə və hər bir inzibati ərazi vahidi üçün xarakterik olan bir sıra digər amillərə maksimum dərəcədə baxılmasının vacibliyi vurğulanır. [6]

Regionların iqtisadi inkişafının spesifik xüsusiyyətlərinin üzə çıxarılması inkişaf etməkdə olan turizm qruplarının bütün iştirakçılarının fəaliyyətlərinin koordinasiyasını yaxşılaşdırmaq üçün lazımdır. Azərbaycanın sahibkarlıq strukturlarının təsis qurumlarında investisiya fəaliyyətinin regional investisiya strategiyaları əsasında qurulması məsləhət görülür ki, bu da öz növbəsində mövcud normativ hüquqi və metodiki dəstəyə əsaslanmalıdır. Taktiki planlar, potensial investisiya mənbələri mənbələrinin dəyişkən siyahısını və sahibkarlıq subyektlərinin və müəyyən ərazilərin əhalisinin mənafeləri baxımından əqləbatan istifadəsi üçün mümkün təlimatların əsaslandırılmasını özünə daxil etməlidir. Eyni zamanda, gələcəkdə məhdud maliyyə imkanları səbəbindən həm perspektivli proqramlar, həm də böhran əleyhinə planlar hazırlayarkən dövrü, məqsədli büdcələrarası dotasiyalar təmin edərək, hədəf dəstəyi şəklində klasterlərin inkişafına investisiyaların yönəldilməsini gücləndirmək lazımdır.

Yuxarıda göstərilənlər klaster layihələrinin maliyyələşdirilməsinin yalnız əyalət və məqsədli regional proqramlarda nəzərdə tutulan büdcə vəsaitlərinin həcminə əsaslanmamalı olduğu qənaətinə gəlməyə imkan verir. Azərbaycanda bir sıra təsis qurumları tərəfindən işlənilib hazırlanmış və həyata keçirilmiş kiçik və orta sahibkarlığı dəstəkləyən proqramların investisiya potensialından tam istifadə etmək lazımdır. Bundan əlavə, dövlət sektorunda investisiya proqramları və dövlət şirkətlərinin yenilikçi inkişafı üçün proqramlar da cəlb edilməlidir.

Müasir klaster siyasətinin maliyyə komponenti və turizm klasterlərinin formalaşması

Büdcədənəkar maliyyə mənbələrinin axtarışı ilə bağlı işləri gücləndirmək lazımdır. Problemlərdən biri də meydana çıxmaqda olan ərazi turizm qruplarına hərtərəfli dəstək imkanlarının sahə (məhsul) fokuslanması səbəbindən müəyyən dərəcədə məhdudlaşdırıla bilməsidir. Nəzərə

alınmalıdır ki, müasir klaster siyasətinin maliyyə komponenti, bir qayda olaraq, Azərbaycanın inzibati-ərazi vahidlərinin daxilində bir neçə bələdiyyə çərçivəsində ərazilərin spesifik xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, turizm klasterlərinin formalaşmasına tam yönəlməmişdir. Nəticə etibarilə biznes klasterləri layihələrinin maliyyələşdirilməsində yerli büdcələrin rolunu əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq lazımdır.

Maliyyə və işçi qrupların heyətinin fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi üçün təkliflər regional turizm klaster qrupları tərəfindən işlənib hazırlanmalıdır.

Xarici elmi tədqiqatların nəticələri göstərir ki, bir qayda olaraq həm yaradılan (fəaliyyət göstərən), həm də potensial (proqnozlaşdırılan) turizm sahəsindəki klaster qruplarında təşkilati-iqtisadi məsələlərə yanaşmalarda fərqliliklər mövcuddur. Buna görə də, elmi tövsiyələri əsaslandırarkən iqtisadi fəaliyyətin təkmilləşdirilməsi, turizm sahəsində dövlətin klaster siyasətinin həyata keçirilməsi və maliyyə tənzimləmə vasitələrinin inkişafı üçün verilən tövsiyələr bu sahədə mövcud olan bir sıra problemlərin həllinin mümkün yollarını əhatə etməlidir.

Problemlərin bir qrupu məzmununa görə olduqca spesifikdir və iqtisadi və digər sanksiyalar, idxalı əvəzetmə məsələləri, habelə ixrac nəzarəti sahəsində qanunvericiliklə əlaqəli məhdudiyyətlər və s. daxili maliyyə və digər maneələrlə əlaqələndirilir. Bu məhdudiyyətlər, inkişaf etməkdə olan klaster qrupları daxilində texnoloji və istehsal proseslərinin tam təşkili üçün zəruri olan bahalı istehsal avadanlıqlarının, yenilikçi materialların və texnologiyaların alqı-satqısına maneə törədir. Bundan əlavə, bəzi müəlliflərin fikrincə, bir sıra sahəvi tənzimləyici qurumlarda, investisiya fəaliyyətini təşkil edərkən dövlət və özəl sektorun tərəfdaşlığının potensialı yetərinə qiymətləndirilmir; konkret investisiya obyektləri və ərazi yerləşmələri ilə bağlı qərar qəbul etmək üçün hədəf təlimatlarının kifayət qədər sistemləşdirilməsi mövcud deyil. Yuxarıda göstərilənləri və digər mürəkkəb məsələləri həll etmək üçün regional idarəetmə səviyyəsi üçün məqbul bir səmərəli maliyyə mexanizmi yaratmaqla maliyyə qaynaqlarının birləşdirilməsini təmin etmək məqsəduyğun görünür. [5]

Büdcə fondlarından əlavə, klaster layihələrinin maliyyələşdirilməsinə özəl biznes strukturlarından vəsait cəlb etmək mümkündür. Bu baxımdan, dövlət-özəl tərəfdaşlıq və inkişaf institutları ilə əməkdaşlığa üstünlük verilməsi tövsiyyə olunur. İnkişaf etməkdə olan biznes klasterləri strukturlarının bir hissəsi olan müxtəlif təşkilatların qarşılıqlı fəaliyyətini keyfiyyətcə daha yüksək səviyyəyə qaldıran əsas həlqə çevrilə birgə həyata keçirilən işlərdir. Maliyyə təşviqinin effektivliyi, proqnozlaşdırılan regional iştirakçılar arasında müxtəlif əməkdaşlıq formalarının inkişafı dövlət və özəl tərəfdaşlığın tanınmış formaları da daxil olmaqla turizm qrupları, "PPP" layihələri, ilk növbədə özəl sektordan kapital tələb edən infrastrukturun inkişafına yönəlmiş maliyyə mənbələrini cəlb etmək üçün bir mexanizmdir. Kifayət qədər büdcə maliyyələşdirilməsi şəraitində xüsusilə əhəmiyyət kəsb edən sosial əhəmiyyətli sahələrdəki investisiya layihələrində iştirak dövlət və biznes ictimaiyyətinin nümayəndələrini peşəkar idarəetmə sahəsindəki öz maliyyə qaynaqlarını, intellektual qaynaqlarını birlikdə təmin etməyə təşviq edir. [4]

Bütün maraqlı tərəflərin məhsuldar qarşılıqlı fəaliyyəti yenilikçi yanaşmaların tətbiqini təşviq etmək, iş metodlarını və tətbiq olunan texnologiyalarını təkmilləşdirmək və tədarükçülərlə podratçılar arasında əməkdaşlıq əlaqələrini qurmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bölgə iqtisadiyyatının turizm sektorunun inkişafına yönəlmiş mümkün təşkilati və iqtisadi tədbirlərin işlənib hazırlanması üçün xüsusi elmi araşdırmalara, turizm və qonaqpərvərlik sahəsində dövlət və özəl tərəfdaşlığının təşkili üçün elmi əsaslandırılmış metodoloji tövsiyələrin hazırlanmasına ehtiyac var.

Digər problem Azərbaycanın bölgələrində artıq formalaşmış turizm kadrlarının bir hissəsi olan iqtisadi subyektlərin və təşkilati strukturların ehtiyacları ilə inkişaf etmiş ixtisaslı kadrların peşəkar tərkibinin uyğunsuzluğundan qaynaqlanır. Bu həm ümumi (sektoral), həm də xüsusi (regional) səbəblərdən qaynaqlanır. Milli iqtisadiyyatda bütün "Təhsil" sektorunun ümumi effektivliyinin aşağı olması səbəbləri arasında hazırda yaradılan peşə təhsili sistemlərinin (mavi yaxalılıq peşələr əldə etmə) və davamlı təhsilin ("ömür boyu öyrənmə" deyilən) təşkilati cəhətdən natamamlığı var.



Aşağıdakı səbəblər Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatının hər bir strukturu üçün spesifik, xarakterik ola bilər:

- bunlar qurulmuş təlim proqramlarının strukturunun çatışmazlıqlarıdır. Regional və bələdiyyə peşə təhsili müəssisələri tərəfindən mütəxəssislər;
- təhsil müəssisələrinin təhsil proqramlarının məzmunu və keyfiyyətinin işəgötürənlər tərəfindən təlim keçmiş mütəxəssislərin ixtisas xüsusiyyətləri və regional və bələdiyyə iqtisadiyyatında kadrlara qarşı irəli sürülən tələblərlə kifayət qədər tam əlaqələndirilməsidir.

Yuxarıda göstərilən səbəblərdən dolayı ərazi turizm klasterlərinin qurulmasının strateji və taktiki məsələlərini tərtib edərkən formalaşmış təhsil potensialının strukturunu (ixtisaslar və təlim sahələri kontekstində) nəzərə almaq lazımdır. Bu yanaşma, turizm sahəsində ixtisaslı kadrların mövcudluğu və onlara olan ehtiyaclar arasındakı uyğunluğu, regional dövlət orqanlarının gənc nəslin təhsili və təlimi arasında maraqlar balansını əldə etmək imkanları ilə birlikdə müəyyənləşdirməyə imkan verir; işləyən işçilərin yenidən hazırlığı və sertifikatı, sertifikatlı mütəxəssislərin ixtisas səviyyəsinin artırılması məsələlərində daha da önə çəkilə bilər. Bu məsələlərin praktik həlli olduqca aktual görünür, çünki yeniliklərin praktikada tətbiqi dərəcəsi əsasən nəticələrlə müəyyən edilir, təlim prosesində əldə edilmiş və təhsil potensialından istifadənin effektivlik səviyyəsi bununla müəyyən olunur.

Həm yeni yaranmış, həm də fəaliyyət göstərən ərazi turizm klasterləri üçün mavi yaxalı peşələr üzrə mütəxəssislərin hazırlanması ilə bağlı məsələlərin prioriteti xüsusilə vurğulanmalıdır. Kadrlarla bağlı problemlərin müxtəlif səbəbləri olur: qanunvericilik bazasının mükəmməl olmaması, turizm və istirahət üçün kifayət qədər maliyyənin olmaması, yeni yaranmaqda olan klaster strukturlarının yerləşməsinin lokallaşması. Bu hallar regional iqtisadi sektorun turizm sektoru üçün ixtisaslı kadrlar hazırlayan peşə təhsili müəssisələrinin iqtisadi fəaliyyətini dəstəkləmək üçün mümkün maliyyə mənbələri siyahısının genişləndirilməsini zəruri edir. Bütçə vəsaitlərinin dövlət orta ixtisas, peşə və ali təhsil müəssisələri üçün əsas maliyyə mənbəyi olaraq qalmasına baxmayaraq, onların təmin edilməsi proseduru hazırda təsdiq edilmiş dövlət sifarişlərinə uyğun olaraq normativ əsasda həyata keçirilir. Təhsil müəssisələrinin maliyyələşdirilməsində baş verən yeniliklər, tədris prosesinin və elmi tədqiqatların səmərəliliyinin artırılması, eyni zamanda istehlakçılar tərəfindən alınan təhsil xidmətlərinin yüksək keyfiyyətinin təmin edilməsi zərurəti ilə əlaqədardır.

Bir sıra elmi əsərlər, tələb olunan innovasiyalı turizm biznesi klasterlərinin formalaşma sahələrindən birindəki kadr problemlərini, yəni turizm və rekreasiya xidmətlərini dərinlən araşdırır (məsələn, bu məsələnin yüksək milli iqtisadi əhəmiyyətini nəzərə alaraq, peşə təhsili standartlarını hazırlayarkən turizm sənayesinin özünəməxsus xüsusiyyətlərinə, onu təşkil edən iqtisadi fəaliyyət növlərinin müxtəlifliyinə üstünlük verilməsi tövsiyə olunur). [2]

Təhsil proqramlarının həyata keçirilməsi prosesində təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə, eyni zamanda turizm sahəsində fəaliyyət göstərən sahibkarlıq strukturları üçün ixtisaslı mütəxəssislərin hazırlanması üçün yeni istiqamətlər və profillərin açılmasına üstünlük verilməlidir.

Hazırda regionlarda turizm inkişafı kontekstində mühüm məsələlərdən biri də işğal edilmiş ərazilərdə turizm biznesinin və sahibkarlıq fəaliyyətinin hərtərəfli təşviq edilməsidir.

Böyük Qayıdış və işğaldan azad edilmiş ərazilərdə özəl sektorun inkişafı

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə sahibkarlıq fəaliyyətinin və özəl sektorun inkişafının əsas şərtlərindən biri orada dövlət və xüsusi mülkiyyətin payının müəyyən olunmasıdır. Bir çox ərazilərimiz dağıtıla mərəz qalsa da Hadrut, Şuşa və s. kimi ərazilərdə nisbətən salamat qalmış çoxlu sayda mülkiyyət obyektləri mövcuddur. Ölkəmizin digər regionlarından fərqli olaraq burada özəlləşdirmə prosesi getmədiyi üçün bu ərazilərdə yaradılacaq yerli hakimiyyət orqanları, inzibati idarəetmə strukturlarının səlahiyyətli çərçivəsində mülkiyyət obyektlərinin (mənzil fondu, ictimai-iaşə obyektləri, torpaq sahələri və s.) tam qeydiyyatı və kiçik və orta sahibkarlığın inkişafı üçün kiçik və orta müəssisələrin, ictimai iaşə obyektlərinin tam təftişi və özəlləşdirməyə hazırlanması prosesinə başlanılmalıdır.



Ermənistanın revanş ideyalarının məqsədlərindən biri də beynəlxalq ictimaiyyətdə bu ərazilərdə heç vaxt sabitliyin və təhlükəsizliyin olmayacağı fikrinin formalaşdırmaqdır ki, burada biznes, təsərrüfat fəaliyyətinin inkişafının qarşısı alınsın, buraya özəl və xarici investisiyaların cəlb olunmasına maneçilik törədilsin. Bu baxımdan həmin ərazilərdə müxtəlif beynəlxalq tədbirlərin keçirilməsi yolu ilə dünya ictimaiyyətinin burada təhlükəsiz bir şəraitin bərqərar olmasına inandırılması çox vacibdir. Məsələn, müxtəlif regional və beynəlxalq miqyaslı idman yarışlarının bu ərazilərdə keçirilməsi. Eləcə də konfransların, mədəniyyət tədbirlərinin, xüsusən də Qafqaz regionu ölkələrinin nümayəndələrinin iştirakı təmin edilməklə təşkili mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Bu ərazilərdə özəl sahibkarlıq strukturları tərəfindən ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalının təşkili çox böyük iqtisadi səmərə verə bilər, həm də “Azərbaycan-2030: Sosial-iqtisadi inkişafa dair milli prioritetlər”də qeyd edilən 5-ci təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi prioritetinin də reallaşdırılmasına kömək edəcək. Qeyd edək ki, Ermənistanın da bir çox iqtisadçıları bu ölkədə ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal edilməsi və dünya bazarına Zəngəzur dəhlizi və İpək yolu vasitəsilə çıxarılması ideyalarını çox tez-tez səsləndirirlər. Bu sahədə biz daha çevik hərəkət etməliyik. Məsələn, Asiya ölkələri, Çin, Yaponiya bazarına belə məhsulların istehsal edilərək çıxarılması; Ermənistanın öz mallarının bu ölkələrin bazarlarına çıxarılması üçün Zəngəzur dəhlizi və İpək yolundan başqa yolu yoxdur. Hətta Zəngəzur dəhlizinə yaxın ərazilərdə azad iqtisadi zonanın yaradılması zəruridir. Əgər bu yol vasitəsilə Ermənistan iqtisadiyyatını Azərbaycandan asılı vəziyyətə salsaq: revanş ideyaları da səngiyəcək, onların Rusiya iqtisadiyyatından da asılılığı azalacaq. [1]

Ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və azad iqtisadi zonaların bu ərazilərdə təşkili ekoloji turizm və biznes turizm növlərinin də inkişafına səbəb ola bilər və bu multiplikativ effektlə infrastruktur tikintisinə qoyulan xərclərin tez bir zamanda örtülməsinə gətirib çıxara biləcək, eləcə də sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişafına şərait yaradacaq.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə həm də ekstremal turizm, idman turizmi növlərinin inkişafı üçün şərait yaradan tədbirlərin və layihələrin işlənilib hazırlanması və reallaşdırılması məqsədəuyğundur. İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə sahibkarlıq, biznes fəaliyyəti, turizm, inşaat sektorunun müxtəlif növlərinin inkişaf etdirilməsi bu sahə üçün peşəkar kadrların hazırlanmasını da zəruri edir. Bu baxımdan həmin ərazilərdə bu sahələr ixtisasları üzrə kadr hazırlığı ilə məşğul olan ali və orta ixtisas məktəblərinin açılması da məqsədəuyğundur. Həm də bu ərazilərdə müxtəlif ali məktəblərin filiallarının açılması, tələbə və müəllim heyəti kontingentinin məskunlaşması demografik vəziyyətə də müsbət təsir edəcək. [3]

Hazırda bu ərazilərdə geniş miqyaslı tikinti-bərpa, quruculuq işləri gedir. Bu baxımdan inşaat tikinti materiallarına böyük həcmli tələb mövcuddur. Həmin ərazilərdə sahibkar müəssisələri tərəfindən yerli əhəmiyyətli tikinti materiallarının istehsalının təşkili çox vacibdir. Bu regionda sement, gips, qrafit, gum, yüksək keyfiyyətli gil və s. tikinti materiallarının istehsalı üçün potensial mövcuddur. Biznes strukturlar tərəfindən bu məhsullarının istehsalının tez bir zamanda təşkili tikinti materiallarına olan tələbi ödəməyə, o ərazilərdə bu istehsal müəssisələrində yeni iş yerlərinin açılması yolu ilə məşğulluğu təmin etməyə, bu fəaliyyətdən əldə olunan vergilər isə yerli büdcələrin gəlirlərini formalaşdırmağa kömək edəcək. İnşaat sektoru, ümumiyyətlə, gənc və orta yaşlı nəslin daha çox fəaliyyət göstərdiyi bir sahədir. Bu baxımdan gənc sahibkarlıq subyektlərinin işğaldan azad olunmuş ərazilərdə yerli əhəmiyyətli tikinti məhsullarının istehsalına cəlb edilməsi, onlara vergi güzəştlərinin tətbiqi, güzəştli kreditlərin verilməsi bu ərazilərdə özəl sektorun inkişafına böyük dəstək olacaq.

Hazırda müxtəlif qiymətləndirmə komissiyaları işğaldan azad olunmuş ərazilərdə ölkəmizə dəyən ziyanın hesablanması ilə məşğuldur. Burada, əsasən, dağıntılar, təbiətə vurulan ziyan, faydalı qazıntıların istismarı və s. kimi amillər əsas götürülür. Ermənistanın işğal edilmiş ərazilərdə qanunsuz sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olmuşdur və dərc etdirdiyi rəsmi statistik rəqəmlərdə hər il təqribən 800 milyon – 1 milyardlıq Ümumi Daxili Məhsul istehsal etdiyini göstərir. Milli sərvətin hesablanması üzrə bütün metodikalarda ÜDM, onun adambaşına düşən kəmiyyətləri onun tərkibinin

mühüm göstəricisidir. Uzun illər bizim milli sərvətimizi talan edən Ermənistandan talan ediklərini və qanunsuz sahibkarlıq fəaliyyətindən əldə etdiyi gəlirlərin də qaytarılmasının tələb edilməsi və ölkəmizə dəyən ziyanın hesablanması zamanı bu göstəricilərin də nəzərə alınması üzrə tədbirlər görmək lazımdır.

Nəticə

Regional turizm klasterlərinin formalaşması və inkişafında əsas diqqət dövlət, biznes və ictimai təşkilatlar arasında qarşılıqlı əlaqənin qurulmasına yönəldilməlidir. Bu cür əməkdaşlıq davamlı iqtisadi əlaqələrin qurulmasını təşviq etmək, iqtisadi subyektlər arasında etimad səviyyəsini artırmaq, yeni ideyaların ortaya çıxarılması, tərəfdaşlıq layihələri və nəticədə daxili və gəlmə turizmin inkişafı ilə bağlı problemlərin həlli üçün hazırlanmış bir prioritet, rəqabətə davamlı turizm məhsulları və xidmətlərinin yaradılması sahələrini əhatə etməlidir. Ölkənin müxtəlif bölgələrində istirahət zonalarının təşkili, müxtəlif təbii və iqlim şəraiti, iqtisadi və coğrafi amillərlə, əhalinin məskunlaşma xüsusiyyətləri amilləri ilə birlikdə turizm baxımından cəbedici obyektlərin, təbii və infrastruktur obyektlərinin artması ilə xarakterizə olunur. Ərazi turizm klasterlərinin yaradılması üçün ilkin şərt həmcəmi kifayət qədər və struktur baxımından balanslaşdırılmış maliyyə mənbələrinin mövcudluğu və məqsədyönlü və səmərəli istifadəsidir. Klaster strukturlarında iştirak edən təşkilatlar üçün potensial maliyyə mənbələrinin axtarışı dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanlarının, iri və orta sahibkarlıq subyektlərinin, qeyri-kommersiya təşkilatlarının və ictimaiyyətin əsas prioritetinə çevrilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan-2030: Sosial-iqtisadi inkişafa dair milli prioritetlər // Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir URL: <http://e-qanun.az/framework/46813>
2. Mirzəyev A.F. Azərbaycan turizm potensialından istifadənin səmərəliliyinin artırılması istiqamətləri: İqtisad ü. fəl. dok. ... dis. Bakı, 2016, 161 s.
3. Исмаилова Э.Дж. Взаимоотношения Азербайджана и Турции в области спорта и туризма (1991-2008 гг.): Дис. док. фил. по истории. Баку, 2014, 166 с.
4. Кашиева Л.А. Роль шелкового пути в развитии бизнеса в Азербайджане (на примере транспортной инфраструктуры и туризма): Дис. канд. экон. наук, Баку, 2006, 179 с.
5. Рзаева И.Р. Туризм в системе экономических связей Азербайджана и проблемы его развития: Дис. док. фил. по экон. Баку, 2012, 171 с.
6. Султанлы С.И. Экономико-географические особенности развития туризма в Азербайджане: Дис. канд. географ. наук. Баку, 2008, 145 с.

V.M.Nazarov

*Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Azerbaijan Tourism and Management University*

J.A.Baghirov

*Mingachevir State University
Doctoral student of Azerbaijan Tourism and Management University*

Regional aspects of financing business structures in the field of tourism in Azerbaijan

Abstract

About 70 % of the budget allocations to the development of the tourism sector in the Republic of Azerbaijan and the economy of the regions where these pilot innovative projects are implemented have been allocated to support the creation of infrastructure and only up to 30 % to support the activities of business structures. From this point of view, the activities of specialized organizations providing methodological, organizational, expert, analytical and information support for the development of business clusters in the field of tourism in the regions are expedient. The main focus in the formation and development of regional tourism clusters should be on the interaction between government, business and public relations. Such a service is not



a priority to promote sustainable economic relations, increase trust between economic entities, generate new ideas, solve problems related to partnership projects and, consequently, the development of domestic and inbound tourism, to influence competitive tourism services.

Keywords: entrepreneurship in the tourism sector, entrepreneurship financing, investment in tourism, interaction between entrepreneurship, business and public organizations in the liberated areas

В.М.Назаров

доктор философии по экономике, доцент
Азербайджанский университет туризма и менеджмента

Дж.А.Багиров

Мингячевирский государственный университет
докторант Азербайджанского университета туризма и менеджмента

Региональные аспекты финансирования бизнес-структур в сфере туризма в Азербайджане

Резюме

Около 70 % бюджетных ассигнований на развитие туристического сектора в Азербайджанской Республике и экономики регионов, где реализуются эти пилотные инновационные проекты, были выделены на поддержку создания инфраструктуры и только до 30 % на поддержку деятельность бизнес-структур. С этой точки зрения целесообразна деятельность специализированных организаций, оказывающих методическую, организационную, экспертную, аналитическую и информационную поддержку развития бизнес-кластеров в сфере туризма в регионах. Основное внимание при формировании и развитии региональных туристических кластеров должно быть уделено взаимодействию государства, бизнеса и связей с общественностью. Такая услуга не является приоритетом для продвижения устойчивых экономических отношений, повышения доверия между хозяйствующими субъектами, генерации новых идей, решения проблем, связанных с партнерскими проектами и, как следствие, развития внутреннего и въездного туризма, для влияния на конкурентоспособные туристические услуги и услуги.

Ключевые слова: предпринимательство в сфере туризма, финансирование предпринимательства, инвестиции в туризм, предпринимательство на освобожденных территориях, взаимодействие бизнеса и общественных организаций

Daxil olub: 27.09.2021

TƏSƏRRÜFAT SUBYEKTLƏRİNDƏ UÇOT SİYASƏTİ: PROBLEMLƏR VƏ HƏLL YOLLARI

Mehman Məzahir oğlu Hüseynov
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Xülasə

Məqalədə, əsasən, “Mühasibat uçotu haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununda dəyişikliklər edilməsi barədə” Azərbaycan Respublikasının 4 may 2018-ci il tarixli 1140-VQD nömrəli Qanununun qüvvəyə minməsi ilə bağlı yaranan üstünlüklər və “Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartları”na tam keçidin edilməsi əsasında uçot siyasəti ilə əlaqədar vacib məqamlar göstərilmiş, bu sahə üzrə problemlər və onların həlli istiqamətləri verilmişdir. Həmçinin uçot siyasətinin strukturu və hazırlanmasına olan tələblər sadalanmış və xüsusilə də təsərrüfat subyektlərində uçot siyasətinin hazırlanacaq universal uçot siyasəti üzrə təlimatın bir hissəsi olması diqqətə çatdırılmışdır.

Açar sözlər: mühasibat uçotu, təsərrüfat subyektləri, uçot siyasəti, Mühasibat Uçotunun Beynəlxalq Standartları, uçot konsepsiyası

Giriş

Bu gün respublikamızda beynəlxalq mühitə uyğunlaşmanın getdiyi bir dövrdə bütün sahələrdə olduğu kimi uçot sisteminə yenidən qurulması və keyfiyyət dəyişiklikləri üzrə ehtiyac yaranır. Araşdırmalardan görünür ki, ənənəvi işot sistemi artıq yeni təfəkkürlü təsisçilərin tələbatına cavab vermir. Çünki onlar daha qərəzsiz, dəqiq, dolğun, məlumatlar əldə etmək niyyətindədirlər. Bu da müasir zamanda ancaq uçotunun beynəlxalq standartları vasitəsi mümkündür. Son zamanlar dövlətimizdə də bununla əlaqədar bir sıra qanunvericilik üzrə dəyişikliklər və əlavələr edilmişdir. Onlardan biri də 29 iyun 2004-cü il tarixində “Mühasibat uçotu haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunudur ki, sonradan 04 mart 2018-ci il tarixdə də müasir tələblərə cavab verən dəyişikliklərlə yenidən qəbul edilmişdir. Bu qanunda mülkiyyətindən və təşkilatı-hüquqi formasından asılı olmayaraq, Azərbaycanda fəaliyyət göstərən təsərrüfat subyektləri üçün mühasibat uçotunun təşkili və aparılması, həmçinin uyğun olaraq, maliyyə hesabatlarının tərtib və təqdim olunması qaydaları müəyyənəndirilmişdir [2].

Eyni zamanda uçotun ənənəvi üsüldən daha müasir üsül sayılan MHBS-na keçid məsələlərində bəzən məlumat yetərsizliyi yaranır ki, bu da sonradan uçotun düzgün qurulmasına və ya standartların izah olunmasında problemlər yaradır. Belə ki, bəzi mühasiblər standartları ancaq konkret sahələrdə təsirli olmasına inanır. Məsələn, kənd təsərrüfatı ilə əlaqədar olaraq beynəlxalq mühasibat uçotu standartlarının tətbiqi zamanı səhvən bunun ancaq 41 sayılı “Kənd Təsərrüfatı üzrə” BMHS ilə kifayətlənməsini hesab edirlər, baxmayaraq ki, bu standart, sadəcə: “(a) bioloji aktivlər; (b) məhsul yığımı anında kənd təsərrüfatı məhsulları; və (c) hökumət subsidiyaları” [3] ilə əlaqəli məsələləri tənzimləməkdədir.

İstehsal sahələrində mühasibat uçotun mahiyyətini və konsepsiyasını dərk etməkdə bizə köməklik göstərəcək bir çox standartlar var. Bu standartlardan “Uçot siyasəti, uçot qiymətlərində dəyişikliklər və səhvlər” adlı 8 nömrəli standart üzrə bəzi məsələlərə toxunmaq istərdik. Müəssisə rəhbərləri hesab edirlər ki, müəssisənin mənfəətinə bir başa təsir edəcək fikir və qərarların qəbul edilməsi məsələsində əhəmiyyətli təsiri olan variant seçimlərində ədalətli qiymətləndirmə və şəffaf təqdim etmə kimi analizlərin mahiyyətini duymaq lazımdır. Bu standartda aydın surətdə göstərilir ki, “Bu standartın məqsədi uçot siyasətində və uçot qiymətlərində edilən dəyişikliklərə və səhvlərin düzəldilməsinə dair məlumatın açıqlanması və uçot qaydaları ilə yanaşı, uçot siyasətinin seçilməsi və dəyişdirilməsi üçün istifadə olunan meyarların müəyyən olunmasından ibarətdir” [3]. Konseptual



əsaslara görə əsasən 5 tip hesabat təqdim edilməlidir və hesabatların məqsədi isə onun geniş sayılı istifadəçiləri tərəfindən iqtisadiyyatla bağlı qərarların verilməsindən ötrü mühasibat uçotu subyektinin maliyyə durumu, həyata keçirdiyi fəaliyyətin yekunları, habelə maliyyə durumundakı dəyişikliklər barəsində önəmli olan informasiya ilə təminat olmalıdır. Hesabatları aşağıdakı kimi göstərmək olar:

1. Mühasibat balansı;
2. Mənfəət və zərər haqqında hesabat;
3. Kapitalda dəyişikliklər haqqında hesabat;
4. Pul vəsaitlərinin hərəkəti haqqında hesabat;
5. Uçot siyasəti və izahlı qeydlər.” [2]

Deməli, ənənəvi qaydalardan fərqli olaraq, uçot siyasəti barəsində informasiya həmişə aktiv və passivlər barəsindəki informasiyadan az əhəmiyyətli deyildir və hətta hesabatların təqdim edilməsində aidiyyəti qurumlar və şəxslər qarşısında da müəyyən mükəlləfiyyət daşımaqdadır.

“Uçot siyasəti, uçot qiymətlərində dəyişikliklər və səhvlər üzrə” Standarta əsasən “uçot siyasəti - maliyyə hesabatlarının hazırlanması və təqdim edilməsi zamanı müəssisə tərəfindən tətbiq edilən konkret prinsiplər, əsaslar, şərtlər və qaydalardır.” [3] Uçot siyasətində dəyişikliklərə dair açıqlama tələblərindən savayı, uçot siyasətinə dair digər açıqlama tələbləri “Maliyyə hesabatlarının təqdimatı üzrə” 1 №-li standartda təqdim olunmasına baxmayaraq, uçot siyasətinin yerdə qalan bütün məsələləri “Uçot siyasəti, uçot qiymətlərində dəyişikliklər və səhvlər” adlı 8 №-li standart ilə tənzimlənməlidir. “Mühasibat uçotu haqqında” Qanunun 8.1-ci maddəsinə müvafiq olaraq, ictimai əhəmiyyətli bütün qurumlar öz maliyyə hesabatlarını ancaq “Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartları”na müvafiq formada hazırlayırlar. Qanunun 2.1.9-cu maddəsinə görə, “ictimai əhəmiyyətli qurumlara kredit təşkilatları, sığorta şirkətləri, investisiya fondları, qeyri-dövlət (özəl) sosial fondları, qiymətli kağızları fond birjasında dövriyyədə olan hüquqi şəxslər və maliyyə hesabatlarının tərtibi tarixində Nazirlər Kabinetinin müəyyənləşdirdiyi meyar göstəricilərinin (illik gəliri, hesabat ili ərzində işçilərin orta sayı və balansın yekun məbləği) ikisindən yuxarı olan göstəricilərə malik kommersiya təşkilatları daxildir” [2]. Nazirlər Kabinetinin 2005-ci il 20 iyun tarixli 108 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş, lakin 2010-cu il 22 aprel tarixli 72 sayılı Qərarı ilə yeni oxunuşda meyar göstəriciləri qanunla belə müəyyən edilmişdir: illik gəlir 120 milyon manatdan çox olan, hesabat dövründə işçilərin orta sayı 1500 nəfərdən çox olan, balansın yekun məbləği 300 milyon manatdan çox olan təşkilatlar. Nazirlər Kabinetinin 18 iyul 2005-ci il tarixli 140 nömrəli Qərarı ilə 1 yanvar 2008-ci il tarixinə kimi “Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartları”na əsasən mühasibat uçotunu aparması və maliyyə hesabatlarını təqdim etməsi tələb edilən ictimai əhəmiyyətli qurumların siyahısı müəyyən edilmişdir. Bildiyimiz kimi, kiçik təsərrüfat subyektləri öz uçotlarını Maliyyə Nazirliyinin 2009-cu il 13 yanvar tarixli İ-06 nömrəli əmri ilə təsdiq edilmiş “Kiçik sahibkarlıq subyektlərində sadələşdirilmiş uçotun aparılması Qaydaları”na uyğun şəkildə aparmalıdır [1], [4]. Bu Qaydalar vergi qanunvericiliyinə müvafiq şəkildə tərtib olunmuşdur. Buna görə də kiçik sahibkarlıq subyektlərində mühasibat uçotu aparılarkən və maliyyə hesabatları tərtib edilərkən hər hansı uyğunsuzluğa səbəb olmayacağını göstərən mütəxəssislər çıxış yolu kimi yuxarıda göstərilən Qaydalarda sadələşdirilmiş vergi ödəyicisi olan və olmayan kiçik sahibkarlıq subyektlərində mühasibat uçotunun aparılması ilə bağlı ətraflı izahat verilən “Kiçik sahibkarlıq subyektlərində sadələşdirilmiş uçotun aparılması Qaydaları”na əsasən tərtib edilməsi göstərilir. Burada əsas problemlərdən biri təsərrüfatlarda müasir uçot sistemi üzrə biliklərə malik mühasib vəzifəsi üzrə mütəxəssin olmamasıdır. Baş mühasib tərəfindən hazırlanır və müəssisə Rəhbəri tərəfindən təsdiq edilən uçot siyasəti sənədi işini mükəmməl bilən mütəxəssis deyilsə onda istər maliyyə hesabatlığı, istərsə də vergi nöqteyi nəzərindən gələcəkdə problemlərin baş verməsi qaçılmaz olacaqdır. Uçot siyasətinin formalaşması aşağıdakılardan ibarətdir:

- təsərrüfat öz aktivini və öhdəliklərini digər subyektlərin aktiv və öhdəliklərindən fərqləndirməlidir;

- təsərrüfat fəaliyyətinin fasiləsizliyinə, gələcək faydanın əldə olunması əminliyinə və öhdəliklərin vaxtında ödənilməsinə təminat verməlidir;

- təsərrüfatın uçot siyasətini yerli qanunvericilik bazası və MHBS uyğun olaraq hesabat ili üçün qəbul etməlidir;

- təsərrüfat öz xərclərini öz gəlirlərinin əmələ gəlmə zamanına adekvat olaraq tanıtmalı və bütün təsərrüfat əməliyyatlarını tarixi ardıcılıqla uçot registrlərində qeyd etməlidir.

Qeyd edilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, təsərrüfat subyektinin uçot siyasəti aşağıdakı məqamları əks etdirməlidir [3]:

a) təsərrüfat aktivlərini, öhdəliklərini, kapitalını pul ifadəsində, başdan-başa, fasiləsiz, sənədləşdirilmiş qaydada və mühasibat registrlərində qarşılıqlı olmaqla, ikili yazılış şəklində qeydiyyatı almalıdır;

b) təsərrüfat rəhbəri mühasibat uçotunun təşkili forması, sənəd dövriyyəsi, uçot registr qaydalarını düzgün aparmağı təmin etməli, daxili və kənar hesabat sistemini qurmalı, ümumiyyətlə bütün uçot sahələri üzrə nəzarət sistemini qurmaq səlahiyyətlərinə malik olmalıdır;

c) analitik formada uçot məlumatlarını bilavasitə sintetik uçot məlumatları əsasında yoxlamalıdır.

Təsərrüfat subyekti öz uçot siyasətini formalaşdırarkən “Mühasibat uçotu haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununa əsaslanmalıdır, həmçinin MHBS tələblərinə uyğun olmalıdır. Uçot siyasətinin dəyişdirilməsi “ağrılı” proses olsa da bəzən dəyişikliyin olması qaılmaz olur. Lakin bu kimi hallar ancaq standartın tələbləri əsasında olmalı və yerinə yetirilməlidir [2]. Yaranan uçot siyasətindəki bəzi dəyişikliklər bir çox hallarda uçot siyasəti üzrə metodoloji, təşkilati-texniki yanaşmaların dəyişikliyi ilə əlaqədar olur.

Metodoloji baxış üzrə:

- TTA və dövriyyə vəsaitləri üzrə həddlərin qoyulması və onlara amortizasiya hesablanması qaydaları;

- QMA üzrə amortizasiyanın variantının seçilməsi və QMA-nın qiymətləndirilməsi üsulları;

- toplayıcı və bölüşdürücü xərclərinin bölüşdürülməsi istiqamətləri;

- “satış” hesabı üzrə tanınma variantının seçilməsi;

- material dəyərliyələrinin qiymətləndirilməsi üsullarının seçilməsi;

- istehsal ehtiyatlarının maya dəyərinə aid edilməsi metodlarının təyin edilməsi;

- kalkulyasiya etmə variantının seçilməsi və qarşıdakı xərclər üçün ehtiyatların uçotu istiqamətləri;

- TTA üzrə təmirin aparılma qaydasının müəyyən edilməsi;

- sonrakı dövr üçün gəlir və xərclərin uçotunun aparılması üsullarının müəyyən edilməsi;

- debitor və kreditor borcların qiymətləndirilməsi qaydası;

- material dəyərliyələrinin qiymətlərinin azaldılması, qiymətdən düşmə və şübhəli borclar üçün ehtiyatın yaradılması qaydası;

- ehtiyat kapitalı və sair ehtiyatlar üzrə uçotun aparılması qaydası;

- məzənnə fərqi üzrə uçotun aparılması qaydası;

- əvəzsiz alınmış pul və material dəyərliyələrinin uçotunun aparılması üsulunun müəyyən edilməsi;

- maliyyələşmənin istifadəsi üzrə uçotu istiqamətlərinin seçilməsi;

- xalis mənfəətin təyini və onun bölüşdürülməsi variantlarının müəyyən edilməsi.

Təşkilati yanaşma üzrə:

- mühasibatlıq formalarını təyin edilməsi və ümumilikdə mühasibatlıq işini yaradılması;

- idarəetmə uçotu, daxili hesabatlıq və nəzarət sisteminin təyini;

- aktiv və öhdəliklərin inventarizasiyası qaydasının təyini;

- sənəd dövriyyəsinin qurulması və işi üzrə hesablar planının təsdiq edilməsi;

- uçot informasiyalarının texnoloji işlənilib hazırlanması və üçüncü şəxslərlə qarşılıqlı əlaqə sisteminin yaradılması;

- hesabatın həcmi, müddətinin və təqdim etmə ünvanının təyin edilməsi.



Uçot siyasətinin aktuallığı həm də onunla ölçülür ki, uçot siyasəti ilin əvvəlində azı bir il üçün təşkilat rəhbərinin əmri ilə təsdiq olunmalı və bütün hesabat ili ərzində ciddi şəkildə, dəqiq və vaxtında yerinə yetirilməlidir. Bu baxımdan qeyd edilənləri nəzərə alsaq, həm MHBS-na, həm də yerli qanunvericiliyin şərtlərinə əsasən bu sənəd formalı uçotun qurulmasında və aparılmasında labüd sənəd hesab edilir. Göstərdiyimiz siyahı nümunəvi olsa da, dəyişilə bilsə də, əsasən, təsərrüfat subyektlərinin uçot sahəsinin böyük hissəsini öz əhatəsinə ala bilər. Hesab edirik ki, düzgün uçot sisteminin qurulması və aparılması – fəaliyyət sahəsindən və növündən asılı olmayaraq, hər bir təsərrüfat subyekti üçün düzgün və operativ qərarların verilməsi və MHBS tələblərinin qorunması yolunda ağlabatan uçot sisteminin təməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Kiçik sahibkarlıq subyektlərində sadələşdirilmiş uçotun aparılması Qaydaları [Elektron resurs] // Azərbaycan Respublikası Maliyyə Nazirliyinin Kollegiyasının 3 fevral 2016-cı il tarixli Q-03 nömrəli Qərarı. URL: <https://www.taxes.gov.az/az/page/kicik-sahibkarliq-subyektlərində-sadelesdirilmis-ucotun-aparilmasi-qaydaları>
2. "Mühasibat uçotu haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu [Elektron resurs] // 29 iyun 2004-cü ildə qəbul edilmişdir. URL: <http://www.e-qanun.az/framework/5458>
3. 8 Nəli Mühasibat Uçotunun Beynəlxalq Standartı: Uçot siyasəti, uçot qiymətləndirmələrində dəyişikliklər və səhvlər [Elektron resurs] // 1 yanvar 2005-ci ildən qüvvəyə minmişdir. URL: http://muhasib-az.narod.ru/ifrs/ias8/ias8_az.pdf
5. Kiçik sahibkarlıq subyektlərində sadələşdirilmiş uçotun aparılması Qaydaları [Elektron resurs] // 18 yanvar 2003-cü ildə təsdiq edilmişdir. URL: <http://www.e-qanun.az/framework/1940>

M.M.Hüseynov

*Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Azerbaijan State Agrarian University*

Accounting policy in business entities: problems and solutions

Abstract

The article focuses on the positive conditions created by the entry into force of the Law of the Republic of Azerbaijan "On Amendments to the Law of the Republic of Azerbaijan" On Accounting" No. 1140-VQD dated May 4, 2018 and the complete transition to International Accounting Standards, important points are highlighted, problems in this area and directions for their solution. Listed are the requirements for the structure and formulation of accounting policies, and, in particular, the fact that accounting policies in business entities are part of the guidelines for the development of a universal accounting policy.

Keywords: accounting, business entities, accounting policy, international accounting standards, accounting concept

M.M.Гусейнов

*доктор философии по экономике, доцент
Азербайджанский государственный аграрный университет*

Учетная политика в хозяйственных субъектах: проблемы и пути решения

Резюме

В статье акцентируется внимание на положительных условиях, созданных вступлением в силу Закона Азербайджанской Республики «О внесении изменений в Закон Азербайджанской Республики «О бухгалтерском учете»» № 1140-VQD от 4 мая 2018-го года и полным переходом на Международные стандарты бухгалтерского учета, обозначены важные моменты, проблемы в данной области и направления их решения. Перечислены требования к структуре и составлению учетной политики, и, в частности, тот факт, что учетная политика в хозяйственных субъектах является частью руководящих принципов для разработки универсальной учетной политики.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, субъекты хозяйствования, учетная политика, международные стандарты бухгалтерского учета, концепция бухгалтерского учета

Daxil olub: 23.09.2021

BƏRPA OLUNABİLƏN ENERJİ MƏNBƏLƏRİNİN İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNƏ ZƏİFLİYİNİN ƏSAS FƏRQLƏNDİRİCİ CƏHƏTLƏRİ

Gülsurə Yusif qızı Mehdiyeva

fizika-riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru

AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu

Azərbaycan Texniki Universitetinin elmlər doktorluğu üzrə dissertantı

Xülasə

Məqalədə iqlim dəyişmələrinin bərpa olunabilən enerji mənbələrinə, xüsusilə Su elektrik stansiyalarına (SES), Günəş enerjisi stansiyalarına (GES) və Külək enerjisi stansiyalarına (KES) mümkün təsirləri bu problemə həsr edilən tədqiqatların nəticələri əsasında müqayisəli təhlil edilib. Müxtəlif yanaşmaların müqayisəsi deməyə əsas verir ki, bərpa olunabilən enerji texnologiyalarının iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi istilik elektrik stansiyalarında olduğundan ciddi fərqlidir. Hətta bərpa olunabilən enerji növündən asılı olaraq, istifadə edilən hər bir texnologiyanın iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi müxtəlifdir. Ona görə də enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsində hər bir enerji mənbəyinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi nəzərə alınmalıdır.

Açar sözlər: bərpa olunabilən enerji, külək turbinləri, günəş panelləri, global üfiqi şüalanma (GHI), birbaşa normal şüalanma (DNI)

Giriş

İqlim dəyişmələri iqtisadi fəaliyyət sahələrinin, demək olar ki, bütün sahələrinə bu və ya digər dərəcədə təsir edir. Belə təsirlər enerji sektorundan da yan keçmir. Xüsusilə, yaxın onilliklərdə global miqyasda karbohidrogen enerji mənbələrinin tükənməsi təhlükəsiz bərpa oluna bilən enerji mənbələrinin əhəmiyyətini artırdığından iqlim dəyişmələrinin belə mənbələrə təsirləri və belə təsirlərin qiymətləndirilməsi metodlarının öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Dünyanın bütün ölkələri, xüsusilə də inkişaf etmiş ölkələr karbohidrogen mənbələrindən asılılığı azaltmaq və dayanıqlı enerji ehtiyatlarına malik olmaq üçün bərpa oluna bilən enerji mənbələrinin inkişafına xüsusi diqqət yetirirlər. Nəinki ayrı-ayrı ölkələr, hətta neft və qaz hasil edən transmilli şirkətlər də alternativ enerji mənbələri üzrə tədqiqatları genişləndirirlər. Belə tədqiqatların əksəriyyəti bərpa olunan enerji mənbələrinin resurs potensialının hesablanmasına, həmçinin texniki, iqtisadi və market potensialının qiymətləndirilməsinə həsr edilib. Lakin son zamanlar iqlim dəyişmələri ilə bağlı global narahatçılıqlar iqlim dəyişmələri ilə enerji sektoru arasındakı mümkün qarşılıqlı təsirin daha dərinə tədqiq edilməsini zəruri edir. Belə ki, karbohidrogen mənbələrindən əsas enerji mənbəyi kimi istifadə iqlim dəyişmələrinə səbəb olan emissiyaların əsas yaradıcısı olmaqla yanaşı, həm də özləri iqlim dəyişmələrinin təsirinə məruz qalır. Bütünlükdə enerji sektorunun, o cümlədən, enerjinin istehsalı, ötürülməsi və paylanması prosesinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyinə həsr edilən tədqiqatlar və əldə edilən nəticələr müqayisəli təhlildilmiş və bu zaman əsas diqqət istilik elektrik stansiyalarının fəaliyyətinə yönəlmişdi. Lakin bərpa olunabilən enerji mənbələrindən istifadə edərək elektrik enerjisi istehsal edən qurğular da, o cümlədən, su-elektrik, günəş, külək elektrik stansiyaları da iqlim dəyişmələrinə müəyyən səviyyədə zəifliyə malikdirlər. Bu problem müxtəlif ölkələrin timsalında geniş tədqiq edilməkdədir.

Dünya Bankının “Enerji sistemlərinə iqlim dəyişmələrinin təsiri” hesabatında birbaşa təsirlər kimi enerji tələbinə, enerji təklifinə, enerji infrastrukturuna, enerji nəqlinə olan təsirlər, dolayısı təsirlər kimi isə hər hansı iqtisadi fəaliyyət sahələrindəki təsirlərin enerji sektoruna yönəldilməsi nəzərdə tutulur (Ebinger və Vergara, 2011) [1].

İqlim dəyişmələrinin bərpa olunabilən enerji mənbələrinə mümkün təsirlərini əsasən iki qrupa ayırmaq olar: 1) temperaturun dəyişməsinin təsirləri; 2) suyun əlçatanlığının təsirləri. Hər iki növ



təsir bərpa olunabilən enerji mənbələrinə müxtəlif cür təsir edir və belə təsirlərin qiymətləndirilməsi metodologiyası da fərqlidir. Mümkün təsirlər əsasən enerji təklifinə təsir edir.

• *Temperaturun dəyişməsinin bərpa olunabilən enerji mənbələrinə mümkün təsirləri (ədəbiyyata baxış)*

Qeyd edək ki, dünyada enerji istehlakına görə ABŞ bütün ölkələri üstələməklə yanaşı, həm də iqlim dəyişmələrinə səbəb olan karbon emissiyasının istehsal edildiyi əsas ölkədir. Digər tərəfdən ənənəvi enerji mənbələrinin getdikcə tükənməsi və iqlim dəyişmələrinin kəskinləşməsi ABŞ üzərinə yeni vəzifələr və məsuliyyət qoyur. İnkişaf etmiş ölkə olaraq, həm iqlim dəyişmələrinin azaldılması, həm də tükənən karbohidrogen mənbələrinin bərpa olunabilən enerji mənbələri ilə daha tez və daha keyfiyyətlə əvəzlənməsi prosesində ABŞ təşəbbüskar və əsas investor olaraq iştirak etməlidir. Təəssüf olsun ki, ABŞ hələ də bərpa olunabilən enerjiddən istifadə üzrə Avropa Birliyindən xeyli geridə qalır. Digər tərəfdən, iqlim dəyişmələrinin azaldılması istiqamətində dünya birliyinin mühüm təşəbbüslərinə, məsələn, Kyota protokoluna hələ də qoşulmayıb. Buna baxmayaraq, iqlim dəyişmələrinin müxtəlif sahələrə, o cümlədən, enerji sektoruna təsirləri, həmçinin alternativ enerji mənbələrinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi problemləri ABŞ-da dövlət qurumları səviyyəsində diqqətlə öyrənilir. Bərpa olunabilən enerji mənbələrinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi ABŞ-ın təmsalında ABŞ-ın Enerji Departamentinin Beynəlxalq Əlaqələr və Siyasət ofisi tərəfindən yaradılan tədqiqat qrupu tərəfindən tədqiq edilib (DOE-PI, 2013) [2].

Cədvəl 1

Bərpa olunabilən enerji mənbələrindən (SES-dan başqa) alınan enerjinin həcminə görə ilk 20-likdə olan ölkələrdə istehsal dinamikası (teravatt.saat) (2010-2020)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Çin	75	104.3	136.8	183.8	229.5	279.1	369.5	502	636.4	742	863.1
ABŞ	173.7	201.9	228.3	266.2	296.8	315.8	367.4	417.7	451.6	483.7	551.7
Almaniya	84.2	106.4	121.3	129.3	142.9	169.8	169.1	196.2	206.8	222.7	232.4
Hindistan	33.9	41.9	49.5	55.9	63	65.1	79.8	99.1	123.9	139.2	151.2
B.Britaniya	22.6	29.5	35.9	48.5	58.6	77.1	77.6	93	104.6	114.6	127.8
Yaponiya	29.7	31	34.2	41.2	52.2	68.2	72.3	87.5	98.7	111.2	125.6
Braziliya	34.1	35.3	40.8	47.6	59.3	71.6	84.9	96.1	106.3	117.6	120.3
İspaniya	54.6	55.6	66.4	74.2	71.1	68.9	68.2	69.5	69.8	73.8	80.5
İtaliya	25.8	37.1	50.3	59.2	62.1	63.4	65.6	67.7	65.6	69.5	70.3
Fransa	15.5	19.6	25.5	28.6	31.5	37.5	39.1	44	49.5	57.1	64.3
Kanada	19.3	21	23.1	23.7	24.7	39.8	46.3	41.6	47.5	47.1	51.2
Avstraliya	8.4	11.1	13.2	16.4	18.3	21.7	24.1	25.7	32.2	41.2	49.9
Türkiyə	3.9	5.8	7.4	9.8	12	16.5	23	29	37.8	43.3	49.8
İsveç	15.7	17.6	19.4	21.3	22	27.1	27.1	29.9	28.9	33.5	40.1
Meksika	8.7	9.1	10.5	11.6	13.8	16.6	18.1	19.9	25.9	32.3	39.2
C.Koreya	4.5	7.6	8.6	10.2	14.7	17.3	18.9	24.1	27.2	30.5	37
Niderland	11.1	12.3	12.4	12.1	11.6	13.6	14.6	17.4	18.8	22.7	32
Polşa	8	10.8	14.8	14.6	17.7	20.7	20.7	21.6	19.6	23.5	25.6
Belçika	6.2	8.2	10.1	11.3	12	14.2	14	15.6	16.8	19.2	23.5
Tailand	3.4	4.1	5.2	7.2	9	10	12.5	14.9	17.9	21.4	20.5
Dünya	761.2	908.2	1067.9	1245.5	1414.0	1634.4	1851.3	2180.2	2478.6	2789.2	3147.0

Qeyd: BP (2021) [3] məlumatları əsasında tərtib edilib

Qeyd edək ki, son on ildə dünyada bərpa olunabilən enerji mənbələrindən alınan enerjinin həcmi cəmi enerji istehsalında mühüm çəkiyə malik olmasa da getdikcə artım trendi müşahidə edilməkdədir. Son 10 ildə dünyanın əksər ölkəsində, xüsusilə inkişaf etmiş ölkələrində və iqtisadiyyatları böyük olan ölkələrdə bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə həcmi sürətlə genişlənməkdədir (cədvəl 1). Lakin bu həcm bütün mənbələrdən əldə edilən enerjinin həcmində hələ də xeyli az paya malikdir. Belə ki, bərpa olunabilən enerji mənbələri daha yaxşı inkişaf edən bəzi ölkələrdə, məsələn, Braziliyada 2020-ci ildə istehlak olunan cəmi enerjinin həcmi 3333 teravatt.saat, ABŞ-da 24167 teravatt.saat, Çində 40278 teravatt.saat olub. 2020-ci ildə bu həcmə uyğun olaraq, 3.6 %-i, 2 %-i və 2 %-i bərpa olunabilən enerji mənbələrinin payına düşüb. Almaniyada bu rəqəm

7%, Hindistanda 1.7 %, Böyük Britaniyada isə 7.7 % təşkil edib. Karbohidrogen enerji mənbələrinin sürətlə tükənməsi kontekstində bərpa olunabilən enerji mənbələrinin inkişaf sürəti xeyli aşağıdır.

Bərpa olunabilən enerji texnologiyalarının iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi istilik elektrik stansiyalarında olduğundan fərqlidir. Hətta bərpa olunabilən enerji növündən asılı olaraq, istifadə edilən hər bir texnologiyanın iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi müxtəlifdir. Ona görə də hər bir ölkədə enerji mənbələrinin cəmi enerji istehsalında və istehlakında payından asılı olaraq, iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi qiymətləndirilməli və enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məqsədilə zəruri tədbirlər görülməlidir.

• *Su elektrik stansiyalarının (SES) iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin əsas fərqləndirici cəhətləri*

SES-nin iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin əsas fərqləndirici xüsusiyyətləri və qiymətləndirilməsinə həsr edilən tədqiqatlara iqtisadi ədəbiyyatda az rast gəlinir. Lakin müxtəlif ölkələrin təmsalında bu problemə həsr edilən tədqiqatların sayı son 10 ildə artmaqdadır. Məsələn, *Lusena və digərləri (2009)* [4] Braziliyanın təmsalında, *Maurer və digərləri (2009)* [5] Mərkəzi Amerikanın təmsalında, *Dursun və Gokcol (2011)* [6] Türkiyənin təmsalında, *Ruiz və digərləri (2012)* [7] Kolumbiyanın təmsalında, *Uang və digərləri (2013)* [8] Çinin təmsalında bu problemi öyrənmişlər.

Lusena və digərləri (2009) [4] öz tədqiqatlarında göstərilir ki, Braziliyanın su elektrik stansiyalarının iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin tədqiq edilməsinin mühüm əhəmiyyəti var. Belə bir iddiada bulunmağın əsas səbəbi ondan ibarətdir ki, Braziliyanın istehlak etdiyi elektrik enerjisinin mühüm hissəsi məhz bu mənbədən əldə edilir. Hətta ölkədə SES-nin geniş potensialının olması imkan verir ki, gələcəkdə enerji təhlükəsizliyini SES vasitəsilə təmin etmək mümkün olsun. Belə ki, BP-nin hesabatına əsasən (BP, 2021) [3] 2020-ci ildə Braziliyada istehsal edilən 620.1 teravatt.saat elektrik enerjisinin yarısından çoxu (396.8 teravatt.saat) SES payına düşür. Qeyd edək ki, digər bərpa olunabilən enerji mənbələrinin payına 120.3 teravatt.saat enerji düşür. Beləliklə, bütünlükdə bərpa olunabilən enerji mənbələri Braziliyanın elektrik enerjisi təminatında 83.4 %-dən çox paya malikdir. Bu halda belə mənbələrin iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin həmişə diqqətdə saxlanılması vacibdir.

Lusena və digərləri (2009) [4] öz tədqiqatlarında SES-nin iqlim dəyişmələrinə olan zəifliyinin qiymətləndirilməsi zamanı əsasən yağıntının təsirlərini əsas götürürlər. Bu zaman SUİSHİ-O adlanan simulyasiya modelindən istifadə təklif edilir.

Tədqiqatların müqayisəli analizi deməyə əsas verir ki, SES-nin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi əsasən bu stansiyaların fəaliyyət göstərdikləri çaylardakı suyun orta həcmnin dəyişməsi ilə və ya iqlimlə bağlı hər hansı gözlənilməz hadisənin su anbarlarının idarəedilməsinə yaratdığı problemlə bağlı ola bilər. *Lusena və digərləri (2009)* [4] tərəfindən aparılan qiymətləndirmələrdə qeyd etdiyimiz birinci növ təsirlər, yəni Braziliyanın SES-nin fəaliyyətinə çaylardakı suyun orta həcmnin dəyişməsinin təsirləri nəzərə alınır.

Dursun və Gokcol (2011) [6] tərəfindən aparılan qiymətləndirmənin nəticələrinə əsasən SES-nin inkişaf etdirilməsi bir neçə səbəbdən, məsələn, təmiz enerji olduğundan, bərpa olunabildiyindən, ətraf mühitə tullantı atmadığından, həmçinin ucuz başa gəldiyindən və yerli mənbə olduğundan Türkiyə üçün vacibdir. BP-nin 2021-ci il üzrə olan hesabatına (BP, 2021) [3] əsasən Türkiyənin 2020-ci ildə elektrik enerjisinə olan tələbatı 305.4 teravatt.saat olub. Türkiyədə elektrik enerjisinin mühüm hissəsi hələ də karbohidrogen mənbələrin, xüsusilə, təbii qaz və kömürün hesabına istehsal edilir. Lakin tələbin müəyyən hissəsinin, yəni 49.8 teravatt.saat bərpa olunabilən (SES-dən başqa) mənbələrin, 78.1 teravatt.saat isə SES-nin payına düşməsi deməyə əsas verir ki, həm karbohidrogen, həm də bərpa olunabilən enerji mənbələrinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi qiymətləndirilsin.

ABŞ-nin İqlim Dəyişmələri Elmi Proqramının (CCSP 2007) [9] nəticələrinə əsasən iqlim dəyişmələrinin su elektrik stansiyalarına əsas təsiri onun fəaliyyəti üçün zəruri həcmdə su kütləsinin toplanması ilə bağlı ola bilər. Digər tərəfdən, global iqlim dəyişmələri nəticəsində temperaturun artması su hövzələrində buxarlanmanı da artırır, həmçinin çayların mənsəbindən mənbəyinə doğru ərazilərdə suyun həcmnin azalması baş verə bilər.

• *Günəş enerjisi stansiyalarının (GES) iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin əsas fərqləndirici cəhətləri*



Günəş enerjisi öz resurs potensialına görə enerji təhlükəsizliyinin təminatı üçün ümidvericidir. Lakin günəş enerjisinin resurs potensialının texniki, iqtisadi və market potensialına çevrilməsi hələ ki, ondan geniş istifadəyə imkan vermir. Digər tərəfdən, günəş panellərinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi müəyyən problemlər yarada bilər. Lakin buna baxmayaraq, karbohidrogen mənbələrinin yaxın onilliklərdə tükənməsi, həmçinin iqlim dəyişmələrinin sürətlənməsi günəş enerjisindən istifadəni imperativ edir. Nəzərə almaq lazımdır ki, Günəş Elektrik Stansiyalarının tikintisinin layihələndirilməsi və reallaşdırılması zamanı əvvəllər, bəlkə də bəzi ölkələrdə hazırda, tikinti üçün seçilmiş ərazidə günəş radiasiyasının dəyişməyəcəyi fərz edilirdi. Lakin son onilliklərdə aparılan geniş tədqiqatlar global iqlim dəyişmələrinin müxtəlif fəsadlara, o cümlədən, global temperatur dəyişmələrinə, həmçinin müxtəlif ərazilərdə günəş radiasiyasının həcmində dəyişməyə səbəb olacağı ilə bağlı ssenarilər təqdim edir. İqlim Dəyişmələri üzrə Ölkələrarası Razılaşma (İPCC) tərəfindən hazırlanan 5-ci hesabatda Yer kürəsi səthində global istiləşmə nəticəsində temperaturun və günəş radiasiyasının dəyişməsi ssenariləri geniş şərh edilir. Bu ssenarilərə əsasən temperaturun və günəş radiasiyasının dəyişməsinə uyğun olaraq, günəş enerjisi ilə bağlı infrastrukturun da qurulmasına ehtiyac var.

Günəş enerjisindən elektrik enerjisi və istilik istehsalı üçün istifadə həcmi ilbəil artır. Günəş batareyaları vasitəsilə istehsal edilən elektrik enerjisinin maya dəyərinin hələ də karbohidrogen yanacağı ilə istehsal edilən elektrik enerjisindən xeyli baha olması inkişaf etməkdə olan ölkələrdə, xüsusilə, neft və qazla zəngin ölkələrdə onun inkişafını ləngidir. Buna baxmayaraq, günəş enerjisinin imperativliyi bu sahənin inkişafı ilə bağlı investisiyaların artırılmasını tələb edir. Elə bu səbəbdən də hələ ki, günəş enerjisindən istifadə imkanları inkişaf etmiş ölkələrdə daha genişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Bəzi ölkələrdə Günəş enerjisindən alınan elektrik enerjisinin istehsal həcmi (teravatt.saat) və bərpa olunabilən enerji həcmində (SES-dən başqa) payı (%) (2020)

	Günəş enerjisi	BOEM-də payı (%)	Cəmi elektrik enerjisi istehsalı		Günəş enerjisi	BOEM-də payı (%)	Cəmi elektrik enerjisi istehsalı
Çin	261.1	30.25	7779.1	Avstraliya	23.8	47.70	265.2
ABŞ	134.0	24.29	4286.6	Türkiyə	10.8	21.69	305.4
Almaniya	50.6	21.77	571.9	İsveç	1.1	2.74	169.2
Hindistan	58.7	38.82	1560.9	Meksika	11.9	30.36	313.2
B.Britaniya	12.8	10.02	312.8	C.Koreya	16.6	44.86	574
Yaponiya	82.9	66.00	1004.8	Niderland	8.1	25.31	122.4
Braziliya	8.0	6.65	620.1	Polşa	2.0	7.81	157.8
İspaniya	20.8	25.84	255.8	Belçika	5.1	21.70	90.4
İtaliya	26.0	36.98	282.7	Tailand	4.6	22.44	176.4
Fransa	13.1	20.37	524.9	Dünya	855.7	27.19	26823.2
Kanada	4.4	8.59	643.9				

Qeyd: BP (2021) [3] məlumatları əsasında tərtib edilib

İqlim dəyişmələrinin Günəş enerjisi stansiyalarına əsas təsiri temperaturun artması ilə bağlıdır. Belə ki, temperatur artdıqca PV günəş batareyalarının potensial enerji generasiya etmək qabiliyyəti azalır. Tədqiqatlar göstərir ki, (məsələn, *Omubo-Pepple et al. (2009a)* [10], *Omubo-Pepple et al. (2009b)* [11], *Feron et al. (2020)* [12], *Li et. al (2020)* [13]) təkcə temperaturun artması deyil, digər meteoroloji dəyişikliklər də, məsələn, buludlu günlərin sayının artması, rütubətin dəyişməsi, havada tozların həcmində artması və sair problemlər də PV batareyalarının illik və fəsilələr üzrə elektrik enerjisi generasiyası həcmində təsir göstərir.

Günəş batareyalarının fəaliyyətinə iqlim dəyişmələrinin təsirlərini tədqiq edən çoxlu sayda tədqiqatlar aparılıb. Tədqiqatlar müxtəlif coğrafi əraziləri əhatə etdiyindən əldə edilən nəticələrin müqayisə edilməsi çətindir. Belə ki, coğrafi ərazilərdən asılı olaraq iqlim dəyişmələrinin, xüsusilə global temperatur dəyişmələrinin nəticələri də fərqlidir. Bəzi ərazilərdə temperaturun dəyişməsi

müsbət, bəzi ərazilərdə isə mənfi təsirlər yarada bilər. Bu, günəş batareyalarına olan təsirlərə də aiddir. Məsələn, *Crook və digərlərinin (2011)* [14] apardıqları tədqiqatın nəticələrinə əsasən böyük həcmli Günəş Elektrik Stansiyalarının (GES) tikintisi böyük həcmdə investisiya tələb etdiyi kimi, həm də uzun müddətli dövr üçün bu stansiyaların fəaliyyətinə iqlim dəyişmələrinin təsirinin qiymətləndirilməsini tələb edir. Uzunmüddətli təsirlərin qiymətləndirilməsi zamanı isə iqlim dəyişmələri üzrə mümkün ssenarilər əsas götürülməlidir. Qiymətləndirmə zamanı *Crook və digərləri (2011)* [14] IPCC SREA A1B ssenarisi üzrə okean-atmosfer iqlim dəyişmələri modellərinə, yəni HadGEM1 və HadGEM3 modellərinə üstünlük verirlər. IPCC SREA A1B ssenarisi gələcəkdə həm karbohidrogen enerjisi, həm də bərpa olunabilən enerjidən balanslı istifadə ilə sürətli iqtisadi artımı nəzərdə tutur. Tədqiqat zamanı əldə edilən əsas nəticə ondan ibarətdir ki, belə ssenari üzrə hadisələr davam edərsə, onda 2010-2080-ci illərarası dövrdə Avropa və Çində PV günəş batareyalarının məhsullarında bir qədər artım, Əlcəzair və Avstraliyada çox zəif artım, Qərbi ABŞ-da və Səudiyyə Ərəbistanında isə bir qədər azalma müşahidə ediləcək. Avropada CSP-nin (Concentrated Solar Power) artımı hətta 10%-ə qədər ola bilər. PV-nin və CSP-nin faydalı iş əmsalının belə dəyişməsi, əlbəttə, bu regionlarda temperaturun və radiasiya səviyyəsinin dəyişməsi ilə bağlıdır. Bu nəticələr deməyə əsas verir ki, CSP-nin və PV-lərin tikintisi zamanı elə uyğun yerlər seçilməlidir ki, iqlim dəyişmələrinə zəiflik daha az olsun.

Wild və digərlərinin (2015) [15] apardıqları tədqiqatda da iddia edilir ki, XXI əsrin ortalarına qədər iqlim dəyişmələri nəticəsində temperaturun artması Yer kürəsinin əksər hissələrində Günəş radiasiyanın azalmasına və beləliklə, PV batareyalarının faydalı iş əmsalının azalmasına səbəb olacaq. Lakin bəzi regionlarda, məsələn, Avropada, Çinin cənubi-şərqində, Şimali Amerikanın cənubi-şərqində və bəzi digər regionlarda, əksinə, Günəş radiasiyasının artması nəticəsində PV-nin məhsuldarlığı arta bilər. Bu tədqiqatda Birləşmiş Modellərin Qarşılıqlı Müqayisəsinin 5-ci Fazası (Coupled Model Intercomparison Project Phase 5-CMIP5) üzrə 39 iqlim modeli əsasında proqnozlar verilib. Müqayisələr 2006 ilə uyğun aparılıb. Həmçinin əldə edilən nəticələrə əsasən Almaniya və İspaniyada günəş radiasiyanın 2049-cu ildə 2006-cı illə müqayisədə illik artımı 0.5 % proqnozlaşdırılır. Hindistanın şimalında, həmçinin Çinin şimali-şərqində radiasiyanın 2049-cu ildə 2006-cı illə müqayisədə illik azalması 0.5 % gözlənilir.

Huber və digərlərinin (2016) [16] apardıqları tədqiqatda iqlim dəyişmələri üzrə ssenarilərin günəş enerjisi potensialına təsirləri qiymətləndirilib. Bu zaman IPCC SRES A1B ssenarisi üzrə XXI əsrin ortalarına qədər sürətli iqtisadi artımın təmin ediləcəyi modelləşmədə əsas götürülüb. Tədqiqatda birbaşa normal şüalanma (DNI) və qlobal üfiqi şüalanma (GHI) fərqləndirilib. Tədqiqatda əldə edilən əsas nəticə ondan ibarətdir ki, tədqiq edilən 17 regiondan 12-sində DNI azalacaq. 10 regionda isə GHI 1995-1999-cu illərə nisbətən 2035-2039-cu illərdə azalacaq. DNI və GHI göstəricilərinin ən çox dəyişdiyi region Afrikadır. Afrikanın qərb regionlarında 1995-1999-cu illərlə müqayisədə GHI 741 W/m^2 həcmindən 2035-2039-cu illərə qədər 686 W/m^2 həcminə qədər, yəni təqribən 7 % azala bilər. Afrikanın cənubunda və şərq regionlarında GHI-nin 5 %-ə qədər azalması gözlənilir. Yuxarıda qeyd etdiyimiz tədqiqatlarda olduğu kimi *Huber və digərlərinin (2016)* [16] tədqiqatında da Avropa və Avstraliyada GHI və DNI-nin həcmində artma gözlənilir. Avropanın şimalında DNI həcmi 178 W/m^2 -dən 198 W/m^2 -ə qədər (12 %), Avropanın cənubunda və Aralıq dənizi ətrafında isə 340 W/m^2 -dən 432 W/m^2 -ə qədər (8 %) arta bilər. Bu regionlarda GHI-nin də artması gözlənilir. Bu artım, uyğun olaraq, 3 % və 1 % ətrafında ola bilər. Avstraliyada isə DNI-nin artımı 7 %, GHI-nin artımı 5 % gözlənilir.

- *Külək enerjisi stansiyalarının (KES) iqlim dəyişmələrinə zəifliyinin əsas fərqləndirici cəhətləri*

Külək enerjisindən qlobal miqyasda istifadə həcmi də son illərdə sürətlə artmaqdadır. Qlobal Külək Enerjisi Şurasının (GWEC, 2019) [17] məlumatlarına əsasən 2002-ci ildən 2018-ci ilə qədər olan dövrdə külək enerjisi turbinlərinin gücü hər il orta hesabla 26 % , 2009-2018-ci illərarası dövrdə orta hesabla ildə 19 % artaraq 600 GW-a qədər yüksəlmişdir. 2018-ci ildə Külək turbinlərindən (KT) 90 ölkə istifadə edib. 30 ölkədə bu turbinlərin cəmi gücü 1 GW-dan çox, 12 ölkədə isə 4.8 GW-dan



çoxdur. *GWEC (2019)* [17] məlumatlarına əsasən 2023-cü ilə qədər KT-nin gücü əlavə olaraq 300 GW artacaq.

BP-nin 2021-ci il üzrə Hesabatına (*BP, 2021*) [3] əsasən dünyada 2020-ci ildə külək enerjisindən alınan cəmi elektrik enerjisinin həcmi bərpa olunan enerji mənbələrindən alınan enerji həcmində (SES-dən başqa) 50%-dən çox paya malik olub. 3-cü cədvəldə Bəzi ölkələrdə Külək enerjisindən alınan elektrik enerjinin istehsal həcmi (teravatt.saat), onun bərpa olunan enerji həcmində (SES-dən başqa) və cəmi elektrik enerjisi istehsalı həcmində payı (%) göstərilib. Külək enerjisindən istifadə ilə bağlı maraqlı nəticə ondan ibarətdir ki, inkişaf etmiş ölkələrlə yanaşı bu enerji mənbəyindən inkişaf etməkdə olan ölkələr də geniş istifadə etməkdədirlər. 2020-ci ildə dünya üzrə külək enerjisindən alınan elektrik enerjisinin həcmi cəmi elektrik enerjisi istehsalı həcmində 5.9 % təşkil edib. Bu göstərici üzrə Hətta Çin külək enerjisindən istifadə üzrə liderdir. 2020-ci ildə Çində külək potensialından 466.5 teravatt.saat enerji alınıb. Müqayisə üçün deyək ki, bu həcm Azərbaycanda 2020-ci ildə istehsal olunan elektrik enerjisindən (25.8 teravatt.saat) 18 dəfə çoxdur (*ARDSK, 2021*) [18]. Bərpa olunan enerji növlərindən külək enerjinə bəzi ölkələrdə üstünlük verilməsinin əsas səbəbi, əlbəttə hər şeydən əvvəl bu ölkələrdəki iqlim şəraiti ilə və landşaftla, həmçinin külək generatorlarının texnoloji cəhətdən daha asan və ucuz başa gəlməsi ilə bağlıdır.

Cədvəl 3

Külək enerjisindən alınan elektrik enerjinin istehsal həcmi, onun bərpa olunan enerji həcmində (SES-dən başqa) və cəmi elektrik enerjisi istehsalı həcmində payı (%) (2020)

	Külək enerjisi (teravatt.saat)	BOEM-də payı (%)	Cəmi elektrik enerjisində payı (%)		Külək enerjisi (teravatt.saat)	BOEM-də payı (%)	Cəmi elektrik enerjisində payı (%)
Çin	466.5	54.0	6.0	Avstraliya	22.6	45.3	8.5
ABŞ	340.9	61.8	8.0	Türkiyə	24.8	49.8	8.1
Almaniya	131.0	56.4	22.9	İsveç	28.1	70.1	16.6
Hindistan	60.4	39.9	3.9	Meksika	19.7	50.3	6.3
B.Britaniya	75.6	59.2	24.2	C.Koreya	3.1	8.4	0.5
Yaponiya	7.8	6.2	0.8	Niderland	15.3	47.8	12.5
Braziliya	57.0	47.4	9.2	Polşa	15.7	61.3	9.9
İspaniya	53.2	66.1	20.8	Belçika	13.0	55.3	14.4
İtaliya	18.7	26.6	6.6	Tailand	2.2	10.7	1.2
Fransa	40.6	63.1	7.7	Dünya	1591.2	50.6	5.9
Kanada	36.1	70.5	5.6				

Qeyd: BP (2021) [3] məlumatları əsasında tərtib edilib

Külək generatorlarının istehsal həcmi iqlim dəyişmələrinə zəifliyi əsasən iqlim dəyişmələrinin küləyin sürətinə təsirləri ilə bağlıdır. Bu problem müxtəlif ölkələrin təmsalında müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən qiymətləndirilib. Məsələn, *Breslow və Sailor (2002)* [19], *Pryor və Barthelmie (2013)* [20] ABŞ-in təmsalında, *Pereira de Lucena və digərləri (2010)* [21] Braziliyanın təmsalında, *Pryor və digərləri (2020)* [22] Avropa ölkələrinin və bəzi digər ölkələrin təmsalında iqlim dəyişmələrinin külək enerjisi potensialına təsirlərini tədqiq ediblər.

Breslow və Sailor (2002) [19] öz tədqiqatlarında Kanada İqlim Dəyişmələri və Hadley Mərkəzinin hazırladığı Ümumi Sirkulyasiya Modelindən istifadə ediblər. Bu model imkan verir ki, fəsillər üzrə küləyin orta dəyişməsi səviyyəsi nəzərə alınsın. Bu metoda əsasən küləyin sürətinin dəyişməsinin ölçülməsi ilə KT-nin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi hesablanmışdır. Hesablamalar göstərir ki, 2050-ci ilə qədər ABŞ-da küləyin sürəti 1 %-dən 3.2 %-ə qədər azalacaq. 2100-cü ilə qədər isə 1.4-4.5 % azalmanı proqnozlaşdırmaq olar.

Külək enerjisinin potensialına iqlim dəyişmələrinin təsirini tədqiq edən tədqiqatların demək olar ki, hamısı təsdiq edir ki, KT-nin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi mövcuddur və gələcəkdə enerji təhlükəsizliyinin proqnozlaşdırılmasında belə zəifliyin nəzərə alınması vacibdir.

Nəticə

Bərpa olunabilən enerji texnologiyalarının iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi istilik elektrik stansiyalarında olduğundan fərqlidir. Hətta bərpa olunabilən enerji növündən asılı olaraq, istifadə edilən hər bir texnologiyanın iqlim dəyişmələrinə zəiflik dərəcəsi müxtəlifdir.

Günəş batareyaları vasitəsilə istehsal edilən elektrik enerjisinin maya dəyərinin hələ də karbohidrogen yanacağı ilə istehsal edilən elektrik enerjisindən xeyli baha olması inkişaf etməkdə olan ölkələrdə, xüsusilə, neft və qazla zəngin ölkələrdə onun inkişafını ləngidir. Günəş panellərinin iqlim dəyişmələrinə zəifliyi də müəyyən problemlər yarada bilər. Lakin buna baxmayaraq, karbohidrogen mənbələrinin yaxın onilliklərdə tükənməsi, həmçinin iqlim dəyişmələrinin sürətlənməsi günəş enerjisindən istifadəni imperativ edir. Günəş enerjisinin imperativliyi bu sahənin inkişafı ilə bağlı investisiyaların artırılmasını tələb edir.

Ölkənin iqlim şəraiti və landşaftından, həmçinin külək generatorlarının texnoloji cəhətdən daha asan və ucuz başa gəlməsindən asılı olaraq, bəzi ölkələrdə külək enerjisində üstünlük verilməsi məqsəduyğundur. Külək turbinlərinin də iqlim dəyişmələrinə zəifliyi mövcuddur və gələcəkdə enerji təhlükəsizliyinin proqnozlaşdırılmasında belə zəifliyin nəzərə alınması vacibdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ebinger, J., Vergara, W., 2011. Climate Impacts on Energy Systems: Key Issues for Energy Sector Adaptation. World Bank study, Washington DC.
2. DOE-PI, 2013. U.S. Department of Energy's Office of Policy and International Affairs. U.S. Energy sector vulnerabilities to climate change and extreme weather. <https://www.energy.gov/sites/prod/files/2013/07/f2/20130710-Energy-Sector-Vulnerabilities-Report.pdf>
3. BP, 2021. BP Statistical Review of World Energy 2021. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>
4. Lucena, A.F.P., Szklo, A.S., Schaeffer, R., et al., 2009. The vulnerability of renewable energy to climate change in Brazil. *Energy Policy* 37, 879–889.
5. Maurer, E. P., Adam, J. C., and Wood, A. W.: Climate model based consensus on the hydrologic impacts of climate change to the Rio Lempa basin of Central America, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 13, 183–194, <https://doi.org/10.5194/hess-13-183-2009>, 2009.
6. Dursun, B., Gokcol, C., 2011. The role of hydroelectric power and contribution of small hydropower plants for sustainable development in Turkey. *Renewable Energy* 36, 1227–1235.
7. Ruiz, D., Martinson, D.G., Vergara, W., 2012. Trends, stability and stress in the Colombian Central Andes Climatic Change. *Clim. Change* 112, 717–732.
8. Wang, B., et al., Vulnerability of hydropower generation to climate change in China: Results based on Grey forecasting model. *Energy Policy* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.10.002>
9. CCSP (U.S. Climate Change Science Program). 2007. "Effects of climate change on energy production and distribution in the United States." In *Effects of Climate Change on Energy Production and Use in the United States, Synthesis and Assessment Product 4.5*, by Bull, S.R., D.E. Bilello, J. Ekmann, M.J. Sale, and D.K. Schmalzer. 8–44. Washington, DC: U.S. Climate Change Science Program.
10. Omubo-Pepple V. B., Israel-Cookey C., Aaminokuma G. I., 2009a. Effects of Temperature, Solar Flux and Relative Humidity on the Efficient Conversion of Solar Energy to Electricity. *European Journal of Scientific Research* ISSN 1450-216X Vol.35 No.2 (2009), pp.173-180
11. Omubo-Pepple V. B., Tamunobereton-ari I., Briggs-Kamara M. A., 2009b. Influence of meteorological parameters on the efficiency of photovoltaic module in some cities in the niger delta of Nigeria. *Journal of Asian Scientific Research* 3(1):107-113
12. Feron, S., Cordero, R.R., Damiani, A. et al. Climate change extremes and photovoltaic power output. *Nat Sustain* 4, 270–276 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00643-w>
13. Li, X., Mauzerall, D.L. & Bergin, M.H. Global reduction of solar power generation efficiency due to aerosols and panel soiling. *Nat Sustain* 3, 720–727 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0553-2>
14. Crook, J. A., Jones, L. A., Forster, P. M., & Crook, R. (2011). *Climate change impacts on future photovoltaic and concentrated solar power energy output. Energy & Environmental Science*, 4(9), 3101. doi:10.1039/c1ee01495a



15. Wild, M., Folini, D., Henschel, F., Fischer, N., & Müller, B. (2015). *Projections of long-term changes in solar radiation based on CMIP5 climate models and their influence on energy yields of photovoltaic systems*. *Solar Energy*, 116, 12–24. doi:10.1016/j.solener.2015.03.039
16. Huber I, Bugliaro L, Ponater M, Garny H, Emde C, Mayer B. Do climate models project changes in solar resources? *Solar Energy* 2016;129:65–84. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2015.12.016>
17. Global Wind Energy Council. Global wind report 2018 (GWEC, 2019).
18. ARDSK, 2021. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi internet sahifəsi. https://www.stat.gov.az/source/balance_fuel/ (baxılıb: 25 oktyabr 2021)
19. Breslow, P. B., & Sailor, D. J. (2002). *Vulnerability of wind power resources to climate change in the continental United States*. *Renewable Energy*, 27(4), 585–598. doi:10.1016/s0960-1481(01)00110-0
20. Pryor, S. C., & Barthelmie, R. J. (2013). *Assessing the vulnerability of wind energy to climate change and extreme events*. *Climatic Change*, 121(1), 79–91. doi:10.1007/s10584-013-0889-y
21. Pereira de Lucena, A. F., Szklo, A. S., Schaeffer, R., & Dutra, R. M. (2010). *The vulnerability of wind power to climate change in Brazil*. *Renewable Energy*, 35(5), 904–912. doi:10.1016/j.renene.2009.10.022
22. Pryor, S.C., Barthelmie, R.J., Bukovsky, M.S. et al. (2020). Climate change impacts on wind power generation. *Nat Rev Earth Environ* 1, 627–643 (2020). <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0101-7>

G.Y.Mehdiyeva,

Doctor of Philosophy in Physics and Mathematics,
Institute of Economics of ANAS

The main distinguishing features of the vulnerability of renewable energy sources to climate change

Abstract

The article provides a comparative analysis of the possible effects of climate change on renewable energy sources, especially on hydropower plants (HPPs), solar panels (SPs) and wind turbine (WTs), based on the results of researches on this issue. A comparison of different approaches suggests that the vulnerability of renewable energy technologies to climate change is significantly different from vulnerability of thermal power plants. Even depending on the type of renewable energy, each technology used has a different degree of vulnerability to climate change. Therefore, the vulnerability of each energy source to climate change must be taken into account in ensuring energy security policy.

Keywords: renewable energy, wind turbines, solar panels, global horizontal irradiation (GHI), direct normal irradiation (DNI)

Г.Ю.Мехдиева

доктор философии по физико-математике
Институт экономики НАНА

Основные отличительные черты уязвимости возобновляемых источников энергии к изменению климата

Резюме

В статье проводится сравнительный анализ возможных воздействий изменения климата на возобновляемые источники энергии, особенно на гидроэлектростанции (ГЭС), солнечные батареи (СЭ) и ветряные турбины (ВТ), основанный на результатах исследований по данной проблеме. Сравнение различных подходов показывает, что уязвимость технологий использования возобновляемых источников энергии к изменению климата значительно отличается от уязвимости тепловых электростанций. Даже в зависимости от типа возобновляемой энергии каждая используемая технология имеет разную степень уязвимости к изменению климата. Следовательно, при обеспечении политики энергетической безопасности необходимо учитывать уязвимость каждого источника энергии к изменению климата.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, ветряные турбины, солнечные панели, глобальное горизонтальное облучение (GHI), прямое нормальное облучение (DNI)

Daxil olub: 07.09.2021

AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATINDA TİKİNTİ SEKTORUNUN YERİ**Rumella Telman qızı Cəfərova***iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru**Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti***Xülasə**

Məqalədə tikinti sektorunun birbaşa və ya dolayısı ilə ölkədə yaradılan əlavə dəyərdə rolu tədqiq edilib. Müəllif ekonometrik metodlardan istifadə edərək belə nəticəyə gəlib ki, Azərbaycanın tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyər həcmi ilə və ya tikinti işlərinin cəmi dəyərinin həcmi ilə tikinti-quraşdırma işlərinə ayrılan investisiyaların həcmi arasında müəyyən asılılıq mövcuddur. Bu asılılıq özünü bu göstəricilərin illik dəyişmələri, həmçinin bu göstəricilərin loqarifmlərinin illik dəyişmələri arasındakı ciddi asılılıq kimi biruzə verir. Azərbaycanın tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyərin həcmi və ya tikinti işlərinin cəmi dəyərinin həcmi ilə bu sektorda çalışan məşğulların sayı və ya bu sektorda əsas fondlara investisiyalar arasında ciddi deterministik əlaqə mövcud deyil.

Açar sözlər: tikinti sektoru, əlavə dəyər, investisiyalar, məşğulluq, əsas fondlar

Giriş

Azərbaycanda tikinti sektorunun inkişafı digər amillərlə yanaşı bu sahəyə birbaşa və ya dolayısı ilə təsir edən qanunvericilik aktlarının qəbulu ilə sıx bağlıdır. Belə ki, totalitar sovet planlı iqtisadiyyatında azad bazar iqtisadiyyatına keçid, digər sektorlarda olduğu kimi, tikinti sektorunda da geniş özəlləşmənin aparılmasını, xüsusi mülkiyyətə əsaslanan tikinti şirkətlərinin yaradılmasını, bu sektora birbaşa xarici investisiyaların cəlb edilməsini və sair zəruri etdi. Tikinti sektorunun normal fəaliyyəti üçün zəruri olan rəqabət mühitinin formalaşması müvafiq qanunlarla təsbit edildi. Xarici investisiyaların qorunmasına zəmanət verən qanunların qəbulu ölkədə tikinti sektorunun inkişafı üçün müstəsna dərəcədə əhəmiyyətli oldu. 1994-cü ilin sentyabrında “Əsrin Müqaviləsi”nin imzalanması ölkədə birbaşa neft sektorunun inkişafına yönəlsə də neft hasilatı və nəqli ilə bağlı böyük həcmdə tikinti-quraşdırma işlərinin həyata keçirilməsinə, həmçinin neftdən gələn gəlirlər hesabına “tikinti bumunun” yaranmasına səbəb oldu. Əhalinin gəlirlərinin artması mənzil tikintisini stimullaşdırdı. Ölkədə geniş infrastruktur layihələrinin həyata keçirilməsi biznes mühitinin yaxşılaşdırılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb etdi. Bütün bunlar birbaşa və ya dolayısı ilə ölkə iqtisadiyyatına tikinti sektorunun töhvəsi idi.

Azərbaycan iqtisadi ədəbiyyatında tikinti iqtisadiyyatının əks olunması

Azərbaycan tədqiqatçıları da tikinti iqtisadiyyatının müxtəlif aspektlərini geniş tədqiq ediblər. Bu tədqiqatları onların həsr edildiyi aspektləri bir neçə qrupda təsnifləşdirmək olar: a) Tikinti materiallarının istehsalı, satışı və istehlakına həsr edilən tədqiqatlar; b) Tikinti sektoruna yönələn investisiyalar və onların səmərəliliyi; c) tikinti sektorunda müəssisələrin idarəedilməsinin səmərəliliyi; d) tikinti sektorunun məhsulları bazarı.

Tikinti materiallarının istehsalı, satışı və istehlakına həsr edilən tədqiqatlar arasında

Həsənov H. [1] və Ramazanov V. [2] tərəfindən aparılan tədqiqatlar diqqəti cəlb edir. Həsənov H. öz tədqiqatında sahibkarlıq fəaliyyətinin tikinti materialları istehsalı sahəsində formalaşması və inkişaf etdirilməsinin nəzəri-metodoloji əsaslarını işləməyi, bu sahədə sahibkarlığın aktivləşmə şəraitinin formalaşması konsepsiyasını və sahibkarlıqdan istifadənin əsas cəhətlərini müəyyənləşdirməyi, sahədə sahibkarlığın stimullaşdırılması və tənzimlənməsinə dair müvafiq elmi tövsiyə və təkliflərin işlənilib hazırlanmasını məqsəd kimi qoyub.

Ramazanov V.(2017) tərəfindən yerinə yetirilən tədqiqat işində isə tikinti materiallarının istehsalına investisiyaların yönəldilməsi və kanalla ölkədə tikinti sektorunun inkişafına nail olmaq

əsaslandırılır. Digər tərəfdən, tikinti materiallarının istehsalı sənayesində investisiyaların səmərəliliyinin artırılması ilə bağlı müxtəlif mexanizmlərdən, o cümlədən ipotekadan istifadə, həmçinin tikinti materialları sənayesi sahəsində rəqabət mühitinin yaradılması təklif edilir.

Əliyev E. [3], Əliyev R. [4], Nağıyev Z. [5], Vəliyev Z. [6], tərəfindən aparılan tədqiqatlarda tikinti sektoruna yönəldilən investisiyaların səmərəliliyi məsələsi prioritet hesab edilir. Əliyev E. öz tədqiqatında ipotekanın tikinti sektorunun inkişafına rolunu araşdırıb. Tədqiqatçının əldə etdiyi əsas nəticə ondan ibarətdir ki, Azərbaycanda ipoteka mənzim kreditləşməsi üzrə dövlət siyasətinin prinsiplərinin yenilənməsi və qanunvericilik bazasının təkmilləşdirilməsi həyata keçirilməlidir.

Əliyev R. tərəfindən aparılan tədqiqatda isə tikinti sektorunu inkişaf etdirmək üçün səmərəli maliyyə sistemi yaratmaq, tikintidə mövcud maliyyə-vergi sistemini qiymətləndirmək və onun səmərəliliyini artırmaq üçün elmi cəhətdən əsaslandırılmış təkliflərin hazırlanması qarşıya məqsəd kimi qoyulub. Belə təkliflərdən biri tikinti şirkətlərinə müəyyən həcmdə vergi güzəştlərinin edilməsidir. Tədqiqatçı tikinti sektoruna bu və ya digər dərəcədə aidiyyəti olan qanunvericilik bazasının da təkmilləşdirilməsini zəruri hesab edir. Məsələn, o hesab edir ki, tikinti sektorunda rəqabətli bazarın yaradılması üçün müvafiq qanun qəbul edilməlidir.

Nağıyev Z. tərəfindən aparılan tədqiqatda Azərbaycanın tikinti sektorunda xarici investisiyaların rolu tədqiq edilib. Belə investisiyaların birgə müəssisələr və ya xarici müəssisələr kanalı ilə tikinti sektoruna ötürülməsi bu sektorun və onunla bağlı olan iqtisadi fəaliyyət sahələrinin inkişafına stimül verir. Tədqiqatçı belə hesab edir ki, xarici investisiyalar vasitəsilə ölkəmizə yeni texnika və texnologiyaların cəlb edilməsi, dünya standartlarına uyğun tikinti məhsulları istehsal etmək və bunların məntiqi nəticəsi kimi işsizlik probleminin həll olunması məhz bu qarşılıqlı əlaqələrin milli mənafeələr baxımından düzgün tənzimlənməsi ilə sıx bağlıdır.

Vəliyev Z. öz tədqiqatında Azərbaycanın tikinti sektorunda dövlət-özəl əməkdaşlığının inkişaf perspektivlərini araşdırıb. Tədqiqatda dövlət-özəl əməkdaşlığının ən mühüm aspekti, yəni dövlət satınalmaları tədqiq edilib. Tədqiqatçı belə hesab edir ki, tikinti prosesləri əksər hallarda mürəkkəb və müxtəlif işlər kompleksindən ibarət olduğu üçün tender təkliflərinin qiymətləndirilib müqayisə edilməsində çoxamilli bal sisteminin tətbiqi daha əlverişli sayılır.

Azərbaycan iqtisadi ədəbiyyatında tikinti sektorunun məhsulları bazarı, bazarda tələb və təklif problemləri, tikinti materialları və son məhsul (mənzil, qeyri-yaşayış və sair) bazarında qiymətlər və digər problemlər Həsənov İ. [7], Hüseynov T. [8], Abbasov Q. [9] və başqaları tərəfindən aparılıb. Azərbaycanda tikinti sektorunun inkişafı, xüsusilə, tikinti materialları bazarına, tikinti sektoruna yönələn investisiyaların səmərəliliyinə və sair problemlərə həsr edilən tədqiqatlar mühüm elmi və praktiki əhəmiyyət daşıyır. Lakin tikinti sektorunun müxtəlif aspektlərinin öyrənilməsinə çoxlu sayda tədqiqatçının müraciət etməsinə baxmayaraq, tikinti sektorunun inkişafının iqtisadi artıma və əhalinin rifah halına təsirlərinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi, təəssüf ki, aparılmayıb. Belə tədqiqatların aparılması bir neçə aspektdən faydalıdır. Birincisi, tikinti sektoru iqtisadiyyatın digər sektorlarının inkişafı üçün drayver rolunu oynayır. Bu sektor digər iqtisadi sektorlar üçün əsas fondların yaradılmasında mühüm rol oynayır. Ona görə də bu sektorun iqtisadi artıma mümkün təsirləri ciddi kəmiyyət ölçmələri olmadan qiymətləndirilə bilməz. İkincisi, tikinti sektorunun iqtisadi inkişafa, xüsusilə, iqtisadi artıma təsirləri ilə bağlı iqtisadi ədəbiyyatda birmənalı yanaşmanın olmaması bizim ölkədə də bu göstəricilər arasındakı əlaqənin özünəməxsusluğunun öyrənilməsini zəruri edir.

Azərbaycan iqtisadiyyatında tikinti sektorunun əsas göstəriciləri

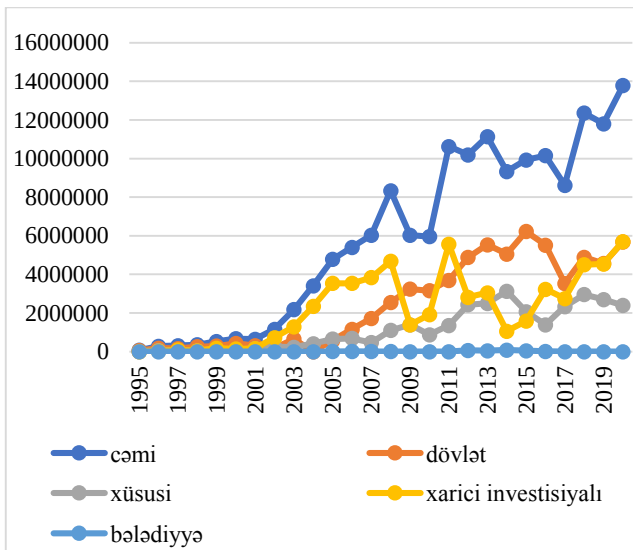
Qeyd edək ki, Azərbaycanda tikinti sektoru müstəqilliyin ilk illərində zəif inkişaf etsə də neft gəlirlərinin artması fonunda sürətlə inkişaf etdi. Tikinti sektorunun inkişafını digər iqtisadi sektorlardan ayırmaq mümkün deyil. Belə ki, istənilən iqtisadi sektor, hətta mədəniyyət, təhsil və səhiyyə kimi maddi nemət yaratmayan və yalnız xidmət mahiyyətli sektorlar tikinti sektorunun məhsullarını istehlak edir.

1995-ci ildən 2001-ci ilədək əsas fondların istifadəyə verilməsi mülkiyyət növündən asılı olmayaraq yüksək səviyyədə deyildi. 2001-ci ildən sonrakı dövrdə isə, bəzi illər istisna olmaqla,

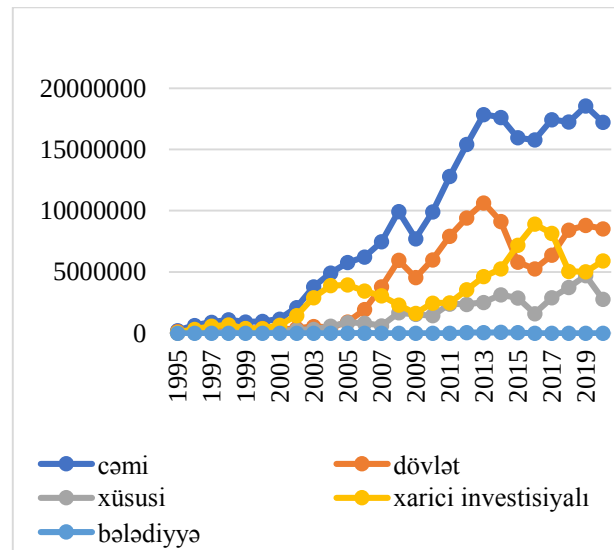
davamlı artım müşahidə edilir (qrafik 1). Təəssüf ki, bələdiyyə mülkiyyətində olan əsas fondların həcmində ciddi artım hiss edilmir. Xarici investisiyalı müəssisələrdə əsas fondların bəzi illərdə hətta dövlət mülkiyyətində olan əsas fondlar həcmindən də üstün olması Azərbaycanda xarici investisiyaların nə dərəcədə təhlükəsiz olmasını təsdiq edir.

Təqribən oxşar vəziyyəti müxtəlif mülkiyyət növləri üzrə əsas kapitalın inkişafına da aid etmək olar. Xarici investisiyalı müəssisələrdə əsas kapitala investisiyalar əsas kapitala cəmi investisiyalarda mühüm çəkiyə malikdirlər (qrafik 2). Bu iki qrafikdə diqqəti çəkən məqam həm əsas fondların, həm də əsas kapitalın mülkiyyət növləri üzrə paylanmasıdır dövlətin öz üstünlüyünü saxlamasıdır. Azərbaycan iqtisadiyyatında xüsusi və xarici şirkətlərin rolunun artmasına baxmayaraq, dövlətin də rolu üstündür və bəzi illər istisna olmaqla, ümumiyyətlə, uzunmüddətli dövr üçün artma tendensiyasına malikdir.

Ölkə iqtisadiyyatında əsas fondlara və əsas kapitala investisiyaların mühüm hissəsi tikinti sektoru ilə bağlıdır. İstehsal prosesi üçün zəruri olan binaların inşası, zavod və fabriklərin qurulması, istehsal prosesi üçün zəruri olan müxtəlif infrastrukturun yaradılması tikinti sektorunun payına düşür. Ölkədə son 20 ildə həm əsas fondların (qrafik 1), həm də əsas kapitalın həcmində sürətli inkişaf tikinti sektorundakı inkişafı üzvü bağlıdır.



Qrafik 1. Əsas fondların istifadəyə verilməsi
(min azn)



Qrafik 2. Əsas kapitala investisiyalar
(min azn)

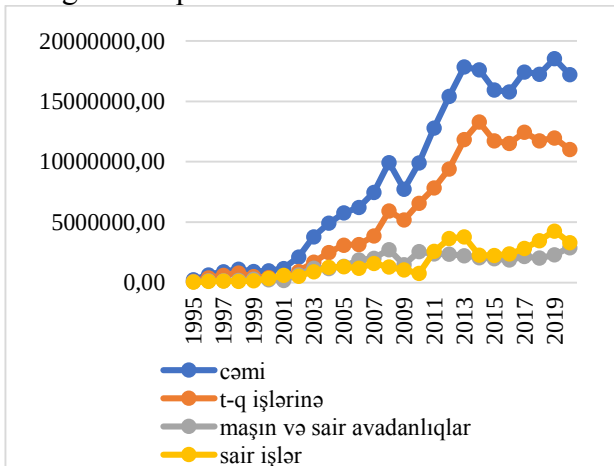
- Əsas kapitala yönəldilmiş investisiyalar, o cümlədən tikinti quraşdırma işlərinə ($ConInv_t$);

Ölkə iqtisadiyyatında əsas kapitala yönəldilmiş investisiyaların strukturunda tikinti sektoru ilə bağlı olan və “tikinti-quraşdırma işlərinə investisiyalar” adlanan komponent əsas kapitala yönələn investisiyaların mühüm hissəsini, bəzi illərdə hətta 70 %-dən çoxunu təşkil edir (qrafik 3). İnvestisiyaların strukturunda digər komponentlər, xüsusilə maşın və avadanlıqlar 10-15 % təşkil edir. Tikinti sektorunda əsas kapitala yönələn investisiyalar 1995-ci ildə 613 min manatdan, əsasən davamlı artaraq, 2018-ci ildə 3.7 milyard manata qədər yüksəlib. Lakin son illərdə artım kəskin azalıb [4].

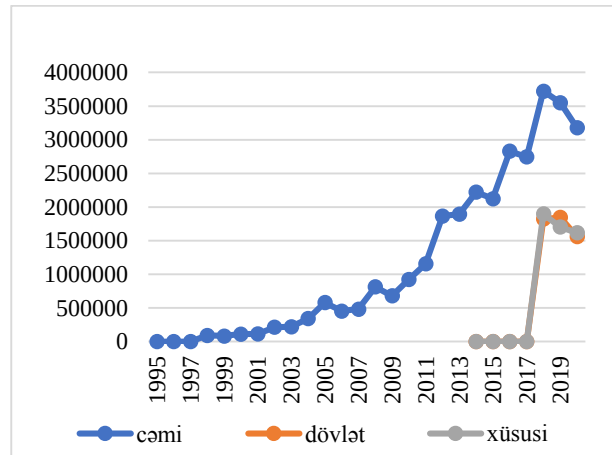
- Tikinti sektorunda əsas kapitala yönəldilmiş investisiyalar ($CAssInv_t$);

Tikinti sektoru ölkədə gəlirlərin həcmi ilə daha çox bağlı olduğundan neft sektorundan gələn gəlirlər bu sektorun inkişafına təsirsiz ötüşməyib. Tikinti sektoruna yönələn investisiya ilə yanaşı bu sektorda sahibkarlıq meyilləri də güclənib. Şirkətlər öz rəqabətliyin artırmaq üçün yeni texnikaya və texnologiyaların tətbiqinə investisiya yatırmağa meyilli olublar. Ölkədə tikinti materiallarının, xüsusilə, sement və daş məmulatlarının istehsal həcmi də artıb. Lakin əsas materiallar, xüsusilə, metal

və taxta məmulatları idxal edildiyindən, tikinti sektorunun dünya bazarında bu malların qiymətindən asılılığı artmaqdadır.

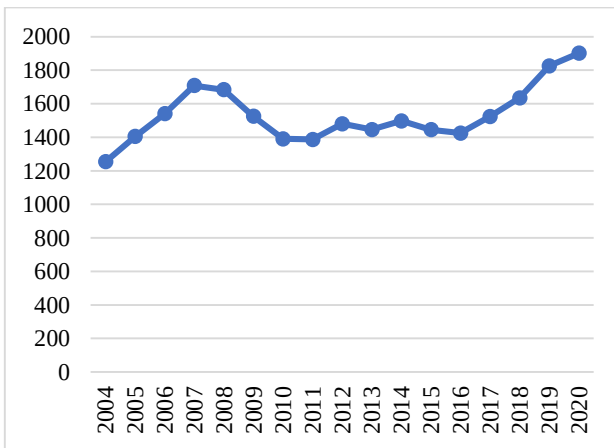


Qrafik 3. Əsas kapitala yönəldilmiş investisiyaların, o cümlədən tikinti-quraşdırma işlərinə investisiyalar ($ConInv_t$) (min azn)

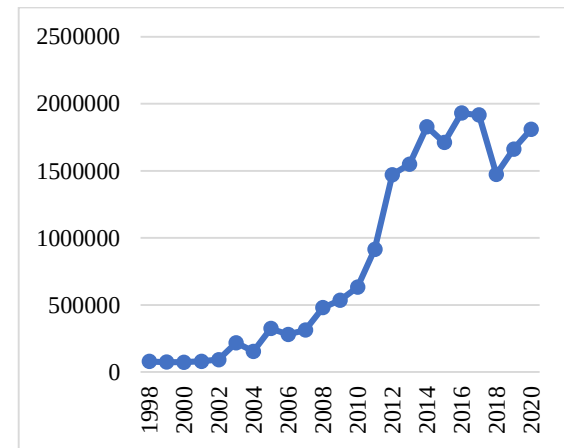


Qrafik 4. Tikinti sektorunda əsas kapitala yönəldilmiş investisiyalar ($CAssInv_t$) (min azn)

Tikinti sektorunda çalışan şirkətlərin sayında 2007-2008-ci ilədən artma, sonrakı illərdə isə azalma və sabitlik hiss edilsə də 2016-cı ildən başlayaraq, yenidən artım müşahidə edilir. Ölkədə biznes mühitinin əlverişliliyinin artması digər sektorlarda olduğu kimi tikinti sektorunda da sahibkarlıq subyektlərinin artmasına şərait yaradıb (qrafik 5). Elə bunun nəticəsidir ki, tikinti şirkətlərinin maddi-texniki bazası möhkəmlənir və müəssisələrin əsas fondları zənginləşir və yenilənir (qrafik 6).



Qrafik 5. Tikinti müəssisələrinin sayı (N_t) (ədəd)



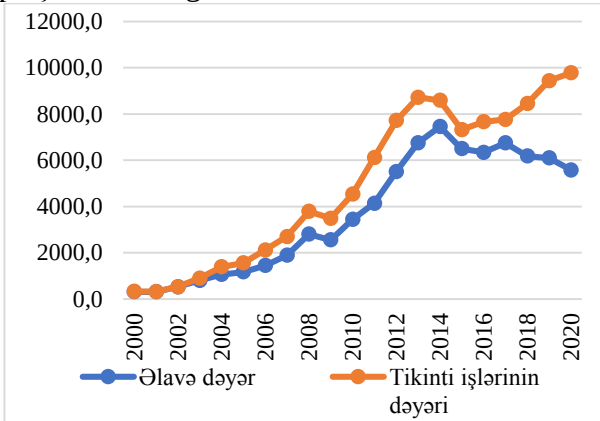
Qrafik 6. Tikinti sektorunda əsas fondların istifadəyə verilməsi ($FAss_t$) (min azn)

Ölkə iqtisadiyyatında tikinti-quraşdırma işlərinə, mənzil tikintisinə, infrastruktur layihələrinə və sair tələbin artması tikinti sektoruna yatırılan investisiyaların həcmində və sonda tikinti sektorunda yaradılan dəyərə, həminin əlavə dəyərə ciddi təsir edib. Son 20 ildə Azərbaycanda tikinti işlərinin dəyəri 324.5 milyondan (2000-ci il) 9.8 milyard manata qədər artıb (qrafik 7). 2000-ci ili baza ili hesab etsək, artımın, ən azı, 7 dəfə olduğu qənaətinə gələrik.

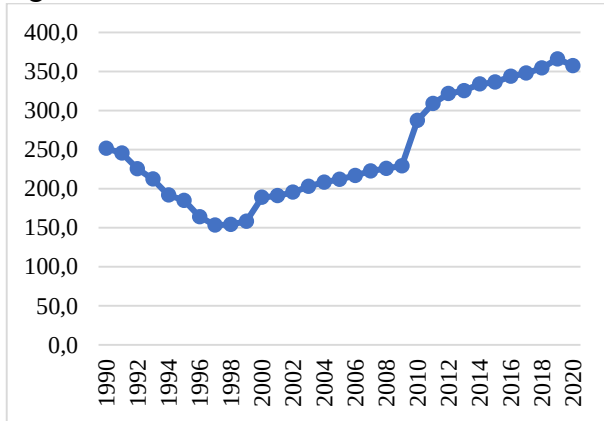
Azərbaycanda tikinti sektoru həm də məşğulluğun təmin edilməsində mühüm əhəmiyyət daşıyır. 1990-cı ildən 2000-ci ilədək ölkədə ənənəvi iqtisadi sahələrin zəifləməsi və iqtisadi əlaqələrin qırılması yüz minlərlə insanın işsizliyinə və yoxsulluğun artmasına səbəb olmuşdu. Bu dövrdə

Azərbaycanda yoxsulluq səviyyəsi 49 %-dən yüksək idi [10]. Neft gəlirlərinin artması və ölkədə iqtisadi sektorların, xüsusilə, xidmət və tikinti sektorunun inkişafı əhalinin işlə təminatında və yoxsulluq səviyyəsinin azaldılmasında mühüm əhəmiyyət daşıdı.

Bu sektorun məşğulluğun təmin edilməsində rolu təkcə əhalinin müəyyən təbəqəsinin işlə, həmçinin gəlirlə təmin edilməsi deyil, həm də belə təbəqənin məhz az ixtisaslı və ölkənin yoxsulluqla bağlı həssas qrupu olması ilə bağlıdır. Belə ki, ölkədə tikinti sektorunun inkişafı əmək miqrasiyasının azalmasına müəyyən dərəcədə səbəb oldu. Bu, daha aşağı ixtisaslı insanların öz ailəsindən ayrılıb qonşu ölkələrə getməməsi və minlərlə ailənin tamlığının saxlanılması demək idi.



Qrafik 7. Tikinti işlərinin dəyəri ($ConV_t$) və bu sektorunda yaradılan əlavə dəyər ($ConVAD_t$) - (mln.manat)



Qrafik 8. Tikinti sektorunda məşğulların sayı (min nəfər) - Emp_t

Metodologiya

Tədqiqatda tikinti işlərinin dəyərinin ($ConV_t$), tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyərin ($ConVAD_t$) həcminə *tikinti-quraşdırma işlərinə investisiyaların* ($ConInv_t$), *Tikinti sektorunda əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyaların* ($CAssInv_t$), və tikinti sektorunda məşğulluğun həcmi (Emp_t) təsirləri, həmçinin tikinti sektorunda məşğulluğun həcmi (Emp_t) bu investisiyaların təsiri multireqressiya analizi vasitəsilə qiymətləndiriləcək:

$$ConV_t = a_0 + a_1 * CAssInv_t + a_2 * ConInv_t * a_3 * Emp_t + \delta_t \quad (1)$$

$$ConVAD_t = c_0 + c_1 * CAssInv_t + c_2 * ConInv_t * c_3 * Emp_t + \mu_t \quad (2)$$

$$Emp_t = b_0 + b_1 * ConInv_t + b_2 * CAssInv_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\log ConV_t = a_0 + a_1 * \log CAssInv_t + a_2 * \log ConInv_t * a_3 * \log Emp_t + \delta_t \quad (4)$$

$$\log ConVAD_t = a_0 + a_1 * \log CAssInv_t + a_2 * \log ConInv_t * a_3 * \log Emp_t + \mu_t \quad (5)$$

$$\log Emp_t = b_0 + b_1 * \log ConInv_t + b_2 * \log CAssInv_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Tədqiqatda 2000-2020-ci illər arası dövr üçün (1), (2) və (3) tənliklərindəki göstəricilər üzrə məlumatlar Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi məlumatlar bazasından əldə edilmişdir. Qiymətləndirmələr cari manatla və Mərkəzi Bankın məzənnəsinə uyğun olaraq cari ABŞ dolları ilə aparılmışdır.

Əsas nəticələr

Tədqiqat üçün məlumatlar bazası olaraq ARDSK [10] -nin rəsmi informasiya bazası götürülüb. Bizi maraqlandıran əsas problem ondan ibarətdir ki, ölkənin tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyər ($ConVAD_t$), Tikinti işlərinin dəyəri ($ConV_t$) asılı dəyişən olaraq, 1) tikinti-quraşdırma işlərinə ayrılan cəmi investisiyalardan ($ConInv_t$); 2) əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyalar ($CAssInv_t$); 3) Tikinti sektorunda məşğulların sayından (Emp_t) kəmiyyətcə necə asılıdır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz metodologiyaya uyğun olaraq, aralarında reqressiya əlaqəsinin qiymətləndirilməsi nəzərdə tutulan göstəricilərin zaman sıralarının stasionarlığı vahid kök (unit root)



testi vasitəsilə yoxlanılacaq. Bu testlər: 1) Kəsişmə və trend olmayan hal; 2) Kəsişmə olan, lakin trend olmayan hal; 3) Kəsişmə və trend olan hal üçün aparılacaq. Hesablamalar göstərir ki, tədqiqatda istifadə edilən “tikinti işlərinin dəyəri”nin ($ConV_t$), “tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyər”in ($ConVAD_t$), “tikinti-quraşdırma işlərinə investisiyalar”ın ($ConInv_t$), “tikinti sektorunda əsas kapitalla yönəldilmiş investisiyalar”ın ($CAssInv_t$), və “tikinti sektorunda məşğulluğun həcmi”nin (Emp_t) $I(0)$ səviyyədə stasionarlığı mövcud deyil. Həmçinin bu göstəricilərin bəzilərinin loqarifminin, məsələn $\log(ConV_t)$, $\log(ConVAD_t)$, $\log(ConInv_t)$, də a) kəsişmə və trend olmayan halda və b) kəsişmə və trend olan halda $I(0)$ səviyyəli stasionarlığı mövcud deyil. Lakin bu göstəricilərin 5 %-lik intervalda kəsişmə olan, lakin trend olmayan halda $I(0)$ səviyyəli stasionarlığı mövcuddur. Lakin digər iki göstəricinin, yəni $\log(CAssInv_t)$, və $\log(Emp_t)$ göstəricilərinin hər üç hal üçün $I(0)$ səviyyəli stasionarlığı mövcud deyil. Tədqiqatda istifadə edilən beş göstəricinin hər birinin loqarifminin birinci dərəcəli dəyişməsi (yəni $\Delta \log Y = \log Y_t - \log Y_{t-1}$) müxtəlif hallarda 1%, 5% və 10%-lik intervalda stasionarlığa malikdir. Həmçinin ($ConV_t$), ($ConVAD_t$), ($ConInv_t$), ($CAssInv_t$), və (Emp_t) göstəricilərinin birinci dərəcəli dəyişməsi a) kəsişmə və trend olmayan halda və b) kəsişmə olan, lakin trend olmayan halda ya 1 % və 5 % -lik intervalda, ya da 10%-lik intervalda stasionarlığa malikdirlər. Tikinti sektoru üzrə bəzi göstəricilərə aid zaman sıralarının stasionarlığı ilə bağlı nəticələr 2-ci cədvəldə verilmişdir. Cədvəldə $I(0)$ dərəcədə stasionarlığın olmaması “-” işarəsi ilə, olması isə “+” işarəsi ilə göstərilib. “+” işarədən sonra gələn 1 %, 5 % və 10 % isə bu stasionarlığın hansı intervalda mövcudluğunu bildirir.

Cədvəl 2

Tikinti sektoru üzrə bəzi göstəricilərə aid zaman sıralarının stasionarlığı

	Kəsişmə və trend olmayan halda	Kəsişmə olan, lakin trend olmayan halda	Kəsişmə və trend olan halda
	$\Delta y_t = \gamma * y_{t-1} + v_t$	$\Delta y_t = \alpha + \gamma * y_{t-1} + v_t$	$\Delta y_t = \alpha + \lambda * t + \gamma * y_{t-1} + v_t$
$ConVAD_t$	-	-	-
$ConV_t$	-	-	-
$ConInv_t$	-	-	-
$CAssInv_t$	-	-	-
Emp_t	-	-	-
$D - ConVAD_t$	+(5 %)	+(10 %)	-
$D - ConV_t$	+(5 %)	+(10 %)	-
$D - ConInv_t$	+(1 %)	+(5 %)	+(5 %)
$D - CAssInv_t$	+(1 %)	+(1 %)	+(1 %)
$D - Emp_t$	+(5 %)	+(5 %)	-
$\log(ConVAD_t)$	-	+(5 %)	-
$\log(ConV_t)$	-	+(5 %)	-
$\log(ConInv_t)$	-	+(5 %)	-
$\log(CAssInv_t)$	-	-	-
$\log(Emp_t)$	-	-	-
$D - \log(ConVAD_t)$	+(10 %)	+(10 %)	+(1 %)
$D - \log(ConV_t)$	+(5 %)	+(5 %)	+(10 %)
$D - \log(ConInv_t)$	+(5 %)	+(5 %)	+(10 %)
$D - \log(CAssInv_t)$	+(1 %)	+(1 %)	+(5 %)
$D - \log(Emp_t)$	+(1 %)	+(5 %)	+(10 %)

Qeyd: müəllifin hesablamaları

Yuxarıda seçdiyimiz qiymətləndirmə metodologiyasına əsasən əgər (1), (2) və (3) reqresiya tənlikləri əsasında cüt göstəricilər arasında ciddi reqresiya asılılığı müşahidə edilərsə, **lakin** bu göstəricilərin $I(0)$ dərəcədə stasionar olmadığını nəzərə alaraq, **biz** uyğun göstəricilər arasında kointeqrasiyanın olmasını yoxlayacağıq. Bu yoxlama bizə imkan verə bilər ki, biz göstəricilər arasındakı yalançı reqresiya əlaqəsindən uzaqlaşsa bilək. Lakin hesablamalar göstərir ki, bu

göstəricilər arasında əhəmiyyətli səviyyədə nə cüt, nə də çoxdəyişənli reqresiya əlaqəsi mövcud deyil (cədvəl 4).

Cədvəl 4

Tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyərin ($ConVAD_t$) və görülmə işlərin dəyərinin ($ConV_t$) bəzi göstəricilərdən multiple reqresiya asılılığı

	$ConVAD_t$	$ConV_t$		$ConVAD_t$	$ConV_t$
R^2	0.992592	0.973460	$a_2(ConInv_t)$		
Müşahidələrin sayı	21	21	$\bar{amsal}$	0.565915	0.348059
a_0			Standart xəta	0.047565	0.119656
$\bar{amsal}$	-954.0411	-4503.422	t -statistika	11.89760	2.908839
Standart xəta	739.9104	1861.316	p -qiymət	0.0000	0.0098
t -statistika	-1.289401	-2.419483	$a_3(Emp_t)$		
p -qiymət	0.2145	0.0270	$\bar{amsal}$	3.995257	24.81542
$a_1(CAssInv_t)$			Standart xəta	4.047619	10.18218
$\bar{amsal}$	-0.275737	0.112811	t -statistika	0.987063	2.437144
Standart xəta	0.133492	0.335811	p -qiymət	0.3375	0.0261
t -statistika	-2.065575	0.335936	Durbin-Watson $\bar{amsalı}$	0.779033	0.834414
p -qiymət	0.0545	0.7410	F -statistika	0.000000	0.0000

Qeyd: müəllifin hesablamaları

Belə hesablamaları göstəricilərin birinci dəyişənləri üzərində də apara bilərik. 5-ci cədvəldə Tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyərin dəyişməsinin ($\Delta ConVAD_t$) və görülmə işlərin dəyərinin dəyişməsinin ($\Delta ConV_t$) bəzi göstəricilərdən multiple reqresiya asılılığı verilib. Nəzərə alaq ki, asılı dəyişən kimi götürülən $\Delta ConVAD_t$ və $\Delta ConV_t$ göstəriciləri Kəsişmə və trend olmayan halda 5%-lik intervalda, Kəsişmə olan, trend olmayan halda 10 %-lik intervalda $I(0)$ səviyyəli stasionarlığa malikdirlər. Onların asılı olduğu göstəricilər isə həmin intervalda ya 5 %-lik, ya da 1 %-lik intervalda stasionarlığa malikdir. Ona görə də bu göstəricilər arasındakı asılılığın adekvat modelə göstərilə biləcəyinə əmin olmaq olar. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, $\Delta ConV_t$ asılı dəyişəninə də $CAssInv_t$ və Emp_t müstəqil dəyişənlərindən asılılığını ifadə edən p -qiymətlər etibarlı intervalda deyildir. Ona görə də biz hesab edəcəyik ki, bu göstəricilər arasındakı asılılıq üçün H_0 -hipotezi özünü doğruldur və (1) tənliyinin birinci fərq üçün olan modifikasiyasında yalnız bir müstəqil dəyişənin ($ConInv_t$) saxlanması şərti ilə reqresiya modelini nəzərdən keçirəcəyik. Bu halda (1) reqresiya tənliyinin birinci dəyişən üçün modifikasiyası reqresiya tənliyinin kəsişmə və trend olmayan halı üçün hesablanacaq, yəni

$$\Delta ConV_t = a_1 + a_2 * \Delta ConInv_t + \varepsilon_t \quad (1a)$$

Hesablamalar göstərir ki, bu iki göstərici arasındakı əlaqəni model olaraq aşağıdakı kimi ifadə edə bilərik:

$$\Delta ConV_t = \frac{252.7341}{(131.8947)} + \frac{0.414682}{(0.115733)} * \Delta ConInv_t \quad (1b)$$

$\Delta ConVAD_t$ asılı dəyişəninə də $CAssInv_t$ və Emp_t müstəqil dəyişənlərindən asılılığını ifadə edən p -qiymətlər etibarlı intervalda deyildir. Ona görə də biz hesab edəcəyik ki, bu göstəricilər arasındakı asılılıq üçün H_0 -hipotezi özünü doğruldur və (3.1.2) tənliyinin birinci fərq üçün olan modifikasiyasında yalnız bir müstəqil dəyişənin ($ConInv_t$) saxlanması şərti ilə reqresiya modelini nəzərdən keçirəcəyik. Bu halda (3.1.2) reqresiya tənliyinin birinci dəyişən üçün modifikasiyası reqresiya tənliyinin kəsişmə və trend olmayan halı üçün hesablanacaq, yəni

$$\Delta ConVAD_t = a_2 * \Delta ConInv_t + \varepsilon_t \quad (2a)$$

Hesablamalar göstərir ki, bu iki göstərici arasındakı əlaqəni model olaraq aşağıdakı kimi ifadə edə bilərik:

$$\Delta ConVAD_t = 0.541667 * \Delta ConInv_t \quad (2b)$$

(0.035875)

Heç şübhəsiz ki, (1b) modelinin adekvatlıq səviyyəsini daha da artırmaq üçün mövcud avtoregresiyanın aradan qaldırılmasına ehtiyac var.

Nəticə

Beləliklə, aparılan ciddi ekonometrik araşdırmalar əsasında iddia edə bilərik ki, Azərbaycanın tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyər və ya tikinti işlərinin cəmi dəyərinin həcmi ilə tikinti-quraşdırma işlərinə ayrılan investisiyaların həcmi arasındakı asılılıq özünü daha çox bu göstəricilərin illik dəyişmələri, həmçinin bu göstəricilərin loqarifmlərinin illik dəyişmələri arasındakı ciddi asılılıq kimi biruzə verir. Azərbaycanın tikinti sektorunda yaradılan əlavə dəyər və ya tikinti işlərinin cəmi dəyərinin həcmi ilə bu sektorda məşğulların sayı və ya bu sektorda əsas fondlara investisiyalar arasında ciddi deterministik əlaqə mövcud deyil.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Həsənov Hüseyn. Azərbaycan Respublikası tikinti materialları istehsalı sahəsində sahibkarlığın inkişaf perspektivləri [Mətn]: iqtisad e. n. al. dər. a. üçün təq. ol. dis.: 08.00.05. /Q.R.Qeybullayev; Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti.-B., 2001.- 1
2. Ramazanov Vilayət Zahid oğlu. Tikinti materialları sənayesinin inkişafında investisiyadan istifadənin səmərəliliyinin artırılması [Mətn]: iqt. üzrə fəls. d-ru e. dər. al. üçün təq. ol. dis.: 5312.01.V. Z. Ramazanov; Azərb. Resp. Milli Elmlər Akademiyası, İqtisadiyyat İn-tu.-B., 2017.- 155 s.
3. Əliyev Elçin Alastun oğlu. İpoteka mənzil tikintisində maliyyə resurslarının formalaşdırılması istiqamətləri [Mətn]: iqt. üzrə fəls. d-ru a. e. dər. al. üçün təq. ed. dis.: 5312.01. E. A. Əliyev ; Azərb. Resp. Təhsil Nazirliyi, Azərb. Dövlət İqtisad Un-ti, 144 səh.
4. Əliyev Ramil Məhəmmədli oğlu. Azərbaycan Respublikasında tikinti sektorunun inkişafında maliyyə-vergi sisteminin rolu və təkmilləşdirilməsi istiqamətləri [Mətn] : iqt. üzrə fəls. d-ru e. dər. al. üçün təq. ed. dis.: 08.00.05. /R. M. Əliyev ; Azərb. Resp.
5. Nağıyev Zəfər Nağı oğlu. Azərbaycanın tikinti sektorunun inkişafında xarici və müştərək müəssisələrin rolu [Mətn]: iqt.e.n.al.dər.a. üçün təq. ed. dis.: 08.00.05. /Z. N. Nağıyev; Azərb. Resp. Təhsil Nazirliyi; Azərb. Memarlıq və İnşaat Un-ti.- B., 2007.- 156 səh.
6. Vəliyev Zahid Musa oğlu. Azərbaycan Respublikasının dövlət vəsaitlərinin artması şəraitində tikinti və digər dövlət satınalmalarının təşkilinin təkmilləşdirilməsi iqt. e. üzrə fəls. d-ru al. dər. a. üçün təq. ol. dis.: 08.00.05. /Z. M. Vəliyev ; Azərb. Re, 138 səh.
7. Həsənov İsmayıl Cəfər oğlu. Azərbaycan Respublikasında bazar iqtisadiyyatına keçid şəraitində əsaslı tikintinin inkişafının bəzi məsələləri [Mətn]: iqtisad e. n. a. dər. al. üçün təq. ed. dis.: 08.00.05. /İ. C. Həsənov; AİMU.-B., 1999.- 137 s.
8. Hüseynov Tahir Əvəz oğlu. Marketing fəaliyyətində iqtisadi-riyazi (ekspres) üsulların köməyi ilə tikinti bazarlarının tədqiqi və təhlili [Mətn]: iqtisad e. n. al. dər. a. üçün təq. ed. dis.: 08.00.13. /T. Ə. Hüseynov; Azərb. Respub." Renessans" Elm İstehs
9. Abbasov Qurban Adil oğlu. Azərbaycanda tikinti məhsuluna qiymət əmələ gəlməsinin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri [Mətn]: iqt. üzrə fəls. d-ru e. dər. al. üçün dis.: 5312.01. Q. A. Abbasov ; AMEA, İqtisadiyyat İn-tu.-B., 2014.- 16
10. ARDSK, 2021. https://www.stat.gov.az/source/budget_households/

**R.T.Jafarova**

Doctor of Philosophy in Economics

Azerbaijan University of Architecture and Construction

The role of the construction sector in the Azerbaijani economy**Abstract**

The article examines the direct or indirect role of the construction sector in the value-added created in the country's economy. Using econometric methods, the author came to the conclusion that there is a certain correlation between the amount of value-added in the construction sector of Azerbaijan (or the total cost of construction work) and the amount of investment in construction. This dependence appears as a serious relationship between the annual first difference of these indicators, as well as the annual changes in the logarithms of these indicators. There is no significant deterministic relationship between the amount of value-added in the construction sector of Azerbaijan (or the total cost of construction work) and the number people of employed in this sector, as well as investments in fixed assets in this sector.

Keywords: construction sector, value added, investments, employment, fixed assets

Р.Т.Джафарова

доктор философии по экономике

Азербайджанский архитектурно-строительный университет

Роль строительства в экономике Азербайджана**Резюме**

В статье исследуется прямая или косвенная роль строительного сектора в добавленной стоимости, создаваемой в экономике страны. Используя эконометрические методы, автор пришел к выводу, что существует определенная корреляция между объемом добавленной стоимости в строительном секторе Азербайджана (или общей стоимостью строительных работ) и объемом инвестиций в строительство. Эта зависимость проявляется как серьезная связь между годовой первой разницей этих показателей, а также годовыми изменениями логарифмов этих показателей. Не существует значимой детерминированной связи между объемом добавленной стоимости в строительном секторе Азербайджана (или общей стоимостью строительных работ) и количеством людей, занятых в этом секторе, а также инвестициями в основной капитал в этом секторе.

Ключевые слова: строительный сектор, добавленная стоимость, инвестиции, занятость, основные фонды.

Daxil olub: 23.09.2021

РОЛЬ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ В ТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА С НЕКОТОРЫМИ СТРАНАМИ

Сурия Айдыновна Абасова

Диссертант Института Экономики НАНА

Резюме

В статье исследуется роль либерализации в торговых отношениях Азербайджана с некоторыми странами. В качестве метода исследования автор использовал гравитационный метод Тинбергена. Субиндекс внешней торговли использовался в качестве основного индикатора либерализации. Согласно полученным результатам, по мере снижения уровня либерализации режима внешней торговли уменьшается и объем импорта. Однако объем импорта некоторых товаров не является эластичным из-за уровня либерализации.

Ключевые слова: либерализация, внешняя торговля, гравитационный метод, импорт, экспорт.

Введение

После обретения независимости Азербайджан делал попытки развивать экономические отношения не со странами, входившими в состав СССР, а преимущественно с западными государствами, а также с Турцией и Ираном. В некоторых случаях такие «попытки» были настолько поспешными и непродуманными, что наносили серьезный урон экономике страны. Прерывание старых связей без создания новых привело промышленность и сельское хозяйство страны в плачевное состояние. В короткий срок резко упал объем ВВП, повысился уровень бедности, а уровень безработицы и инфляции резко вырос.

Поскольку основная доля импорта в Азербайджан относится к России и СНГ, таможенная политика Азербайджана, либерализация торговли и политика защиты внутреннего рынка непосредственно влияет на экономические отношения Азербайджана с Россией и СНГ. Учитывая это, мы считаем необходимым исследовать закономерности товарного потока между этими странами, роль торговой либерализации в Азербайджане к этому потоку, а также оптимальные тарифы для некоторых товаров, импортированных из этих стран, для защиты внутреннего рынка. Это необходимо в свете реализации Стратегических Дорожных Карт по национальной экономике [1] и 11 секторов экономики, которые, в основном, имеют либеральную сущность.

Литературный обзор

Изучение внешнеторговых потоков и факторов, от которых зависит их объем, рассматривалось различными экономистами как объект исследования. Кларит и др. [2] использовали гравитационную модель двусторонней торговли для оценки торговых потоков в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Рам и Прасад [3] использовали гравитационную модель для исследования потенциала мировой торговли Фиджи. Шакибае и др. [4] измерили торговый потенциал Ирана и Турции с помощью гравитационной модели. Рахман и Ара [5] использовали гравитационный подход для оценки внешнеторгового потенциала Бангладеша. Матиас [6] использовал гравитационную модель для расчета эффективности торговли и потенциала Китая. Гебреесус [7] использовал метод динамической гравитации для анализа структуры торговли Эфиопии.

Методология

Эти и другие исследования очень интересны и важны для понимания характеристик внешнеторговых потоков. Но нет никаких исследований, которые учитывали бы факторы

либерализации в гравитационной модели. Мы попытались включить фактор либерализации в гравитационную модель для оценки торговых потоков между Азербайджаном и Россией, а также некоторых стран бывшего советского союза.

Важно отметить некоторые особенности модели Тинбергена. Итак, 1) отдельная функция спроса и предложения для экспорта не рассчитывается; 2) экспорт рассматривается как статистический процесс, а не как динамический, и не учитывает фактор времени. Из трех показателей, принятых в качестве основных факторов, влияющих на объем торговли, третий, то есть расстояние между странами, отрицательно влияет на объем торговли. Поскольку увеличение расстояния также увеличивает транспортные расходы. Таким образом, по методу Тинбергена объем экспорта между двумя странами выражается следующей формулой

$$Y_{ijt} = a_0 * X_{it}^{a1} * X_{jt}^{a2} * D_{ij}^{a3} \quad (1)$$

или

$$\log Y_{ij} = \log a_0 + a1 * \log X_i + a2 * \log X_j + a3 * \log D_{ij} \quad (2)$$

Здесь, Y_{ij} – экспорт из i -ой страны в j -ую страну, X_i – ВВП i -ой страны X_j – ВВП j -ой, D_{ij} – расстояние между основными торговыми городами стран i и j .

Как показано в этих моделях, предложенных Тинбергеном, объем экспорта между двумя странами может не зависеть линейно от этих трех факторов. Индексы $a1$, $a2$, $a3$ выражают эластичность объема экспорта по этим переменным. Например, если остальные показатели остаются неизменными, если объем ВВП страны-экспортера изменяется на 1%, то объем экспорта изменяется на $a1$ процент.

На самом деле объем торговых потоков между странами зависит также от режимов внешней торговли. Поэтому к уравнениям (1) и (2) необходимо добавить фактор, определяющий уровень либерализации внешней торговли. Мы будем использовать индекс либеральности внешней торговли, определяемый Институтом Фрайзера, Фондом Наследия и субиндексом внешней торговли [8]. Субиндекс внешней торговли, как композитный индекс, состоит из трех субиндексов, первый из которых – это процедуры внешней торговли, второй – индекс свободы внешней торговли, который рассчитывается Институтом Фрейзера. Третий – субиндекс внешней торговли – это участие в международной торговле или индекс экономической стоимости импорта, рассчитываемый Всемирным экономическим форумом. Четвертый субиндекс – это индекс свободы торговли, который рассчитывается с использованием методологии, разработанной Фондом Наследия.

Добавив фактор уровня либеральности внешней торговли к уравнениям (1) и (2), мы изменили эти уравнения следующим образом [9]:

$$Y_{ijt} = a_0 * X_{it}^{a1} * X_{jt}^{a2} * D_{ij}^{a3} * FT_{it}^{a4} * FT_{jt}^{a5} \quad (3)$$

$$\log Y_{ijt} = \log a_0 + a1 * \log X_{it} + a2 * \log X_{jt} + a3 * \log D_{ij} + a4 * \log FT_{it} + a5 * \log FT_{jt} \quad (4)$$

Здесь, FT_{it} и FT_{jt} – показатели уровня свободы внешней торговли соответствующих стран.

Результаты вычисления

Несмотря на то, что вклад Азербайджана в мировую экономику очень мал, здесь наблюдается регулярная меняющаяся динамика. Так, уже сейчас торговый оборот Азербайджана

с другими странами составляет более 33 миллиардов долларов США [10], который 2008 году был около 55 млрд. долларов, а 2016 году – 22 млрд. долларов США.

В свое время Azerbaijan строил свои экономические отношения в основном только с республиками, входящими в состав СССР. Однако сейчас торговый оборот Azerbaijan с этими странами не превышает 5 миллиардов долларов США (график 1). Основная часть этого объема приходится на долю России (около 9 %) (график 2).

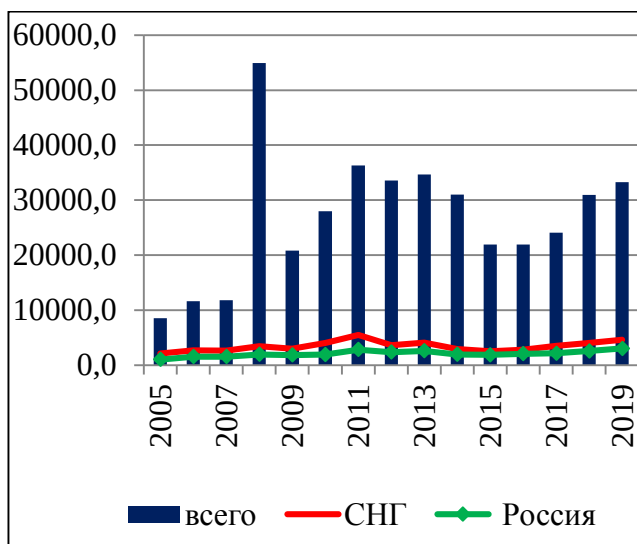


График 1. Динамика торгового оборота Azerbaijan (млн. долларов США)

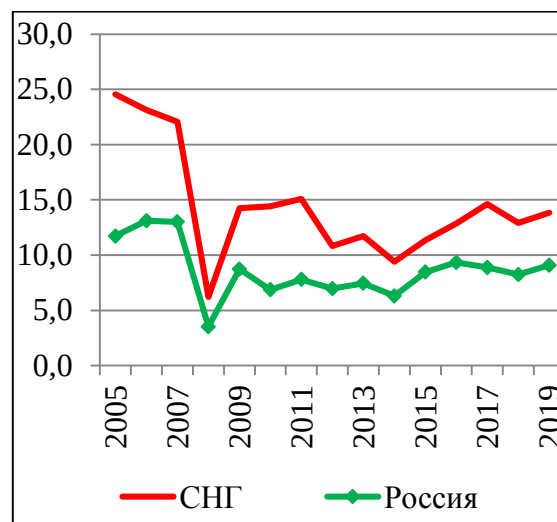


График 2. Доля России и СНГ в торговом обороте Azerbaijan

Если выразить это в процентах, то с 2005 года до 2019 года в торговом обороте Azerbaijan доля СНГ уменьшилась от 24,5 до 13,8 процентов, а доля России уменьшилась с 11,7 до 9,1 процентов. В этой статистике интересным является то, что за последние годы объем торгового оборота Azerbaijan с СНГ и Россией растет.

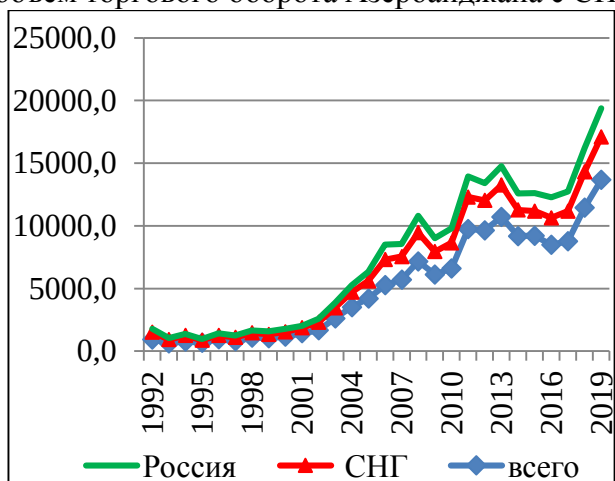


График 3. Динамика импорта Azerbaijan

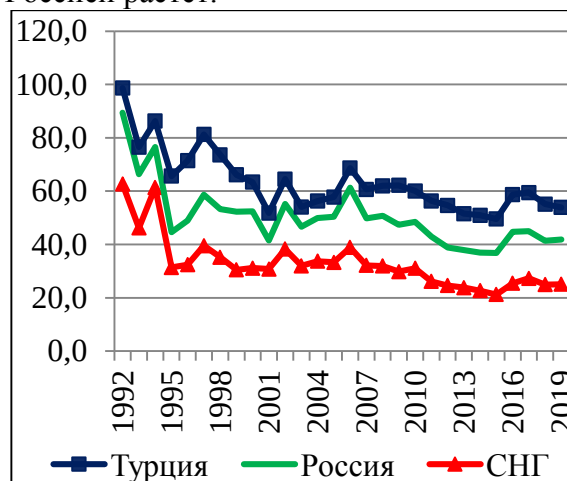


График 4. Динамика долей СНГ и России в импорте в Azerbaijan

Если мы по отдельности рассмотрим импорт и экспорт во внешнеэкономической деятельности Azerbaijan, место СНГ и России будет выявлено более четко. Так, за последние 27 лет динамика импорта Azerbaijan имела, в основном, положительную тенденцию. Но доля этих стран уменьшилась. Если до 2000 года СНГ играли ведущую роль в

импортных отношениях с Azerbaijanом, то в течении 27 лет их доля снизилась с 26.8 % (1992) до 16.8 % (2019).

Примерно такую же картину можно наблюдать и в процессе экспорта. Так, за период с 1992 года по 2000 год основная часть экспортных операций Azerbaijanа была связана с СНГ и Россией (график 5). Начиная с 2000 года, экспортные операции с остальными странами мира значительно выросли. Если в 2000 году объем экспорта составлял 1,7 млрд. долларов, то уже в 2008 году он составлял 48 млрд. долларов, однако в 2013 году его объем снизился до 24 млрд. долларов США. За тот же период объем экспортных операций с СНГ и Россией изменился незначительно. Так, если в 1992 году объем экспорта составлял 670 миллионов долларов США, то в 2000 году его уровень снизился до 120 миллионов долларов США, но в последующие годы постепенно увеличился и в 2013 году достиг 1,5 миллиардов долларов США.

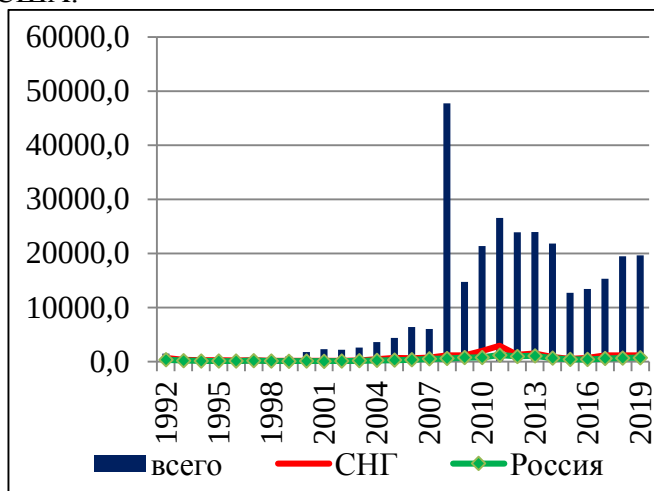


График 5. Динамика экспорта Azerbaijanа

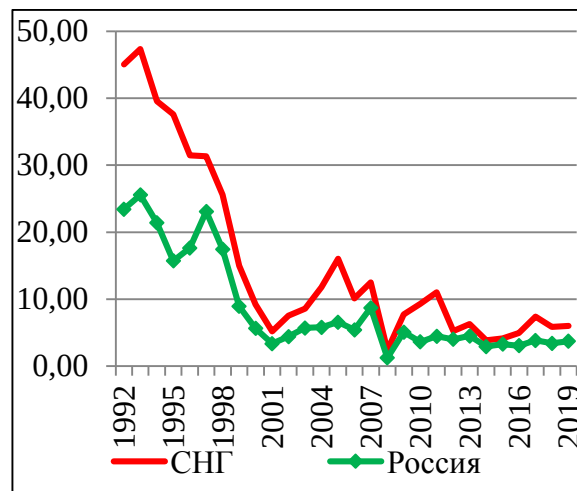


График 6. Динамика долей СНГ и России в экспорте Azerbaijanа

В 2011 году экспорт Azerbaijanа с СНГ и Россией вырос соответственно до 2,9 млрд. долларов США и 1,2 млрд. долларов США. Однако в последующие годы наблюдается снижение этого показателя. Начиная с 2001 года, динамика экспорта в СНГ и Россию росла по нарастающей динамике, однако объем экспорта значительно отставал от экспортного потенциала Azerbaijanа.

Динамика изменения доли СНГ и России в экспортных операциях Azerbaijanа более четко выражает современное положение дел в этой сфере. Так, в 1993 году страны СНГ занимали основное место в экспортной географии Azerbaijanа. Их доля составляла 47 %. Доля России в том же году составляла 25,5 %. В последующие годы эта доля постепенно снизилась. В 2013 году в экспортных операциях Azerbaijanа доля стран СНГ составляла всего 6 %, а доля России - всего 4,5 %. После 2000 года Россия и СНГ имели незначительную долю в экспорте Azerbaijanа. В 2019 году доля экспорта в Россию составила не больше 4%. А всего в страны СНГ экспортирован товар в объеме чуть больше миллиарда долларов США. Это немного больше 6% от общего объема экспорта Azerbaijanа.

Хотя динамика торговых связей между Azerbaijanом и Россией и Azerbaijanом, и СНГ сама по себе дает значительную информацию, однако о качестве этих связей можно судить, лишь проведя анализ структуры торговых связей. Такая информация указывает на то, в какой степени эти связи устойчивы и взаимовыгодны. Например, несмотря на то, что существует серьезная корреляционная связь между ростом нефтяных доходов Azerbaijanа и численностью легковых автомобилей, привозимых из Грузии в нашу страну, связи Azerbaijanа и Грузии в автомобильной торговле нельзя считать устойчивыми. Потому что

сравнительное преимущество Грузии через определенное время, или в связи с какими-либо решениями, может быть устранено. Поэтому необходимо обратить особое внимание на структуру торговли для точного изучения отраслей устойчивого сравнительного преимущества обеих сторон как в экономических отношениях между Азербайджаном и СНГ, так и в отношениях между Азербайджаном и Россией.

Структура импорта Азербайджана из стран СНГ, в том числе и из России, показывает, что по основным товарам, импортируемым из России и из стран СНГ, сравнительное преимущество обеспечено. За последние 27 лет эти страны находятся на рынке Азербайджана в качестве основных стран-импортеров по некоторым товарам. Хотя импорт Азербайджана имеет положительную динамику, по товарам, ввозимым из стран СНГ и России, объем импорта не растет. Это доказывает, что СНГ и в особенности Россия, на рынке Азербайджана по некоторым товарам находятся в устойчивом состоянии.

Примерно такую же картину можно увидеть и в структуре экспорта Азербайджана в страны СНГ, в том числе в Россию. СНГ и Россия играют основную роль в экспорте не нефтяных товаров Азербайджана. Сравнительное преимущество Азербайджана по экспорту в эти страны не только нефтяной, но и не нефтяной продукции можно считать устойчивым. Если учесть, что в России существует большой спрос на продукцию сельского хозяйства, особенно на фрукты и овощи, а Азербайджан обладает большим потенциалом в этой сфере, можно с уверенностью сказать, что на экспортном рынке Азербайджана СНГ и Россия прочно сохраняют важное место.

Таким образом, сравнивая динамику торговых отношений Азербайджана с СНГ и Россией и другим миром за последние 27 лет, можно сделать примерно следующие выводы:

- Относительный объем торгового оборота Азербайджана со странами СНГ, в том числе с Россией, обладает низкой динамикой;
- Абсолютный объем торгового оборота Азербайджана со странами СНГ, в том числе с Россией, примерно стабильный;
- Структура экспорта Азербайджана в страны СНГ, в том числе в Россию, устойчива и конкурентоспособна;
- Структура импорта Азербайджана из стран СНГ, в том числе из России, устойчива и конкурентоспособна.

• *Оценка роли либерализации в торговых отношениях Азербайджана с Россией, Казахстаном и Беларусью.*

В нашем исследовании мы, в основном, рассматривали импортные операции и тарифы на импорт. Поэтому метод Тинбергена будет применяться только для импорта. С другой стороны, нас будет интересовать только импорт из России, Беларуси и Казахстана в отдельности. Поэтому в модель Тинбергена будут включены только данные этих стран. Также включим в модель не только ВВП на душу населения, но и коэффициент ППС (паритет покупательной способности) национальной валюты экспортирующей и импортирующей страны и индекс свободы внешней торговли импортирующей страны, т.е. Азербайджана, а также тарифы, нетарифные ограничения, согласованные расходы импорта и экспорта, регулирующие торговые барьеры.

Оценка импорта из России, Казахстана и Беларуси в Азербайджан методом Тинбергена показывает, что логарифм объема импорта не зависит от логарифмов ВВП на душу населения в Азербайджане и в этих странах, а также от логарифма коэффициентов ППС маната и рубля, также от логарифма тарифов, нетарифных ограничений и уровня свободы торговли. Это означает, что объем импорта из России, Казахстана и Беларуси имеет относительную стабильность и изменение в тарифах в Азербайджане сильно не влияет на структуру импорта и его объем (таблица 1). При оценке принимается $Lag=1$ для параметров, определяющих

либерализацию внешней торговли. Считается, что изменение импорта «задерживается» по времени, например, на один год.

Таблица 1

**Мульти регрессионный анализ между логарифмом импорта и логарифмом
некоторых макроэкономических параметров**

	Россия				Казахстан				Беларусь			
	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение
a_0	5.496	9.564	0.575	0.590	-19.816	36.600	-0.541	0.611	-60.740	73.537	-0.826	0.446
a_1	-0.026	0.861	-0.031	0.977	-1.052	1.637	-0.643	0.549	1.152	2.985	0.386	0.715
a_2	0.323	1.642	0.196	0.852	5.223	5.251	0.995	0.366	6.119	12.099	0.506	0.635
a_3	-0.142	1.450	-0.098	0.926	-0.799	4.242	-0.188	0.858	4.506	2.390	1.885	0.118
a_4	0.604	1.768	0.342	0.746	4.842	6.041	0.802	0.459	4.418	13.414	0.329	0.755
a_5	1.365	3.984	0.343	0.746	19.855	9.365	2.120	0.087	-2.153	12.963	-0.166	0.875
a_6	1.640	3.002	0.546	0.608	6.058	5.971	1.015	0.357	2.819	6.698	0.421	0.691
a_7	1.043	2.535	0.411	0.698	4.042	5.458	0.741	0.492	-0.975	6.076	-0.160	0.879
a_8	-0.991	5.775	-0.172	0.870	-4.255	14.040	-0.303	0.774	-3.913	10.888	-0.359	0.734
a_9	-3.649	5.603	-0.651	0.544	-32.144	13.575	-2.368	0.064	4.336	13.602	0.319	0.763

Примечание: расчеты автора

Заключение

Мультирегрессионный анализ показывает, что объем импорта из России зависит от ВВП на душу населения Азербайджана и России, от уровня ИПС маната и рубля, также от уровня свободы торговли, рассчитанному по индексу внешней торговли. Этот результат противоречит предыдущим результатам, которые были получены для «индекса свободы торговли» Института Фрейзера, «индекса свободы внешней торговли» Фонда Наследия. Но при анализе парной регрессии между импортом из России и субиндексом внешней торговли мы можем получить обратную зависимость между ними. Повышением субиндекса, т.е. уменьшением либеральности, уменьшается и объем импорта.

Проведенный анализ дает основание для подтверждения того, что импорт из России по некоторым товарам устойчивый, но нельзя этот импорт считать неэластичным по уровню свободы внешней торговли. Все-таки, из-за большого объема импорта и разнородности структуры товаров, импорт из России эластичен по уровню свободы внешней торговли и может уменьшиться с повышением ограничения внешней торговли. В то время, как импорт из Казахстана и Беларуси неэластичен и изменение уровня свободы не действует на его объем. Нам кажется, это связано прежде всего с двумя причинами. Первая причина - незначительность этого объема. Вторая причина - конкурентоспособность товаров, импортированных из этих стран.

Список использованной литературы

1. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi: [Elektron resurs] // 6 dekabr 2016-cı il tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir. - Bakı, 2016. -URL:<http://iqtisadiislahat.org>
2. Clarete, R., Edmonda, C., and Wallack, J.S. Asian Regionalism and its Effects on Trade in the 1980s and 1990 // Manila: Asian Development Bank, Economics and Research Department, - 2002. Working Paper 30, - p. 47.
3. Yenteshwar, Ram., Biman, Prasad. Assessing Fiji's Global Trade Potential Using the Gravity Model Approach // USPSE, Working Paper, - 2007. No. 2007 -05, – p. 45.



4. Shakibae, A., Kobra B.F., Hyderabad, S. Analysis of Integration between Turkey and Iran // Economy and Regional Development, - 2011. 1(1), - p.78-95.
5. Rahman, M.M., Ara, L.A. Bangladesh Trade Potential: a Dynamic Gravity Approach // Journal of International Trade Law and Policy, - 2010. 9 (2), - p. 130-147.
6. Matias, Assefa. An Empirical Study of China's Trade Potential with Africa // MSc Thesis, Addis Ababa University, - 2010. - p.23.
7. Gebreyesus G., Gebru B. Ethiopia's foreign trade potential: inferences from a dynamic gravity approach // Int. J. Economics and Business Research, - 2015. Vol. 9, No. 4, - p. 355-374
8. Gulaliyev, M., Abasova, S. Assessment of impacts of the state intervention in foreign trade on economic growth / M. Gulaliyev, S. Abasova, Huseynova, R. [et. al.] // Revista Espacios, 2017. Vol. 38, №47. - p.33.
9. Gulaliyev, M., Bayramov, Sh., Abasova, S.A. Assessment of Foreign Trade Liberalization Impacts on Trade Flows by Gravity Method: Azerbaijan Case // 16th TURKEY International Conference on Industry, Law, Education and Interdisciplinary Studies (TILEIS-20), - Istanbul: March 2-4, 2020, - 40-46p.
10. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan [Elektron resurs] / - URL: <http://www.azstat.org>

S.A.Abasova

AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun dissertantı

Azərbaycanın bəzi ölkələrlə ticarət əlaqəsində liberallaşmanın rolunun qiymətləndirilməsi

Xülasə

Məqalədə Azərbaycanın bəzi ölkələrlə ticarət əlaqəsində liberallaşmanın rolu tədqiq edilib. Müəllif tədqiqat metodu olaraq, Tinbergenin qravitasiya metodundan istifadə edib. Liberallaşmanın əsas göstəricisi kimi xarici ticarət subindeksindən istifadə edilib. Əldə edilən nəticəyə əsasən, xarici ticarət rejimində liberallıq səviyyəsi azaldıqca idxal həcmi də azalır. Lakin bəzi malların idxal həcmi liberallıq səviyyəsinə görə elastiki deyil.

Açar sözlər: liberallıq, xarici ticarət, qravitasiya metodu, idxal, ixrac

S.A.Abasova

Candidate for PhD degree of The Institute of Economics of ANAS

Assessment of the role of liberalization in trade relations of Azerbaijan with some countries

Abstract

The article examines the role of liberalization in Azerbaijan's trade relations with some countries. The author used Tinbergen's gravity method as a research method. The foreign trade sub-index was used as the main indicator of liberalization. According to the results obtained, as the level of liberalization in the foreign trade regime decreases, the volume of imports also decreases. However, the volume of imports of some goods is not elastic for liberalness.

Keywords: liberalization, foreign trade, gravity method, import, export

Daxil olub: 09.09.2021



TƏBİİ MONOPOLİYA VƏ YA BAZAR ŞƏRAİTİNDƏ ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTORUNDA QIYMƏTƏMƏLƏGƏLMƏ MEXANİZMLƏRİNƏ MÜXTƏLİF YANAŞMALAR

Gülənə Vaqif qızı Məmmədova
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun dissertantı

Xülasə

Məqalədə təbii monopoliya və ya bazar şəraitində elektrik enerjisi sektorunda qiymətməmələgəlmə mexanizmlərinə aid müxtəlif yanaşmalar müqayisəli təhlil edilib. Bu problemin aktuallığının əsas səbəbi əksər ölkələrdə elektrik enerjisi sektorunun hələ də dövlətin təbii monopoliyasında olmasıdır. Bu problemə müxtəlif yanaşmaları müqayisəli təhlil edərək müəllif belə nəticəyə gəlir ki, təbii monopoliyadan bazar münasibətlərinə keçid zamanı müxtəlif problemlər, o cümlədən sosial problemlər yarana bilər. Ona görə də mənfi təsirlərin qarşısını almaq üçün belə transformasiya tədricən həyata keçirilməlidir.

Açar sözlər: elektrik enerjisi, təbii monopoliya, bazar, sosial problemlər, qiymətməmələgəlmə

Giriş

Müasir sivilizasiya elektrik enerjisi ilə bağlıdır. Artıq insan öz həyatını elektrik enerjisiz təsəvvür edə bilmir. Ev təsərrüfatlarında əksər işlər, sənaye və nəqliyyatın əsas növləri, elm və səhiyyənin fəaliyyəti və sair bütün iqtisadi fəaliyyət sahələri elektrik enerjisinə möhtacdır. Ölkələrin iqtisadi rəqabətliyi, hərbi gücü, elm və texniki inkişaf səviyyəsi də elektrik enerjisi ilə təminatdan asılıdır. Elə buna görə də hər bir ölkə çalışır ki, elektrik enerjisi ilə bağlı təhlükəsizliyini təmin edə bilsin. Lakin elektrik enerjisinin digər enerji növləri ilə müqayisədə bəzi özəllikləri var. Məsələn, elektrik enerjisi təbiətdə istifadə üçün hazır şəkildə yoxdur və onun digər enerjilərdən transformasiya olunması vacibdir. Digər tərəfdən, onun yaranması üçün texniki vasitələrlə yanaşı, həm də digər enerji daşıyıcılarının mövcudluğu tələb olunur. Son yüz ildə elektrik enerjisinin əldə edilməsi üçün əsasən kömürdən, neft və qazdan istifadə edilir. Son onilliklərdə alternativ enerji mənbələrindən, o cümlədən, nüvə enerjisindən, günəş və külək enerjisindən istifadə imkanları genişlənir. Lakin elektrik enerjisinin əldə edilməsi üçün zəruri olan enerji daşıyıcıları təbiətdə məhdud həcmdə olduğundan və belə mənbələrin əldə edilməsi ilbəil çətinləşdiyindən elektrik enerjisinin qiyməti durmadan artır. Bərpa oluna bilən enerji mənbələrindən, məsələn, günəş şüalarından və küləkdən alınan elektrik enerjisi isə hələ də çox bahadır və tələb olunan həcmdə deyil.

Elektrik enerjisinin qiyməti çoxlu sayda amillərdən asılıdır. Lakin elektrik enerjisinin istehsalı böyük investisiya tələb etdiyindən, tarixən onun qiyməti dövlət tərəfindən tənzimlənib. XX əsrin axırlarından başlayaraq, bəzi ölkələrdə elektrik enerjisinin istehsalı, ötürülməsi, paylanması və satışı kimi bir-birindən fərqli prosesləri özəl müəssisələr həyata keçirməyə başladılar. Buna baxmayaraq, dövlət onun üçün mühüm əhəmiyyət daşıyan hər hansı prosesi (adətən, ötürmə prosesini) öz monopoliyasında saxlamağa cəhd edir. Bu, dövlətə qiymətləri tənzimləmək və ölkə üçün strateji əhəmiyyəti olan elektrik enerjisi sektoruna nəzarəti əldə saxlamaq imkanı verir.

Elektrik enerjisinin qiymətləri müxtəlif ölkələrdə müxtəlif olmaqla yanaşı, həm də müxtəlif mexanizmlərlə tənzimlənir. Əksər hallarda qiymət xərclərə əsaslanaraq müəyyən edilir. Lakin bər bir ölkədə xərci əsas götürərək elektrik enerjisinin qiymətini müəyyən etmək mümkün olmur. Çünki bəzi ölkələrdə xərclərin yüksək olması səbəbindən elektrik enerjisinin də qiyməti yüksək ola və əhalinin müəyyən hissəsi üçün əlçatan olmaya bilər. Bu halda dövlət xərclərin müəyyən hissəsini dövlət büdcəsindən ödəyərək, əhalinin və ya daxili bazardakı istehsalçıların elektrik enerjisinə olan xərclərini azalda bilər. Bu vəziyyət əsasən elektrik enerjisinin dövlət monopoliyasında olduğu ölkələrdə mövcud olur. Lakin bu halda əhalinin bütün təqəbəsi üçün eyni və xərclərdən az olan



qiymətlərin müəyyən edilməsi elektrik enerjisindən istifadədə israfçılığa yol açır və uzunmüddətli dövr üçün dövlət büdcəsinə xeyli zərər dəymiş olur. Digər tərəfdən, qiymətlərin dövlət tərəfindən müəyyən edilməsi zamanı xərclərdən az tariflərin tətbiqinə uyğunlaşma baş verir və qiymətlərin müəyyən qədər artımı sosial narazılıqlarla qarşılanır.

Elektrik enerjisi sektorunda qiymətməmələgəlmə problemi iqtisadi ədəbiyyatda geniş müzakirə olunan məsələdir. Qeyd edək ki, bu problem elektrik enerjisi sektorunun digər problemləri ilə nəinki birbaşa bağlıdır, həm də bu problemlərin qarşılıqlı təsirinin son göstəricisidir. Elektrik enerjisi bazarının mövcud olduğu hallarda tələb və təklif, bazarın olmadığı və dövlət monopoliyası mövcud olan hallarda tələb və xərclərin həcmi, dövlət subsidiyaları və sair məsələlər qiymətməmələgəlmə prosesinə təsir göstərir. Nəzərə almaq lazımdır ki, elektrik enerjisi əmətə olsa da digər növ əmtəələrdən fərqlənir. Onun əsas fərqi toplanmaq imkanının məhdud olmasıdır. Elektrik enerjisi istehsal edildisə, onun istehlak edilməsi zəruridir. Əks halda istehsal xərcləri boşuna yox olur. Elə bu problem elektrik enerjisi sektorunda risklərin idarəedilməsi problemini yaradır. Digər tərəfdən, elektrik enerjisinin istehlakına tələb həcmi fəsillərdən, aylardan, günlərdən və hətta günün saatlarından asılı olaraq, artıb azala bilər. Belə asılılıq həm səbəbiyyət xarakterli, həm də təsadüfi ola bilər. Məsələn, həftənin istirahət günlərində ev təsərrüfatlarında daha çox elektrik enerjisinin sərfi, demək olar ki, bütün ölkələrdə gözləniləndir. Yaxud günün elə saatları var ki, ev təsərrüfatlarında elektrik enerjisi az, sənaye sektorunda daha çox istehlak olunur. Məsələn, Bakı metropolitenində səhər 06:00-dan, axşam 12:00-a qədər elektrik enerjisi qalan müddətə nisbətən daha çox istehlak olunur. Lakin elə hallar da ola bilər ki, elektrik enerjisinin istehlak həcmi hər hansı amildən təsadüfən asılı olaraq, dəyişsin. Belə amillər arasında havanın temperaturu əsas yer tutur. Məsələn, hər hansı gündə havanın isti keçməsi kondisionerlərdən daha çox istifadəni zəruri edə bilər. Bəzi ölkələrdə istehlak həcmi dəyişməsinin deterministik xarakterli olduğu hallarda qiymətlərdə fərqlilikdən istifadə edilir. Məsələn, gecə və gündüz istifadə edilən elektrik enerjisinin qiymətləri arasında müəyyən tarif fərqləri qoyulur. Belə qiymət fərqləri istehlakçıları məcbur edir ki, onlar istehlaklarını gün ərzində paylasınlar. Belə paylanma istehsal edilən enerjiden səmərəli istifadəyə imkan verir.

• Bəzi ölkələrdə elektrik enerjisi sektorunun tənzimlənməsi tarixi

Elektrik enerjisi sektorunda bazar münasibətlərinin formalaşması tarixi, elə bu sektorda qiymətməmələgəlmə prosesinin tarixi hesab edilə bilər. Belə ki, bu tarix müxtəlif ölkələrdə sektorun yaranması, dövlət tərəfindən idarəedilməsi ilə bağlı müvafiq strukturun formalaşması, sonradan hissə-hissə liberallaşması ilə xarakterizə olunur. Bəzi ölkələrdə elektrik enerjisinin istehsalı heç də əvvəlcədən dövlətin monopoliyasında olmayıb. Sonralar elektrik enerjisinin əhəmiyyətinin artması və ona olan tələbin kəskin yüksəlməsi onu hər bir ölkə üçün strateji əhəmiyyətli etmiş və dövlətlər bu sektorun tam nəzarətə alınmasına qərar vermişlər. Özəl idarəetmədən təbii monopoliyaya, oradan isə yenidən özəl idarəetməyə keçid elektrik enerjisi sektorunun qısa idarəedilmə tarixidir. Elə bu tarix ilə sinxron olaraq qiymətməmələgəlmənin mexanizmləri və metodları da dəyişib. Məsələn, Böyük Britaniyada elektrik enerjisi şəbəkəsi il dəfə 1881-ci ildə yaranaraq məhdud sayda ev təsərrüfatlarına elektrik enerjisi paylanmışdı. Bu zaman integrasiya olunmuş elektrik enerjisi şəbəkəsi mövcud deyildi. Sonrakı illərdə istehsal genillənmiş 1926-cı ildə elektrik enerjisinin istehsalı üzrə dövlət departamenti yaradılmışdı. Bu departament dövlət elektrik enerjisi şəbəkəsinin yaradılması, elektrik enerjisinin paylanması, ötürülməsi və vahid texnoloji standartların müəyyən edilməsi vəzifəsini daşıyırdı [1]. İkinci Dünya Müharibəsindən sonra bu sektor tam şəkildə dövlətin nəzarətinə keçdi. 1990-cı ildən başlayaraq, Böyük Britaniyada elektrik enerjisi sektorunda şaquli integrasiya ləğv edilməyə başladı. Sektorun istehsal mərhələsi özəlləşdirildi. İstehsal edilən elektrik enerjisi məhsulu mərkəzləşmiş auksionlarda satılmağa başladı. Belə auksionda məhsulu alaraq istehlakçılara paylamaq funksiyasını isə regionlardakı şirkətlər həyata keçirdilər. İstehsal və paylama mərhələləri arasındakı mühüm mərhələ, yəni elektrik enerjisinin ötürülməsi mərhələsi dövlətin nəzarətində saxlanıldı. Bu funksiyayı Böyük Britaniyanın Milli Şəbəkə Şirkəti həyata keçirməyə başladı.

Böyük Britaniya misalından görünür ki, elektrik enerjisinin ictimai istifadə üçün istehsalının ilk dövrlərindən qiymətlər bazarda tələb əsasında formalaşmış. 1990-cı ildən sonrakı dövrdə də auksionlarda formalaşan qiymətlərə dövlət ciddi nəzarət edə bilmir. Yalnız enerjinin ötürülməsi prosesini nəzarətdə saxlamaqla belə strateji sahənin tənzimlənməsini həyata keçirir. ABŞ-da elektrik enerjisi sektorunun fəaliyyəti tarixən daha fərqli formada reallaşmış. Bu ölkədə də ilkin dövrlərdə tənzimlənməyən elektrik enerjisi sektoru sonralar bələdiyyələr və ştatlar, daha sonra isə federal dövlət tərəfindən tənzimlənməyə başladı. Hazırda ABŞ-da həтта pərakəndə satış mərhələsi ştatlar tərəfindən tənzimlənir. Federal qanunlar isə topdansaş bazarlarını tənzimləyirlər. Lakin belə tənzimləmə qiymətlərin dövlət tərəfindən müəyyən edilməsi səviyyəsində deyil. Belə ki, ABŞ-da da topdansaş qiymətlər auksionlarda müəyyən edilir [2].

Azərbaycanın elektrik enerjisi sektoru digər post-sovet respublikalarında olduğu kimi əvvəlcə çar Rusiyasının, 1920-1991-ci illərə qədər isə SSRİ-nin elektrik enerjisi sektorunun tərkib hissəsi olub. SSRİ dövründə digər sahələrdə olduğu kimi elektrik enerjisi sektoru da tamamilə milliləşdirilmişdi. Ölkədə QOELRO planı əsasında 10 il ərzində 30 regionda istilik və su elektrik stansiyalarının tikilməsi ilə o dövr üçün nəhəng elektrik enerjisi sistemi yaradılmışdı. Ölkənin elektrik enerjisi sektoru Energetika və Elektrikləşmə İstehsal Birliyində qruplaşdırılaraq ciddi vertikal idarəetmə yaradılmışdı. SSRİ dünyada elektrik enerjisinin istehsalına görə ikinci yerdə idi. 1991-ci ildə ölkənin 1021 elektrik stansiyasında 1725,7 milyard kVT.s enerji istehsal edilmiş 1688.4 milyard kVT.s istehlak olunmuşdu. Azərbaycanın da daxil olduğu bu enerji şəbəkəsində qiymətlər digər məhsulların qiymətləri kimi, tam şəkildə dövlət tərəfindən müəyyən olunurdu.

• Elektrik enerjisi sektorunda monopoliya şəraitində qiymətmələgəlmə mexanizmləri və mövcud problemlər

Elektrik enerjisi sektoru dövlətin təbii monopoliyasında fəaliyyət göstərərək bu prosesin nəticələri 1) dövlətə; 2) monopolist şirkətə; 3) istehlakçıya təsir göstərir. Hər hansı sektorda mövcud olan monopoliyanın aradan qaldırılması zamanı hər üç aktora mümkün təsirlərin optimallaşdırılması vacibdir. İqtisadi ədəbiyyatda dövlətin təbii monopoliyasında sektorlarda tariflərin birbaşa və ya dolayısı ilə tənzimlənməsinin müsbət və mənfi tərəfləri geniş tədqiq edilib. Məsələn, Nikolayev və Yefimov [3] dövlət üçün belə tariflərin müsbət və mənfi tərəflərini aşağıdakı kimi qruplaşdırır. Qeyd edək ki, təsirlərin belə qruplaşdırılması elektrik enerjisi sektoruna da aiddir.

• Dövlət bu sektorda ən mühüm olan məsələni-qiymətdəyişmə məsələsini həll edir və nə qədər lazımdırsa, o qədər də tariflərin artmasına imkan verir;

- Qiymətdəyişmə prosesini asanlıqla nəzarətdə saxlaya bilər
- Təbii monopoliyada olan sektorda fəaliyyəti tam nəzarətdə saxlaya bilər;
- Tariflərin müəyyən edilməsi ilə sosial təsirləri də nəzərə ala bilər

Lakin tariflərin birbaşa və ya dolayısı ilə dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin elə dövlətin özü üçün yaratdığı problemlər də var. Məsələn,

- Təbii monopolist şirkətlər nə qədər mümkünsə, daha yüksək tariflərin qoyulmasına çalışırlar;
- Dövlət daha yüksək tarifləri qoyulması zamanı baş verən sosial çətinliklərə görə məsuliyyət daşıyırlar.

Nikolayev və Yefimov [3] dövlət tərəfindən birbaşa və ya dolayısı ilə belə tariflərin müəyyən edilməsinin monopolist şirkətlər üçün bəzi müsbət tərəflərinin olduğu qənaətinədəirlər. Belə ki,

• Tariflərin dövlət tərəfindən birbaşa və ya dolayısı ilə müəyyən edilməsi şirkətləri məsuliyyətdən azad edir;

• Belə monopolist şirkətlər dövlətin antimonopoliya ilə bağlı qanunlarından yan keçməyə imkan verir;

• Şirkətlər rəqabətli bazarda müəyyən olunan qiymətlərə nisbətən daha yüksək tariflərin qəbul edilməsinə nail ola bilirlər;

- Belə şirkətlər öz xərclərinin azaldılmasında maraqlı olurlar;



• Səmərəsiz investisiyalara görə risk daşımaq məcburiyyətində olurlar. Çünki belə uğursuzluğa görə itkilər istehlakçıların üzərinə qoyulur.

Lakin tariflərin birbaşa və ya dolayısı ilə dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin təbii monopolist şirkətlər üçün yaratdığı bəzi problemlər də var. Məsələn,

- Tariflərin dövlət tərəfindən müəyyən həddə müəyyənəlməsi müəyyən dövrə qədər xərclərin artıb-azalmasından asılı olmayaraq, dəyişmir və şirkətlər bu halda ziyan görə bilərlər;
- Şirkət monopolist olsa belə qiymətləri dəyişmək gücündə deyil;
- Şirkət xərclərin azaldılmasına cəhd etdiyi halda növbəti ildə tariflərin azalması ilə bağlı qərar qəbul edilə bilər;

• Tariflərin qəbul edilməsi zaman dövlətin müvafiq qurumu təbii monopolistin bütün maraqlarını nəzərə almayaraq, bu işə şirkətin gələcək inkişafına çətinliklər yarada bilər.

Nikolayev və Yefimov dövlət tərəfindən birbaşa və ya dolayısı ilə belə tariflərin müəyyən edilməsinin istehlakçı üçün bəzi müsbət tərəflərinin olduğu qənaətinə gəlirlər. Belə ki,

• Təbii monopolistin məhsulu üçün tariflər müəyyən ediləndə dövlət əhalinin sosial vəziyyətini nəzərə almalı olur.

- Tariflər müəyyən müddət üçün müəyyən edilir və zəruri hallarda dəyişdirilir;

Lakin tariflərin birbaşa və ya dolayısı ilə dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin istehlakçılar üçün yaratdığı bəzi problemlər də var. Məsələn, Nikolayev və Yefimov iddia edirlər ki,

- Adətən, tariflər bazar qiymətlərinə nisbətən yüksək olur.

Tariflərin birbaşa və ya dolayısı ilə dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin dövlət, monopolist şirkətlər və istehlakçılar üçün yaratdığı bəzi üstünlüklərin və problemlərin Nikolayev və Yefimov tərəfindən qeyd edilənlərindən bəziləri müxtəlif ölkələrin təmsalında fərqli ola bilər. Məsələn, bəzi hallarda tariflərin dövlət tərəfindən müəyyən edilməsi qiymətlərin rəqabətli bazarla müqayisədə yüksək olması iddiası ilə razılaşmaq olmaz. Belə ki, əksər hallarda qısamüddətli dövrlərdə, həmçinin ölkə hakimiyyətinin apardığı sosial siyasətlə bağlı olaraq tənzimlənməyən tariflər bazar qiymətlərindən aşağı olur. Elə bunun nəticəsidir ki, əksər hallarda tənzimlənməyən qiymətlərdən azad qiymətlərə keçid prosesi sosial problemlərlə müşayiət olunur. Digər tərəfdən, bu fərqliliklər hansı sektorda qiymətlərin tənzimlənməsindən də asılıdır. Elektrik enerjisi sektorunda tənzimlənməyən tariflərin bazar tariflərindən aşağı olması faktı, demək olar ki, bütün post-sovet ölkələrində müşahidə olunur.

• Elektrik enerjisi sektorunda tənzimlənməyən tariflərdən azad bazar qiymətlərinə keçid zamanı yarana bilən problemlər (dünya təcrübəsi)

Elektrik enerji sektorunda tariflərin tənzimləndiyi ölkələrdə qiymətlər təbii ki, bazara əsaslanan qiymətlərdən fərqli olur. Bu zaman qiymətlər elektrik enerjisi istehsalında marjinal xərclərə reaksiya vermir. Tarifləri tənzimləyən ölkələr məcburdur ki, ya elektrik enerjisi istehsal edən şirkətlərin, ya da müəyyən qrup istehlakçıların xərclərinin hər hansı hissəsini kompensasiya etsin. Birinci halda tariflər bazar qiymətlərindən az olanda, ikinci hal isə bazar qiymətləri səviyyəsindən və ya ondan çox olanda tətbiq edilir.

Tariflərin tənzimləndiyi hallarda elektrik enerjisi qiymətlərinin artırılması ev təsərrüfatlarında enerji xərclərini də artırır. Bu isə əhalinin rifah halına ciddi təsir edə bilər. Bu problem iqtisadi ədəbiyyatda geniş tədqiq edilib. Polşanın təmsalında Freund və Wallich [4], Türkiyənin təmsalında Bağdadioglu və digərləri [5], Albaniya və Bolqariyanın təmsalında Waddams və Pham [6], Çernoqoriya təmsalında Silva və digərləri [7], Macarıstanın təmsalında Bouzarovski və digərləri [8], Brunei təmsalında Pacudan və Hamdan [9] bu problemi tədqiq etmişlər.

Freund və Wallich öz tədqiqatlarında belə nəticəyə gəlirlər ki, Polşada elektrik enerjisinin qiyməti ilə bağlı islahatların əhalinin rifah halına necə təsir etdiyini araşdırıblar. Əsas nəticə ondan ibarətdir ki, belə islahatlar əhalinin həyat keyfiyyətinə mənfi təsir edib. Onlar Polşadakı nəticələri Şərqi Avropa və keçmiş sovet respublikalarının üzrə olan nəticələrlə müqayisə edərək, belə islahatların keçid ölkələrində mənfi nəticələr verdiyi qənaətinə gəlmişlər. Qeyd edək ki, Polşada həyata keçirilən və bu tədqiqatda analiz edilən islahatın mahiyyəti qiymətlərin aşağı səviyyədə saxlanması ilə bağlı

idi. Nəticə ondan ibarətdir ki, qiymətlərin dövlət tərəfindən subsidiya əsasında aşağı səviyyədə saxlanması yoxsul ailələrə daha ucuz enerji ilə təminat imkanı versə də bunda varlılar da sui-istifadə edir və istehlak həcmi artır. Digər tərəfdən, elektrik enerjisinin qiymətinin qalxması gəlirlərin azalmasına və həyat keyfiyyətinin aşağı düşməsinə səbəb olur. Lakin qiymətlərin aşağı səviyyədə saxlanması istehlakı artırmaqla daha çox yüksək gəlirli ev təsərrüfatlarına fayda verir.

Türkiyə təmsalında bu problemi tədqiq edən Bağdadioglu və digərləri [5] belə nəticəyə gəlirlər ki, elektrik enerjisinin qiyməti ilə bağlı Türkiyədə 2003-cü ildə həyata keçirilən islahatlar çoxlu sayda ev təsərrüfatlarını real çətinliklərlə üzləşdirir. Ölkənin zəif sosial müdafiə sistemi belə ailələrin yaranan sosial problemlərini həll etmək gücündə deyil. Qeyd edək ki, Türkiyədə həyata keçirilən islahat nəzərdə tuturdu ki, elektrik enerjisinin qiyməti xərclərə adekvat olsun. Türkiyə hökuməti seçkiqabağı yarana biləcək sosial problemləri nəzərə alaraq, belə islahatlara getmədi və qiymətlərin artırılmasına razı olmadı. Tədqiqatda təklif edilir ki, elektrik enerjisinin qiymətlərinin xərclərə adekvatlığını təmin etmək zəruridir, lakin sosial problemlərlə üzləşə biləcək ev təsərrüfatları identifikasiya olunmalı və onlar zəruri həcmdə kompensasiyalarla təmin edilməlidirlər.

Çernoqoriya təmsalında Silva və digərləri [7] bu problemin tədqiq edərək belə nəticəyə gəlirlər ki, bu ölkənin Avropa İttifaqı ilə integrasiyası tələb edir ki, elektrik enerjisinin qiyməti xərclərə uyğun olaraq artsın. Lakin belə artım həmin dövr üçün 40 %-dən 100 %-ə qədər artım demək olardı. Bu isə əhalinin elektrik enerjisinə olan xərclərinin 40-100 % artımıdır. Ev təsərrüfatlarının mühüm hissəsi üçün belə xərclər ağır yük ola bilərdi. Tədqiqatçılar sübut edirlər ki, nəzərdə tutulan qiymət islahatı ev təsərrüfatlarının xərclərini artırmaqla yanaşı, həm də ətraf mühitə ciddi zərər verə bilər. Belə ki, aşağı gəlirli ev təsərrüfatları yanacaq kimi odundan istifadə etməklə yaşıllıqlara zərər verə bilərlər. Ona görə də tədqiqatçılar ev təsərrüfatlarının gəlirlər üzrə müxtəlif qruplara ayrılmasını və bu qruplara uyğun tariflərin müəyyən edilməsini təklif edirlər.

Pacudan və Hamdan [9] öz tədqiqatında belə nəticəyə gəlirlər ki, Bruneý-Darussalamda elektrik enerjisinin qiymətləri dövlət tərəfindən müəyyən edildiyindən bu qiymətlər bazar qiymətlərindən aşağıdır. Dövlət elektrik enerjisi istehsal edən şirkətlərə öz xərclərini ödəmək üçün subsidiyalar verir. Bu ölkədə 2012-ci ildə tariflərlə bağlı islahatlar keçirilərək blok tariflərə keçid qəbul edilmişdir. Lakin blok tarifləri də subsidiyanın aradan qaldırılmasını nəzərdə tutmur. Tədqiqatçıların qənaətinə görə subsidiyaların ləğv edilməsi zəruridir və bu məqsədlə bir neçə ssenari təklif edilir. Tədqiqatda subsidiyaların ləğvi və qısamüddətli dövrlərdə tariflərin marjinal xərclərə adekvatlığının təmin edilməsi təklif edilir. Bu isə hazırkı orta tariflərin 200 % artırılması deməkdir. Belə ssenari ev təsərrüfatlarının elektrik enerjisinə olan xərclərinin kəskin artması və yoxsulluq səviyyəsinin yüksəlməsi deməkdir. Tədqiqatçılar az gəlirli ev təsərrüfatlarının xərclərinin artmaması şərti ilə tariflərin artırılması ssenarisini və subsidiyaların dayandırılmasını təklif edirlər.

• Bazar şəraitində qiymətmənləşmə mexanizmləri və mövcud problemlər

Son onilliklərdə dünyanın bir çox ölkəsində elektrik enerjisi sektorunun müəyyən səviyyədə liberalaşması və bu sektorda özəl şirkətlərin fəaliyyətinin genişlənməsi baş verir. Lakin bu, hələ də elektrik enerjisi sektorunda tam bazar münasibətlərinin hökm sürməsi demək deyil. Belə ki, bu sektora xas olan əsas fəaliyyət mərhələlərinin müəyyən hissəsi əsasən dövlətin nəzarətində qalmış olur. Dövlət məhz bu mərhələ vasitəsilə bazara müdaxilə imkanını özündə saxlayır. Digər tərəfdən, başqa əmtəələrdən fərqli olaraq, elektrik enerjisinin istehsalı böyük maliyyə tələb edən stansiyaların tikintisini tələb etdiyindən belə istehsal ilə az sayda, bəzən iki-üç şirkət məşğul ola bilər və bazarda oliqopoliya yaranır. Problemlə bağlı aparılan tədqiqatlar sübut edir ki, bu sektorun bütün mərhələlərində böyük investisiya tələb olunduğundan rəqabətli bazara daxil olmaq imkanı zəifdir [10; 11; 12; 13; 14]. Bu halda da tam bazar münasibətləri formalaşmadığından istehsalçılar qiymətlərin strateji nöqteyi-nəzərdən müəyyən olunmasına təsir imkanında olurlar. Belə sistemlərin analizi zamanı qeyri-kooperativ oyun nəzəriyyəsi istifadə edilə bilər. Belə yanaşma “Nash tarazlığı” vasitəsilə elektrik enerjisi bazarındakı agentlərin strateji davranışını öyrənməyə imkan verir. Oyun nəzəriyyəsinə tətbiq edən Beck [15] öz tədqiqatında Nash tarazlığı konsepsiyasından istifadə edərkən

çoxlu sayda oyunçuların olduğunu və strategiyaların geniş fəzasının mövcudluğunu fərz edir. Burada elektrik enerjisi məhsulunun xarakteri nəzərə alınaraq müxtəlif bazar ssenarilərinin analizi üçün model təklif edilir.

Beləliklə, elektrik enerjisinin qiymətinin müəyyən edilməsi müxtəlif modellərlə reallaşır və bu problem iqtisadi ədəbiyyatda geniş müzakirə edilir. Qeyd edək ki, biz öz tədqiqatımızda topdansa satış qiymətlərini nəzərdə tutduğumuzdan bu problemlə bağlı tədqiqatlara müqayisəli nəzər yetirəcəyik. Belə tədqiqatlardan biri Veber [16] tərəfindən aparılıb. O, öz tədqiqatında elektrik enerjisinin topdansa satış qiymətinin müəyyən edilməsi üçün dörd modeli bir-birindən fərqləndirib. O, bu modelləri 1) fundamental model, 2) oyun-nəzəriyyəsi modeli, 3) stokastik model və 4) zaman sırası modeli kimi təsnifləşdirib. Bu modellər nəinki mahiyyətə, həm də tətbiqi nöqtəyi-nəzərdən fərqlənirlər. Ona görə də onların bir-biri ilə müqayisə edilməsi düzgün deyil. Məsələn, fundamental metod tələb-təklif əlaqələrinə əsaslanır.

Ziel və Steinert [17] tərəfindən aparılan tədqiqatda tələb-təklif əsasında elektrik enerjisinin qiymətinin proqnozlaşdırılması Almaniya və Avstriya təmsalında tədqiq edilib. Lakin bu tədqiqatda qiymətlərin proqnozlaşdırılması yalnız qısa və orta müddətli dövr üçün aparılıb. Tədqiqatda tələb və təklif ayrılması vasitəsilə bir gün qabaqcadan elektrik enerjisinin topdan satış qiyməti modelləşdirilir. Onlar bu modeli X-model adlandırırlar. Hərçəki reallaşan satış həcmi böyük olması tədqiqat üçün zəruri olan müşahidələrin sayının da kifayət qədər böyük olmasına şərait yaradıb. Qeyd edək ki, elektrik enerjisinin topdansa satış qiymətlərinin belə müəyyən edilməsi yalnız bu sektorda rəqabətli bazarın olduğu hallarda mümkündür. Dövlətin təbii monopolist olduğu ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycanda qiymətlər hərçəki vasitəsilə deyil, dövlətin tam nəzarətində olan tarif şurası tərəfindən müəyyən edilir. Digər tərəfdən, hərçəki müəyyən edilən belə qiymətlərə bu ölkələrdə bərpa olunan enerji mənbələri ilə bağlı dövlətin siyasəti də təsir göstərir. Bu problem McConnell və digərləri [18], Cludius və digərləri [19], Dillig və digərləri [20] və başqaları tərəfindən tədqiq edilib. Buna baxmayaraq, dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində elektrik enerjisinin topdansa satış qiymətlərinin liberal bazarda müəyyən edilməsi modellərinin öyrənilməsinə ehtiyac var.

Bərpa olunan enerji mənbələrinin (BOEM) gətirdikə aktuallaşması elektrik enerjisinin qiymətləri ilə bağlı qərar qəbulu prosesinə təsir göstərir. Belə təsirlər BOEM-nin gələcəkdə elektrik enerjisinin qiymətlərinə aid qeyri-müəyyənliklə bağlıdır. Belə qeyri-müəyyənlik isə bu sektora investisiyaların yatırılmasına və siyasi qərarların qəbuluna təsir edir. Ziel və Steinert [21] tərəfindən aparılan digər tədqiqatda bu problemin həlli üçün metodologiya təklif edilir. Bu tədqiqatda proqnozlaşdırma orta və uzun müddətli dövr üçün aparılmışdır. Uzun müddətli dövr üçün proqnozlaşdırma aparılanda elektrik enerjisi istehsalı müəssisələrinin potensial gücləri də nəzərə alınır.

Nəticə

Liberal bazar şəraitində elektrik enerjisi sektorunda qiymətmələgəlmə modellərindən biri də oyun nəzəriyyəsi modelidir. Bu modeldə bazar iştirakçıları qiymətlə bağlı öz qərarlarında sərbəstdirlər. Adından göründüyü kimi, bu model dövlətin elektrik enerjisi sektoru üzərində monopolisliyi olan ölkələrdə tətbiq oluna bilməz. Bu halda oyunçulardan biri – istehlakçılar qiymət seçimində sərbəst deyillər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Lehtonen, M. & Nye, S. 2009. History of electricity network control and distributed generation in the UK and western Denmark. *Energy Policy* 37(6): 2338-2345
2. David P., Gülen, Gürçan, Hebner, Robert, King, Carey W., Spence, David B., Andrade, Juan, Wible, Jason A., Baldwick, Ross, Duncan, Roger, "The History and Evolution of the U.S. Electricity Industry," White Paper UTEI/2016-05-2, 2016, available at <http://energy.utexas.edu/the-full-cost-of-electricity-fce/>.
3. Николаев И.А., Ефимов С.В. (2005). Перспективы отмены государственного регулирования тарифов естественных монополий. Аналитический доклад. Аудиторско-консалтинговая компания ФБК. Департамент стратегического анализа. https://www.fbk.ru/upload/images/Tarify_otmena.pdf

4. Freund, C., Wallich, C., 1997. Public-sector price reforms in transition economies: Who gains? Who loses? The case of household energy prices in Poland. *Economic Development and Cultural Change* 46 (1), 35–59. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/452320>.
5. Bagdadioglu, N., Basaran, A., Waddams Price, C., 2007. 'Potential Impact of Electricity Reforms on Turkish Households,' CCP Working. Paper No. 07-8. <https://doi.org/10.2139/ssrn.993402>.
6. Waddams Price, C., Pham, K., 2009. The impact of electricity market reform on consumers. *Util. Pol.* 17 (1), 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2008.02.007>.
7. Silva, P., Klytchnikova, I., Radevic, D., 2009. Poverty and environmental impacts of electricity price reforms in Montenegro. *Util. Pol.* 17 (1), 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2008.02.008>.
8. Bouzarovski, S., Herrero, S.T., Petrova, S., Ürge-Vorsatz, D., 2016. Unpacking the spaces and politics of energy poverty: path-dependencies, deprivation and fuel switching in post-communist Hungary. *Local Environ.* 21 (9), 1151–1170. <https://doi.org/10.1080/13549839.2015.1075480>.
9. Romeo Pacudan, Mahani Hamdan (2019). Electricity tariff reforms, welfare impacts, and energy poverty implications. *Energy Policy* 132 (2019) 332–343.
10. O'Malley M, Liu C-C. Power system restructuring and deregulation. John Wiley and Sons, Ltd., ch. Competitive Wholesale Electricity Markets, pp. 76109, 2001
11. Harris C. Electricity markets: pricing, structures and economics. Wiley; 2006 (The Wiley Finance Series)
12. Hogan WW. A competitive electricity market model. Center for Business and Government, Harvard University, Tech. Rep., October 1993
13. Jaehnert Stefan, Doorman Gerard L. Assessing the benefits of regulating power market integration in Northern Europe. *Int J Electr Power Energy Syst* 2012;43(1):70–9.
14. Lai LL. Energy generation under the New Environment. John Wiley & Sons, Ltd.; 2002. p. 1–49, [Chapter 1]
15. Beck EV. On optimal bidding strategy modeling in the context of a liberalized electricity market. Ph.D dissertation, federal polytechnic school of Lausanne, 2007.
16. Weber, C. Uncertainty in the Electric Power Industry: Methods and Models for Decision Support; Springer: New York, NY, USA, 2004.
17. Ziel, F.; Steinert, R. Electricity price forecasting using sale and purchase curves: The X-Model. *Energy Econ.* 2016, 59, 435–454.
18. McConnell, D., Hearps, P., Eales, D., Sandiford, M., Dunn, R., Wright, M., and Bateman, L. (2013). Retrospective modeling of the merit-order effect on wholesale electricity prices from distributed photovoltaic generation in the Australian National Electricity Market. *Energy Policy*, 58:17–27
19. Cludius, J., Hermann, H., Matthes, F. C., and Graichen, V. (2014). The merit order effect of wind and photovoltaic electricity generation in Germany 2008–2016: Estimation and distributional implications. *Energy Economics*, 44:302–313.
20. Dillig, M., Jung, M., and Karl, J. (2016). The impact of renewables on electricity prices in Germany—an estimation based on historic spot prices in the years 2011–2013. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57:7–15
21. Ziel, F.; Steinert, R. Probabilistic mid-and long-term electricity price forecasting. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 2018, 94, 251–266.

G.V.Mammadova

Candidate for PhD degree, The Institute of Economics of ANAS

Problems and mechanisms of pricing in the electricity sector in the case of natural monopolies and markets

Abstract

The article compares the different approaches to pricing mechanisms in the electricity sector in a natural monopoly or market environment. The main reason for the urgency of this problem is that in most countries the electricity sector is still under the natural monopoly of the state. Analysing the different approaches to this problem, the author concludes that the transition from a natural monopoly to market



relations can lead to various problems, including social problems. Therefore, such a transformation should be gradual to prevent negative effects.

Keywords: monopoly, market, pricing, electricity sector, social problems

Г.В.Мамедова

Диссертант Института Экономики НАНА

Проблемы и механизмы ценообразования в электроэнергетическом секторе при естественной монополии и рынке

Резюме

В статье сравниваются различные подходы к механизмам ценообразования в электроэнергетике в условиях естественной монополии или рыночной среды. Основная причина актуальности этой проблемы заключается в том, что в большинстве стран электроэнергетический сектор все еще находится под естественной монополией государства. Анализируя различные подходы к этой проблеме, автор приходит к выводу, что переход от естественной монополии к рыночным отношениям может привести к различным проблемам, в том числе социальным. Поэтому такое преобразование должно быть постепенным, чтобы не допустить негативных последствий.

Ключевые слова: монополия, рыночная экономика, спрос, предложение, электроэнергетический сектор

Daxil olub: 13.09.2021

MINIMUM ƏMƏK HAQQININ İQTİSADI ARTIMA TƏSİRLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Emil Çingiz oğlu Gülahyev

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) doktorantı

Xülasə

Məqalədə minimum əmək haqqının iqtisadi artıma təsir mexanizmi və onun empirik qiymətləndirilməsi Azərbaycan təmsalında tədqiq edilib. Müəllif zaman sırası vasitəsilə OLS metodundan istifadə edərək belə nəticəyə gəlir ki, minimum əmək haqqının iqtisadi artıma təsir kanalı əsasən məşğulluq səviyyəsi ilə bağlıdır. Azərbaycanda minimum əmək haqqı orta əmək haqqında çox aşağı olduğundan yeni işsizlik səviyyəsi yaratmışdır.

Açar sözlər: minimum əmək haqqı, işsizlik, özüməşğulluq, iqtisadi artım, “kəsişən nəsillər” modeli

Giriş

Dünyanın əksər ölkəsində minimum əmək haqqı (MƏH) yoxsulluğun və gəlirlər arasındakı qeyri-bərabərliyin azaldılması məqsədilə dövlət və ya həmkarlar təşkilatları tərəfindən müəyyən edilir. Bu, dövlətin iqtisadiyyata müdaxiləsi mexanizmlərindən biridir. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, iqtisadi nəzəriyyə minimum əmək haqqı siyasətinin iqtisadi artıma və ya məşğulluq səviyyəsinə təsirlərin neqativ olmasını iddia edir. Digər tərəfdən, nəzərə almaq lazımdır ki, minimum əmək haqqı bəzi ölkələrdə bütün ixtisaslar üçün eyni səviyyədə qəbul edilmir. Hələ keçən əsrin ortalarında Stigler (1946) [1] MƏH ilə bağlı qanunvericiliyin iqtisadi artıma təsirlərinə şübhə ilə yanaşırdı. O, belə hesab edirdi ki, MƏH-nın iqtisadi inkişafa təsirlərinin dörd istiqamətdə araşdırılmasına ehtiyac var: 1) MƏH resursların paylanmasına necə təsir edir; 2) MƏH məcmu məşğulluğa necə təsir edir; 3) MƏH ailə büdcəsinə necə təsir edir; 4) MƏH yoxsulluğa necə təsir edir.

Ədəbiyyata baxış

Cahuc və Michel [2] MƏH ilə iqtisadi artım arasındakı əlaqəni endogen artım modeli əsasında tədqiq edərək iddia edir ki, MƏH heç də iqtisadi artıma mənfi təsir göstərmir. Əksinə MƏH ilə bağlı qanunvericiliyin olması insan kapitalının inkişafını stimullaşdırdığından iqtisadi artıma pozitiv təsir edir. Az ixtisaslı işçilərə aşağı səviyyəli tələb MƏH qanunvericiliyinin tətbiqi aşağı ixtisaslı işçilərin öz bilik və bacarıqlarını artırmasına səbəb olaraq, belə işçilərə tələb səviyyəsini də artırır. Qeyd edək ki, bu tədqiqatda “üst-üstə düşən nəsillər modeli” (overlapping generation model) tətbiq edilib.

Ravn və Sorensen [3] əmək bazarındakı dəyişikliklərin uzunmüddətli dövrdə iqtisadi artıma təsirlərini tədqiq ediblər. Onların təklif etdiyi modeldə artım bilik və bacarıqların genişlənməsi vasitəsilə yaranır. Bilik və bacarıqlar isə az ixtisaslı işçilərin zəruri təlimlərə cəlb edilməsi ilə formalaşır. MƏH ilə bağlı qanunlar təlimləri, təlimlər isə məktəblərdə tədris prosesini stimullaşdırır. Aşağı ixtisaslı işçilərin bilik və bacarıqların artması uzunmüddətli dövr üçün əmək məhsuldarlığının artmasına və beləliklə iqtisadi artıma pozitiv təsir edir.

Askenazy [4] öz tədqiqatında endogen artım modelindən istifadə edib. Bu zaman iqtisadiyyatın açıq olması nəzərdə tutulur. Tədqiqatçı belə hesab edir ki, açıq iqtisadiyyatlarda MƏH ilə bağlı siyasət diqqəti istehsal prosesindən R&D üzərinə yönəldir. Uzunmüddətli dövr üçün MƏH həm də ixracı sürətləndirmiş olur. Bu zaman artımın dəyişməsi hiss ediləcək dərəcədədir. Bu nəticə İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatına (OECD) daxil olan 11 ölkənin təmsalında aparılan empirik hesablamalarla təsdiq edilir. Lakin MƏH-nın rifah halına təsirləri fərqlidir. Belə ki, MƏH işsizlik səviyyəsini artırır. Tədqiqatçı belə hesab edir ki, əgər MƏH ilə bərabər işsizliyə görə yardımlar verilsə, liberal yanaşma üzərində Pareto mənasında üstünlük əldə etmək mümkündür.



İrmen və Uigger [5] MƏH-nın təsirlərini bir-biri ilə kapital və əmək mübadiləsində olan iki ölkənin təmsalında tədqiq ediblər. Bu zaman endogen artım modeli tətbiq edilib. Belə fərz edilir ki, bir ölkə MƏH tətbiq edir və bu zaman işsizlik səviyyəsi artır. Bu ölkədə kapitalın məhsuldarlığı azaldığından digər ölkəyə capital ixrac edilir. Bu zaman kapital idxal edən ölkədə əmək məhsuldarlığı və əmək haqqı da artır. Lakin MƏH tətbiq edən ölkədə isə əmək haqqı gəlirləri arta da bilər, azala da bilər. Tədqiqatçılar göstərir ki, MƏH-nın kapital yığılmasına və kapital artımına təsirləri daha çox texnoloji parametrlərdən və hər iki ölkədə yığma meyillik səviyyəsindən asılıdır. Yığma meyillilik MƏH tətbiq edilən birinci ölkədə MƏH tətbiq etməyən ikinci ölkəyə nisbətən daha yüksək olur. Ona görə də MƏH hər iki ölkədə iqtisadi artıma mənfi təsir göstərə bilər.

Sunarsih və digərləri (2019) İndoneziyanın bir vilayətində minimum əmək haqqının iqtisadi artıma və rifah səviyyəsinə təsirlərini tədqiq ediblər. Bu tədqiqatda da minimum əmək haqqının iqtisadi artıma təsirləri kanalı kimi insan inkişafına təsirlər əsas götürülüb. Tədqiqatçılar iddia edirlər ki, məhz buna görə də MƏH-nın iqtisadi artıma təsirləri pozitivdir.

Metodologiya (nəzəri və empirik əsaslandırma)

MƏH-nın iqtisadi artıma təsirlərinin nəzəri əsaslandırılması bir çox iqtisadçıların tədqiqatında yer alıb. İqtisadi ədəbiyyatda MƏH iqtisadi artım modellərinə müxtəlif məzmununda daxil edilir. Məsələn, Lukas (1988) tərəfindən inkişaf etdirilən ekzogen artım modelində MƏH ekzogen dəyişən kimi dolayısi ilə modelə daxil edilib. Burada MƏH-nın təsirləri özünü yüksək ixtisaslı və ya aşağı ixtisaslı işçilərin texnologiyaya təsiri kimi göstərir. MƏH-nın iqtisadi artıma təsiri daha çox endogen modellərində yer alıb. İqtisadi ədəbiyyatda MƏH-nın müxtəlif keyfiyyətlərdə daxil edildiyi artım modelləri əsasən üç qrupa ayrılır [6]: 1) “kəsişən nəsilləri” (overlapping generations-OLG) olan və artıma təsir edə biləcək xarici effektiv MƏH-na malik iki sektorlu qapalı iqtisadiyyat modeli; 2) MƏH effektivləri olan iki mərhələli OLG-yə və ya sonsuz üfiqlı fasiləsiz artım modelinə malik açıq iqtisadiyyat modeli; 3) müəyyən qusurlara malik əmək bazarına malik Şumpeter artım modelləri.

Birinci qrup iqtisadi artım modelləri Cahuc və P. Michel (1996), Ravn və J. Sorensen (1999) tədqiqatlarında geniş tətbiq edilib. Cahuc və P. Michel (1996) tərəfindən təklif edilən model “kəsişən nəsillər modeli”nin xüsusi halıdır. Burada iki sektor və fərdlərin davamlılığı nəzərdə tutulur. Fərz edilir ki, 1) hər iki sektor eyni məhsul istehsal edir; 2) Lakin yüksək ixtisaslı işçilər aşağı ixtisaslı işçilərdən fərqli texnologiya tətbiq edirlər; 3) Hər fərdin həyatı üç mərhələyə bölünür; 4) fərdlər həyatlarının birinci mərhələsində ya ixtisas əldə etmək istəyirlər, ya da ixtisasız qalmağa qərar verirlər. Həmçinin fərz edilir ki, 5) fərdin həyatının ikinci mərhələsində o ixtisaslı olan halda w_1 , ixtisasız olduğu halda isə w_2 qədər əmək haqqı alır. Digər tərəfdən, fərd özünün istehlakının müəyyən hissəsini həyatının üçüncü mərhələsində, yəni pensiyaya çıxanda reallaşdırır. Beləliklə, $(t-1)$ zamanında doğulan fərdin (t) zamanında istehlakı c_{1t} , $(t+1)$ zamanında, yəni pensiya dövründə istehlakı isə c_{2t+1} olur. Bu halda fərd üçün faydalılıq funksiyası

$$u(c_{1t}; c_{2t+1}) \quad (1)$$

Fərd həyatının ilk mərhələsində ixtisas əldə etməyə cəhd etməsə, onda $x_{t-1} = 0$, ixtisas əldə etmək istəyirsə, onda $x_{t-1} = e_{t-1}$ hesab edəcəyik. Burada $e_{t-1} \in [0; 1]$ kəsilməz funksiyadır və $v(1) = 1$, $v(0) \leq 0$. Fərdlər (t) zamanında işləyərək $(t+1)$ zamanı üçün müəyyən qədər yığım edirlər. Bu yığım fərdə hər ay ərzində və ya il ərzində müəyyən qədər faiz qazandırır. Ona görə də $(t+1)$ zamanında fərdin əldə etdiyi faiz dərəcəsini r_{t+1} kimi ifadə etsək, onda onun əldə etdiyi cəmi gəlir $R_{t+1} = 1 + r_{t+1}$ ifadə edilə bilər. Hər bir fərd özünün seçdiyi faydalılıq funksiyasının maksimum olmasına çalışdığından

$$\max u(c_{1t}; c_{2t+1})$$

Məhdudlaşdırıcı hədd isə

$$c_{1t} + \frac{c_{2t+1}}{R_{t+1}} \leq w_t$$

olur. Beləliklə, məhdudlaşdırıcı hədd bildirir ki, fərdin 2-ci və üçüncü mərhələlərdə istehlak həcmində əsas hissə onun 2-ci mərhələdə əldə etdiyi əmək haqqı cəmindən çox deyil. Bu halda yığım funksiyası

$$s_t = \sigma(R_{t+1}) * w_t$$

$$z_t = \theta(R_{t+1}) * w_t$$

Fərdlər o zaman ixtisasa yiyələnmək istəyirlər ki, onların əldə etdikləri gəlirlər ixtisası olmayanlardan çox olmuş olsun. Əks halda ixtisas almağın mənası olmaz. Yəni

$$v(1 - e_{t-1}) * \theta(R_{t+1}) * w_{1t} > \theta(R_{t+1}) * w_{2t} \quad (2)$$

(2) bərabərliyindən istifadə edərək, ixtisaslı işçi üçün (t) zamanında motivasiyanı xarakterizə edən e_t^* -ni

$$v(1 - e_t^*) = \frac{\theta(R_{t+1}) * w_{2t}}{\theta(R_{t+1}) * w_{1t}} = \frac{w_{2t}}{w_{1t}}$$

bərabərliyindən əldə edə bilərik. Deməli, bu motivasiya ixtisaslı və ixtisassız işçilərin əmək haqları arasındakı nisbətdən asılıdır.

Yuxarıda qəbul etdiyimiz fərzlərə əsaslanaraq, göstərmək olar ki, firmalar ixtisaslı işçilərə nisbətən ixtisası olmayan işçilərə hər hansı nisbətdə daha az əmək haqqı ödəməli olurlar. Göstərmək olar ki, bu nisbət

$$w_2 = w_1 * b.$$

Burada $0 < b < 1$ w_2 - ixtisaslı olmayan işçinin w_1 isə ixtisaslı işçinin əmək haqqıdır. Adətən, MƏH ilə bağlı qanunvericilik qəbul ediləndə w_2 müəyyən qədər artmış olur. Bu isə o deməkdir ki, firmalar MƏH-nın artması ilə paralel ixtisaslı işçinin əmək haqqını (w_1) da artırmağa məcbur olurlar.

MƏH-nın iqtisadi artıma təsirləri ilə bağlı Irmen və Wigger (2006) tərəfindən təklif edilən model yuxarıda qeyd etdiyimiz ikinci qrupa daxildir. Tədqiqatçıların qəbul etdiyi fərzlərə əsasən iki ölkə – yerli (d) və xarici (f) müqayisəli nəzərdən keçirilib. Bu ölkələrin birincisində MƏH ilə bağlı məhdudiyyətlər mövcuddur. İkincisində isə əmək bazarı tam rəqabətlidir. Hər iki ölkədə əhali sayı və istehsalda tətbiq edilən texnologiya eyni qəbul edilir. Digər tərəfdən hesab edilir ki, ev təsərrüfatlarında fərdlərin iqtisadi həyatı iki mərhələdən ibarətdir. Birinci mərhələdə fərd iqtisadi fəaliyyətlə məşğul olur və əldə edilən gəlirlərin bir hissəsi istehlak olunur, bir hissəsi isə yığma gedir. Fərdlərin həyatının ikinci mərhələsində iqtisadi fəaliyyət yoxdur və pensiya təminatı yığımla əlaqəlidir. Hesab edilir ki, hər iki ölkədən olan hər hansı i-ci fərd (t) zamanında doğulub və onun həyatı boyu faydalılıq funksiyası

$$u_t^i = \ln(c_{y,t}^i) + \beta^i * \ln(c_{o,t+1}^i) \quad (3)$$

Burada $c_{y,t}^i$ və $c_{o,t+1}^i$ uyğun olaraq, həm (d), həm də (f) ölkəsində fərdin iqtisadi həyatının birinci və ikinci dövründə istehlaklarıdır. β^i – hər iki ölkədə dikont dərəcəsidir və $\beta^i \in (0; 1)$. Əgər fərdin (t) zamanında əmək haqqı w_t^i və (t+1) zamanında onun yığımlarına bank faiz dərəcəsi r_{t+1}^i olarsa, onda faydalılıq funksiyasının maksimum olması üçün məhdudiyyət şərtləri kimi

$$\begin{cases} c_{y,t}^i + s_t^i \leq w_t^i * L_t^i \\ L_t^i \leq \min(\bar{L}_t^i, 1) \\ c_{o,t+1}^i \leq (1 + r_{t+1}^i) * s_t^i \end{cases} \quad (4)$$

Burada s_t^i – fərdin yığımları, L_t^i – əmək bazarında təklifdir. $\bar{L}_t^i$ isə maksimum qiyməti “1” olan məşğulluğun maksimum qiymətidir. Adətən ölkədə yığım əmək haqqının miqdarı ilə proporsional olur və nisbəti xarakterizə edən əmsal yığma olan meylli ifadə edir:

$$\gamma^i = \frac{\beta^i}{(1 + \beta^i)} \quad (5)$$

Nəzərə alsaq ki, istehsal funksiyası

$$Y_t^i = F(K_t^i, A_t^i * L_t^i) \quad (6)$$

miqyas effektinə malikdir, onda isbat etmək olar ki, (d) və (f) ölkələri arasında yığma meyllilik fərli olduğundan MƏH iqtisadi artıma kapitalın hərəkətinin mümkünlüyü halında təsir göstərir. Bu təsirin

hətta istiqaməti fərqli olur. Belə ki, (d) ölkəsində MƏH-nin tətbiqi qlobal iqtisadi artıma mənfi təsir edir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz üçüncü qrup yanaşmaya aid olan model əmək bazarının təkmil olmadığı hallarda Şumpeterin artım modelidir. Bu model müxtəlif tədqiqatçıların, o cümlədən Meckl J (2004) [7] tədqiqatında geniş araşdırılıb. Alınan nəticə ondan ibarətdir ki, artım tempi və işsizlik səviyyəsi arasındakı əlaqə birmənalı deyil. Bu əmək haqqının sahələrarası fərqliliyindən daha çox asılıdır. İqtisadi artım tempinin yüksək olması aralıq məhsulların istehsal sektorunda əmək bölgüsünü gücləndirir. Daha keyfiyyətli aralıq məhsul istehsalı aşağı keyfiyyətli aralıq məhsul istehsalını əvəzləyir. Şumpeter modelinə əsasən sahələrarası əmək bölgüsü işsizlik səviyyəsinə təsir göstərmir.

MƏH-nin mahiyyətə iki qütblü olması, yəni həm biznes mühitinə, həm də işçinin ev təsərrüfatının gəlirlərinə təsirləri bir-birindən fərqləndirilir. Tamai [8] tərəfindən təqdim edilən modeldə fərz edilir ki, bütün ev təsərrüfatları üçün faydalılıq funksiyası və bütün biznes strukturları üçün istehsal texnologiyaları eynidir. Fanti və Gori [9] tərəfindən təklif edilən modeldə iqtisadiyyatın yalnız bir sektorunda MƏH-nin iqtisadi artıma təsirinin nəzəri əsasları fərdlərə, firmalara, həmçinin dövlətin gəlir və xərclərinə təsir kanalı vasitəsilə araşdırılıb. Bu araşdırmada əsas özəllik “kəşişən nəsillər” (overlapping generation) modelindən istifadəyə üstünlük verilməsidir.

İqtisadi ədəbiyyatda MƏH-nin iqtisadi artıma təsirlərinin empirik qiymətləndirilməsinə həsr edilən tədqiqatlara da rast gəlinir. Məsələn, Qana timsalında belə qiymətləndirmə Obeng (2014) tərəfindən yerinə yetirilib. Tədqiqatda fərz edilir ki, MƏH-nin iqtisadi artıma təsirləri birbaşa deyil və əsasən, investisiya vasitəsilə reallaşır. Tədqiqatda dinamik ən kiçik kvadratlar üsulundan istifadə edilib. Fərz edilir ki, əgər MƏH-investisiya arasında uzunmüddətli dövr üçün əlaqə mövcuddursa, onda belə əlaqənin iqtisadi artımla da ola biləcəyini iddia etmək mümkündür. İnvestisiyanın əsas göstəricisi kimi “əsas kapitalın ümumi yığılı” (gross fixed capital formation) göstəricisindən istifadə edilib. Bu göstəricinin MƏH səviyyəsindən, faiz dərəcəsindən, inflyasiya səviyyəsindən və özəl sektora ayrılan kredit həcmindən asılılığı empirik multireqressiya tənliyinə daxil edilib. Fərz edilir ki, əgər MƏH investisiya səviyyəsinə pozitiv təsir edərsə, onda investisiyanın iqtisadi artımla pozitiv əlaqəsi əsasən iddia etmək olar ki, MƏH dolayısı ilə iqtisadi artıma pozitiv təsir edəcək. Əgər MƏH ilə investisiya arasında belə əlaqə mövcud deyilsə və ya əlaqə neqativdirsə, onda iddia etmək olar ki, MƏH iqtisadi artıma, uyğun olaraq, neqativ təsir edir və ya heç təsir etmir. Bununla yanaşı, tədqiqatda MƏH-nin iqtisadi artıma təsirlərini müəyyən etmək üçün multireqressiya əlaqəsindən istifadə edilib. Tədqiqatda 1984-2013-cü illəri əhatə edən dövrə aid məlumatlardan istifadə edilib. Ekonometrik qiymətləndirmə göstərir ki, həm qısamüddətli, həm də uzunmüddətli dövrdə MƏH-nin iqtisadi artıma təsirlərinin pozitivdir. Lakin bu, heç də o demək deyil ki, iqtisadi artımı stimullaşdırmaq üçün MƏH səviyyəsini artırmaq lazımdır. Belə ki, MƏH-nin iqtisadi artıma təsir dərəcəsi digər göstəricilərin dəyişməsi ilə sinxron olaraq azalır.

MƏH-nin iqtisadi artıma təsirlərinin qiymətləndirilməsinə həsr edilən çoxlu sayda həm nəzəri, həm də empirik tədqiqatların müqayisəli analizi deməyə əsas verir ki, bu göstəricilər arasındakı əlaqənin xarakterini birmənalı ifadə etmək çətindir. Buna baxmayaraq, hər hansı ölkənin timsalında empirik qiymətləndirmələr vasitəsilə bu iki göstərici arasındakı əlaqənin iqtisadi artıma təsirləri haqqında fikir yürütmək mümkündür. MƏH-nin ikili xarakteri və onun müəyyən edilməsi zamanı siyasi qərarların ciddi hesablamalara əsaslanan elmi yanaşmalardan üstün hesab edilməsi sonda MƏH-nin iqtisadi təsirlərini səmərəli etmir. Belə ki, MƏH-nin optimal həcmi iqtisadi cəhətdən səmərəli ola bilər. Optimallıqdan uzaqlaşdıqca onun iqtisadi artıma və rifah halına təsirləri də səmərəli olmaya bilər. Lakin real həyatda MƏH-nin ikili xarakterindən siyasi məqsədlər üçün daha tez-tez istifadə edildiyindən əksər ölkələrdə, xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə optimal MƏH həcmindən kənarlaşmalar daha çox olur.

Biz də öz tədqiqatımızda MƏH ilə iqtisadi artım arasındakı əlaqəni qiymətləndirmək üçün ekonometrik metodları tətbiq edəcəyik. Əvvəlcə bu iki göstərici arasındakı əlaqəni qiymətləndirmək

üçn panel analizdən, sonra isə Azərbaycan təmsalında zaman sırasından istifadə edəcəyik. Bu zaman aşağıdakı multireqresiya tənliklərdən istifadə ediləcək:

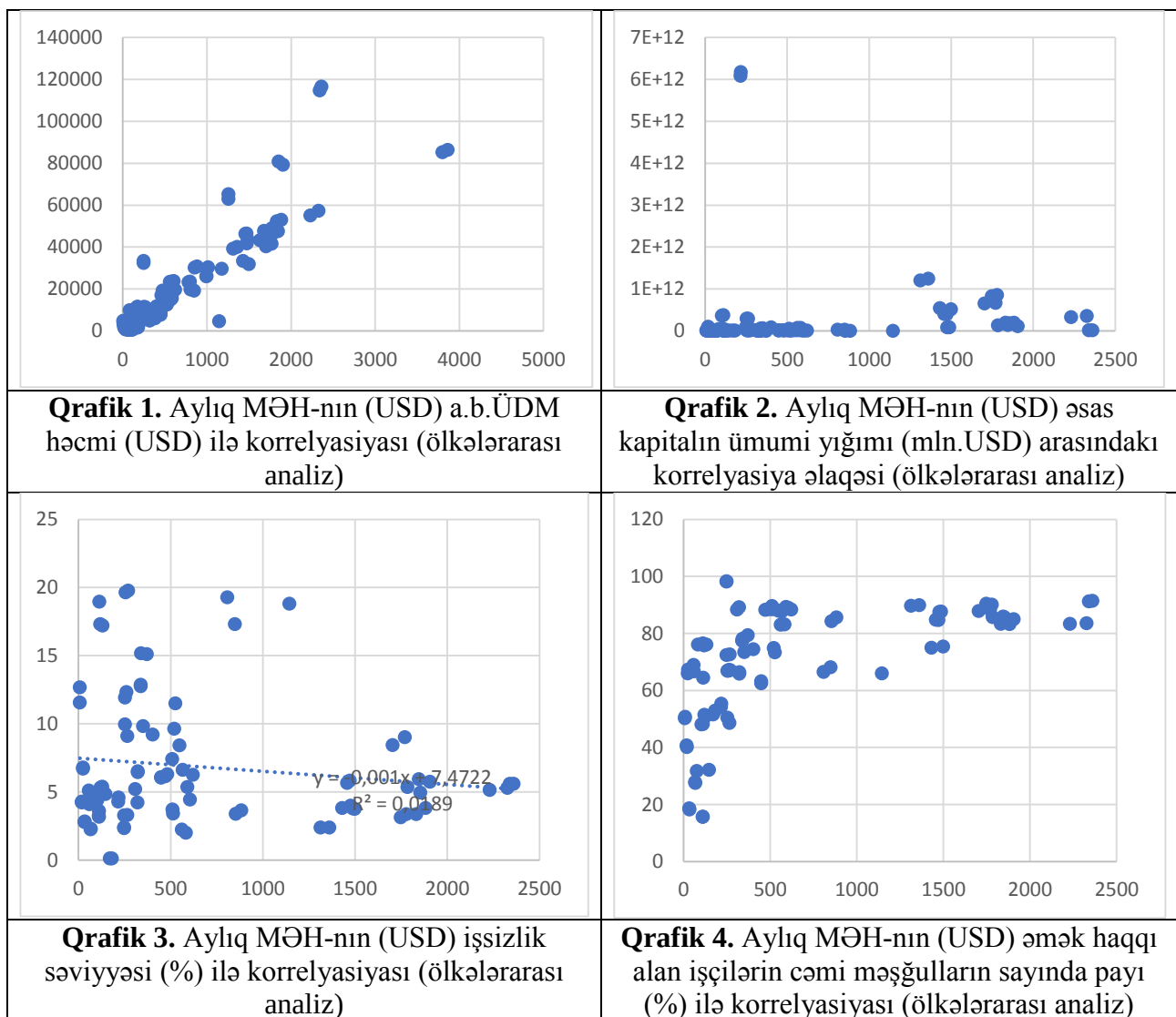
$$Y_t^i = a_0 + a_1 * MW_t^i + \varepsilon_t \quad (7)$$

Qeyd edək ki, panel analizi MƏH mövcud olan iki ölkə qrupu üçün, yəni həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkə qrupu üçün aparacağıq. Belə müqayisəli analiz bizə imkan verəcək ki, ~~biz~~ MƏH-nın iqtisadi artıma təsirlərinin qiymətləndirilməsində onun həcmnin rolunu müəyyən edə bilək. Bəzi inkişaf etməkdə olan ölkələrdə MƏH həcmi o qədər aşağıdır ki, onun hər hansı təsirindən danışmağa dəyməz.

Hesablamaların nəticələri

Panel analizlə yanaşı biz Azərbaycan təmsalında MƏH-nın iqtisadi artıma təsirlərini zaman sırası ilə OLS metodu ilə qiymətləndirəcəyik. Bu zaman multireqresiya analizi üçün (8) tənliyindən istifadə ediləcək:

$$Y_t = a_0 + a_1 * MW_t + a_2 * GCF_t + a_3 * UNEMP_t + a_4 * WS_t + \varepsilon_t \quad (8)$$



(8) tənliyi əsasında 46 ölkə üzrə 2018-2019-cu illəri əhatə edən panel analiz göstərir ki, a.b.ÜDM həcmi ilə MƏH arasındakı əlaqə ölkədən ölkəyə dəyişir və bu asılılıq MƏH-nın miqdarından çox asılıdır. Belə ki, MƏH elə səviyyədə olmalıdır ki, onun məşğulluğa təsiri hiss edilsin. Məhz məşğulluğa təsir kanalı ilə MƏH iqtisadi artıma təsir edə bilər. MƏH-nın məşğulluğa

neqativ təsiri sonuncunun ÜDM-ə təsirində özünün əks etdirə bilər. Digər tərəfdən MƏH səviyyəsinin aşağı olması səbəbindən ölkədən əmək miqrasiyası da arta bilər. Bu isə ölkədə əmək qabiliyyətli insanların sayının azalmasına və dolayısı ilə iqtisadi artıma mənfi təsirə səbəb ola bilər. Müxtəlif inkişaf səviyyəsinə malik olan ölkələr timsalında panel analiz göstərir ki, adambaşına ÜDM həcmi ilə işsizlik səviyyəsi ilə neqativ regressiya əlaqəsinə malikdir.

Cədvəl 1

Azərbaycanda MƏH və digər bəzi göstəricilərin dinamikası (2010-2020)

	$GDPPC_t$ (USD)	GCF (USD)	MW_t (aylıq USD)	$UNEMP_t$ (%)	WS_t (%)
	GDPPC	GCF	MW	UNEMP	WS
2010	5843.534	9.56E+09	106	5.63	31.95
2011	7189.691	1.34E+10	118	5.42	31.71
2012	7496.295	1.56E+10	119	5.19	33.31
2013	7875.757	1.9E+10	134	4.97	33.49
2014	7891.313	2.07E+10	134	4.91	33.21
2015	5500.31	1.48E+10	102	4.96	32.29
2016	3880.739	9.72E+09	66	5	31.82
2017	4147.09	9.96E+09	67	5	31.62
2018	4739.842	9.48E+09	76	4.9	31.8
2019	4805.754	9.78E+09	147	4.84	32.15
2020	4214.311	1.03E+10	147	6.27	

Qeyd: Dünya Bankının (WB, 2020) və Beynəlxalq Əmək Təşkilatının (İLO, 2021) [10] məlumatları əsasında tərtib edilib

Adambaşına ÜDM həcmi 10 min ABŞ dollarından yuxarı olan 23 ölkənin timsalında panel analiz göstərir ki, a.b.ÜDM həcmi ilə işsizlik səviyyəsi neqativ əlaqəyə malikdir. Bu, iqtisadi nəzəriyyədən Oukun qanunu kimi də bəllidir. Lakin MƏH-nin işsizlik səviyyəsi ilə əlaqəsi ölkədən ölkəyə dəyişir və birmənalı olaraq demək mümkün deyil ki, MƏH-nin artması işsizlik səviyyəsini də artırır (qrafik 3). Bu, MƏH-nin mütləq qiymətindən çox asılıdır. Əksinə MƏH və buna uyğun olaraq, bəzi iqtisadi fəaliyyət sahələrində aylıq əmək haqqı o qədər az ola bilər ki, əmək qabiliyyətli insanlar işləməyin əhəmiyyətsiz olması qərarına gələ bilər. Bu halda MƏH-nin artması əksinə, bəzi insanların iş axtarmasına səbəb ola bilər. Biz MƏH-nin təsir göstərə biləcəyi göstəricilər sırasına “əmək haqqı alan işçilərin sayının cəmi məşğulların sayında payı” göstəricisini də daxil etmişik. Bu göstərici nəzəri olaraq, həm MƏH səviyyəsi ilə, həm də işsizlik səviyyəsi ilə bağlı ola bilər. Belə ki, bu göstərici məşğulların sayında müddətli işçiləri ayırmağa imkan verir. Məşğulların qalan hissəsi “özüməşğul” kimi fəaliyyət göstərir. Məsələn, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat, tikinti və xidmət sektorunda “özüməşğul”ların payı çox ola bilər. Lakin bu həm də dolayısı ilə işsizliklə bağlıdır. Belə ki, aylıq davamlı əmək haqqı ilə işləmək mümkün olmadığı halda iş qabiliyyətli fərd “özüməşğul” kimi fəaliyyət göstərə bilər. Məsələn, əgər kənd regionunda fermer təsərrüfatları çox kiçikdirsə və belə təsərrüfatlarda müddətli işçilərin cəlb edilməsi mümkün deyilsə, onda torpağın sahibi özü bu işlə məşğul olmağa məcburdur. Bu göstərici üzrə son 20-25 ilin məlumatlarının analizi deməyə əsas verir ki, inkişaf etmiş ölkələrdə və ya MƏH yüksək olan ölkələrdə “özüməşğulluq” səviyyəsi inkişaf etməkdə olan ölkələrə nisbətən daha aşağıdır. MƏH-nin artması ilə əmək haqqı alan məşğulların sayı da artır (qrafik 4). Adambaşına ÜDM həcmi 10 min ABŞ dollarından yüksək olan 27 ölkənin timsalında aparılan panel analiz də göstərir ki,

$$WS_t = \frac{74.43}{(0.895)} + 0.0039 \cdot MW_t \quad (9)$$

(0.0007)

kimi ifadə etmək olar.

Azərbaycan timsalında MƏH-nin iqtisadi artıma təsirlərini müəyyən etmək üçün zaman sırasından istifadə edəcəyik. Bu zaman MƏH-nin bəzi illərdə bir neçə dəfə dəyişməsinə nəzərə alaraq, onların orta qiymətini götürmək olar. Beləliklə, MƏH (MW_t), ilə a.b.ÜDM ($GDPPC_t$), “işsizlik

səviyyəsi” ($UNEMP_t$) və “əmək haqqı alan işçilərin sayının cəmi məşğulların sayında payı” (WS_t) göstəricilərinin 1-ci cədvəldəki dinamikasından istifadə edəcəyik.

Azərbaycan üzrə göstəricilərə OLS metodunun tətbiqi ilə: a) $GDPPC_t-MW_t$; b) $GDPPC_t-UNEMP_t$; c) $GDPPC_t-(MW_t, GCF_t, UNEMP_t, WS_t)$; d) $UNEMP_t - MW_t$ göstəriciləri arasındakı əlaqə üzrə analizlərin nəticələri 2-ci cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 2

Azərbaycan üzrə a.b. ÜDM və digər göstəricilər arasındakı regresiya analizi

		a_0	a_1	a_2	a_3	a_4
$GDPPC_t-MW_t$ ($R^2 = 0.226820$)	əmsal	3034.773	24.83728			
	Standart səhv	1745.726	15.28561			
	t-statisika	1.738402	1.624880			
	p-qiymət	0.1161	0.1386			
$GDPPC_t-UNEMP_t$ ($R^2 = 0.022268$)	əmsal	8589.581	-541.2639			
	Standart səhv	6224.339	1195.525			
	t-statisika	1.379999	-0.452742			
	p-qiymət	0.2009	0.6615			
$UNEMP_t - MW_t$ ($R^2 = 0.000000$)	əmsal	5.081831	1.58E-06			
	Standart səhv	0.343616	0.003113			
	t-statisika	14.78929	0.000508			
	p-qiymət	0.0000	0.9996			
$GDPPC_t-(GCF_t, MW_t, UNEMP_t, WS_t)$ ($R^2 = 0.941808$)	əmsal	-19904.18	2.54E-07	12.14496	2362.292	284.1242
	Standart səhv	15727.25	7.88E-08	7.625602	684.1401	489.9616
	t-statisika	-1.265585	3.222920	1.592656	3.452936	0.579891
	p-qiymət	0.2614	0.0234	0.1721	0.0182	0.5871

Qeyd: müəllif tərəfindən e-Views program paketi ilə hesablanıb

Nəticə

2-ci cədvəldən görünür ki, Azərbaycanda MƏH nə a.b.ÜDM həcminə, nə də işsizlik səviyyəsinə təsir göstərmir. Digər tərəfdən, MƏH-nın artması yeni işsizlik səviyyəsi yaratmır. Ölkədə MƏH-nın səviyyəsi orta əmək haqqı ilə müqayisədə xeyli az olduğundan və ya onun ev təsərrüfatlarında gəlirlərə təsiri nəzərə alınmaz dərəcədə zəif olduğundan, özüməşğulluq səviyyəsinə də təsirləri zəifdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. George J. Stigler (1946). Association The Economics of Minimum Wage Legislation. The American Economic Review, Vol. 36, No. 3 (Jun., 1946), pp. 358-365
2. P. Cahuc and P. Michel, “Minimum Wage Unemployment and Growth,” *European Economic Review*, Vol. 40, No. 7, 1996, pp. 1463-1482. [http://dx.doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00035-6](http://dx.doi.org/10.1016/0014-2921(95)00035-6)
3. M. Ravn and J. Sorensen, “Schooling, Training, Growth and Minimum Wages,” *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 101, No. 3, 1999, pp. 441-457. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9442.00165>
4. P. Askenazy, “Minimum Wage, Exports and Growth,” *European Economic Review*, Vol. 47, No. 1, 2003, pp. 147-164. [http://dx.doi.org/10.1016/S0014-2921\(02\)00187-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0014-2921(02)00187-3)
5. A. Irmen and B. Wigger, “National Minimum Wages, Capital Mobility and Global Economic Growth,” *Economics Letters*, Vol. 90, No. 2, 2006, pp. 285-289. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2005.08.011>
6. L. Fanti and L. Gori, “On Economic Growth and Minimum Wages,” *Journal of Economics*, Vol. 103, No. 1, 2011, pp. 59-82. <http://dx.doi.org/10.1007/s00712-011-0190-3>
7. Meckl J (2004) Accumulation of technological knowledge, wage differentials, and unemployment. *J Macroecon* 26:65–82
8. T. Tamai “Inequality, Unemployment, and Endogenous Growth in a Political Economy with a Minimum Wage,” *Journal of Economics*, Vol. 97, No. 3, 2009, pp. 217-232. <http://dx.doi.org/10.1007/s00712-009-0059-x>



9. L. Fanti and L. Gori, "On Economic Growth and Minimum Wages," *Journal of Economics*, Vol. 103, No. 1, 2011, pp. 59-82. <http://dx.doi.org/10.1007/s00712-011-0190-3>
10. ILO, 2021. International Labour Organization. <https://ilostat.ilo.org/topics/wages/>

E.Ch.Gulaliyev

doctoral student of Azerbaijan State University of Economics (UNEC)

Assessing the impact of the minimum wage on economic growth

Abstract

The article examines the impact channels of the minimum wage on economic growth and its empirical assessment on the Azerbaijan case. Using the OLS method and time series, the author concludes that the channel of influence of the minimum wage on economic growth is mainly related to the employment rate. As the minimum wage in Azerbaijan is very low in compare with the average wage, it does not influence on unemployment rate.

Keywords: minimum wage, unemployment, self-employment, economic growth, "overlapping generation" model

Э.Ч.Гюльалиев

Докторант Азербайджанского государственного
экономического университета (UNEC)

Оценка влияния минимальной заработной платы на экономический рост

Резюме

В статье исследуются каналы воздействия минимальной заработной платы на экономический рост и их эмпирическая оценка на примере Азербайджана. Используя метод OLS и временные ряды, автор приходит к выводу, что канал влияния минимальной заработной платы на экономический рост в основном связан с уровнем занятости. Поскольку минимальная заработная плата в Азербайджане очень низкая по сравнению со средней заработной платой, это не влияет на уровень безработицы.

Ключевые слова: минимальная заработная плата, безработица, самозанятость, экономический рост, модель «перекрывающихся поколений».

Daxil olub: 04.10.2021



NEFT QIYMƏTLƏRİNİN DƏYİŞMƏSİNİN NEFT İXRAC EDƏN ÖLKƏLƏRDƏ DÖVLƏT MALİYYƏSİNƏ TƏSİRLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Firuddin Eldar oğlu Hətəmov

AMEA-nın Şərqşünaslıq İnstitutunun dissertantı

Xülasə

Məqalədə neftlə zəngin bəzi ərəb ölkələrində (Səudiyyə Ərəbistanı, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, İraq) neft sənayesinin dövlət maliyyəsinə, o cümlədən, adambaşına dövlət xərclərinə təsirləri, həmçinin belə dövlət xərclərinin neft qiymətlərinin fluktuasiyasından asılılığı qiymətləndirilib. Müəllif ekonometrik analiz metodlarından istifadə edərək, belə nəticəyə gəlir ki, Səudiyyə Ərəbistanından və İraqdan fərqli olaraq BƏƏ üçün belə asılılıq (yəni dövlət xərclərinin neft rentasından və neft qiymətlərindən) zəifdir.

Açar sözlər: *neft rentası, dövlət maliyyəsi, dövlət xərcləri, neft qiymətləri*

Giriş

İqtisadi inkişaf və həyat səviyyəsi üzrə ölkələr arasındakı ciddi fərqlilik iqtisadçıları həmişə maraqlandırır. Niyə bir ölkə varlıdır, digərləri kasıb? Belə suala cavab tapmaq üçün iqtisadçılar müxtəlif nəzəriyyələr irəli sürüblər. Bu nəzəriyyələrdən ən geniş yayılanı coğrafi yerləşmə ilə bağlı olan nəzəriyyədir. Hələ XVIII əsrdə böyük fransız filosofu Ş. Monteskiye qeyd edirdi ki, hansı coğrafi ərazidə yaşamaqdan asılı olaraq, insanlar aktiv və ya az aktiv olurlar. Aktivliyə meyilli olmayan insanların yaşadığı ölkələrdə despotların hakimiyyətə gəlməsi və belə cəmiyyətləri idarəetməsi halları daha çox olur. Yəni hansı coğrafi ərazidə yaşamaqdan asılı olaraq, orada iqtisadiyyat və siyasi quruluş formalaşır. Coğrafi ərazinin iqtisadiyyata təsiri bu ərazilərdə iqlimlə və təbii sərvətlərin nə dərəcədə bolluğu ilə daha çox əlaqəlidir. İqtisadi inkişafın coğrafi nəzəriyyəsi tərəfdarları belə hesab edirlər ki, təbii sərvətlərin bol olması, daha asan gəlirlərin əldə edilməsi insanların aktivliyinə mənfi təsir edə bilər. İqtisadi təhlükəsizliyin təmin edilməsi insanlarda təşəbbüskarlığı və innovativliyi də azalda bilər. Lakin digər tərəfdən, təbii sərvətlərin bolluğu və asan gəlirlərin əldə edilməsi yeni imkanlar açır. Əlavə gəlirlərin düzgün idarəedilməsi iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin balanslı inkişafı üçün, xüsusilə biliktutumlu sahələrin inkişafı üçün müstəsna şərait yaradır.

Ədəbiyyata baxış

Neftin qiymətinin fluktuasiyalarının iqtisadiyyata təsirini ilk dəfə ABŞ iqtisadiyyatının timsalında Darby [1] və Hamilton [2] tədqiq ediblər. Hamilton göstərdi ki, 1949-1973-cü illərarası dövrdə neftin qiymətinin şok dəyişmələri ABŞ iqtisadiyyatında ciddi amil kimi çıxış edir. Blanchard və Gali [3] öz tədqiqatlarında göstərdilər ki, hansı iqtisadiyyatda enerji istehlakı azdırsa, orada neft qiymətlərinin fluktuasiyalarına reaksiya da zəif olur. OECD ölkələrinin timsalında Jimenez-Rodriguez və Sanchez [4] 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 [5] belə nəticəyə gəlir ki, uzunmüddətli dövr üçün bu ölkədə ÜDM-in əsas determinantı neft gəlirləridir.

Neft ixrac edən ölkələrdə dövlət xərclərinin mühüm hissəsinin hərbi xərclərə sərf olunması neft qiymətlərinin dəyişməsi ilə hərbi xərclər arasında da müəyyən asılılığın olması qənaətinə gətirir. İqtisadi ədəbiyyatda hərbi xərclərin ÜDM-dən və ya milli gəlirdən asılılığı problemləri geniş yayılıb. Neft ixrac edən ölkələrdə milli gəlirin neft qiymətlərindən asılılığı elə hərbi gəlirlərin də neft qiymətlərindən asılılığının kanalı kimi qəbul edilə bilər.

1. Empirik hesablamalar:



Tədqiqat zamanı neft qiymətlərinin 1980-2019-cu illərarası dövrdə qiymətlərindən istifadə edildiyindən biz $OILPRICE_t$ - zaman sırasının stasionarlığını bir daha yoxlamalı olacağıq. Zaman sıralarının stasionarlığı üç variantda: 1) kəsişmənin, yəni sərbəst əmsalın olmadığı, 2) kəsişmənin olduğu; 3) meyil və kəsişmənin olduğu variantda. Stasionarlığın yoxlanması zamanı yenə də R.Davidson və J.G.MacKinnon qiymətlərindən istifadə edəcəyik. Bu zaman “Sərbəst əmsalsız” halda, yəni $\Delta y_t = \gamma * y_{t-1} + v_t$ dusturuna uyğun Diskey-Fuller testinə əsasən P-əhəmiyyətlik digər variantlara nisbətən daha kiçikdir və t-statistika da -3.8 qiyməti ilə kritik qiymətdən xeyli kiçikdir.

Cədvəl 1

Neftin dünya bazarında illik orta qiymətinin ($OILPRICE_t$) zaman sırasının stasionarlığı (1980-2019)

	none		intercept		Trend and intercept	
	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal
$OILPRICE_t$	-0.463264	0.5081	-1.304903	0.6177	-2.182370	0.4857
$\Delta OILPRICE_t$	-5.573041	0.0000	-5.514607	0.0000	-5.514607	0.0000

Qeyd:müəllif tərəfindən EViews vasitəsilə hesablanmışdır

Hesablamalar göstərir ki, $OILPRICE_t$ zaman sırası 1 %, 5 % və 10 % interval üçün heç bir variantda stasionar deyil. Lakin onun birinci dəyişməsi hər üç variantda 5 %-lik interval üçün stasionardır (cədvəl 1). Ona görə də biz reqresiya analizlərinin aparılması zamanı məhz neft qiymətlərinin orta illik qiymətlərinin dəyişməsindən istifadə edəcəyik.

•neft ixrac edən bəzi ərəb ölkələrində “neft rentasının ÜDM-də payı” və “a.b.dövlət xərcləri” göstəricilərinin zaman sırasının stasionarlığı

Bu tədqiqatda neftlə zəngin üç ərəb ölkəsində neft rentasının ÜDM-də payına, adambaşına dövlət xərclərinə neft qiymətlərinin dəyişməsinin təsirlərini analiz edəcəyik. Bu ölkələr Səudiyyə Ərəbistanı, Birləşmiş Ərəb Əmirliyi və İraqdır. Bu ölkələr təsadüfən seçilməyib. Biz ümumdaxili məhsul həcmində neft gəlirləri mühüm paya malik olan Səudiyyə Ərəbistanı, belə payın o qədər də yüksək olmadığı BƏƏ və hələ də siyasi sabitliyə malik olmayan İraqda müqayisəli tədqiqata üstünlük verdik.

Cədvəl 2

Səudiyyə Ərəbistanı üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OILRENT_t$) və “adambaşına dövlət xərcləri” göstəricilərinin zaman sıralarının stasionarlığı

	none		intercept		Trend and intercept	
	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal
$OILRENT_t$	-1.870067	0.0593	-3.789449	0.0063	-3.737265	0.0314
$GOVEXP_t$	1.017394	0.9158	-0.123043	0.9397	-2.568245	0.2960
$\Delta GOVEXP_t$	-4.604691	0.0000	-4.698881	0.0005	-5.141102	0.0009

Qeyd:müəllif tərəfindən EViews vasitəsilə hesablanmışdır

Hesablamalar göstərir ki, Səudiyyə Ərəbistanına aid $OILRENT_t$ zaman sırası hər üç variantda, yəni 1) həm kəsişmə olmayanda; 2) kəsişmə olanda; 3) kəsişmə və meyil olanda $I(0)$ dərəcədən stasionardır (cədvəl 2). Ona görə də biz reqresiya analizində bu göstəricidən istifadə edəcəyik. Bu ölkə üzrə adambaşına dövlət xərcləri ($GOVEXP_t$) heç bir varianda stasionar deyil. Bu göstəricinin illik dəyişməsi $\Delta GOVEXP_t$ isə stasionardır. Ona görə də biz reqresiya analizində $\Delta GOVEXP_t$ göstəricisindən istifadə edəcəyik.

Birləşmiş Ərəb Əmirliyi üçün $OILRENT_t$ və $GOVEXP_t$ zaman sıralarının stasionarlığının Dickey-Fuller testi ilə yoxlanması da Səudiyyə Ərəbistanı üçün olan nəticələrə oxşardır. Yəni $OILRENT_t$ $I(0)$ dərəcədən stasionardır, lakin $GOVEXP_t$ zaman sırası $I(1)$ dərəcədən stasionardır. Ona görə də biz hesablamalarda $OILRENT_t$ və $\Delta GOVEXP_t$ göstəricilərindən istifadə edəcəyik.

Cədvəl 3

BƏƏ üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OİLRENT_{it}$) və “adambaşına dövlət xərcləri” göstəricilərinin zaman sıralarının stasionarlığı

	none		intercept		Trend and intercept	
	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal
$OİLRENT_t$	-2.032949	0.0416	-4.640416	0.0006	-4.470561	0.0051
$GOVEXP_t$	2.361062	0.9929	0.684552	0.9880	-1.672834	0.7209
$\Delta GOVEXP_t$	-1.451539	0.1319	-4.594227	0.0025	-5.353648	0.0027

Qeyd: müəllif tərəfindən EViews vasitəsilə hesablanmışdır

İraq üçün isə $OİLRENT_t$ və $GOVEXP_t$ heç biri $I(0)$ dərəcədə stasionar deyil. Bu zaman sıralarının hər ikisi $I(1)$ dərəcədə stasionar olduğundan (cədvəl 4) hesablamalarda biz $\Delta OİLRENT_t$ və $\Delta GOVEXP_t$ göstəricilərindən istifadə edəcəyik.

Cədvəl 4

İraq üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OİLRENT_{it}$) və “adambaşına dövlət xərcləri” göstəricilərinin zaman sıralarının stasionarlığı

	none		intercept		Trend and intercept	
	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal	t-statistika	P-ehimal
$OİLRENT_t$	-1.320046	0.1646	-1.784445	0.3729	-2.122254	0.4937
$\Delta OİLRENT_t$	-3.804244	0.0010	-3.930095	0.0114	-4.084402	0.0314
$GOVEXP_t$	0.779138	0.8709	-1.477895	0.5167	-1.396792	0.8181
$\Delta GOVEXP_t$	-2.485657	0.0172	-2.691495	0.0998	-2.636716	0.2720

Qeyd: müəllif tərəfindən EViews vasitəsilə hesablanmışdır

Beləliklə, hər Səudiyyə Ərəbistanı və BƏƏ üzrə neft rentasının ÜDM-də payı ($OİLRENT_t$) və adambaşına dövlət xərclərinin illik dəyişməsinin ($\Delta GOVEXP_t$) neft qiymətlərinin illik dəyişməsindən reqresiya asılılığını aşağıdakı kimi yazı bilərik:

$$OİLRENT_t = a_0 + a_1 * \Delta OİLPRICE_t + a_2 * \Delta OİLPRICE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta GOVEXP_t = a_0 + a_1 * \Delta OİLPRICE_t + a_2 * \Delta OİLPRICE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

İraq üçün isə (2.2.1) tənliyi əvəzinə

$$\Delta OİLRENT_t = a_0 + a_1 * \Delta OİLPRICE_t + a_2 * \Delta OİLPRICE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

modelindən istifadə ediləcək.

Qeyd edək ki, hər iki göstəricinin neft qiymətlərindən asılılığı zamanı bir il gecikmə ilə qiymət dəyişməsindən asılılıq da modelə daxil edilib. Bu ona görə edilib ki, adətən neft gəlirləri dövlət büdcəsinə və ya neft vəsaitlərinin toplandığı xüsusi fondlara bir qədər gecikmə ilə daxil olur. Biz belə gecikməni bir il kimi qəbul etmişik.

Hesablamalar göstərir ki, avto reqresiya aradan qalxarsa, (4) reqresiya asılılığı aşağıdakı adekvat formanı alır:

$$OİLRENT_t - 0.7116325 * OİLRENT_{t-1} = 9.632726 + 0.335516 * (\Delta OİLPRICE_t - 0.7116325 * \Delta OİLPRICE_{t-1}) + 0.164213 * (\Delta OİLPRICE_{t-1} - 0.7116325 * \Delta OİLPRICE_{t-2}) \quad (5)$$

Səudiyyə Ərəbistanı üçün (2) tənliyi isə avto reqresiyayı aradan qaldırıandan sonra

$$\Delta GOVEXP_t - 0.2851095 * \Delta GOVEXP_{t-1} = 21.89094 + 10.10960 * (\Delta OİLPRICE_t - 0.2851095 * \Delta OİLPRICE_{t-1}) + 8.382756 * (\Delta OİLPRICE_{t-1} - 0.2851095 * \Delta OİLPRICE_{t-2}) \quad (6)$$

6-cı cədvəldə Birləşmiş Ərəb Əmirliyi “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OİLRENT_t$) və adambaşına dövlət xərcləri” ($ΔGOVEXP_t$) göstəricilərinin neft qiymətlərindən ($ΔOİLPRICE_t$) və ($ΔOİLPRICE_{t-1}$) reqresiya asılılığının analizinin nəticələri verilmişdir.

Cədvəl 5

Səudiyyə Ərəbistanı üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OİLRENT_t$) və adambaşına dövlət xərcləri” ($ΔGOVEXP_t$) göstəricilərinin neft qiymətlərindən ($ΔOİLPRICE_t$) və ($ΔOİLPRICE_{t-1}$) reqresiya asılılığının analizi

	$OİLRENT_t$	$OİLRENT_t$ -DW ($\rho = 0.7116325$)	$ΔGOVEXP_t$	$ΔGOVEXP_t$ -DW ($\rho = 0.2851095$)
R^2	0.430242	0.524595	0.348954	0.265622
Müşahidələrin sayı	38	37	38	37
a_0				
əmsal	34.19429	9.632726	34.13623	21.89094
Standar səhv	1.192545	0.824250	50.95228	52.53231
t-statistika	28.67338	11.68666	0.669965	0.416714
p-qiymət	0.0000	0.0000	0.5073	0.6795
a_1				
əmsal	0.348439	0.335516	9.893331	10.10960
Standar səhv	0.089883	0.055356	3.840306	3.844042
t-statistika	3.876589	6.061066	2.576183	2.629939
p-qiymət	0.0004	0.0000	0.0144	0.0127
a_2				
əmsal	0.275023	0.164213	12.56036	8.382756
Standar səhv	0.090138	0.056395	3.851207	3.380061
t-statistika	3.051137	2.911805	3.261409	2.480061
p-qiymət	0.0043	0.0063	0.0025	0.0182
Durbin-Watson əmsalı	0.576735	1.568377	1.429781	1.660414
F-statistika	13.21480	18.75899	9.379803	6.148850

Qeyd: müəllif tərəfindən eViews proqram paketi vasitəsilə hesablanıb

Cədvəldən görünür ki,

$OİLRENT_t$ ilə ($ΔOİLPRICE_t$) və ($ΔOİLPRICE_{t-1}$) arasındakı reqresiya asılılığı güclüdür, lakin modelin adekvatlığı üçün avtokorelyasiyanın aradan qaldırılmasına ehtiyac var.

Avtokorrelyasiya aradan qaldırıldıqdan sonra BƏƏ üçün (1) modeli

$$OİLRENT_t - 0.6836295 * OİLRENT_{t-1} = 6.323753 + 0.194602 * (ΔOİLPRICE_t - 0.6836295 * ΔOİLPRICE_{t-1}) + 0.099615 * (ΔOİLPRICE_{t-1} - 0.6836295 * ΔOİLPRICE_{t-2}) \quad (7)$$

6-cı cədvəldəki analiz məlumatları deməyə əsas verir ki, BƏƏ üzrə $ΔGOVEXP_t$ -nin $ΔGOVEXP_t$ -dan asılılığının əhəmiyyətli deyil. Belə bir ekonometrik nəticənin əldə edilməsi bir neçə səbəblə bağlı ola bilər. Əsas səbəb BƏƏ-də neft gəlirlərinin ÜDM həcmində mühüm əhəmiyyət daşıymaması ilə bağlıdır. BƏƏ-nin dövlət xərclərinin müəhim hissəsi ölkə iqtisadiyyatının qeyri-neft sektoru ilə bağlıdır. Bu ölkədə neft rentasının ÜDM-də payı son 40 ildə 46 %-dən 16 %-ə qədər azalıb. Lakin dövlət xərcləri bu müddətdə dəfələrlə artıb.



Cədvəl 6

BƏƏ üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($OİLRENT_t$) və adambaşına dövlət xərcləri” ($\Delta GOVEXP_t$) göstəricilərinin neft qiymətlərindən ($\Delta OİLPRICE_t$) və ($\Delta OİLPRICE_{t-1}$) regresiya asılılığının analizi

	$OİLRENT_t$	$OİLRENT_t-DW$ ($\rho = 0.6836295$)	$\Delta GOVEXP_t$
R^2	0.254110	0.424100	0.022246
Müşahidələrin sayı	38	37	18
a_0			
əmsal	20.48556	6.323753	139.9293
Standar səhv	0.798156	0.582130	69.65407
t-statistika	25.66611	10.86313	2.008918
p-qiymət	0.0000	0.0000	0.0629
a_1			
əmsal	0.154780	0.194602	2.096860
Standar səhv	0.060158	0.039487	3.737606
t-statistika	2.572914	4.928195	0.561017
p-qiymət	0.0145	0.0000	0.5831
a_2			
əmsal	0.125892	0.099615	0.420317
Standar səhv	0.060328	0.040209	3.743323
t-statistika	2.086787	2.477414	0.112284
p-qiymət	0.0443	0.0184	0.9121
Durbin-Watson əmsalı	0.632741	1.773934	2.227792
F-statistika	5.961905	12.51902	0.170643

Qeyd: müəllif tərəfindən eViews proqram paketi vasitəsilə hesablanıb

Cədvəl 7

İraq üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($\Delta OİLRENT_t$) və adambaşına dövlət xərcləri” ($\Delta GOVEXP_t$) göstəricilərinin neft qiymətlərindən ($\Delta OİLPRICE_t$) və ($\Delta OİLPRICE_{t-1}$) regresiya asılılığının analizi

	$\Delta OİLRENT_t$	$\Delta GOVEXP_t$
R^2	0.646819	0.532229
Müşahidələrin sayı	15	15
a_0		
əmsal	-2.057993	38.54653
Standar səhv	1.217944	29.19457
t-statistika	-1.689727	1.320332
p-qiymət	0.1169	0.2114
a_1		
əmsal	0.276471	4.752843
Standar səhv	0.059932	1.436586
t-statistika	4.613095	3.308430
p-qiymət	0.0006	0.0062
a_2		
əmsal	-0.074354	1.941796
Standar səhv	0.060096	1.440535
t-statistika	-1.237243	1.347968
p-qiymət	0.2397	0.2026
Durbin-Watson əmsalı	1.438710	2.248641
F-statistika	10.98847	6.826793

Qeyd: müəllif tərəfindən eViews proqram paketi vasitəsilə hesablanıb



İraq üzrə “neft rentasının ÜDM-də payı” ($\Delta OILRENT_t$) və adambaşına dövlət xərcləri” ($\Delta GOVEXP_t$) göstəricilərinin neft qiymətlərindən ($\Delta OILPRICE_t$) və ($\Delta OILPRICE_{t-1}$) reqresiya asılılığının analizinin nəticələri 7-ci cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən görünür ki, İraqda neft rentasının nə özü, nə illik dəyişməsi, həmçinin adambaşına dövlət xərcləri və bu göstəricinin illik dəyişməsi neft qiymətlərinin orta illik qəyışməsindən asılı deyil.

Cədvəl 8

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
a_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
a_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 proqram 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. Darby, M.R. (1982) ‘The price of oil and world inflation and recessions’, American Economic Review 72, 738–751.
2. Hamilton, J.D. (1996) ‘This is what happened to the oil price-macroeconomy relationship’, Journal of Monetary Economics 38, 215–220.
3. 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.
4. 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.
5. El-Anashasy, A., et al. (2006) ‘Oil prices, fiscal policy, and Venezuela's economic growth’, Working Paper, University of Washington.

F.E.Hatamov

Doctoral student of Institute of Oriental Studies of ANAS

Assessment of the impact of oil price changing on public finance in oil exporting countries

Abstract

The article assesses the impact of the oil industry on public finances, including per capita public spending, in some oil-rich Arab countries (Saudi Arabia, the United Arab Emirates, Iraq), as well as the dependence of such public spending on oil price fluctuations. Using econometric analysis methods, the author



concludes that, unlike Saudi Arabia and Iraq, such dependence on the UAE (i.e. government revenue from oil rents and oil prices) is weak.

Keywords: oil rent, public finance, public spending, oil prices

Ф.Э.Хатамов

Диссертант Института востоковедения НАНА

Оценка влияния изменения цен на нефть на государственные финансы в странах экспортеров нефти

Резюме

В статье оценивается влияние нефтяной отрасли на государственные финансы, включая государственные расходы на душу населения, в некоторых богатых нефтью арабских странах (Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты, Ирак), а также зависимость таких государственных расходов от колебания цен на нефть. Используя методы эконометрического анализа, автор приходит к выводу, что, в отличие от Саудовской Аравии и Ирака, зависимость государственных доходов от нефтяной ренты и цен на нефти, является слабой для ОАЭ.

Ключевые слова: нефтяная рента, государственные финансы, государственные расходы, цены на нефть

Daxil olub: 23.09.2021



COVID-19 PANDEMİYASI DÖVRÜNDƏ TURİZM SAHƏSİNİN İNKİŞAF PROBLEMLƏRİ VƏ İLKİN İQTİSADI NƏTİCƏLƏRİ

Saqib Yaşar oğlu Məmmədov
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Gəncə Dövlət Universitetinin dissertantı

Xülasə

Məqalədə koronavirus (COVID-19) pandemiyasının turizm sahəsinə təsiri beynəlxalq və ölkə miqyasında təhlil edilmişdir. Turizmin xalqların rifahında oynadığı rol nəzərdən keçirilmiş və koronavirus pandemiyasının turizm sahəsinə təsirinin azaldılmasında global miqyasda koordinasiya fəaliyyətinin zəruriliyi vurğulanmışdır. Beynəlxalq təşkilatların hesabatlarında əks olunan statistik göstəricilər əsas götürülərək postpandemiya dövründə turizm sahəsinin müasir çağırışlar əsasında, eyni zamanda sosial məsuliyyət yönümlü və rəqəmsallaşma istiqamətində inkişaf etdirilməsinin vacibliyi qeyd edilmişdir. Həmçinin, pandemiya sonrakı dövrdə də turizm sahəsinə təsir edəcək halların qarşısının alınması və bu istiqamətdə çevik idarəetmə mexanizminin yaradılmasının əhəmiyyəti vurğulanmışdır.

Açar sözlər: turizm sahəsi, COVID-19 virusunun turizmə təsiri, səyahət məhdudiyyətləri, vaksinasıyanın turizm sahəsinə təsiri, postpandemiya dövründə turizm

Giriş

Turizm insanların daimi yaşayış yerindən müəyyən məqsədlərlə digər ərazi, rayon, şəhər və ölkəyə getməsidir. Turizm əksər ölkələrdə iqtisadiyyatın aparıcı sahəsi olmaqla mühüm iqtisadi əhəmiyyət kəsb edir. Turizm sahəsindən əldə olunan valyuta, dövlət xərclərini maliyyələşdirməyə, həmçinin ehtiyac duyulan sahələrə investisiya yönəltməyə xidmət edən mənbə rolunu oynayır. Sektor, gənclərə və qadınlara fürsət vermək, təbiəti qorumaq və təbliğ etməyə yardım da daxil olmaqla, BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərinə töhfə vermək qabiliyyətinə malik olan “2030-cu ilədək davamlı inkişaf sahəsində Gündəlik” adlı sənədin icrası istiqamətində əsas hərəkərvərici sahələrindən biridir. [2]

COVID-19 pandemiyasına qədər səyahət və turizm dünya iqtisadiyyatının ən gəlirli və rifah təmin edən sahələrindən birinə çevrilmiş, global ÜDM-in 10 %-ni və dünyada 320 milyondan çox iş yerini təşkil etmişdir. 1950-ci ildə cəmi 25 milyon insan xarici səfərlərə çıxdığı halda 2019-cu ilə qədər bu rəqəm 1,5 milyard nəfərə qədər artmışdır. [3]

Turizm sahəsi eyni zamanda iqtisadiyyatın ən həssas sahəsi olmaqla baş verən hadisə və proseslərə daha çevik reaksiya verir. Bu sahə yarandığı vaxtdan başlayaraq müxtəlif xəstəliklərin, epidemiyaların, müxtəlif qrip növlərinin ən ağır zərbələrini yaşamışdır. 1997 və 2008-ci illərdə global maliyyə böhranı, 2003-cü ildə SARS epidemiyası, müxtəlif sosial iğtişaşlar və zəlzələlər də daxil olmaqla böyük böhran hadisələrinin kütləvi mənfə nətəcələri qeyd edə bilərik. Buna baxmayaraq, sadaladığımız hadisələrin heç birinin 2019-cu ildə Çində meydana gələn və 2020-ci il 11 mart tarixində Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı tərəfindən pandemiya elan edilən COVID-19 virusu qədər dağıdıcı təsirləri olmamışdır. Dünya COVID-19 pandemiyası ilə birlikdə misli görünməmiş ağır sağlamlıq, sosial və iqtisadi vəziyyətlə üzləşdi və bu dünya turizmində kəskin gerilməyə səbəb oldu. Pandemiya 2020-ci ildə turizm və ondan asılı olan milyonlarla insan üçün iqtisadi fəlakət gətirmiş, altı onillik davam edən fəvqəladə artımdan sonra, sahə COVID-19 pandemiyası ilə demək olar ki, tamamilə dayanmışdır.

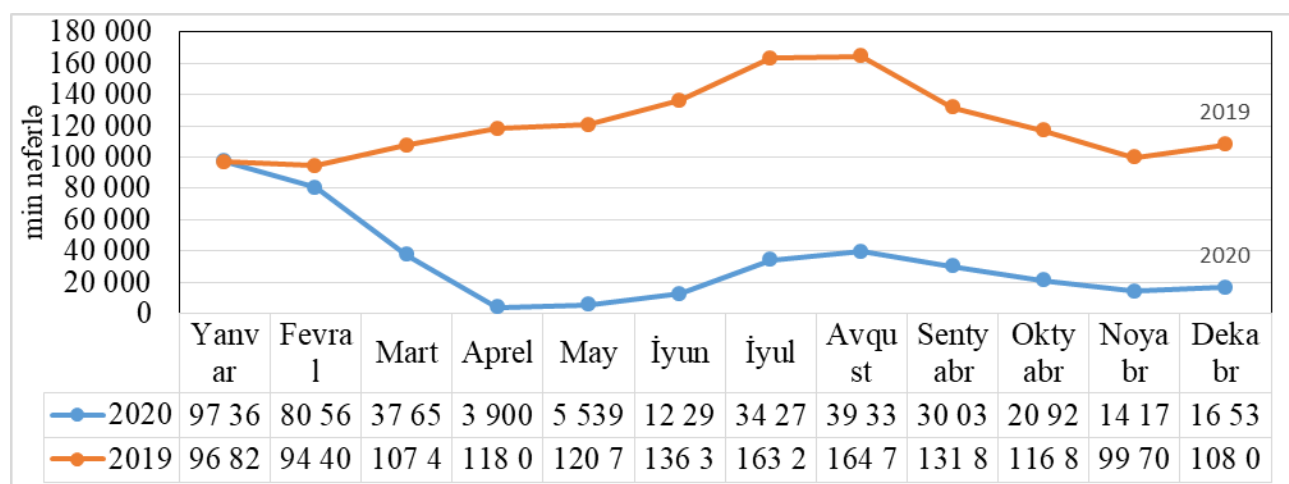
Pandemiyanın təsir gücünü azaltmaq üçün tətbiq edilən qapanmalar nəticəsində beynəlxalq turist aktivliyi 1990-cı ildən bəri görünməmiş səviyyəyə qədər azalmışdır. Böhran dünya

iqtisadiyyatına təxminən 4 trilyon ABŞ dollarına başa gəldi və 100 milyondan çox birbaşa turizm işini riskə atdı. 2020-ci ildə beynəlxalq turist səyahətlərinin sayı əvvəlki ilə nisbətən 74 % azaldı [5]

Dünya Turizm və Səyahət Şurasının (WTTC) "Oxford Economics" ilə birlikdə 185 ölkədə və dünyanın 25 coğrafi və ya iqtisadi regionunda pandemiyanın turizmə təsirini əhatə edən və 2020-ci il məlumatlarını özündə əks etdirən ənənəvi hesabat hazırladı. Hesabatda qeyd edilir ki, turizm sənayesinin dünya ÜDM-inə töhfəsi 2019-cu ildə 10,4 % təşkil etmişdisə, 2020-ci ildə bu göstərici koronavirus pandemiyası səbəbi ilə 5,5 %-ə enmişdir. 2019-cu ildə turizmin qlobal iqtisadiyyata verdiyi töhfə 10,4 % və ya 9,2 trilyon ABŞ dolları idi. 2020-ci ildə bu sahənin təxminən 4,5 trilyon ABŞ dolları itirməsi nəticəsində onun qlobal ÜDM-ə töhfəsi 49 % azaldı [6]

Ümumdünya Turizm Təşkilatının məlumatına görə pandemiya əvvəl beynəlxalq turizm, o cümlədən onun birbaşa və dolaylı təsirləri dünyada hər dördüncü yeni iş yerini və bütün iş yerlərinin 10,6 %-ni (334 milyon) təşkil edirdi. 2019-cu ildə turistlər səyahətləri zamanı 1,7 trilyon ABŞ dolları xərcləyiblər ki, bu da beynəlxalq ixracatın təxminən 7 %-ni və xidmət ixracatının 27,4 %-ni təşkil edir. 2020-ci ildə turistlərin öz ölkələri üzrə səyahət üçün xərcləri 45 %, xarici səyahət xərcləri isə təxminən 70 % azalmışdır. [4]

Beynəlxalq Mülki Aviasiya Təşkilatı (ICAO) tərəfindən COVID-19 virusunun mülki aviasiyaya ən son iqtisadi təsir təhlili, ümumilikdə 2020-ci ildə qlobal sərnəşin axınının 2019-cu ildəki 4.5 milyard nəfərlə müqayisədə 60 % və ya 2.7 milyard azaldığını göstərir. Bu, qlobal hava səyahətlərinin 2003-cü il səviyyəsinə qədərə geriləməsi deməkdir. Pandemiyanın yayılmasının qarşısı almaq üçün uçuşların məhdudlaşdırılması hava yolları şirkətlərini böyük maliyyə itkiləri ilə qarşı-qarşıya qoydu. Bu göstəricidə 2020-ci ildə 32 % itki ilə Asiya/Sakit Okean regionunu Avropa regionu (27 %) və Şimali Amerika regionu (24 %) izləmişdir. Qurumun hava nəqliyyatının idarəetmə strukturunun hesablamaları göstərir ki, 2020-ci ildə hava limanları və hava nəqliyyatı xidməti təminatçıları müvafiq olaraq 115 milyard ABŞ dollar və 13 milyard ABŞ dolları itiriblər [6]



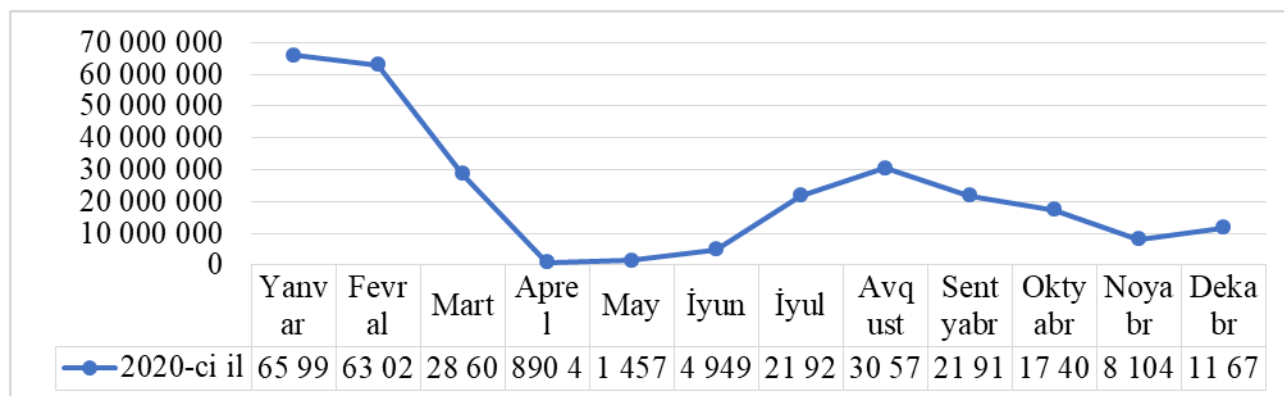
Qrafik 1. Beynəlxalq turist səyahətlərinin illər üzrə müqayisəsi
(Ümumdünya Turizm Təşkilatının (UNWTO) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir)

Koronavirus pandemiyası səbəbindən səyahət məhdudiyyətləri yüksək olaraq qaldığı üçün turistlərin sayı 2021-ci ilin yanvar-may aylarında 2019-cu il pandemiya ilinin eyni dövrü ilə müqayisədə 85 % və ya 2020-ci ilə nisbətən 65 % azalıb. Bu kəskin azalma, 2020-ci ilin eyni beş ayı ilə müqayisədə təxminən 147 milyon nəfər və ya 2019 ilə müqayisədə 460 milyon nəfər beynəlxalq turist itkisini ifadə edir.

Bölgələrə görə Asiya və Sakit Okean ölkələri 2019-cu ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 2021-ci ilin ilk beş ayında beynəlxalq turist sayında 95 % azalma ilə ən böyük eniş davam etdirmişdir. Onu Yaxın Şərq regionu (-83 %), Afrika regionu (-81 %) izləmişdir. Amerika regionu (-72 %) nisbətən daha kiçik bir azalma nümayiş etdirmişdir. [4]

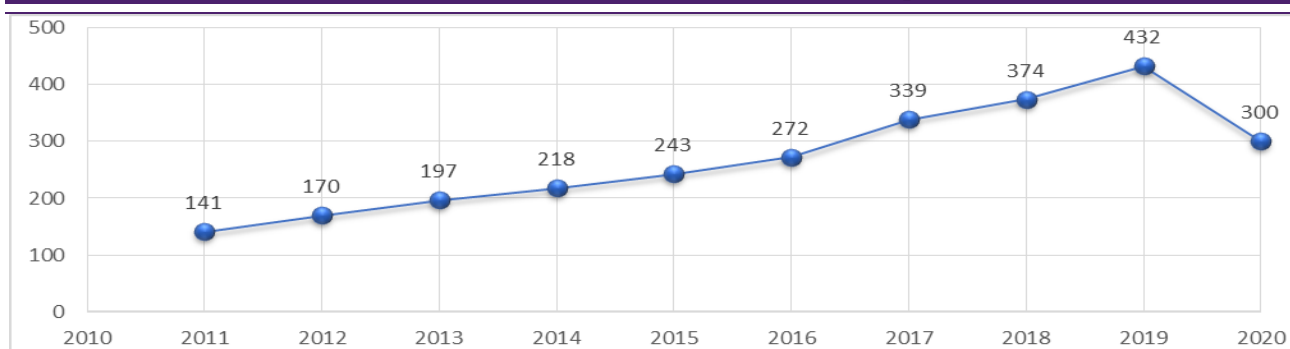
Avropa regionu turizm baxımından beynəlxalq səyahətçilər üçün əsas istiqamətlərdən biridir. Səyahət və turizm sənayesi aid olduğumuz qitənin – Avropa qitəsi ölkələrinin iqtisadiyyatında əhəmiyyətli rol oynayır. Ümumdünya Turizm Təşkilatı Avropa İttifaqı dünyanın əsas regional turizm destinasiyası kimi qiymətləndirir. Turizm sahəsi 2018-ci ildə Avropa İttifaqı iqtisadiyyatına təxminən 782 milyard avro birbaşa töhfə vermişdir. Dünya turizm gəlirlərinin 40 %-i Avropa qitəsinin payına düşür. Pandemiyaya qədər dünya üzrə turistlərin 50 %-dən çoxu və turizm fəaliyyətlərinin təxminən 48 %-i Avropa bölgəsinin payına düşmüş və Ümumdünya Turizm Təşkilatının hesablamalarına görə dünyanın ən çox ziyarət edilən bölgəsi statusunu qazanmışdır. Bu isə qitəni səyahət və turizm sənayesinin, mədəni və sosial-iqtisadi tərəqqinin əsas daşıyıcına çevirmişdir.

Pandemiya AI iqtisadiyyatında da dərin mənfi izlər yaratmışdır. COVID-19 pandemiyasının başlanğıcında, demək olar ki, bütün üzv ölkələr vacib olmayan səyahətlərdə məhdudiyyət tədbirləri tətbiq etməyə başladılar. Sərhədlər bağlandı və Şengen bölgəsi daxilində sərhədlərdə nəzarət bərpa edildi. Bu, milyonlarla Avropa vətəndaşının səyahət edə bilməməsi demək idi [7].



Qrafik 2. Avropa İttifaqında 2020-ci ildə aylar üzrə hava yolu ilə sərnişin daşımaları, *nəfərlə* (Avropa İttifaqının Statistika İdarəsinin (Eurostat) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir)

Koronavirus (COVID-19) pandemiyası ilə bağlı yaranmış vəziyyət digər ölkələrdə olduğu kimi, Azərbaycanın da turizm sahəsinə təsirsiz ötüşməmiş, 2020-ci ilin mart ayından başlayaraq bu sahədə də tənəzzül başlamışdır. Koronavirus infeksiyasının yayılmasının qarşısını almaq üçün Azərbaycanla qonşu ölkələr arasında dövlət sərhədində məhdudlaşdırıcı rejimin, eləcə də dünyanın əksər ölkələrində vətəndaşların səfərlərinə müvəqqəti məhdudiyyətlərin tətbiq edilməsi nəticəsində turizm sahəsində geriləmələr qaçılmaz olmuşdur. Müqayisə üçün qeyd edək ki, Azərbaycan Respublikasının sərhəd-buraxılış məntəqələrindən keçən şəxslərin sayı 2019-cu ildə 17464,3 min nəfər olduğu halda, 2020-ci ildə 4028,3 min nəfər olmuşdur. Azərbaycana gələn əcnəbilər və vətəndaşlığı olmayan şəxslərin ölkələr üzrə sayı 2019-cu ildə 3170373 nəfər olmuş, bu göstərici pandemiyanın təsiri nəticəsində 2020-ci il ildə 795722 nəfərə qədər azalmışdır. Pandemiya ilə əlaqədar qapanmalar turizm yollayışlarının sayının kəskin azalması ilə nəticələnmişdir. 2019-cu ildə səyahət agentlikləri və turoperatorlar tərəfindən qrup və fərdi halda satılmış turizm yollayışlarının sayı 63885 ədəd olmuşdursa, 2020-ci ildə bu göstərici 5342 ədəd təşkil etmişdir. [4]



Qrafik 3. COVID-19 pandemiyasının Azərbaycanda fəaliyyət göstərən səyahət agentlikləri və tur operatorların sayına təsiri, *ədədlə*

(Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir)

Bu ilin yanvar ayının sonundan etibarən isə ölkəmizdə turizm sahəsində dirçəlmə müşahidə olunmağa başlanıb. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2021-ci il 16 yanvar tarixli “Xüsusi karantin rejiminin müddətinin uzadılması və sərtləşdirilmiş karantin rejimində tətbiq edilən bəzi məhdudiyyətlərin aradan qaldırılması barədə” qərarına əsasən şəhərlərarası və rayonlararası hərəkətin bərpa olunması daxili turizm xidmətlərindən istifadəyə birbaşa təsirini göstərdi. Bölgələrdə yerləşən hotellərə və istirahət mərkəzlərinə üz tutan vətəndaşların sayı artdı. Təkcə cari ilin mart ayı ilə ötən ilin müvafiq dövrünün müqayisəsi daxili turist səfərlərinin sayının 21 faizdən daha çox olmasını deməyə əsas verir.

Nazirlər Kabinetinin 26 may 2021-ci il tarixli “Xüsusi karantin rejiminin müddətinin uzadılması və bəzi məhdudiyyətlərin aradan qaldırılması ilə bağlı tədbirlər barədə” qərarına əsasən isə 2021-ci il 31 may tarixindən ölkənin şəhər və rayonlarından yerüstü və hava nəqliyyatı ilə sərnəşin daşımalarının bərpa olunması isə daxili turizmin yay mövsümündə daha da canlanmasına səbəb oldu.

Ölkə rəhbərliyinin turizm sahəsinə xüsusi diqqəti və bu sahədə aparılan düşünülmüş və məqsədyönlü siyasətinin davam etdirilməsi postpandemiya dövrü üçün də turizmin sürətlə bərpasına nail olunacağını deməyə əsas verir.

Müzəffər Ali Baş Komandanın rəhbərliyi ilə şanlı ordumuzun Böyük Zəfəri, torpaqlarımızın işğaldan azad edilməsi və ölkənin ərazi bütövlüyünün yenidən bərpa olunması sözsüz ki, qarşıdakı illərdə iqtisadiyyatla bərabər, turizmin də inkişafı üçün əlverişli imkanlar yaradır. Çünki düşməndən təmizlənən torpaqlarda turizm potensialı kifayət qədər böyükdür. Füzuli, Şuşa, Kəlbəcər, Zəngilan və Laçın rayonları bu baxımdan xüsusi diqqət cəkdir. Turizm potensialı kifayət qədər önəm daşıyan və dünyanın ən qədim insan məskənlərindən sayılan Azıx mağarası isə Füzuli rayonu ərazisində yerləşir. Bundan başqa, Kəlbəcərin İstisuyu, tarixin müxtəlif zamanlarında inşa edilən qalalar, kilsə, məscid və digər mədəni-tarixi abidələr bu rayonların turizm imkanlarını kifayət qədər artırır. Şuşa şəhərinin isə nəinki Qarabağın, bütövlükdə Azərbaycanın, gələcək illərdə isə İslam və türk dünyasının mədəniyyət mərkəzi statusu qazanacağı heç bir şübhə doğurmur. Hazırda dünya turistlərinin diqqətini Azərbaycana cəlb etmək üçün müxtəlif istiqamətdə fəal işlər görülür. [1]

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına görə, 2021-ci ilin yanvar-iyun ayları ərzində turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə sahəsində yaradılmış əlavə dəyər 397,1 milyon manat təşkil etmiş, ölkə mehmanxanalarında keçirilmiş gecələmələrin sayı 2020-ci ilin eyni dövrü ilə müqayisədə 18,6 faiz artaraq 694,7 min olmuşdur. [4]

2021-ci ilin yanvar-iyun aylarında mehmanxanaların gəlirləri 2020-ci illin müvafiq dövrü ilə müqayisədə 25,2 % artaraq 90,1 milyon manat təşkil etmişdir ki, onun da 61,1 %-i nömrələrin (otaqların) təqdim olunması üzrə xidmətlərdən, 28,3 %-i ictimai iaşə xidmətlərindən, 2,0 %-i

müalicə və sağlamlıq xidmətlərindən, 8,6 %-i isə digər xidmətlərin göstərilməsindən əldə edilmişdir. [4]

Dünya Turizm Təşkilatının (UNWTO) son məlumatlarına görə, vaksinasianın qloballaşması və təhlükəsiz səyahət üçün imkanların artması, önümüzdəki həftə və aylarda beynəlxalq hərəkətililiyin əhəmiyyətli artması gözlənilirdi. Lakin virusun ortaya çıxan yeni variantları səyahət məhdudiyyətlərinin asanlaşdırılması və aradan qaldırılmasına çətinlik törədir. Buna əlavə olaraq, ayrı-ayrı ölkələrdə test xərcləri, təyinat yerlərində mövcud olan qaydalar üzərində koordinasiya və aydınlığın olmaması, məhdud beynəlxalq əməkdaşlıq, virusun mutasiyası və yeni ştamplarının yayılması ilə bağlı qeyri-müəyyənlik, vaksinlərin bölüşdürülməsində mövcud olan ədalətsizlik bərpa prosesinin ləngidir. Digər bir problem isə böhranda olan turizm sahəsinin postpandemiya dövründə turist axınına hansı səviyyədə cavab verə biləcəyidir. Turizm biznesinin mövcud böhrandan “sağ çıxmağını” təmin etmək üçün müasir çağırışlar fonunda öhdəliklərin yerinə yetirilməsi ölkələrin qarısında duran əsas məsələlərdəndir.

Ölkəmizdə vaksinasia prosesi yüksək tempə davam etməkdədir və bu bizə turizm sahəsinin bərpa prosesini sürətləndirməyə imkan verəcəkdir. Lakin ictimai-iaşə və xidmət sektorlarında fəaliyyət göstərən subyektlər sağlamlığa dair təhlükəsizliyi gücləndirmək və ölkədə qəbul edilmiş karantin qaydalarına riayət etməklə prosesə töhfə verməlidirlər. Dayanıqlı inkişafı təmin etmək üçün bu sahədə fəaliyyət göstərən iqtisadi subyektlər ilə səhiyyə qurumları arasında sıx qarşılıqlı əlaqə yaradılmalıdır.

Dünya gələcəkdə ola biləcək böhranlardan sığortalanmayıb. Nəzərə alaq ki, pandemiya öncə, yəni 2019-cu ildə dünyada turist səyahətləri ən yüksək səviyyə çatmışdı. Həm də belə bir fikir də formalaşır ki, turizmin inkişafı iqtisadi fayda gətirməklə bərabər, epidemiyaların daha tez yayılmasını da qaçılmaz edir. COVID-19 pandemiyasından dərslər və virusun yayılmasını idarə etmək üçün görülən tədbirlər çoxdur. Bu böhran artıq iş tərzinin güclü və zəif tərəflərini ortaya qoydu və insanların daha böyük fayda üçün bir araya gələ biləcəyini göstərdi.

Dünya Turizm və Səyahət Şurası COVID-19 virusundan çıxarılan nəticələr, indiyə qədər alınan dərsələr və bunların gələcək böhranlara hazırlaşmaq üçün necə istifadə oluna biləcək barədə aşağıdakı tövsiyələri hazırlamışdır.

- Əməkdaşlıq və koordinasiya böhran idarəçiliyinin ayrılmaz hissəsidir.
- Tərəfdaşlıq əsasdır.
- İnsanlığa diqqət etmək lazımdır.
- Hökumətin dəstəyi böhranın idarə edilməsi və bərpası üçün əsasdır.
- Çevik sistemlər daha elastik olur.
- Bütün maraqlı tərəflərlə inam yaratmaq davamlı bir fəaliyyət olmalıdır.
- Sağlamlıq və gigiyena yeni normadır.
- Səyahət və turizmin geniş təsiri qaçınılmazdır.
- Davamlılıq bizim ümumi məsuliyyətimizdir.
- Sağlam və firavan bir həyat üçün ruh sağlamlığı vacibdir.
- Ev həmişə “təhlükəsiz yer” deyil.
- Böyük miqyaslı rəqəmsal qavrama mümkündür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Bayramov V.İ. Turizm sektorunun inkişafı prioritet istiqamətdir [Elektron resurs] // Xalq qəzeti, 2021, 20 iyun URL: <https://www.xalqqazeti.com>
2. Turizmin əsasları: dərslik / B.Ə.Bilalovun və G.G.Gülalıyevin redaktəsi ilə. Bakı: QHT nəşriyyatı, 2015, 496 s.
3. Exploring the impact of COVID-19 on tourism: transformational potential and implications for a sustainable recovery of the travel and leisure industry / Abbas J., Mubeen R., Iorember P.T. [et al.] [Elektron resurs] // Current Research in Behavioral Sciences, 2021, v.2. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666518221000206>



4. Mehmanxana və mehmanxana tipli müəssisələrin fəaliyyəti haqqında [Elektron resurs] // Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytı, 2021, 30 iyul. URL: <https://www.economy.gov.az>. <https://www.stat.gov.az>

5. BMT-nin Ticarət və İnkişaf üzrə Konfransının (UNCTAD) rəsmi saytı: <https://unctad.org>

6. Dünya Turizm Təşkilatının rəsmi saytı: <https://www.unwto.org>.

7. Avropa İttifaqının Statistika İdarəsinin (Eurostat) rəsmi saytı: <https://ec.europa.eu>.

8. Dünya Səyahət və Turizm Şurasının rəsmi saytı: <https://wtcc.org>

S.Y.Mammadov

Mingachevir State University

candidate for PhD degree of Ganja State University

Problems of sustainable development of tourism field and preliminary economic consequences during COVID-19 pandemic

Abstract

The article analyzes the impact of the coronavirus pandemic (COVID-19) on the tourism field at international and national levels. The role of tourism in the well-being of people has been considered and the need for coordinated action on a global scale to reduce the impact of the coronavirus pandemic on tourism has been considered. Based on statistical data, reflected in the reports of international organizations, and highlighted the importance of tourism development in the post-pandemic period based on modern challenges, simultaneously in the direction of social responsibility and digitization. They also emphasized the importance of preventing situations that could affect the tourism field in the post-pandemic period, and creating a flexible management mechanism in this regard.

Keywords: tourism field, pandemic tourism, travel restrictions, postpandemic tourism, the impact of vaccination on tourism

С.Я.Мамедов

Мингачевирский государственный университет

Диссертант Гянджинского государственного университета

Проблемы продолжительного развития туристической сферы и первоначальные экономические последствия в период пандемии COVID-19

Резюме

В статье анализируется влияние пандемии коронавируса (COVID-19) на туристическую сферу на международном и национальном уровнях. Рассмотрена роль туризма в благополучии людей и подчеркнута необходимость скоординированных действий в глобальном масштабе для уменьшения воздействия пандемии коронавируса на туризм. На основе статистических данных, отраженных в отчетах международных организаций, отмечена важность развития туризма в постпандемический период на основе современных вызовов, т.е. в направлении социальной ответственности и цифровизации. Также подчеркнута важность предотвращения ситуаций, которые могут повлиять на туристическую сферу в постпандемический период, и создания гибкого механизма управления в этом отношении

Ключевые слова: туристическая сфера, влияние пандемии на туризм, ограничения на поездки, туризм в постпандемический период, влияние вакцинации на туризм

Daxil olub: 20.08.2021



TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

MSC 26A33, 42B35, 46E30

ÜMUMİLƏŞMİŞ NIKOLSKI-MORRİ FƏZALARINDA RİSS-TORİN TIPLI
TEOREMLƏR

Alik Malik oğlu Nəcəfov

fizika-riyaziyyat elmləri doktoru, professor
AMEA-nın Riyaziyyat və Mexanika İnstitutu

Rövşən Fərrux oğlu Babayev

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə integral şəklində göstərilməsi üsulu ilə ümumiləşmiş Nikolski-Morri tipli fəzalardan olan funksiyalar üçün Riss-Torin tipli teoremlər isbat olunur. Bu fəzaların kəsişməsi daxil olan funksiyaların ümumiləşmiş qarışıq törəmələri üçün L_q fəzasında verilən metrika mənasında Hölder şərti tədqiq edilir.

Açar sözlər: ümumiləşmiş Nikolski-Morri tipli fəza, Riss-Torin tipli teoremlər, qarışıq törəmələr, Hölder şərti

Giriş

Bu məqalədə [2] işində daxil olunan ümumiləşmiş Nikolski-Morri

$$\bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu, \varphi, \beta}^{<I^{i, \mu}>} (G_\varphi) \quad (\mu = 1, 2, \dots, M) \quad (1)$$

fəzalarının kəsişməsinə daxil olan funksiyaların bir sıra diferensial və diferensial-fərq xassələri öyrənilir. Başqa sözlə, (1) fəzasından olan, “çevik φ -buynuz” şərtini ödəyən n -ölçülü oblastlarda təyin olunmuş funksiyaların $D^\nu f$ zəif qarışıq törəmələri üçün Riss-Torin tipli teoremlər isbat olunur.

Bundan başqa, həmçinin həmin zəif qarışıq törəmələrin L_q -də verilən metrika mənaada ümumiləşmiş Hölder şərtini ödəməsi öyrənilir.

Parametrlı fəzalara ilk dəfə Morrinin işində [6] elliptik tip tənliyin həllinin hamarlıq məsələsinin öyrənilməsi zamanı baxılmışdır. Sonralar bu fəzalar Lebeq-Morri- $L_{p, \lambda}(R^n)$ adlandırılmış və bir çox riyaziyyatçılar tərəfindən, o cümlədən, V.P.İlin [8], İ.Ross [3], V.S.Quliyev [4], A.Maccukato [5], Y.Savano [7], A.M.Nəcəfov [1] və başqaları tərəfindən öyrənilərək inkişaf etdirilmişdir.

Tutaq ki, $G \subset R^n$, $\varphi(t) = (\varphi_1(t), \varphi_2(t), \dots, \varphi_n(t))$, $\varphi_j(t) > 0$ ($t > 0$) vektor-funksiyaları G oblastında Lebeq mənaada ölçüləndir və $\lim_{t \rightarrow +0} \varphi_j(t) = 0$, $\lim_{t \rightarrow +\infty} \varphi_j(t) = K_j \leq \infty$ ($j = 1, 2, \dots, n$). Belə vektor-funksiyalar çoxluğunu A ilə işarə edək.

Fərz edək ki, $m^i = (m_1^i, \dots, m_n^i)$, $m_j^i \in N$, $k^i = (k_1^i, \dots, k_n^i)$, $k_j^i \in N_0$ ($j = 1, 2, \dots, n$; $i = 0, 1, \dots, n$); $l^i = (l_1^i, \dots, l_n^i)$, $l_j^0 \geq 0$, $l_j^i \geq 0$ ($i \neq j = 1, 2, \dots, n$), $l_i^i > 0$ ($i = 1, 2, \dots, n$).

Tərif. [2] $G \subset R^n$ oblastında təyin olunmuş xətti normallaşmış və



$$\|f\|_{\bigcap_{i=0}^n L_{p^i, \varphi, \beta}^{<l^i>}(G_\varphi)} = \sum_{i=0}^n \sup_{0 < t < t_0} \frac{\|\Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) D_i^{k_i} f\|_{p^i, \varphi, \beta}}{\prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{l_j^i - k_j^i}} \quad (2)$$

sonlu normaya malik f funksiyalar çoxluğuna ümumiləşmiş Nikolski-Morri fəzası deyilir və $\bigcap_{i=0}^n L_{p^i, \varphi, \beta}^{<l^i>}(G_\varphi)$ kimi işarə olunur.

Burada

$$\|f\|_{p^i, \varphi, \beta; G} = \|f\|_{L_{p^i, \varphi, \beta}(G)} = \sup_{\substack{x \in G; \\ t > 0}} \left(|\varphi([t]_1)|^{-\beta} \|f\|_{p, G_{\varphi(t)}(x)} \right), \quad (3)$$

$$1 \leq p^i \leq \infty, \quad |\varphi([t]_1)|^{-\beta} = \prod_{j=1}^n (\varphi_j([t]_1))^{-\beta_j}, \quad \beta_j \in [0, 1] \quad (j=1, 2, \dots, n); \quad [t]_1 = \min\{1, t\} \quad \text{və hər bir } x \in R^n$$

üçün $G_{\varphi(t)}(x) = G \cap I_{\varphi(t)}(x) = G \cap \{y : |y_j - x_j| < \frac{1}{2} \varphi_j(t), \quad j=1, 2, \dots, n\}$.

$$\text{Tutaq ki, } \lambda_\mu \geq 0 \quad (\mu=1, 2, \dots, M), \quad \sum_{\mu=1}^M \lambda_\mu = 1, \quad \frac{1}{p} = \sum_{\mu=1}^M \frac{\lambda_\mu}{p_\mu}, \quad \frac{1}{p^i} = \sum_{\mu=1}^M \frac{\lambda_\mu}{p_\mu^i}, \quad \frac{1}{r} = \sum_{\mu=1}^M \frac{\lambda_\mu}{r_\mu}, \quad l^i = \sum_{\mu=1}^M \lambda_\mu l^{i, \mu} \quad \text{və}$$

$M(\cdot, y) \in C_0^\infty(R^n)$, elədir ki, $S(M) = \text{supp } M \subset I_{\varphi(t)} = \{y : |y_j| < \frac{1}{2} \varphi_j(T), \quad j=1, 2, \dots, n\}$ istənilən

$$0 < T \leq 1 \quad \text{və fərz edək ki, } V = \bigcup_{0 < t \leq T} \left\{ y : \frac{y}{\varphi(t)} \in S(M) \right\}.$$

$V \subset I_{\varphi(T)}$ və $U + V \subset G$ olduğunu fərz edək, bu U çoxluğu qapanması ilə G oblastına daxil olan çoxluqdur, yəni $\bar{U} \subset G_0$. Əlavə olaraq fərz edək ki, $\varphi_j(t)$ ($j=1, 2, \dots, n$) funksiyaları $[0, T]$ -da differensiallanandır.

Lemma. Fərz edək ki, $1 \leq p_\mu^i \leq p_\mu \leq r_\mu \leq \infty$ ($i=0, 1, \dots, n; \mu=1, 2, \dots, M$); $0 < \eta, t \leq T \leq 1$; $\nu = (\nu_1, \nu_2, \dots, \nu_n)$, $\nu_j \geq 0$, ($j=1, 2, \dots, n$) tam ədədlərdir; $\Delta^{m^i}(\varphi(t)) f \in L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}(G)$ və

$$F(x) = \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{\nu_j-1} \int_{R^n} \int_{-\infty}^{\infty} M\left(\frac{y}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T), x)}{\varphi(T)}\right) \times \\ \times \zeta^0\left(\frac{u}{\varphi(T)}, \frac{\rho_i(\varphi_i(T), x)}{2\varphi(T)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(T), x)\right) \times \Delta^{m^0}(\varphi(\delta)u) f(x+y+u) dy du \quad (4)$$

$$F_\eta^i(x) = \int_0^\eta L^i(x, t) \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-2} \prod_{j \in e_i} \frac{\varphi_j'(t)}{\varphi_j(t)} dt, \quad (5)$$

$$F_{\eta, T}^i(x) = \int_\eta^T L^{(i)}(x, t) \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-2} \prod_{j \in e_i} \frac{\varphi_j'(t)}{\varphi_j(t)} dt, \quad (6)$$

burada

$$L^{(i)}(x; t) = \int_{-\infty}^{\infty} \int_{R^n} M\left(\frac{y}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{\varphi(t)}\right) \zeta^{(i)}\left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2}\rho'(\varphi(t), x)\right) \times \\ \times \Delta^{m_i}(\varphi(\delta)u) f(x + y + u) dy du \quad (7)$$

$$\text{Əgər } Q_T^i = \int_0^T \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j - (1-\beta_j p)\left(\frac{1}{p^i} - \frac{1}{p}\right)} \prod_{j \in e_i} \frac{\varphi_j'(t)}{(\varphi_j(t))^{1 - \sum_{\mu=1}^M l_j^{i,\mu} \lambda_\mu}} dt < \infty \text{ olarsa, onda istənilən } \bar{x} \in U$$

üçün aşağıdakı bərabərsizliklər doğrudur:

$$\sup_{\bar{x} \in U} \|F\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq C_1 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-l_j^0, \mu} \Delta^{m_0}(\varphi(T), G_{\varphi(T)}) f \right\|_{p_\mu^0, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu} \times \\ \times \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{l_j^0 - \nu_j - (1-\beta_j p^0)\left(\frac{1}{p^0} - \frac{1}{p}\right)} \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j \frac{p^0}{p}}, \quad (8)$$

$$\sup_{\bar{x} \in U} \|F_\eta^i\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq C_2 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m_i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu} \times |Q_T^i| \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j \frac{p^i}{p}}, \quad (9)$$

$$\sup_{\bar{x} \in U} \|F_{\eta, T}^i\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq C_3 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m_i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\} \times |Q_{\eta, T}^i| \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j \frac{p^i}{p}}, \quad (10)$$

burada $U_{\psi(\xi)}(\bar{x}) = \left\{ x : |x_j - \bar{x}_j| < \frac{1}{2} \psi_j(\xi), \quad j = 1, 2, \dots, n \right\}$, $\psi \in A$ və C_1, C_2, C_3 sabitləri φ, ξ, η, T -dən asılı olmayan müsbət ədədlərdir.

İsbatı: İsbatı $\bar{x} \in U$ üçün ümumiləşmiş Minkovski bərabərsizliyini tətbiq edərək

$$\|F_\eta^i\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq \int_0^T \|L^i(\cdot, t)\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j - 2} \prod_{j \in e^i} \frac{\varphi_j'(t)}{\varphi_j(t)} dt, \quad (11)$$

alırıq. $\|L^i(\cdot, t)\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})}$ normasını qiymətləndirək. $\alpha_\mu = \frac{p_\mu}{\lambda_\mu p}$, $\mu = 1, 2, \dots, M$ $\left(\sum_{\mu=1}^M \frac{1}{\alpha_\mu} = \frac{1}{p} \sum_{\mu=1}^M \frac{\lambda_\mu}{p_\mu} = 1 \right)$

qüvvətlərinə nəzərən Hölder bərabərsizliyini $|L^i(x, t)|$ üçün tətbiq edərək,

$$\|L^i(\cdot, t)\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq C_1 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \|L^i(\cdot, t)\|_{p_\mu, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \right\}^{\lambda_\mu} \quad (12)$$

münasibətini alırıq. Yenidən $p_\mu \leq r_\mu$ ($\mu = 1, 2, \dots, m$) halı üçün Hölder bərabərsizliyini tətbiq edərək

$$\|L^i(\cdot, t)\|_{p_\mu, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq \prod_{j=1}^n (\psi_j(\xi))^{\frac{1}{p_\mu} - \frac{1}{r_\mu}} \|L^i(\cdot, t)\|_{r_\mu, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \quad (13)$$



bərabərsizliyini alırıq. İndi $\|L^i(\cdot, t)\|_{\kappa_1, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})}$ normasını qiymətləndirək. Tutaq ki, χ funksiyası $S(L^i)$ çoxluğunun xarakteristik funksiyasıdır. (7) bərabərliyi ilə təyin olunan $L^i(x, t)$ funksiyasına $1 \leq p_\mu^i \leq r_\mu \leq \infty$, $s_\mu \leq r_\mu$, $\frac{1}{s_\mu} = 1 - \frac{1}{p_\mu^i} + \frac{1}{r_\mu}$ ($\mu = 1, 2, \dots, M$) halında

$$\begin{aligned} \|L^i(\cdot, t)\|_{\kappa_1, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} &\leq C \sup_{x \in U_{\psi(\xi)}(x)} \left(\int_{R^n} \int_{-\infty}^{\infty} |\zeta^i(\dots)| |\Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(x+y+u)| du \left| \chi\left(\frac{y}{\varphi(t)}\right) dy \right|^{p_\mu^i} \right)^{\frac{1}{p_\mu^i} \frac{1}{r_\mu}} \times \\ &\leq C \sup_{y \in V} \left(\int_{U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \int_{-\infty}^{\infty} \zeta^i\left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2}\rho'(\varphi(t), x)\right) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(x+y+u) du \left| \frac{1}{p_\mu^i} dx \right|^{r_\mu} \right)^{\frac{1}{r_\mu}} \times \\ &\quad \times \left(\int_{R^n} \left| \tilde{M}\left(\frac{y}{\varphi(t)}\right) \right|^{s_\mu} dy \right)^{\frac{1}{s_\mu}} \end{aligned} \quad (14)$$

alırıq. $M(\cdot, y, z)$ funksiyası isə sanki hər bir $(y, z) \in R^n \times R^n$ üçün $|M(x, y, z)| \leq C |\tilde{M}(x)|$ şərtini ödəyir və $\tilde{M} \in C_0^\infty(R^n)$ olduğunu fərz edək.

İstənilən $x \in U$ üçün

$$\begin{aligned} &\int_{R^n} \int_{-\infty}^{\infty} \zeta^i\left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2}\rho'(\varphi(t), x)\right) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(x+y+u) du \left| \chi\left(\frac{y}{\varphi(t)}\right) dy \right|^{p_\mu^i} \leq \\ &\leq \int_{(U+V)_{\varphi(t)}(\bar{x})} \int_{-\infty}^{\infty} \zeta^i(*) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(y+u) du \left| dy \right|^{p_\mu^i} \leq \int_{G_{\varphi(t)}(\bar{x})} \int_{-\infty}^{\infty} \zeta^i(*) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(y+u) du \left| dy \right|^{p_\mu^i} \leq \\ &\leq \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{l_{j,\mu}^{i,p_\mu^i}} \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_{j,\mu}^{i,p_\mu^i}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, G_{\varphi(t)}(z)}^{p_\mu^i} \leq \\ &\leq \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{l_{j,\mu}^{i,p_\mu^i}} \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_{j,\mu}^{i,p_\mu^i}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{p_\mu^i} \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{\beta_j, p_\mu^i}, \end{aligned} \quad (15)$$

hər bir $y \in V$ üçün

$$\begin{aligned} &\int_{U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \int_{-\infty}^{\infty} \zeta^i\left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t), x)}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2}\rho'(\varphi(t), x)\right) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(x+y+u) du \left| dx \right|^{p_\mu^i} \leq \\ &\leq \int_{(U+V)_{\psi(\xi)}(\bar{x}+y)} \int_{-\infty}^{\infty} \zeta^i(*) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) f(x+u) du \left| dx \right|^{p_\mu^i} \leq \end{aligned}$$

$$\leq \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{l_j^{i,\mu}, p_\mu^i} \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{p_\mu^i} \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j, p_\mu^i} \leq$$

$$\leq \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{l_j^{i,\mu}, p_\mu^i} \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{p_\mu^i} \times \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j, p_\mu^i}, \quad (U+V)_{\psi(\xi)} \subset G_{\varphi(t)}, \quad (16)$$

$$\int_{R^n} \left| \tilde{M}\left(\frac{y}{\varphi(t)}\right) \right|^{s_\mu} dy = \|\tilde{M}\|_{s_\mu}^v \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t)) \quad (17)$$

münasibətlərini alırıq.

(15)-(17) münasibətlərini (14) bərabərsizliyində nəzərə alsaq, onda

$$\|L^i(\cdot, t)\|_{r_\mu, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq \|\tilde{M}\|_{s_\mu} \cdot \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \times$$

$$\times \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{\frac{1}{s_\mu} + \beta_j p^i \left(\frac{1}{p^i} - \frac{1}{r}\right)} \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\frac{\beta_j p^i}{r}}, \quad (18)$$

(11), (12) bərabərsizliklərinin köməyi ilə $r_\mu = p_\mu$ ($\mu = 1, 2, \dots, M$) və hər bir $\bar{x} \in U$ üçün (9) bərabərsizliyini alırıq:

$$\sup_{\bar{x} \in U} \|F_\eta^i\|_{p, U_{\psi(\xi)}(\bar{x})} \leq C_2 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu} \times |Q_T^i| \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j \frac{p^i}{p}}.$$

Eyni yolla (8) və (10) bərabərsizliklərini alırıq.

Nəticə: (8)-(10) bərabərsizliklərdən

$$\|F\|_{p, \psi, \beta; U} \leq C^1 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{0,\mu}} \Delta^{m^0}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^0, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu}, \quad (19)$$

$$\|F_\eta^i\|_{p, \psi, \beta; U} \leq C^2 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu}, \quad (20)$$

$$\|F_{\eta, T}^i\|_{p, \psi, \beta; U} \leq C^3 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m^i}(\varphi(t), G_{\varphi(t)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu}. \quad (21)$$

Əsas nəticələr

İndi $\bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu, \varphi, \beta}^{<l_j^{i,\mu}>}(G_\varphi)$, $\mu = 1, 2, \dots, M$ fəzalarının kəsişməsinə daxil olan funksiyaların bir sıra diferensial xassələri haqqında iki teoremi isbat edək.

Teorem 1. Tutaq ki, $G \subset R^n$ “çəvik φ -buynuz” çərtini ödəyir [Naj Rus]; $1 \leq p_\mu^i \leq p_\mu \leq \infty$ ($\mu=1,2,\dots,M$); $\nu=(\nu_1,\nu_2,\dots,\nu_n)$, $\nu_j \geq 0$, ($j=1,2,\dots,n$) tamdırlar; $\nu_j \geq l_j^0$, $\nu_j \geq l_j^i$ ($j \neq i=1,2,\dots,n$), $\nu_i < l_i^i$ ($i=1,2,\dots,n$); $Q_T^i < \infty$ ($i=1,2,\dots,n$), və $f \in \bigcap_{\mu=1}^M \bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{<l^{i,\mu}>} (G_\varphi)$.

Onda aşağıdakı daxilolma faktı doğrudur $D^\nu: \bigcap_{\mu=1}^M \bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{<l^{i,\mu}>} (G_\varphi) \rightarrow L_{p, \psi, \beta_1} (G)$, daha doğrusu, $f \in \bigcap_{\mu=1}^M \bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{<l^{i,\mu}>} (G_\varphi)$ üçün $D^\nu f$ ümumiləşmiş qarışıq törəmələri var və aşağıdakıları doğrudur

$$\|D^\nu f\|_{p,G} \leq C^1 \sum_{i=0}^n |H_T^i| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m_i}(\varphi(t), G_{\varphi(T)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu}, \quad (22)$$

$$\|D^\nu f\|_{p, \psi, \beta_1; G} \leq C^2 \prod_{\mu=1}^M \left\{ \|f\|_{\bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{<l^{i,\mu}>} (G)} \right\}^{\lambda_\mu}, \quad p^i \leq p < \infty. \quad (23)$$

Xüsusi halda, əgər $Q_{T,0}^i = \int_0^T \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j - (1-\beta_j p^i) \frac{1}{p^i}} \prod_{j \in I^i} \frac{\varphi_j'(t) dt}{(\varphi_j(t))^{1 - \sum_{\mu=1}^M l_j^{i,\mu} \lambda_\mu}} < \infty$, $i=1,2,\dots,n$ olarsa,

$D^\nu f(x)$ G oblastında kəsilməzdir və

$$\sup_{x \in G} |D^\nu f(x)| \leq C^1 \sum_{i=0}^n |H_{T,0}^i| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{i,\mu}} \Delta^{m_i}(\varphi(t), G_{\varphi(T)}) f \right\|_{p_\mu^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_\mu}, \quad (24)$$

$$\text{burada } H_T^i = \begin{cases} H_T^0 = \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-\nu_j - (1-\beta_j p^0) \left(\frac{1}{p^0} - \frac{1}{p} \right)}, & \nu = 0 \\ Q_T^i, & i = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

$$\left(H_{T,0}^i = \begin{cases} H_{T,0}^0 = \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-\nu_j - (1-\beta_j p^0) \frac{1}{p^0}}, & \nu = 0 \\ Q_{T,0}^i, & i = 1, 2, \dots, n \end{cases} \right)$$

$0 < T \leq \min\{1, T_0\}$, T_0 qeyd olunmuş müsbət ədəddir, C^1 və C^2 sabitləri f -dən, C^1 sabiti həmçinin T -dən asılı olmayan müsbət ədədlərdir.

İsbatı: Əvvəlcə qeyd edək ki, bu teoremin şərtləri daxilində $f \in \bigcap_{\mu=1}^M \bigcap_{i=0}^n L_{p_\mu^i, \varphi, \beta}^{<l^{i,\mu}>} (G_\varphi)$ üçün $D^\nu f$ ümumiləşmiş qarışıq törəmələri var. Doğrudan da, $Q_T^i < \infty$ ($i=1,2,\dots,n$) şərtindən hər bir

$$f \in \bigcap_{\mu=1}^M \bigcap_{i=0}^n L_{p_{\mu}, \varphi, \beta}^{< l^{i, \mu} >} (G_{\varphi}) \rightarrow \bigcap_{i=0}^n L_{p_{\mu}, \varphi, \beta}^{< l^{i, \mu} >} (G_{\varphi}) \rightarrow \bigcap_{i=0}^n L_{p_{\mu}}^{< l^{i, \mu} >} \rightarrow L_{p_{\mu}}^{< l^{i, \mu} >} (G_{\varphi})$$

üçün $D^{\nu} f$ ümumiləşmiş qarışıq törəmələri var, $D^{\nu} f \in L_p(G)$ və sanki hər bir $x \in U \subset G$ üçün aşağıdakı integral göstərilişi doğrudur

$$\begin{aligned} D^{\nu} f(x) &= (-1)^{|\nu|} \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-\nu_j-1} \int_{R^n} \int_{-\infty}^{\infty} K^{0,(\nu)} \left(\frac{y}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T, x))}{\varphi(t)} \right) \times \\ &\times \zeta^0 \left(\frac{u}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T, x))}{2\varphi(T)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(T, x)) \right) \Delta^{m^0}(\varphi(\delta)u) \times \\ &\times f(x+y+u_1+\dots+u_n) dy du + \sum_{i=1}^n (-1)^{|\nu|} \int_0^T \int_{R^n} \int_{-\infty}^{\infty} K^{i,(\nu)} \left(\frac{y}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t, x))}{\varphi(t)} \right) \times \\ &\times \zeta^i \left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t, x))}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(t, x)) \right) \zeta^i \left(\frac{u}{\varphi(t)}, \frac{\rho(\varphi(t, x))}{2\varphi(t)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(t, x)) \right) \Delta^{m^i}(\varphi(\delta)u) \times \\ &\times f(x+y+u_1+\dots+u_n) dy du \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-\nu_j-2} \prod_{j \in e_i} \frac{\varphi_j'(t)}{\varphi_j(t)} dt du dy \end{aligned} \quad (25)$$

(25) eyniliyindən Minkovski bərabərsizliyinə əsasən

$$\|D^{\nu} f\|_{p, G} \leq \|f_{\varphi(T)}^{(\nu)}\|_{p, G} + \sum_{i=1}^n \|F_T^i\|_{p, G} \quad (26)$$

$$\begin{aligned} f_{\varphi(T)}^{(\nu)}(x) &= (-1)^{|\nu|} \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-\nu_j-1} \int_{R^n} \int_{-\infty}^{\infty} K^{0,(\nu)} \left(\frac{y}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T, x))}{\varphi(t)} \right) \times \\ &\times \zeta^0 \left(\frac{u}{\varphi(T)}, \frac{\rho(\varphi(T, x))}{2\varphi(T)}, \frac{1}{2} \rho'(\varphi(T, x)) \right) \Delta^{m^0}(\varphi(\delta)u) f(x+y+u_1+\dots+u_n) du dy \end{aligned}$$

alırıq. (8) bərabərsizliyinin köməyi ilə $U = G$, $M = K^{0,(\nu)}$ olduqda $\prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{l_j^0 - \nu_j - (1-\beta_j)p} \left(\frac{1}{p^0} - \frac{1}{p} \right)$

$$\|F\|_{p, G} \leq C_1 |H_T^0| \prod_{j=1}^n (\psi_j([\xi]_1))^{\beta_j - \frac{p^0}{p}} \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(T))^{-l_j^{0, \mu}} \Delta^{m^0}(\varphi(t), G_{\varphi(T)}) f \right\|_{p_{\mu}^0, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_{\mu}}, \quad (27)$$

(9) bərabərsizliyinə əsasən $\eta = T$, $U = G$, $M = K^{i,(\nu)}$ üçün

$$\|F_T^i\|_{p, G} \leq C_2 |Q_T^i| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \left\| \prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{-l_j^{0, \mu}} \Delta^{m^0}(\varphi(t), G_{\varphi(T)}) f \right\|_{p_{\mu}^i, \varphi, \beta} \right\}^{\lambda_{\mu}} \quad (28)$$

alırıq. (27) və (28) bərabərsizliklərini (26) bərabərsizliyində yerinə yazsaq (22) bərabərsizliyini alırıq. Analoji yolla (19) və (20) bərabərsizliklərinin köməyi ilə (23) bərabərsizliyini alırıq.

Tutaq ki, indi $Q_{T,0}^i < \infty$ ($i = 1, 2, \dots, n$) şərtləri ödənilir. Onda (25) eyniliyinin köməyi ilə (26) bərabərsizliyindən alırıq:

$$\|D^\nu f - f_{\varphi(T)}^{(\nu)}(x)\|_{\infty, G} \leq C^1 \sum_{i=1}^n |H_{T,0}^i| \prod_{\mu=1}^M \left\{ \frac{\|\Delta^{m_i}(\varphi(t), G_{\varphi(T)})f\|_{p_{\mu}^i, \varphi, \beta}}{\prod_{j=1}^n (\varphi_j(t))^{l_j^{\mu}}} \right\}^{\lambda_{\mu}}$$

$T \rightarrow 0$ yaxınlaşdıqda axırıncı bərabərsizliyin sol tərəfi sıfıra yaxınlaşır. $f_{\varphi(T)}^{(\nu)}(x)$ funksiyaları G oblastında kəsilməzdir və bu halda $L_{\infty}(G)$ $\varphi(T)$ fəzasında yığılma müntəzəm yığılma ilə üst-üstə düşdüündən, $D^\nu f$ limit funksiyaları da G oblastında kəsilməz olacaqdır.

Teorem 1 isbat olundu.

Tutaq ki, γ n -ölçülü vektordur.

Teorem 2. Tutaq ki, Teorem 1-in bütün şərtləri ödənilir. 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, başqa sözlə, aşağıdakı bərabərsizliklər doğrudur

$$\|\Delta(\gamma, G)D^\nu f\|_{p, G} \leq C \prod_{\mu=1}^M \left\{ \|f\|_{\bigcap_{i=0}^n L_{p_{\mu}^i, \varphi, \beta}^{< l_i^{\mu} >}(G_{\varphi})} \right\}^{\lambda_{\mu}} |R(|\gamma|, \varphi; T)|, \quad (29)$$

burada C sabiti $f, |\gamma|$ və T -dən asılı olmayan müsbət ədəddir. Xüsusi halda, əgər $Q_{T,0}^i < \infty$ ($i = 1, 2, \dots, n$) olarsa, onda

$$\sup_{x \in G} |D^\nu f(x)| \leq C \prod_{\mu=1}^M \left\{ \|f\|_{\bigcap_{i=0}^n L_{p_{\mu}^i, \varphi, \beta}^{< l_i^{\mu} >}(G_{\varphi})} \right\}^{\lambda_{\mu}} |R_0(|\gamma|, \varphi; T)|, \quad (30)$$

burada $R(|\gamma|, \varphi; T) = \max_i \{|\gamma|, Q_{|\gamma|}^i, Q_{|\gamma|T}^i\}$, $(R_0(|\gamma|, \varphi; T) = \max_i \{|\gamma|, Q_{|\gamma|,0}^i, Q_{|\gamma|T,0}^i\})$.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Akbulut A., Eroglu A., Najafov A.M. Some embedding theorems on the Nikolski-Morrey type spaces // Advances in Analysis, 1, №1, 2016, pp.18-26
2. Babayev R.F. Some differential properties of generalized Nikolski-Morrey type spaces // Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and economics, v.5, 2, 2017, pp.106-115
3. Ross I. A Morrey-Nikolskii inequality // Proceedings Amer. Math. Soc., 78, 1980, pp.97-102
4. Guliyev V.S. Generalized weighted Morrey spaces and higher order comutators of sublinear operators // Eurasian Math. J., 3, 2012, pp.33-61
5. Mazzucato A.I. Bessov-Morrey spaces. Function space theory and applications to nonlinear PDE // Trans. Amer. Math. Soc., 355, 2002, 1297-1364.
6. Morrey C.B. On the solutions of quasi-linear elliptic partial differential equations // Trans. Amer. Math. Soc., 43, 1938, pp.126-166
7. Sawan Y. Identification of the image of Morrey spaces by the fractional integral operators // Proc. A.Razmadze Math. Inst., 149, 2009, pp.87-93



8. Ильин В.П. О некоторых свойствах функций из пространства $W_{p,a,\chi}^l(G)$ / записки научного семинара ЛОМИ им. Стеклова, 23, 1971, с.33-40

A.M.Nacəfov

*Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Institute of Mathematics and Mechanics of ANAS*

R.F.Babayev

Mingachevir State University

Riesz-Thorin type theorems for functions in generalized Nickolsky-Morrey spaces

Abstract

In the article Riesz-Thorin type theorems for functions from a generalized Nickolsky-Morrey type spaces are provided by a method of integral representation. The Holder condition in the metric sense, given in the space L_q , for generalized mixed derivatives of functions containing the intersection of these spaces is investigated.

Keywords: *generalized Nickolskii-Morrey type space, Riesz-Thorin type theorems, mixed derivatives, Holder condition*

A.M.Наджафов

*доктор физико-математических наук, профессор
Институт математики и механики НАНА*

Р.Ф.Бабаев

Мингячевирский государственный университет

Теоремы типа Риса-Торина в обобщенных пространствах Никольского-Морри

Резюме

В статье методом интегрального представления доказываются теоремы типа Риса-Торина для функций из обобщенного пространства типа Никольского-Морри. Исследуется условие Гельдера в метрическом смысле, заданном в пространстве L_q , для обобщенных смешанных производных функций, содержащих пересечение этих пространств.

Ключевые слова: *обобщенное пространство типа Никольского-Морри, теоремы типа Рис-Торина, смешанные производные, условие Гельдера*

Daxil olub: 06.09.2021

QUYU BOYU TEMPERATUR PAYLANMASINA GÖRƏ NEFTİN DEBİTİNİN TƏYİN EDİLMƏSİ

Abbas Heydər oğlu Rzayev
texnika elmləri doktoru, professor
 AMEA-nın İdarəetmə Sistemləri İnstitutu

Asudə Məmmədali qızı Abdurrahmanova
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Quyu kəmərinə əhatə edən süxurun qeyri-stasionar termik sahəsi şəraitində quyu debitinin ölçülməsi üçün quyu daxilində mayenin temperatur profilinin hesablanması neft yatağının istismarının aktual məsələlərindən biridir. Neft layının termik hərəkətinə dair məlumatları quyu daxilində axın temperaturunun və təzyiqinin ölçülməsi ilə əldə etmək olar. Quyu daxili temperatur dəyişməsi ümumilikdə həm neft layında, həm də quyu daxilində baş verən termik prosesləri xarakterizə edir. Aparılan araşdırmanın məqsədi riyazi modellərdən istifadə etməklə neft quyusunun debiti ilə quyu boyu temperatur paylanması, həmçinin quyudan çıxarılan neftin temperaturu arasındakı əlaqənin təyin edilməsidir.

Açar sözlər: debit, temperatur paylanması, istilik itkisi, istilik balans

Quyu kəmərinə əhatə edən süxurun qeyri-stasionar termik sahəsi şəraitində quyu debitinin ölçülməsi üçün quyu daxilində mayenin temperatur profilinin hesablanması neft yatağının istismarının aktual məsələlərindən biridir. Bu məsələ ilə əlaqədar olaraq çox sayda tədqiqatlar nəşr edilmişdir [1...8]. İntegral təhlillər nəticəsində məlum oldu ki, quyu daxilindəki temperatur dəyişməsi məhsuldar intervalda baş verən hidro və termodinamik prosesləri xarakterizə edir. Bu halda neft layının termik hərəkətinə dair məlumatları quyu daxilində axın temperaturunun və təzyiqinin ölçülməsi ilə əldə etmək olar. Quyu daxili temperatur dəyişməsi ümumilikdə həm neft layında, həm də quyu daxilində baş verən termik prosesləri xarakterizə edir.

Neft qarışığının quyuda hərəkəti halında sürtünmə zamanı enerji itkisi baş verir. Bu halda itirilən enerji istiliyə çevrilir, bu da axın temperaturuna keçir. Enerji itirildikcə istilik artır və bunun da bir hissəsi neft qarışığının qızmasına sərf olunur, digər hissəsi isə quyu divarına yayılır.

Əgər neft quyusunun debiti Q (m^3/san), xüsusi çəki γ (kq/m^3) olarsa, onda quyunun h kəsiyində vahid vaxtda itirilən enerji $Q\gamma h$ olar və bu da istiliyə çevrilər:

$$\bar{\omega} = \frac{Q\gamma h}{E}, \quad h = \lambda \frac{l}{D_{\omega}} \cdot \frac{v_2}{g},$$

burada E – işin mexaniki ekvivalenti ($425 \frac{kq \cdot m}{kcal}$); v – quyu daxili axın sürəti; λ – quyudakı maye və axını xarakterizə edən kəmiyyətdir; D_{ω} – quyunun effektiv diametridir (m); l – neft quyusunun dərinliyidir (m); g – sərbəst düşmə təcildir (m/s^2); h – təzyiq itkisidir (m).

Nəticədə quyu sahəsinin dx uzunluğunda istilik aşağıdakı miqdarda formalaşa bilər:

$$\bar{\omega} = \frac{Q\gamma i}{E} dx, \quad (1)$$

burada $i = \frac{h}{l}$ – hidravlik enişdir (m/km).

Nyutonun soyutma qanununa görə istiliyin quyu divarı boyu ümumi itkisi aşağıdakı düsturla ifadə oluna bilər:

$$\pi \Pi K(T - t_0) dx, \quad (2)$$

burada T – quyunun baxılan hissəsindəki neft qarışığının temperaturudur ($^{\circ}\text{C}$); t_0 – xarici mühitin temperaturudur ($^{\circ}\text{C}$); K – quyunun istilik keçiricilik əmsalındır ($\text{kcal}/(\text{m}_2 \cdot \text{s} \cdot ^{\circ}\text{C})$).

dx sahəsində neft qarışığının istiliyinin ümumi itkisi – $Q_{\gamma} C dT$ olacaq, burada C – istilik tutumudur ($\text{kcal}/(\text{kq} \cdot ^{\circ}\text{C})$).

Beləliklə, istilik balansını aşağıdakı kimi təyin etmək olar:

$$\begin{aligned} -Q_{\gamma} C dT &= \pi \Pi K(T - t_0) dx - \frac{Q_{\gamma i}}{E} dx, \\ -dT &= a(T - t_0 - b) dx, \end{aligned} \quad (3)$$

burada

$$a = \frac{\pi \Pi K}{Q_{\gamma} C}, \quad (4)$$

$$b = \frac{Q_{\gamma i}}{\pi K \Pi E}. \quad (5)$$

Quyunu əhatə edən süxurun geotermik qradientini nəzərə alaraq, $\frac{dT_0}{dx} = -k$ və $t_0 = T_p - kx$ əldə edirik:

$$-\frac{1}{a} dT = (T + kx - T_p - b) dx. \quad (6)$$

(6) düsturunu integrallamaqla istilik balansını alırıq: $x = 0, t = T_p$ vəziyyətində əldə edirik:

$$T = T_p - kx + b + \frac{k}{a} + \left(-b - \frac{k}{a}\right) e^{-ax}, \quad (7)$$

burada T_p – quyudibi temperaturudur ($^{\circ}\text{C}$). Bunun nəticəsində biz quyu dibindən quyu ağzınadək quyunun dərinliyi boyu temperaturun paylanmasını alırıq.

Əgər sürtünmə zamanı iş itkisini nəzərə almasaq, bu halda $b = 0$, onda determinik temperatur qanununu aşağıdakı formada əldə etmək olar:

$$T_1 = T_p - kx + \frac{k}{a} - \frac{k}{a} e^{-ax}. \quad (8)$$

(7) düsturu ilə müqayisə etməklə sürtünmə nəticəsində temperatur dəyişməsinə əldə edirik:

$$\Delta T = T - T_1 = b(1 - e^{-ax}). \quad (9)$$

(4) və (5) düsturlarını nəzərə almaqla və neft quyusunun fəaliyyəti ilə bağlı faktiki verilənləri hesablamaqla, $v = 0,541 \text{ m/s}$; $l = 300 \text{ m}$; $D_{\omega} = 0,036 \text{ m}$; $i = 0,055 \text{ m/km}$; $Q_{\gamma} = 0,58 \text{ kq/s}$; $C = 0,75 \text{ kcal}/(\text{kq}^{\circ}\text{C})$; $k = 0,00256 \text{ kcal}/(\text{m}_2 \cdot \text{s} \cdot ^{\circ}\text{C})$ hesablanması nəticəsində $a = 6,7 \cdot 10^{-4} (1/\text{m})$; $b = 2,4^{\circ}\text{C}$ olduğunu görürük.

Yuxarıda qeyd edilənlərə görə (1)...(9) düsturlarını əlaqələndirmək olar və bizim təxminlər temperatur paylanmasına görə neft quyularının debitini hesablamağa imkan verir.

Burada (7), (8) və (9) düsturlarında a, b əmsallarına fiziki kəmiyyət kimi baxırıq. a əmsalı uzunluğun tərs qiyməti ($1/\text{m}$), b əmsalı isə temperaturun dərəcə qiymətidir ($^{\circ}\text{C}$).

Sərfiyyat tənliyini tərtib edək:

$$Q = \frac{\pi D^2 v}{4}. \quad (10)$$

Onda $\gamma = \rho g$ olduqda (1)-ə görə (5)-dən alırıq:

$$b = \frac{\rho \lambda_f v^2}{8KE}. \quad (11)$$

(11) düsturundan görünür ki, maksimum çıxış axınının temperatur artımı neft qarışığı axınının sürəti ilə kvadratik mütənəsidir. Eyni zamanda neft qarışığı axınının sürətinin artması və istilik keçiriciliyinin azalması ilə b kəmiyyəti də artır. Buna görə də quyunun çıxış axınının ölçülməsi quyu debitinin qiymətini səciyyələndirir. Beləliklə, neft qarışığı sərfinin artması ilə təkcə a, b əmsallarının qiyməti artmır, həm də neft qarışığının quyuda qalma müddəti azalır və nəticədə eyni zamanda istilik itkisi azalır.

(4) və (5) düsturlarından göründüyü kimi, a və b əmsallarını qiymətləndirmək üçün λ_f və K kəmiyyətlərini təyin etmək tələb olunur.

Hamar boru üçün λ_f kəmiyyəti aşağıdakı düsturdan istifadə etməklə daha dəqiq təyin edilə bilər [5]:

$$\lambda_f = 0,3164 Re^{-\frac{1}{4}} = 0,3164 [(v \cdot D \cdot \rho) / \mu]^{-\frac{1}{4}}, \quad (12)$$

burada μ – dinamik özlülükdür ($Pa \cdot s$).

K kəmiyyətinin təyin edilməsi üçün aşağıdakı düsturdan istifadə edilə bilər:

$$K = \left(\frac{1}{\alpha_1 D_1} + \frac{1}{2\lambda_{h1}} \ln \frac{D_2}{D_1} + \frac{1}{\alpha_2 D_2} + \frac{1}{2\lambda_{h2}} \ln \frac{D_3}{D_2} + \frac{1}{\alpha_3 D_3} \right)^{-1}, \quad (13)$$

burada $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – uyğun olaraq, neft qarışığı axınından quyu divarına; quyu divarından qoruyucu kəməre; qoruyucu kəmərdən ətraf süxura istilik ötürmə əmsallarıdır; $\lambda_{h1}, \lambda_{h2}$ – uyğun olaraq, quyu divarının və qoruyucu kəmərin termik keçiricilik əmsallarıdır.

İstilikötürmə prosesi bir neçə mərhələdə həyata keçirilir:

1. Axının nüvəsindən adsorbsiya layına;
2. Sərhəddən (ϕ) quyu divarının daxili səthinədək;
3. Daxili səthdən quyu divarının xarici səthinədək;
4. Quyu divarının xarici səthindən qoruyucu kəməryanı boyu qoruyucunun daxili səthinədək;
5. Qoruyucu səddin daxili divarından xarici divarınadək;
6. Xarici səthdən süxuradək.

İlk mərhələdə istilik dönməsinin birləşdirilməsi həyata keçirilir, burada neft qarışığı axınının nüvəsindən quyu divarına istilik keçirmə prosesi mürəkkəb xarakter daşıyır və birinci neft qarışığı axınının hərəkət rejimindən asılıdır. Burulğanlı hərəkət rejimi halında əsas temperatur düşgüsü maye sərhəddində baş verir. Bu o deməkdir ki, adsorbsiya layının termik müqaviməti istiliyin qayıtması prosesində həlledici rol oynayır. Burulğanlılıq dərəcəsinin artmasına görə adsorbsiya qatının qalınlığı azalır, istilik qayıtmasının sıxlığının artmasına səbəb olur. Bu zaman istilik qayıtması kəmiyyəti (2) Nyuton düsturundan istifadə etməklə hesablanır.

Neft qarışığı axınına perpendikulyar istiqamətdə laminar termik hərəkət zamanı istilik keçiriciliyi baş verir.

Yuxarıda qeyd olunanlara görə bu qənaətə gəlmək olar ki, quyudakı neft qarışığı axınının nüvəsindən süxurlara istilik ötürməsində əsas müqavimət qoruyucu kəmərdən ki, burada neft qarışığı və qaz sütunu demək olar ki, stasionardır və istilik mübadiləsi yalnız termik keçiriciliklə həyata keçirilir.

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ əmsalları aşağıdakı məlum düsturdan istifadə etməklə təyin edilir:

$$\alpha_i = Nu \frac{\lambda_{hi}}{d} = 0,$$

burada Nu – Nusselt meyarıdır, əlaqəli mübadilə üçün Reynold Re , Qrasqof Gr və Prandtl Pr meyarları vasitəsilə təyin edilir:

$$Nu = f(Re, Gr, Pr), Re = \frac{vd}{\nu}, Pr = \frac{vC_p}{\lambda_h}, Gr = \frac{d^3 g}{\nu^2} \beta \Delta T,$$

burada β – həcm genişlənməsi əmsalıdır ($1/^\circ C$).

Hər hansı mayenin laminar axını üçün aşağıdakı empirik düstur təyin edilir:

$$Nu = 0.15 Re_f^{0.33} Pr_f^{0.43} Gr^{0.1} \frac{Pr_f}{Pr}.$$

Burulğanlı axın üçün:

$$Nu = 0.021 Re_f^{0.8} Pr_f^{0.43} \left(\frac{Pr_f}{Pr} \right),$$

burada λ_{h3} – süxurun termik keçiriciliyidir. Həm neft, həm də su üçün λ_h kəmiyyəti Varqaftik tənliyindən istifadə etməklə təyin edilə bilər:



$$\lambda h_i^0 = \varepsilon C \rho \gamma^3 \sqrt{\frac{\gamma}{M}},$$

burada M – mayenin molekulyar çəkisidir.

λh_i temperaturdan asılı olduğuna görə neft və su üçün asılılıq təqribi xətti Qrets tənliyi ilə təsvir edilir [5]:

$$\lambda h_i = \lambda h_i^0 (1 + \zeta T) \approx 3.11 \cdot 10^{-4} (1 + 0.11T).$$

Beləliklə, çıxış axınının temperaturunu ölçməklə neft quyularının debitini dəqiq təyin etmək mümkündür. Quyunu əhatə edən süxurlardakı geotermik qradienti nəzərə almaqla neft quyularının debitini ölçmək üçün riyazi modellərdən istifadə etmək olar. Təklif edilən üsul neft quyularının debitini asanlıqla və qısa müddət ərzində təyin etməyə imkan verir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Арешев Е.Г., Плынин В.В., Попов О.К., Штырлин В.Ф. Природа аномальных данных термодинамических исследований нефтяных скважин // Нефтяное хозяйство, 2000, №3, с.41-47
2. Гиматулинов Ш.К. Физика нефтяного и газового пласта. М.: Недра, 1971, 312 с.
3. Зайцев М.В. Влияние термоколюматации околоскважинных зон на производительность скважин // Нефтяное хозяйство, 2011, №2, с.83-85
4. Клюкин С.С., Ихсанов М.А., Цику Ю.К. Оценка состояния призабойной зоны скважины на основе комплексных исследований методами термо- и гидродинамики // Нефтяное хозяйство, 2010, №11, с.94-97
5. Лейбензон Л.С. Нефтепромысловая механика. Собрание трудов, в 2-х т. Т.3, М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1955, 678 с.
6. Симкин Э.М. Термодинамический анализ эффекта влияния влажности и температуры на относительную проницаемость // Нефтяное хозяйство, 2010, № 10, с.136-139
7. Чекалюк Э.Б. Термодинамика нефтяного пласта. М.: Недра, 1965, 240 с.
8. Rzaev A., Guliyev G., Bikes A., Abdurachmanova A. Determining Oil Well Debit Using Outlet Temperature Information Processing / Proceeding of the sixth International Conference on Management Science and Engineering Management, v.1, Chapter 4, Springer-Verlag, London, 2013, pp.55-64

A.H.Rzayev

Doctor of Technics, Professor
Institut of Control Sistem of ANAS

A.M.Abdurrahmanova

Mingachevir State University

Determination of oil debit according to the temperature distribution along the well

Abstract

Calculation of the temperature profile of the fluid inside the well to measure the flow rate of the well, when the rock in its near-wellbore zone is in non-stationary thermal conditions, is one of the topical issues in the operation of an oil field. Thermal movement data for an oil reservoir can be obtained by measuring the temperature and pressure of the flow within the well. Temperature changes inside the well generally characterize thermal processes occurring both in the oil reservoir and inside the well. The aim of the study is to determine the relationship between the oil well flow rate with the temperature distribution in the wellbore and the temperature of the produced oil based on mathematical models.

Keywords: debit, temperature distribution, heat loss, heat balance



А.Г.Рзаев

доктор технических наук, профессор
Институт систем управления НАНА

А.М.Абдуррахманова

Мингячевирский государственный университет

Определение дебита нефти по распределению температуры по скважине

Резюме

Расчет температурного профиля жидкости внутри скважины для измерения дебита скважины, когда порода в ее приствольной зоне находится в нестационарных термических условиях, является одним из актуальных вопросов эксплуатации нефтяного месторождения. Данные о тепловом движении нефтяного пласта можно получить путем измерения температуры и давления потока внутри скважины. Изменения температуры внутри скважины в целом характеризуют термические процессы, протекающие как в нефтяном пласте, так и внутри скважины. Целью исследования является определение взаимосвязи между дебитом нефтяной скважины с распределением температуры в стволе скважины и температурой добываемой нефти на основе математических моделей.

Ключевые слова: дебит, распределение температуры, тепловые потери, тепловой баланс.

Daxil olub: 30.08.2021

UOT 656.13.001

AVTOMOBİLİN BARABANLI TORMOZLARINDA TORMOZLAMA ZAMANI TEMPERATURUN HESABLANMA METODU

Əsgər Həbib oğlu Tağızadə
texnika elmləri doktoru, professor
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Qaragöz Kərim oğlu Kərimov
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalə avtomobillərin barabanlı-qəlibli tormozlarında tormozlama prosesi zamanı temperaturun hesablanmasına həsr olunmuşdur. Avtomobilin tormozlanması zamanı barabanın üstlüklə kontaktda olan daxili səthində sürtünmə qüvvəsi təsirindən istilik mənbəyi yaranır. Məsələnin həllində kiçik parametrlər üsulundan istifadə edilmiş və temperaturun hesablanması üçün birinci yaxınlaşmada düstur alınmışdır.

***Açar sözlər:** tormoz barabanı, istilik keçirmə, bucaq sürəti, istilik keçirmə nəzəriyyəsinin tənliyi, sərhəd şərtləri, kiçik parametrlər, kontakt sahəsi, sürtünmə əmsali, sıfırıncı yaxınlaşma, temperatur*

Avtomobilin müasir dövrdə sürətli inkişafı əhalinin nəqliyyat xidmətlərini yaxşılaşdırmaqla yanaşı bir sıra problemlər də yaradır. Bu problemlərdən biri də nəqliyyat vasitələrinin və yol hərəkətinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsidir. Təhlükəsizliyin təmin edilməsində avtomobilin tormoz sisteminin böyük rolu vardır. Son dövrlərdə barabanlı-qəlibli tormozlar, əsasən, avtobuslarda və yük avtomobillərində işlədilir. Tormoz barabanında gərginliyin və deformasiyanın yaranmasının əsas səbəblərindən biri onun qeyri-bərabər qızmasıdır. Bu da tormozlama keyfiyyətini ciddi şəkildə aşağı salır və yol-nəqliyyat hadisəsinin baş verməsinə gətirib çıxarır. Nəzərə alsaq ki, yüksək sürətli tormozlama rejimi çox qısa müddət ərzində baş verir, məsələni sadələşdirmək məqsədilə tormoz barabanında qərarlaşmış istilik axını olduğunu qəbul edirik. Avtomobilin tormozlanması zamanı barabanın tormoz qəlibinin üstlüyü ilə kontaktda olan səthində xarici sürtünmə qüvvəsinin təsirindən yaranan istilik axını təsir edir. Bu qarşılıqlı təsirdən barabanda və üstlükdə temperatur yüksəlir.

Əgər tərpənməz fəza və eləcə də fırlanan barabana görə koordinat sistemini daxil etsək, onda daxil edilmiş sistemə görə temperatur sahəsi kvazistasionar olacaqdır. Hesab edək ki, ω – tormoz barabanının fırlanmasının tormozlama anında bucaq sürətidir. Onda barabanın ixtiyari nöqtəsinin çevrəvi istiqamətdə sürəti $V = \omega r$ olacaqdır.

Əgər koordinat sistemi barabana görə translyasiya yerdəyişməsinə məruz qalırsa, istilikkeçirmə tənliyi [3] dəyişəcəkdir. Baxılan halda $\frac{1}{r} \frac{\partial T}{\partial \theta}$ ifadəsi həmin istiqamətdə temperatur qradientini ifadə edəcəkdir. Fırlanma yerdəyişməsi yerinə yetirən koordinat sistemində istilikkeçirmə nəzəriyyəsinin tənliyi aşağıdakı şəkildə olur:

$$\frac{\partial^2 T}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial T}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 T}{\partial \theta^2} + \frac{\omega}{\alpha} \frac{\partial T}{\partial \theta} = 0. \quad (1)$$

İstilikkeçirmə nəzəriyyəsi məsələsinin sərhəd şərtləri aşağıdakı kimidir:

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial n} = -Q(\theta) \quad - \text{kontakt sahəsində;} \quad (2)$$

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial n} - \alpha_1 (T - T_c) = 0 \quad - \text{kontakt sahəsindən kənarda;} \quad (3)$$

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial n} + \alpha_2 (T - T_c) = 0 \quad - \text{barabanın xarici səthi üzərində,} \quad (4)$$

burada $T(r, \theta)$ – temperatur funksiyası; λ – barabanın materialının istilik keçiriciliyi; α_1 – barabanın T_c temperaturu daxili səthinin istilikkeçirmə əmsalı; n – barabanın konturuna normal; α_2 – barabanın silindrik xarici səthinin istilik keçirmə əmsalı; $Q(\theta)$ – barabana düşən istilik mənbəyinin intensivliyidir. Materialın istilikkeçirmə əmsallarının ox, çevrəvi və radial istiqamətlərdə eyni olduğu, koordinatlardan və temperaturdan asılı olmadığı qəbul edilmişdir.

$Q(\theta)$ funksiyası üçün yazmaq olar:

$$Q(\theta) = \alpha_{m,n,2} \omega R_b \cdot f \cdot g(\theta), \quad (5)$$

burada f – baraban-üstlük cütünün sürtünmə əmsalı; $g(\theta)$ – kontakt təzyiqi; $\alpha_{m,n,2}$ – baraban üçün istilik axınının paylanması əmsalıdır.

Hesab edirik ki, barabanın daxili konturu dairəviyə yaxındır. Amma məlumdur ki, barabanın real səthi heç vaxt mütləq hamar olmur, emal prosesinin nəticəsi olaraq həmişə kələkətlidir. Avtomobil barabanının səthindəki mikrokələkətliliklərin forma və ölçüləri kinematik sxemdən, emal üslundan, materialın mexaniki xassələrindən asılı olur. Mikrokələkətlilik əhəmiyyətli dərəcədə emal olunan materialın strukturu və onun gərgin vəziyyəti ilə təyin olunur.

R_b və R radiuslu L_0 və L konsentrik çevrələrin mərkəzində koordinat başlanğıcını seçərək, barabanı polyar koordinat sisteminə gətirək. Barabanın daxili səthinin kələkətliliyünü nəzərdən keçirək. Kələkətliliklərin ölçülərinin çox kiçik olmasına baxmayaraq, onlar səthə yaxın nöqtələrdə və sürtünmə səthlərinin istismar xüsusiyyətlərinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir [2].

Barabanın daxili konturunu aşağıdakı şəkildə ifadə edək:

$$\rho = R_b + \delta(\theta); \quad \delta(\theta) = \varepsilon H(\theta), \quad (6)$$

burada ε – kiçik parametrdir [4], $\varepsilon = R_{max}/R_b$; R_{max} – profilin mikronahamarlılığının ən böyük hündürlüyüdür.

Barabanda izafi temperatur aşağıdakı kimi təyin edilir:

$$t = T - T_c.$$

Barabanda temperaturu kiçik parametrlə görə sıraya ayırmaqla axtarıq:

$$t = t^{(0)} + \varepsilon t^{(1)} + \varepsilon^2 t^{(2)} + \dots, \quad (7)$$

burada kiçik parametrlərin birinci dərəcədə yuxarı toplananlarını nəzərə almırıq. $t^{(0)}$, $t^{(1)}$ – temperaturun sıfırıncı və birinci yaxınlaşmalarıdır. Bu yaxınlaşmaların hər biri istilikkeçirmənin diferensial tənliyini ödəyir.

$r = R_b$ ətrafında temperatur funksiyasını sıraya ayıraraq, $r = \rho(\theta)$ olduqda temperaturun toplananlarının qiymətlərini tapırıq:

$$\begin{aligned} t_{r=\rho}^{(0)} &= t_{\rho=R_b}^{(0)} + \frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} \varepsilon H(\theta) + \dots \\ t_{r=\rho}^{(1)} &= t_{\rho=R_b}^{(1)} + \frac{\partial t^{(1)}}{\partial r} \varepsilon H(\theta) + \dots \end{aligned} \quad (8)$$

İstilikkeçirmə məsələsinin sərhəd şərtləri birinci tərtib dəqiqliklə aşağıdakı şəkildə olur:

-sıfırıncı yaxınlaşma üçün

$$r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} = -Q^{(0)}(\theta) \text{ – kontakt sahəsində;}$$

$$r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} - \alpha_1 t^{(0)} = 0 \text{ – kontakt sahəsində kənarda;} \quad (9)$$

$$r = R \text{ olduqda } \lambda \frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} + \alpha_2 t^{(0)} = 0$$

- birinci yaxınlaşma üçün

$$r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{\partial t^{(1)}}{\partial r} = -\frac{\partial^2 t^{(0)}}{\partial r^2} H(\theta) - \frac{Q^{(1)}}{\lambda} \text{ – kontakt sahəsində;}$$

$$r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{\partial t^{(1)}}{\partial r} - \alpha_1 t^{(1)} = \left[\alpha_1 \frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} - \lambda \frac{\partial^2 t^{(1)}}{\partial r^2} \right] H(\theta) \text{ – kontakt sahəsində kənarda;} \quad (10)$$

$$r = R \text{ olduqda } \lambda \frac{\partial t^{(1)}}{\partial r} + \alpha_2 t^{(1)} = 0.$$

Hər bir yaxınlaşmada istilikkeçirmənin diferensial tənliyinin həllini,

$$t^{(0)} = \Phi^{(0)}(\theta) f^{(0)}(r); \quad t^{(1)} = \Phi^{(1)}(\theta) f^{(1)}(r) \quad (11)$$

olduğunu qəbul edərək, dəyişənlərin ayrılması üsulu ilə axtarıq, burada temperatur funksiyasının eyni qiymətli olması üçün $\Phi^{(0)}(\theta)$ və $\Phi^{(1)}(\theta)$ funksiyaları periodik olmalıdır. Hesab edirik ki, $\Phi^{(0)}(\theta)$ və $\Phi^{(1)}(\theta)$ funksiyaları Furiye sırası şəklində verilmişdir.

$t^{(0)}$ temperatur funksiyasını Furiye sırasına ayıraq:

$$t^{(0)}(r, \theta) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} f_n^{(0)}(r) e^{in\theta}, \quad (12)$$

burada

$$f_n^{(0)}(r) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} t^{(0)}(r, \theta) e^{-in\theta} d\theta. \quad (13)$$

$f_n^{(0)}(r)$ funksiyası üçün (1), (11) və (12) əsasən aşağıdakı diferensial tənliyi alırıq:

$$r^2 f_n^{(0)''} + r^2 f_n^{(0)'} + (\lambda_1 r^2 - n^2) f_n^{(0)} = 0, \quad (14)$$

burada $\lambda_1 = \frac{i n \omega}{a}$; $i = \sqrt{-1}$.

$f_n^{(0)}(r)$ funksiyası üçün alınmış tənlik Bessel tənliyidir. Bunun üçün $R_b \leq r \leq R$ oblastında ümumi həll aşağıdakı kimi olacaqdır:

$$f_n^{(0)}(r) = C_{1n}^{(0)} J_n(\sqrt{\lambda_1} r) + C_{2n}^{(0)} N_n(\sqrt{\lambda_1} r), \quad (15)$$

burada J_n – birincicins silindrik Bessel funksiyaları, N_n – Neyman funksiyaları [1], $C_{1n}^{(0)}, C_{2n}^{(0)}$ – integrallamanın ixtiyari sabitləridir. Bu sabitlərin təyin olunması üçün (9) sərhəd şərtlərindən və (12)-nin həllindən istifadə edərək və bir sıra çevirmələr apararaq tapırıq:

$$r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{df_n^{(0)}}{dr} = -q_n^{(0)} \text{ – kontakt sahəsində;}$$

$$r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{df_n^{(0)}}{dr} - \alpha_1 f_n^{(0)} = 0 \text{ – kontakt sahəsindən kənarda;} \quad (16)$$

$$r = R \text{ olduqda } \lambda \frac{df_n^{(0)}}{dr} + \alpha_2 f_n^{(0)} = 0,$$

burada $q_n^{(0)} = \alpha_{T,n2} \omega R_b f A_n$; $A_k = \frac{1}{2\pi} \int_{-\theta}^{\theta} g^{(0)}(\theta) e^{-ik\theta} d(\theta)$ ($k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

(16) sərhəd şərtlərini (15) funksiyaları ilə ödəyərək tapırıq:

$$\lambda [C_{1n}^{(0)} j_n'(\sqrt{\lambda_1} R_b) + C_{2n}^{(0)} N_n'(\sqrt{\lambda_1} R_b)] - \alpha_1 [C_{1n}^{(0)} J_n(\sqrt{\lambda_1} R_b) + C_{2n}^{(0)} N_n(\sqrt{\lambda_1} R_b)] = -q_n^{(0)}, \quad (17)$$

$$\lambda [C_{1n}^{(0)} j_n'(\sqrt{\lambda_1} R) + C_{2n}^{(0)} N_n'(\sqrt{\lambda_1} R)] + \alpha_1 [C_{1n}^{(0)} J_n(\sqrt{\lambda_1} R) + C_{2n}^{(0)} N_n(\sqrt{\lambda_1} R)] = 0,$$

burada $\theta \leq \theta_0$ olduqda

$$q_n^{(0)} \neq 0, \alpha_1 = 0 \text{ – kontakt sahəsində;}$$

$$q_n^{(0)} = 0, \alpha_1 \neq 0 \text{ – kontakt sahəsindən kənarda.}$$

Məchul $C_{1n}^{(0)}$ və $C_{2n}^{(0)}$ sabitləri alınmış iki tənlikli (17) sistemini həll etməklə tapılır.

Temperatur funksiyasının sıfırıncı yaxınlaşmada ümumi ifadəsi aşağıdakı kimi alınır:

$$t^{(0)}(r, \theta) = \sum_{n=0}^{\infty} [F_n^{(0)}(r) \cos n\theta + M_n^{(0)} \sin n\theta], \quad (18)$$

burada $F_n(r)$ və $M_n(r)$ funksiyaları $J_n(\sqrt{\lambda_1} r)$ və $N_n(\sqrt{\lambda_1} r)$ (15) funksiyalarının həqiqi və xəyali hissələri ilə ifadə olunur.

$t^{(0)}$ funksiyasını tapdıqdan sonra (10) sərhəd şərtinin sağ tərəfini $r = R_b$ olduqda tapırıq:

$$\frac{Q^{(1)}}{\lambda} + \frac{\partial^2 t^{(0)}}{\partial r^2} H(\theta) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} q_k^{(1)} e^{ik\theta}; \quad (19)$$

$$\alpha_1 \left[\frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} - \lambda \frac{\partial^2 t^{(0)}}{\partial r^2} \right] H(\theta) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} Q_k^{(1)} e^{ik\theta}.$$

İndi məsələnin birinci yaxınlaşmada həllinin qurulmasına keçirik. $f_n^{(1)}(r)$ funksiyası üçün sərhəd şərtləri aşağıdakı kimi olacaqdır:



$$\begin{aligned} r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{df_n^{(1)}}{dr} &= -q_n^{(1)} - \text{kontakt sahəsində;} \\ r = R_b \text{ olduqda } \lambda \frac{df_n^{(1)}}{dr} - \alpha_1 f_n^{(1)} &= Q_k^{(1)} - \text{kontakt sahəsindən kənarda;} \end{aligned} \quad (20)$$

$$r = R \text{ olduqda } \lambda \frac{df_n^{(1)}}{dr} + \alpha_2 f_n^{(1)} = 0.$$

(1), (11) və (12) ifadələrinə əsasən $f_n^{(1)}(r)$ funksiyası üçün alırıq:

$$r^2 f_n^{(1)''} + r f_n^{(1)'} + (\lambda_1 r^2 - n^2) f_n^{(1)} = 0. \quad (21)$$

$R_b \leq r \leq R$ oblastında onun ümumi həlli aşağıdakı kimi olacaqdır:

$$f_n^{(1)}(r) = C_{1n}^{(1)} J_n(\sqrt{\lambda_1} r) + C_{2n}^{(1)} N_n(\sqrt{\lambda_1} r). \quad (22)$$

(22) funksiyaları ilə (20) sərhəd şərtlərini ödəyərək, analogi olaraq, $C_{1n}^{(1)}$ və $C_{2n}^{(1)}$ sabitlərini tapırıq. Temperatur funksiyasının birinci yaxınlaşmada ümumi ifadəsini aşağıdakı şəkildə alırıq:

$$t^{(1)}(r, \theta) = \sum_{n=0}^{\infty} [F_n^{(1)}(r) \cos n\theta + M_n^{(1)}(r) \sin n\theta]. \quad (23)$$

Alınmış düsturlar əsasında kiçik parametrlər ε -na görə birinci tərtib dəqiqliklə barabanın daxili səthində izafi temperatur aşağıdakı kimi təyin olunur:

$$t_* = t_{r=\rho} = t_{r=R_b}^{(0)} + \frac{\partial t^{(0)}}{\partial r} \varepsilon H(\theta) + \varepsilon t_{r=R_b}^{(1)}. \quad (24)$$

Beləliklə, hər bir barabanın əvvəlcədən emal olunmuş daxili səthinin məlum profili üçün alınmış düsturların köməyi ilə tormoz barabanının temperatur vəziyyətini tədqiq etmək olar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Бейтмен Г., Эрдейн А. Высшие трансцендентные функции. СМБ, т.2, М.: Наука, 1974, 296 с.
2. Витенберг Ю.Р. Шероховатость поверхности и методы ее оценки. Л.: Судостроение, 1971, 106 с.
3. Паркус Г. Неустановившиеся температурные напряжения. М.: Физматгиз, 1963, 252с.
4. Тагизаде А.Г. Прямые и обратные задачи строительной механики пластин и оболочек переменной толщины: Дис. ... докт. тех. наук, Москва (МИСИ), 1988, 377 с.

A.H.Tagizadeh

Doctor of Technics, Professor
Mingachevir State University

G.K.Karimov

Mingachevir State University

Braking on car drum brakes time temperature calculation method

Abstract

The article is devoted to the calculation of temperature during the braking process of drum-molded brakes of cars. During braking, a heat source is generated by the friction force on the inner surface of the drum in contact with the top. A small parametric method was used to solve the problem and a formula was obtained in the first approximation to calculate the temperature.

Keywords: brake drum, non-conductivity, angular velocity, equation of heat transfer theory, border conditions, small parameter, contact area, coefficient of friction, zero convergence, temperatur.



А.Г.Тагизаде

*доктор технических наук, профессор
Мингячевирский государственный университет*

Г.К.Каримов

Мингячевирский государственный университет

Метод расчета температуры тормозного барабана при торможении автомобиля

Резюме

Статья посвящена расчету температуры в процессе торможения барабанных тормозов автомобилей. Во время торможения источник тепла создается силой трения на внутренней поверхности барабана, контактирующей с накладкой. Для решения задачи использовался метод малого параметра и в первом приближении получена формула для расчета температуры.

Ключевые слова: *тормозной барабан, теплопроводность, угловая скорость, уравнение теории теплопроводности, граничные условия, малый параметр, площадь контакта, коэффициент трения, нулевое приближение, температура*

Daxil olub: 15.10.2021



DÜNYADA VƏ AZƏRBAYCANDA “AĞILLI ŞƏHƏR”LƏRDƏ TƏTBİQ OLUNAN AĞILLI HƏLLƏR

Vaqif Əlicavad oğlu Qasimov
texnika elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Texniki Universiteti

Məryəm Yahuzər qızı Əsədova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Azərbaycan Texniki Universitetinin doktoraantı

Xülasə

Son zamanlar texnologiyaların inkişafı ilə yeni dövrə qədəm qoymuşuq. Artıq şəhərlərin demək olar ki, bütün fəaliyyət sahəsi texnologiyalar ilə birləşərək ağıllı şəhər konsepsiyasını yaratmışdır. Dünyanın bir çox qabaqcıl şəhərlərində müxtəlif istiqamətlərdə o cümlədən nəqliyyat, enerji, ətraf mühitin qorunması və s. ağıllı sistemləri qurulmuş və nailiyyətlər əldə olunmuşdur. Azərbaycanda da “ağıllı kənd” və “ağıllı şəhər” layihələri reallaşdırılmağa başlanmışdır. Gələcəkdə bu layihənin daha da inkişaf edəcəyi, insanların qarşılaşdığı problemlər minimuma endirilərək həyat şəraitləri yaxşılaşdırılacağı proqnozlaşdırılır.

***Açar sözlər:** ağıllı şəhər, ağıllı texnologiyalar, ağıllı enerji, ağıllı nəqliyyat, ağıllı şəbəkə*

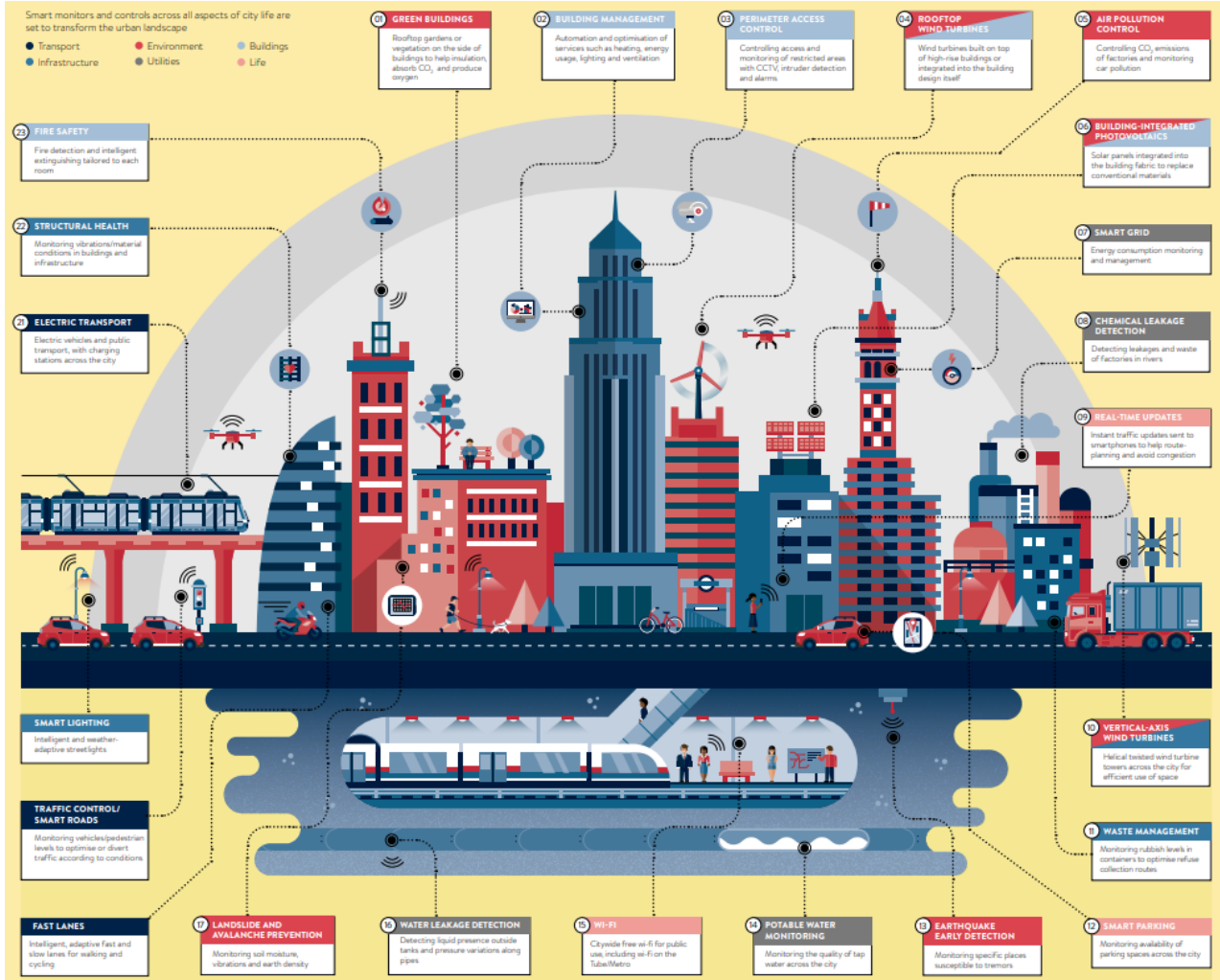
Bu gün dünya əhalisinin təxminən 55 %-i şəhərlərdə yaşayır və bu tendensiya artan tempdə davam edir. Şəhərlər dinamik, məhsuldar, cəlbədicilərsə, şəhərlərə insanların axını nəticəsində sağlamlıq, enerji, nəqliyyat, ekologiya, tullantıların idarə edilməsi, hava və suyun çirklənməsi, cinayət hallarının artması kimi problemlər meydana çıxır. Son dövrlərdə müasir şəhərlərə xas olan bu və ya digər problemləri aradan qaldırmaq, eləcə də şəhər idarəetməsini optimallaşdırmaq məqsədilə “ağıllı şəhər” layihələri işlənib hazırlanır və tətbiq edilir.

Ümumiyyətlə, “ağıllı şəhər”lər enerji, su, qida təchizatı, sağlamlıq, nəqliyyat və digər sahələrin intellektual idarə edilməsi kimi məsələlərin həllini nəzərdə tutur. “Ağıllı şəhər” (Smart City) anlayışı daha geniş yayılsa da, bu anlayışla yanaşı İntellektual Şəhər (Intelligent City), Dayanıqlı Şəhər (Sustainable City), Rəqəmsal Şəhər (Digital City), Eko-Şəhər (Eco-City) kimi anlayışlardan da istifadə olunur. Terminoloji baxımdan adların müxtəlif aspektli olmasına baxmayaraq, onlar hamısı eyni mahiyyəti daşıyır və bir məqsəd ətrafında birləşirlər. 7 konsepsiyasının əsas mahiyyəti başda enerji və nəqliyyat sistemləri olmaqla şəhər infrastrukturunun və şəbəkə bağlantılarının idarə edilməsində insanlardan asılılığı azaltmaq, hətta aradan qaldırmaq, insanların həyat şəraitinin yaxşılaşdırılmasını təmin etməkdən ibarətdir [1].

Son zamanlar bir çox şəhərlərdə texnoloji yeniliklər müəyyən sahələrə tətbiq olunmaqdadır. “Ağıllı ev”lər, “ağıllı işıqlandırma”lar, nəqliyyat idarə olunması, suvarma sistemi və s. kimi texnologiyaları bu yeniliklərə nümunə göstərə bilərik. Burada diqqət mərkəzində saxlanılan əsas məsələlərdən biri də məhdud enerji mənbələrindən məhsuldar, qənaətcil istifadənin təmin edilməsi və bərpa oluna bilən enerji sisteminin yaradılmasıdır. “Ağıllı enerji sistemi” – şəhərdəki enerji ehtiyaclarının bərpa olunan enerji ilə əvəz edilməsini və beləliklə də, enerji israfının qarşısının alınmasını özündə ehtiva edir. Araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, şəhərlərdə enerji istehsalı və istehlakının üçdə ikisi insan fəaliyyəti nəticəsində istixana qazı emissiyaları formasında havaya buraxılır [2]. Şək. 1-də “ağıllı şəhər”lərdə “ağıllı həl”lərin təsnifatı göstərilmişdir [3].

“Ağıllı enerji təchizatı sistemi”ndən danışarkən “intellektual şəbəkə” anlayışından istifadə edirlər. “İntellektual şəbəkə” – “ağıllı texnologiya”lara əsaslanan, balanslı avtomatik təmin edən, öz-özünü nəzarətdə saxlayan energetik sistemdir. Belə sistem insanların minimal iştirakı ilə istənilən

mənbədən (kömür, günəş, külək) enerjini almaq və onu istehlakçılar üçün son məhsula çevirmək qabiliyyətinə malik olurlar. “Ağıllı texnologiya”lar – qaz və elektrik enerjisinin paylanması və ölçülməsinin effektivliyini yüksəltmək üçün qabaqcıl sensor, kommunikasiya və idarəedici texniki vasitələri özündə birləşdirir.



Şək. 1. “Ağıllı şəhər”lərdə “ağıllı həl”lər

İntellektual şəbəkə enerji sisteminin uzaq məsafədən monitorinqinin aparılmasını, idarə edilməsini (o cümlədən avtomatik idarə edilməsini) elektrik enerjisinin axınının optimallaşdırılmasını və itgilərin qarşısının alınmasını, sıradançıxmaların analizinin aparılmasını və s. nəzərdə tutur. Bu baxımdan “ağıllı enerji uçotu” önəmli yer tutur. “Ağıllı uçot” dedikdə inkişaf etmiş sayğac infrastrukturu, o cümlədən sayğacların göstəricilərinin avtomatik və uzaq məsafədən oxunması, nasazlıqların uzaq məsafədən identifikasiya edilməsi, sayğacların uzaq məsafədən qoşulması, söndürülməsi və təkrar qoşulması, sayğacların uzaq məsafədən sazlanması və s. imkanlar başa düşülür.

Hal-hazırda dünyanın bir çox ölkələrində ənənəvi enerji sistemlərindən istifadə olunur. Lakin bu sistemlər artıq effektiv deyil. Bu nöqteyi nəzərdən şəhərlərdə “ağıllı enerji” infrastrukturunun qurulmasına ehtiyac yaranmışdır. 1980-ci illərdə Danimarka kimi böyük elektrik stansiyalarına sahib olan ölkədə yaranmış enerji qıtlığı problemi, külək turbinlərinin inşası ilə həllini tapdı (şək. 2). Artıq

Danimarka bu gün külək turbinləri hesabına istehsal etdiyi elektrik enerjisini əvvəllər enerji istehsal etmək üçün qaz aldığı İsveçrə və Almaniyaya satır.



Şək. 2. Kopenhagen yaxınlığında külək turbinləri

Beynəlxalq təcrübələrə əsaslanan “ağıllı şəhər”lərin tətbiqində bir sıra naliyyətlər əldə edilmişdir. Los-Ancelesdə “ağıllı nəqliyyat sistemi”nin yaradılması nəticəsində, yanacağa 12.5 % qənaət olunmuşdur. Dünya üzrə istifadə olunan enerjinin 15 %-ni küçə işıqlandırmaqları təşkil edir. İlk “ağıllı küçə işıqlandırma”ları konsepsiyasını reallaşdıran Oslo şəhərində elektirik enerjisində 70 % qənaət olunmuşdur.

Demək olar ki, bütün sahələri rəqəmsal texnologiyalar idarə edən Cənubi Koreyada isə 2010-cu ildə 40 milyard dollar qənaət edilmişdir. İndonezya isə 2008-2013-cü illərdə 26 milyard dollar qənaət etmişdir. Bu proses bir çox ölkələrdə hələ də davam etməkdədir. Məsələn, Barselonada zibil qutularına yerləşdirilən sensor nəticəsində uzaqdan tullantıların səviyyəsinə nəzarət edilir. Amerikanın ən çirkləli şəhəri olan Chattanooga şəhərində “ağıllı şəbəkə” vasitəsilə tullantılar təmizlənməyə başlandı. Hal-hazırda bu şəbəkə Qərbi yarımkürəsində ən sürətli şəbəkə hesab olunur.

Hollandiyanın paytaxtı Amsterdam şəhərində ətraf mühitin qorunması və tullantıların idarə edilməsi ilə bağlı “ağıllı şəhər” layihəsi uğurla həyata keçirilir. Hətta rəhbərlik 2025-ci ilə qədər tullantıların miqdarının 40 % azalacağını proqnozlaşdırır.

Böyük Britaniyanın Bristol şəhərində 30 Gbps fiber şəbəkənin tətbiqi ilə “ağıllı şəhər” qurulması sürətlə həyata keçirilmişdir. Hətta İngiltərədə inkişaf göstəricisinə görə bu şəhər “lider ağıllı şəhər” statusunu almışdır. İlk “ağıllı şəhər” isə ABŞ-ın Kolorado ştatında yerləşən Boulder şəhəridir. Bu şəhərin “ağıllı şəhər” konsepsiyası əsasında qurulmasına “Xcel Energy” şirkəti 100 milyon dollar pul ayırıb.

“Ağıllı nəqliyyat sistemi” “ağıllı şəhər”lərin əsas tərkib hissələrindən biridir. Bu konsepsiyanın əsas məqsədi nəqliyyat sisteminin problemlərinin həlli yolu ilə nəqliyyatın avtomatik idarə olunmasını təşkil etməkdir. Artıq belə sistemlər digər ölkələrdə də reallaşdırılmağa başlayıb. İtaliyada istifadə edilən “Tutor” sistemi qəza sayının 20 % azalmasına gətirib çıxarmışdır. ABŞ-da reallaşacaq “ağıllı yol”larda günəş enerjisindən qidalanan panellər sayəsində qışda yollar buz bağlamayacaq, həmçinin yollara yerləşdirilən sensorlar nəticəsində piyadaların təhlükəsizliyi təmin olunacaq. Sinqapurda tətbiq olunan “ağıllı nəqliyyat” konsepsiyasında yollarda “ağıllı qapı”lar yerləşdirilmişdir. Bu qapılardan keçərkən sürücünün kartından həmin andakı tıxac vəziyyətinə uyğun məbləğdə pul çıxılır. Kartda ödəniş üçün məbləğ olmadıqda isə sürücüyə ikiqat cərimə hesablanır [4].

Ölkəmizdə “ağıllı nəqliyyat sistemi”nə nümunə kimi Bakıda yaradılmış Nəqliyyatın İntellektual İdrətmə Mərkəzini göstərmək olar. Bu sistem vasitəsilə sıxlığı, sürəti və nəqliyyat vasitələrinin sayını müəyyən etmək mümkündür. Bu sistem vasitəsilə yollardakı vəziyyət köməkçi monitorlarda əks etdirilərək sürücülərə əvvəlcədən məlumatın verilməsi nəzərdə tutulur. Bunun nəticəsində, sürücülər mənzil başına çatmaq üçün alternativ yollardan istifadə edə bilər. Eyni zamanda

sürücülər “Baku ITS” mobil proqramı və “141” qaynar xətti vasitəsilə də tıxaclar barədə məlumat ala bilərlər. İctimai nəqliyyatda isə avtobuslara taxılmış GPS vasitəsilə şənişinlər avtobusun yaxınlaşma vaxtını öyrənə bilərlər.

Artıq Azərbaycanda “Ağıllı şəhər” və “Ağıllı kənd” konsepsiyaları da reallaşdırılmağa başlanmışdır. Belə ki, Prezident İlham Əliyevin 19 aprel 2021-ci il tarixində “Ağıllı kənd” və “Ağıllı şəhər” konsepsiyalarının hazırlanması ilə bağlı Sərəncam imzalamışdır. Təsədüfi deyil ki, Azərbaycanda ilk “Ağıllı kənd” layihəsi məhz işğaldan azad olunmuş Zəngilan rayonunun Ağalı kəndində icra olunur. Layihənin icrasında dost ölkələr: Türkiyə, İtaliya, İsrail, Çin şirkətləri yaxından iştirak edirlər. Kənd 5 istiqamətdə yeni texnologiya ilə, həmçinin alternativ enerji mənbəyi ilə təchiz olunacaq.

Ümumilikdə qeyd etmək lazımdır ki, “ağıllı kənd” konsepsiyasının yaranmasının əsas səbəblərindən biri kəndlərdəki yaşayış səviyyəsini yüksəltmək, insanların şəhərdə yararlandığı bütün xidmətlərin kənddə əl yetən olmasına nail olmaq və insanların şəhərə axınının qarşısını almaqdır. Digər səbəblər qismində insanların məşğulluğunun yüksəldilməsi, maddi rifahının yaxşılaşdırılması və imkanlarının genişləndirilməsi, eləcə də ASAN xidmət kimi dövlət xidmətlərinə çıxışın təmin edilməsini göstərmək olar.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev öz çıxışlarında dəfələrlə bu layihələrə paralel olaraq, ölkənin digər şəhər və kəndlərində də analoji layihələrin həyata keçiriləcəyini bildirmişdir. “Ağıllı kənd” layihəsinin uğurlu icrası gələcəkdə ən ucqar kəndlərdə də davamlı inkişafın təmin olunmasına müsbət zəmin yaradacaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Ahlgren B., Hidell M., Ngai E.C.-H. Internet of Things for Smart Cities: Interoperability and Open Data // IEEE Internet Computing, 2016, vol. 20, Issue 6, pp.52-56
2. Branke J., Farid S.S., Shah N. Industry 4.0 - A Vision Also for Personalized Medicine Supply Chains // Cell and Gene Therapy Insights, 2016, v.2, Issue 2, pp. 263-270
3. Smart solutions for smart cities [Elektron resurs]
URL: <https://www.raconteur.net/infographics/smart-solutions-for-smart-cities/>
4. Zygiaris S. Smart city reference model: ASSisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems // Journal of the Knowledge Economy, 2012, 4(2), pp.217-231

V.A.Gasimov

*Doctor of Technical Sciences, Professor
Azerbaijan Technical University*

M.Y.Asadova

*Mingachevir State University
Doctoral student of Azerbaijan Technical University*

Smart solutions applied in smart cities in the world and in Azerbaijan

Abstract

Recently, we have entered a new era with the development of technology. Almost all areas of urban activity have already combined with technology to create a smart city concept. In many leading cities around the world, in various areas, including transport, energy, environmental protection, etc. smart systems have been built and achievements have been made. Smart village and smart city projects have been launched in Azerbaijan. It is predicted that this project will be further developed in the future, and living conditions will be improved by minimizing the problems faced by people.

Keywords: smart city, smart technology, smart energy, smart transportation, smart network



В.А.Гасымов

*доктор технических наук, профессор
Азербайджанский технический университет*

М.Я.Асадова

*Мингячевирский государственный университет
докторант Азербайджанского технического университета*

Умные решения, применяемые в умных городах мира и в Азербайджане

Резюме

Недавно мы вступили в новую эру развития технологий. Практически все сферы городской деятельности уже объединились с технологиями для создания концепции умного города. Во многих ведущих городах мира в различных сферах, включая транспорт, энергетику, защиту окружающей среды и т.д. построены умные системы и достигнуты успехи. В Азербайджане стартовали проекты «умная деревня» и «умный город». Прогнозируется, что этот проект получит дальнейшее развитие в будущем, а условия жизни будут улучшены за счет сведения к минимуму проблем, с которыми сталкиваются люди.

Ключевые слова: *умный город, умные технологии, умная энергия, умный транспорт, умная сеть*

Daxil olub: 12.10.2021

**ALCOHOLS AS AN ADDITIVE TO DIESEL FUEL****Javid Telman Safarov***Doctor of Philosophy in Technics**Institute of Technical Thermodynamics, University of Rostock (Germany)***Ulkar Izzat Ashurova***Doctor of Philosophy in Technics**Mingachevir State University***Abstract**

Strict environmental emission standards, problems in the use of diesel fuel are analyzed in detail, as well as methods to improve the primary injection and combustion processes in the engine chamber application of alternative diesel fuel additives, the tendency to reduce emissions of internal combustion engines. Studies of the thermophysical properties of alternative fuels for the purpose of optimal design of diesel engine combustion and high-pressure fuel injection using fuel blends as a function of pressure, temperature and concentration have been conducted using internationally recognized precision experimental facilities.

Keywords: *alcohol, diesel fuel, alternative fuel, density, speed of sound*

Introduction

The stringent emission standards require advanced internal combustion engines driven with Diesel fuel with improvement of the primary injection and combustion processes within the engine combustion chamber. One important development successfully applied to meet the stringent legal requirements for emissions of Diesel engine is the use of a common rail for fuel injection into the primary combustion chamber. Another current development is the use of alternative fuels instead of fossil diesel or mixtures of alternative fuels and fossil diesel, so-called blends [1]. As alternatives to fossil fuels for the Diesel engine can be rapeseed oil, bio-alcohols, fuel mixtures or even synthetic fuels, biodiesel, liquid petroleum gas, compressed natural gas etc. [2]

Alcohols have been used as alternative fuels or in blends in internal combustion engines for a long time and tends to decrease internal combustion engine emissions [3]. These types of fuels often produce higher evaporative emissions than diesel fuels due to higher vapor pressures, a higher octane number, low heating value, cause a drop in engine performance if the engine management system does no compensation [4], also have less carbon atom content per heating value, less sulphur content, a much lower temperature flash point, a higher vapor formation potential in confined spaces.

Nevertheless, alcohols have a lower cetane number, which limits the usage of neat alcohols in Diesel engine as an alternative fuel. Use of cetane enhancers can improve potential of alcohol fuel blends as a promising fuel for Diesel engine [1]. Using alcohol as addition to diesel fuel changes some thermo-chemical properties of diesel fuel, particularly reductions in cetane number, density, viscosity and heating value. With increase of the amount of alcohol in diesel fuel mixture, there is an increase in both the ignition delay and the rate of initial heat release, premixed combustion, while there is a decrease in diffusion combustion, total combustion duration and combustion temperature [5]. Increase of alcohol percentage in diesel mixtures also improves volatility and viscosity at low temperatures of blend [6].

The best way to use the alcohols as fuel blend in a Diesel engine injection is the injection of them by the injection nozzle. It means, no engine hardware modifications are required, but the engine management system has to compensate for the changed fuel properties. To ensure an optimal vaporization of the fuel mixture common rail injection systems are preferred [7]. This technology

typically employs more than 100 MPa pressure in the common rail and the engineers try to increase this designed injection pressure for still better vaporization of the fuel within the combustion chamber. High pressure injection nozzles to the engine cylinder are used provide complete combustion and thereby reduction of soot emissions and noise levels and thus meet necessary legislative requirements [8]. The most important injection parameters, which depend on the physical properties of the fuel, such as distillation range, cloud point, pour point, sulfur content, fuel stability, etc, are the inlet fuel pressure to the injector and the rate of injection which determine the spray penetration and atomization and finally the vaporization [9].

Upon injection of the fuel in a cylinder, large depressurization of the fuel results in a significant change of the thermophysical properties of the fluid [1]. For optimal design of diesel engine combustion and high pressure fuel injection process with fuel mixtures concerning understanding, modeling and optimizing spray formation, vaporization and combustion and pollutant formation an accurate knowledge of basic fuel thermophysical properties, like density, vapor pressure, viscosity, speed of sound, surface tension, heat capacity, bulk modulus, etc. as a function of pressure, temperature and composition, is required [10].

During the many years, we presented the measurement results for basic thermophysical properties of alcohols (ethanol, 1-propanol and 1-butanol) and diesel fuel blends at high pressures and temperatures and thorough analysis of already existing literature data. From our data we also derived an empirical equation of state (EOS) as a function of pressure, temperature and composition for the every alcohol blends separately.

Experiment

The (p, ρ, T) measurements of alcohols (ethanol, 1-propanol or 1-butanol) and diesel fuel blends are carried out using a high pressure – high temperature Anton Paar DMA HPM vibration tube densimeter [14]. The temperature in the measurement cell, where the U-tube is located, is controlled with a $\Delta T = \pm 10$ mK uncertainty of the measurement and is measured using the (ITS-90) Pt100 thermometer with a $\Delta T = \pm 15$ mK experimental uncertainty of the measurement. Pressure is measured by pressure transmitters WIKA, Germany with an average percent deviation in $\Delta p/p = \pm(0.1 \text{ to } 0.5)$ %. According to the specifications of Anton–Paar and calibration procedures the observed repeatability of the (p, ρ, T) measurements at $T = (263.15 \text{ to } 468.65)$ K and pressures up to $p = 140$ MPa is $\Delta \rho/\rho = (0.01 \text{ to } 0.03)$ %. The density values $\rho(p_{0 \text{ or } s}, T)/\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ of these fuel blends at ambient or saturated pressures and at $T = (263.15 \text{ to } 468.65)$ K were investigated using the Anton Paar DSA 5000M and DMA HPM vibration tube densimeters with an uncertainty of $\Delta \rho = \pm (5 \cdot 10^{-3} \text{ to } 3 \cdot 10^{-1}) \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$.

Vapor pressure values P/Pa of these fuel blends were measured using the two high-accuracy static experimental set ups [15]. The glass cells are used for vapor pressures lower than ambient pressure and at $T = (274.15 \text{ to } 323.15)$ K. The glass-cell apparatus consists of a bolted-top cell in a water bath kept at constant temperature $\Delta T = \pm 0.01$ K. The vapor pressure of blends is measured using a calibrated high-accuracy sensor head 615A with $\Delta P = \pm(10 \text{ to } 30)$ Pa uncertainties. The sensor head is placed inside of air reservoirs with an internal temperature $T = (333.15 \pm 0.01)$ K. The experiments to determine the vapor pressure of these fuel blends at $T = (323.15 \text{ to } 468.65)$ K and for vapor pressures higher than ambient pressure are performed in a metal cell by using the static method [15]. The temperature of the measuring cell is stabilized using the thermostat with the accuracy $\Delta T = \pm 0.01$ K and are measured using two different platinum resistance thermometers PT-100 with an accuracy of $\Delta T = \pm 0.001$ K. The vapor pressure values higher than ambient pressure depending from the limit of pressure is measured using the four various Omega-Keller pressure transmitters with the uncertainty $\Delta P/P = \pm 0.1\%$.

The dynamic viscosity $\eta(p_0, T)/\text{Pa}\cdot\text{s}$ of these fuel blends at $p=0.101$ MPa and temperatures at $T=(278.15 \text{ to } 468.15)$ K are measured using an Anton Paar SVM 3000 Stabinger Viscometer and Anton Paar Rheometer MCR 302. The accuracy of measured dynamic viscosity η values at $p=0.101$ MPa

according the SVM 3000 Stabinger Viscometer manufacture instructions is $\Delta\eta/\eta = \pm 0.35 \%$ and of Rheometer MCR 302 - $\Delta\eta/\eta = \pm 1 \%$.

The constant pressure specific heat capacity of these fuel blends $c_p(p_0, T)/\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ at $p=0.101$ MPa is measured at $T = (253.15 \text{ to } 468.55) \text{ K}$ using the differential scanning calorimeter system [16] and the obtained experimental data was used for the calculation of specific heat capacities $c_p(p, T)$ and $c_v(p, T)$ at high pressures and temperatures, in which the density of these blends is experimentally investigated. The accuracy of constant pressure specific heat capacity measurements is $\Delta c_p/c_p = \pm 0.5\%$.

The speed of sound values $u(p_0, T)/\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ of investigated alcohol and Diesel fuel blends at $p = 0.101$ MPa and $T = (278.15 \text{ to } 343.15) \text{ K}$ were investigated using the Anton Paar DSA 5000 M vibration tube densimeter and sound velocity meter with $\Delta T = (5 \text{ to } 10) \text{ K}$ temperature intervals and an uncertainty of $\Delta u = \pm 0.1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. These high accuracy values are necessary to check the accuracy of calculated speed of sound values u at $p=0.101$ MPa.

References

1. Park S.H, Kim H.J, Suh H.K., Lee C.S. Experimental and numerical analysis of sprayatomization characteristics of biodiesel fuel in various fuel and ambient temperatures conditions // Int. J. Heat Fluid Flow 30, 2009, pp.960–970
2. Doğan O. The influence of n-butanol/diesel fuel blends utilization on a small diesel engine performance and emissions // Fuel 90, 2011, pp.2467–2472
3. Lapuerta M, Armas O, Herreros JM. Emissions from a diesel–bioethanol blend in an automotive diesel engine // Fuel 87, 2008, pp.25–31
4. Furey, R.L. Volatility characteristics of gasoline/alcohol and gasoline/ether fuel blends, SAE 1985, SAE paper no.: 852116
5. Murcak A., Hashimoglu C., Chevik İ. Man H. Effect of injection timing to performance of a diesel engine fuelled with different diesel–ethanol mixtures, Fuel 2015, 153, pp.569–577
6. Barabas, I. Liquid densities and excess molar volumes of ethanol + biodiesel binary system between the temperatures 273.15 K and 333.15 K, Journal of Molecular Liquids 2015, 204, pp.95–99
7. Yamaki, Y, Mori, K, Kohketsu, S, Mori, K, Kato, T. Heavy duty diesel engine with conunon rail type fuel injection systems Japanese Society of Automotive Engineers IPC-8 Proceedings, Tokyo, Japan, 1995, pp.73-78
8. Vant, S.C., Glen, N.F., Schaschke, C.J. Density and Viscosity Measurement of Diesel Fuel Compositions at High Pressure, Congress manuscripts: incorporating the 5th European Congress of Chemical Engineering, 2005, 82833/1-82833/9.
9. Henein, N.A., Jawad, B., Gulari, E. Effects of physical properties of fuels on Diesel injection, Transactions of the ASME, Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, 1990, 112, pp.308-316
10. Habrioux, M., Freitas, S.V.D., Coutinho, J.A.P., Daridon, J.L. High Pressure Density and Speed of Sound in Two Biodiesel Fuels, Journal of Chemical & Engineering Data 2013, 58, 3392–3398.



C.T.Səfərov
texnika üzrə fəlsəfə doktoru,
Texniki Termodinamika İnstitutu, Rostok Universiteti (Almaniya)

Ü.İ.Aşurova
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Spirtlər dizel yanacaqlarına əlavələr kimi

Xülasə

Tullantıların sərt ekoloji normaları, dizel yanacağının istifadəsindəki problemlər, eləcə də alternativ dizel yanacağı qarışıqlarının mühərrik kamerasında ilkin vurulma və yanma proseslərinin yaxşılaşdırılması metodları, daxili yanma mühərriklərinin emissiyalarını azaltmaq tendensiyaları ətraflı təhlil olunub. Dizel mühərrikinin yanma prosesinin optimal dizaynı məqsədilə təzyiqin, temperaturun və konsentrasiyanın funksiyasından asılı olaraq alternativ yanacaqların istilik-fiziki xüsusiyyətlərinin tədqiqi beynəlxalq səviyyədə tanınmış həssas təcrübi qurğulardan istifadə edərək aparılıb.

Açar sözlər: *spirt, dizel yanacaq, alternativ yanacaq, sıxlıq, səs sürəti*

Дж.Т.Сафаров
доктор философии по технике
Институт технической термодинамики, Ростокский университет (Германия)

У.И.Ашурова
доктор философии по технике
Мингячевирский государственный университет

Спирты как добавки к дизельным топливам

Резюме

Подробно проанализированы строгие экологические нормы выбросов, проблемы при использовании дизельного топлива, а также методы улучшения процессов первичного впрыска и сгорания в камере двигателя применение альтернативных присадок к дизельному топливу, тенденция снижению выбросов двигателей внутреннего сгорания. Исследования теплофизических свойств альтернативных топлив с целью оптимального проектирования процесса сгорания дизельного двигателя и впрыска топлива под высоким давлением с использованием топливных смесей в зависимости от функции давления, температуры и концентрации проведены с использованием всемирно признанных точных экспериментальных установок.

Ключевые слова: *спирт, дизельное топливо, альтернативное топливо, плотность, скорость звука*

Daxil olub: 23.10.2021

HƏYƏCANLANDIRICI AMİLLƏRİN FLUKTUASIYASI NƏZƏRƏ ALINMAQLA SIXAC BİRLƏŞMƏLƏRİNİN SİSTEMLİ EHTİMAL HESABI

Vüqar Sabir oğlu Mustafayev

texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Həyəcanlandırıcı amillərin fluktuasiyası nəzərə alınmaqla sıxac birləşmələrinin sistemli ehtimal hesabının metodikası təklif edilmişdir. Ədədi sınaq aparılmışdır. Valın diametrinin gücün fırlanma tezliyinə nisbətindən asılılıq qrafiki və çıxış parametrlərinin etibarlılıq dərəcəsindən asılılıq nomogramları qurulmuşdur.

Aşar sözlər: *sıxac birləşməsi, həyəcanlandırıcı amillər, sistemli ehtimal hesabı, təsadüfi kəmiyyət, etibarlılıq dərəcəsi*

Ənənəvi hesablama üsullarında birləşmənin elementlərinin yüklənməsinin, onların materiallarının mexaniki xassələrinin, sürütülmə əmsalının qiymətlərinin, nominal ölçülərin və s.-nin qaçılmaz səpilmələri lazımı şəkildə nəzərə alınmır. Sadaladığımız kəmiyyətlər təsadüfi xarakter daşıyır. Bu təsadüfi kəmiyyətlərin – həyəcanlandırıcı amillərin fluktuasiyasının nəzərə alınmaqla, sıxac birləşməsinin sistemli ehtimal hesabına baxaq. Bu məqsədlə qəbul edilmiş metodoloji yanaşmanın mahiyyəti aşağıdakı kimidir [1]:

- konstruksiya ən böyük yüklənməyə hesablanır:

$$T_i = f \left\{ \psi_i; \psi_j; \frac{x_i}{\tilde{S}_i} \right\} \Rightarrow \max, (i \in N; j \in N), \quad (1)$$

burada ψ_i və ψ_j – konstruksiyanın vəziyyət parametrləri, $\tilde{S}_i$ – ehtiyat işgörmə əmsallarıdır;

- konstruksiyanın vəziyyət parametrləri onun elementlərinin bütün əsas işgörmə qabiliyyəti kriterilərinə görə bərabər yüklənməyə qabiliyyəti şərtindən təyin edilir:

$$T_1 = T_2 = \dots = T_i = \dots = T_n = T, \quad (2)$$

- konstruksiyanın bütün elementlərinin etibarlılıq dərəcələri eyni olmaqla, yuxarı sərhədə yaxınlaşır:

$$Q_1(t) = Q_2(t) = \dots = Q_i(t) = \dots = Q_n(t) \Rightarrow \sup Q(t), \quad (3)$$

- konstruksiyanın bütün elementlərinin möhkəmlik ehtiyat əmsalları bir-birinə uyğun olmaqla, aşağı sərhədə yaxınlaşır:

$$\tilde{S}_1 = \tilde{S}_2 = \dots = \tilde{S}_i = \dots = \tilde{S}_n \Rightarrow \inf \tilde{S} = 1. \quad (4)$$

Birləşmənin möhkəmliyi şərtindən boltların ötürdüyü yük [2]:

$$\{T_b\} = \frac{\pi^2 z}{4} \psi_d^2 d_v^3 \frac{\{f\}\{\sigma_d\}}{\{k_H\}\{\gamma\}\{k_p\}}, \quad (5)$$

- əylmədə möhkəmlik şərtindən topun ötürdüyü yük:

$$\{T_t\} = \frac{4z\pi}{3(\pi-1)} \psi_H^2 \psi_d d_v^3 \frac{\{f\}\{\sigma_{ay}\}}{\{k_H\}\{k_p\}}, \quad (6)$$

- yorulma möhkəmliyi kriterisinə görə valın ötürdüyü yük [3]:

$$\{T_v\} = \frac{\pi(1-k_w)}{16k_{\sigma D} \tilde{S}_v \sqrt{\psi_0^2 + 4\alpha^2}} d_v^3 \{\sigma_{-1}\}. \quad (7)$$

Bu düsturlarda z – boltların sayı; d_v – valın diametri; ψ_d və ψ_H – uyğun olaraq, boltun diametrinin və topun qalınlığının valın diametrinə nisbətinin xarakterizə edən əmsallardır:

$$\psi_d = \frac{d}{d_v}, \psi_H = \frac{H}{d_v};$$

$\{f\}$ – val ilə top arasındakı sürtünmə əmsalı; $\{\sigma_d\}$ – boltun materialının həddi dartılma gərginliyi; $\{k_H\}$ – yükün boltlar arasında qeyr-bərabər paylanması nəzərə alan əmsal; $\{\gamma\}$ – boltun burulma gərginliyinin təsirini nəzərə alan əmsal; $\{k_p\}$ – val ilə top arasında təzyiqin qeyri-bərabər paylanması nəzərə alan əmsal; $\{\sigma_{ay}\}$ – topun materialının həddi əyilmə gərginliyi; $\{\sigma_{-1}\}$ – valın materialının yorulma həddi; k_w – işgil yuvasının təsiri ilə valın müqavimət momentinin azalmasını nəzərə alan əmsal; $\widetilde{S}_v$ – valın işgörmə qabiliyyətinin statistik ehtiyat əmsalı;

$$k_{\sigma D} = \frac{\left(\frac{k_{\sigma}}{\varepsilon_{\sigma}} + k_{\sigma}^n - 1\right)}{k_m},$$

k_{σ} – gərginliklərin konsentrasiyasının effektivlik əmsalı; ε_{σ} – ölçülərin təsirini nəzərə alan əmsal; k_{σ}^n – səthlərin vəziyyətinin təsirini nəzərə alan əmsal; k_m – möhkəmlətmə əmsalı; α – düzəliş əmsalı; ψ_0 – əyici momentin təsirini nəzərə alan əmsaldır [2].

$\{\}$ işarəsi kəmiyyətin təsadüfi xarakter daşdığını bildirir.

Aparılmış çoxsaylı müşahidələr və təcrübələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yuxarıdakı təsadüfi kəmiyyətlərin səpilməsi normal paylanma qanununa (Qauss qanununa) tabedir. Ona görə də hesabi yük aşağıdakı şəkildədir [1; 4]:

$$T_{hes} = k_d T_{nom} (1 + u_p v_T), \quad (8)$$

burada k_d – dinamiklik əmsalı; T_{nom} – nominal yük; u_p – normal paylanmanın kvantili; v_T – yüklənmənin variasiya əmsalıdır:

$$v_T = v(\sigma_{-1}) = \frac{\sigma(\sigma_{-1})}{m(\sigma_{-1})} = \frac{sup\sigma_{-1} - inf\sigma_{-1}}{3(sup\sigma_{-1} + inf\sigma_{-1})}, \quad (9)$$

$m(\sigma_{-1})$ və $\sigma(\sigma_{-1})$ – uyğun olaraq, valın materialının yorulma həddinin riyazi gözləməsi və orta kvadratik meyillənməsi; $sup\sigma_{-1}$ və $inf\sigma_{-1}$ – uyğun olaraq, valın materialının yorulma həddinin yuxarı və aşağı sərhədləridir.

(7) və (8) bərabərliklərindən valın diametri:

$$d_v = \left[\frac{16k_{\sigma D} \widetilde{S}_v \sqrt{\psi_0^2 + 4\alpha^2 k_d T_{nom} (1 + u_p m(\sigma_{-1}))}}{\pi(1 - k_w) m(\sigma_{-1})} \right]^{\frac{1}{3}}. \quad (10)$$

(2) şərtinin nəzərə alaraq, (5) və (7) tənliklərindən:

$$\{\psi_d\} = \left[\frac{(1 - k_w) \{\sigma_{-1}\} \{k_H\} \{\gamma\} \{k_p\}}{4\pi z k_{\sigma D} \widetilde{S}_v \sqrt{\psi_0^2 + 4\alpha^2 \{f\} \{\sigma_d\}}} \right]^{\frac{1}{2}}. \quad (11)$$

Göründüyü kimi, $\{\psi_d\}$ – altı təsadüfi kəmiyyətin funksiyasıdır. Bu təsadüfi kəmiyyətlərin paylanma ehtimalının kütlələri, əsas etibarilə, ümumi mərkəzin kiçik ətrafında cəmləşmişdir. Ona görə də Teylor sırasının xətti hədləri ilə kifayətlənməklə, ψ_d funksiyasını praktiki baxımdan kifayət qədər dəqiqliklə xətti funksiya ilə əvəz etmək olar. Onda $\{\psi_d\}$ funksiyasının riyazi gözləməsi və orta kvadratik meyillənməsi:

$$m\{\psi_d\} = \left[\frac{(1 - k_w) m(\sigma_{-1}) m(k_H) m(\gamma) m(k_p)}{4\pi z k_{\sigma D} \widetilde{S}_v \sqrt{\psi_0^2 + 4\alpha^2 m(f) m(\sigma_d)}} \right]^{\frac{1}{2}}, \quad (12)$$

$$\sigma\{\psi_d\} = \left[\left(\frac{\partial \psi_d}{\partial \sigma_{-1}} \right)_m^2 \sigma^2(\sigma_{-1}) + \left(\frac{\partial \psi_d}{\partial k_H} \right)_m^2 \sigma^2(k_H) + \left(\frac{\partial \psi_d}{\partial \gamma} \right)_m^2 \sigma^2(\gamma) + \left(\frac{\partial \psi_d}{\partial k_p} \right)_m^2 \sigma^2(k_p) + \left(\frac{\partial \psi_d}{\partial f} \right)_m^2 \sigma^2(f) + \left(\frac{\partial \psi_d}{\partial \sigma_d} \right)_m^2 \sigma^2(\sigma_d) \right]^{\frac{1}{2}}. \quad (13)$$

$\{\psi_d\}$ -nin xüsusi törəmələrini tapıb yerinə yazaraq, variasiya əmsalı üçün aşağıdakı ifadəni alırıq:

$$v\{\psi_d\} = \frac{\sigma\{\psi_d\}}{m\{\psi_d\}} = \frac{1}{2} [v^2(\sigma_{-1}) + v^2(k_H) + v^2(\gamma) + v^2(k_p) + v^2(f) + v^2(\sigma_d)]^{\frac{1}{2}}. \quad (14)$$

Beləliklə, d_v -ni və $\{\psi_d\}$ -nin xarakteristikalarını bilərək, tələb olunan etibarlılıq dərəcəsinə uyğun boltun diametrinin təyin edirik:

$$d = d_v m(\psi_d) \left(1 + u_p \frac{\sigma(\psi_d)}{m(\psi_d)} \right). \quad (15)$$

Analoji qayda ilə (2) şərtini nəzərə almaqla, (5) və (6) bərabərliklərindən topun qalınlığını və beləliklə də, diametrini təyin edirik:

$$H_t = d_v m(\psi_H) \left(1 + u_p \frac{\sigma(\psi_H)}{m(\psi_H)} \right), \quad (16)$$

$$D_t = d_v + 2H_t, \quad (17)$$

burada:

$$\{\psi_H\} = \left[\frac{3\pi(\pi-1)\psi_d\{\sigma_d\}}{16\{\gamma\}\{\sigma_{ay}\}} \right]^{\frac{1}{2}}. \quad (18)$$

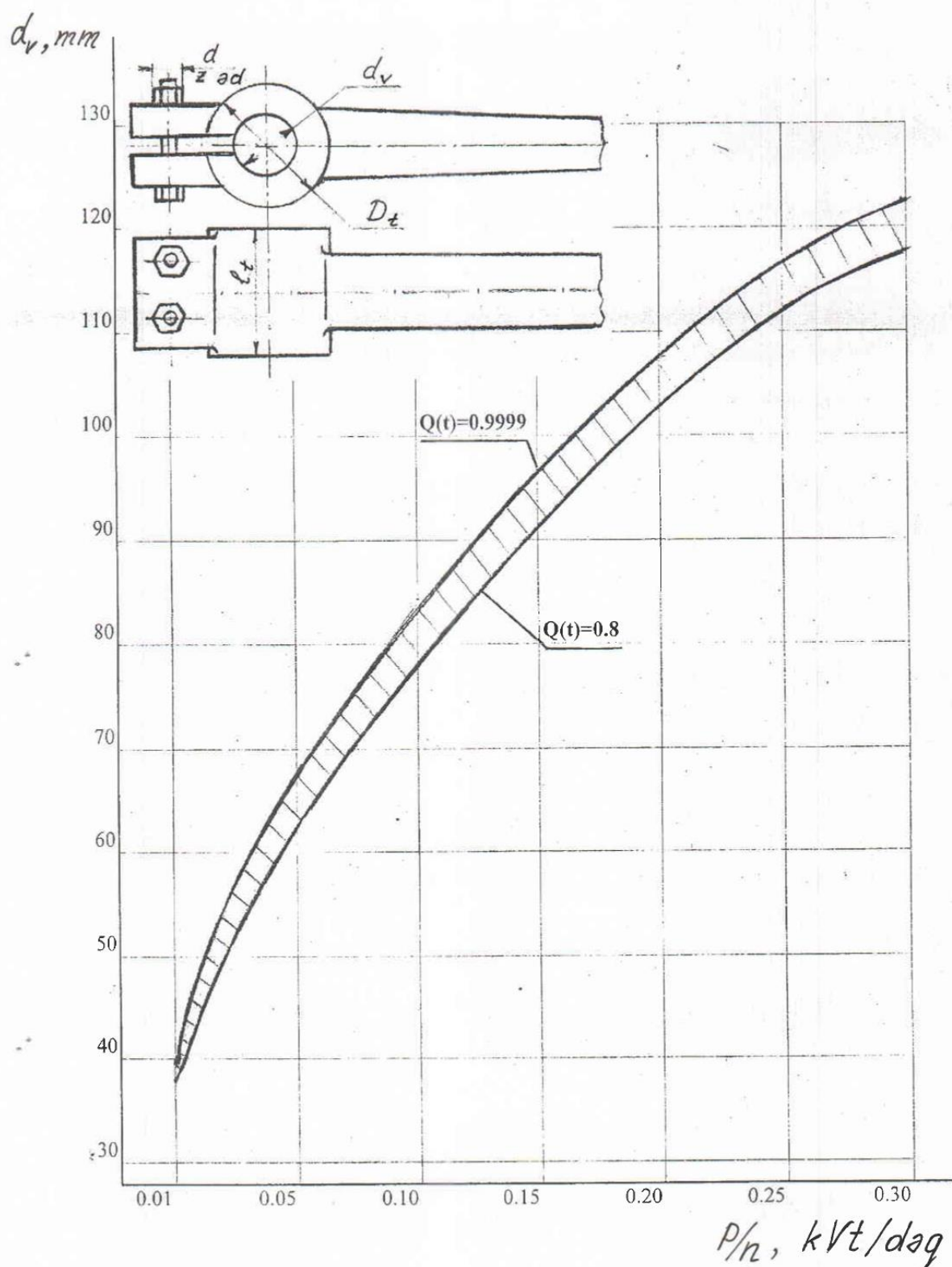
Alınmış nəticələrin dürüstlüyünü qiymətləndirmək üçün aşağıdakı başlanğıc şərtlər ilə ədədi sınaq aparılmışdır (cədvəl 1): $z = 2$; $k_w = 0$; $k_{\sigma D} = 2$; $\tilde{S}_v = 2$; $\alpha = 1$; $\psi_0 = 4,5$; $k_d = 1,6$.

Cədvəl 1

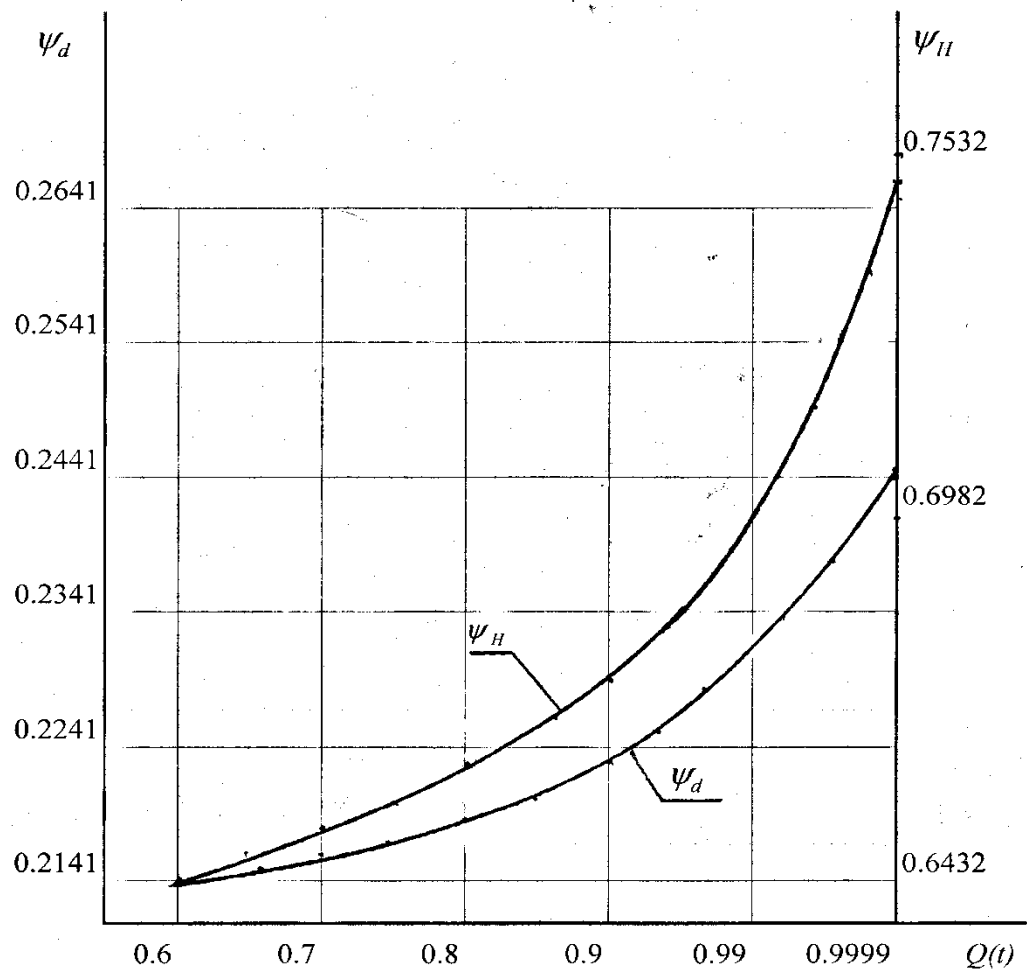
Kəmiyyətin işarəsi	Diapazonu	Riyazi gözləməsi	Orta kvadratik meyillənməsi
$\{\sigma_{-1}\}$	250...310	$m(\sigma_{-1}) = 280$	$\sigma(\sigma_{-1}) = 10$
$\{\sigma_d\}$	200...230	$m(\sigma_d) = 215$	$\sigma(\sigma_d) = 5$
$\{\sigma_{ay}\}$	80...100	$m(\sigma_{ay}) = 90$	$\sigma(\sigma_{ay}) = 3,333$
k_H	1,1...1,3	$m(k_H) = 1,2$	$\sigma(k_H) = 0,033$
γ	1,23...1,41	$m(\gamma) = 1,32$	$\sigma(\gamma) = 0,030$
k_p	1,2...1,4	$m(k_p) = 1,3$	$\sigma(k_p) = 0,033$
f	0,15...0,20	$m(f) = 0,175$	$\sigma(f) = 0,0083$

Şək. 1-də valın diametrinin P/n nisbətindən (P – güc, kVt; n – fırlanma tezliyidir, dəq⁻¹) asılılıq qrafiki verilmişdir.

Şək. 2-də isə, uyğun olaraq, ψ_d və ψ_H adsız əmsallarının etibarlılıq dərəcəsiindən asılılıq nomoqramları qurulmuşdur.



Şək. 1. Valın diametrinin təyini qrafiki



Şək. 2. Sıxác birləşməsinin çıxış parametrlərinin təyini nomoqramı

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Абдуллаев А.И. Оценка количественных показателей качества функциональной цепи машин и агрегатов // Известия ВУЗов СССР: Нефть и газ, 1984, №1, с.73-81
2. Иванов М.Н., Финогенов В.А. Детали машин: учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2015, 407 с.
3. Абдуллаев А.И. Автоматизированное проектирование функциональной цепи редукторов, коробок скоростей и подач. Баку: изд-во АзПИ, 1985, 50 с.
4. Смирнов Н.В., Дунин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений. М.: Наука, 2009, 512 с.

V.S.Mustafayev

*Doctor of Philosophy in Technics, Associate Professor
Mingachevir State University*

A systematic probabilistic calculation of terminal connections, taking into account fluctuations of disturbing factors

Abstract

A method of systematic probabilistic calculation of terminal connections is proposed, taking into account fluctuations of disturbing factors. A numerical experiment was carried out. A graph of the dependence



of shaft diameter on the ratio of power to frequency and nomograms for determining the output parameters depending on the level of reliability are constructed.

Keywords: terminal connections, disturbing factors, systematic probabilistic calculation, random value, level of reliability

В.С.Мустафаев

доктор философии по технике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Системный вероятностный расчет клеммовых соединений, с учетом флуктуации возмущающих факторов

Резюме

Предложена методика системного вероятностного расчета клеммовых соединений, с учетом флуктуации возмущающих факторов. Произведен численный эксперимент. Построены график зависимости диаметра вала от отношения мощности к частоте и номограммы определения выходных параметров в зависимости от уровня надежности.

Ключевые слова: клеммовое соединение, возмущающие факторы, системный вероятностный расчет, случайная величина, уровень надежности

Daxil olub: 23.09.2021

ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏBLƏRİNDƏ “ÜSTLÜ TƏNLİKLƏR SİSTEMİNİN HƏLL ÜSULLARI”NIN TƏDRİSİ METODİKASI

Qəhrəman Tapdıq oğlu Kələşov
fizika-riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Natəvan Həmdiyə qızı Kələsova
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə riyaziyyatın tədrisində müasir yanaşmalar nəzərə alınmaqla, ümumtəhsil məktəblərində “Üstlü tənliklər sisteminin həll üsulları”nın tədrisi metodikası işlənmiş, eləcə də ədəbiyyatdan məlum olan, lakin orta məktəb dərslərlərində verilməyən bəzi üstlü tənliklər sisteminin həll üsulları araşdırılmışdır. Məqsəd şagirdlərin riyaziyyata marağını artırmaq, onların fənn olimpiadalarında çətinlik dərəcəsi yüksək olan üstlü tənliklər sistemini uğurla həll etmələrinə nail olmaqdır.

Açar sözlər: riyaziyyat, üstlü tənliklər sistemi, əvəzetmə üsulu, yeni dəyişən daxiletmə üsulu, cəbri toplama üsulu

Giriş

Üstlü tənliklər sisteminin həll üsulları mövzusu ümumtəhsil məktəblərinin X sinfində tədris edilir [2]. Riyaziyyat fənninin tədris proqramında yuxarıda qeyd olunan mövzunun tədrisinə az saat ayrılmışdır [4]. Buna baxmayaraq, müəllimlər elə çalışmalıdırlar ki, verilən qısa vaxtda şagirdlər üstlü tənliklər sistemini həll üsullarına aid daha çox informasiyaya yiyələnməyə nail olsunlar. Üstlü tənliklər sisteminin həll üsullarını şagirdlərə öyrətmək üçün onlara əvvəlcə üstlü funksiya, üstlü funksiyanın xassələri, sadə və mürəkkəb üstlü tənliklərin həll üsulları öyrədilir və bu anlayışlar haqqında bilik, bacarıq və vərdişlər sistemi möhkəmləndirilir.

Üstlü tənliklər sistemini həll etmək üçün mövcud ədəbiyyatda ümumi qayda yoxdur. Ona görə də üstlü tənliklər sistemini həll etmək üçün, xətti və qeyri-xətti tənliklər sisteminin həllində tətbiq olunan üsullardan geniş istifadə edilir. Belə ki, üstlü tənliklərin əsasları bərabərləşdirilərək sadələşdirilir, sonra əvəzetmə, yeni dəyişən daxiletmə, cəbri toplama üsulları vasitəsilə həll edilir. Yuxarıda qeyd edilən üsulların tətbiqi ilə həll olunan üstlü tənliklər sistemini nəzərdən keçirək.

1. Əvəzetmə üsulu

Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, sistemi həll etmək üçün tənliklərin birindən dəyişənin biri digəri vasitəsilə ifadə edilir, alınan ifadəni sistemin digər tənliyində yerinə yazaraq, alınan üstlü tənlik həll edilir. Sonra isə tapılan kökü yerinə yazaraq, ikinci dəyişənin uyğun qiyməti tapılır.

Misal 1.
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 3^x + 3^y = 732 \end{cases}$$
 tənliklər sistemini həll edin.

Həlli: Sistemin birinci tənliyindən $x = 5 + y$ kimi tapıb, ikinci tənlikdə yerinə yazaraq,

$$\begin{cases} x = 5 + y \\ 3^x + 3^y = 732 \end{cases} \Leftrightarrow 3^{5+y} + 3^y = 732 \Leftrightarrow 3^y(3^5 + 1) = 732 \Leftrightarrow 3^y = \frac{732}{244} \Leftrightarrow 3^y = 3 \Rightarrow y = 1$$

alınır. Burada y -in qiymətini yerinə yazıb x -i taparaq. $x = 5 + 1 \Rightarrow x = 6$. Beləliklə, tənliklər sisteminin həlli $(6; 1)$ cütüdür.

Cavab: $(6; 1)$.

Misal 2. $\begin{cases} 2^{x-1} + 2^y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin və xy hasilini tapın. [1, s.229]

Həlli: $\begin{cases} 2^{x-1} + 2^y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 + y \\ 2^{2+y-1} + 2^y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 + y \\ 2 \cdot 2^y + 2^y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 + y \\ 3 \cdot 2^y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 + y \\ 2^y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 3 \end{cases}; \quad x \cdot y = 3 \text{ olar.}$

Cavab: $x = 3; y = 1; \quad x \cdot y = 3$.

Misal 3. $\begin{cases} 4^x \cdot 7^y = 12,25 \\ y - x = 3 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin və $x^2 + y^2$ cəmini tapın. [1, s.229]

Həlli: $\begin{cases} 4^x \cdot 7^y = 12,25 \\ y - x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 + x \\ 4^x \cdot 7^{x+3} = 12,25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 + x \\ 343 \cdot 4^x \cdot 7^x = 12,25 \end{cases} \Leftrightarrow$
 $\begin{cases} y = 3 + x \\ 28^x = \frac{1}{28} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 + x \\ 28^x = 28^{-1} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}; \quad x^2 + y^2 = 1 + 4 = 5 \text{ olar.}$

Cavab: $x = -1; y = 2; \quad x^2 + y^2 = 5$ -dir.

2. Sistemə daxil olan tənliklərin əsaslarını bərabərləşdirməklə həll edilən tənliklər

Bu üsulun mahiyyəti isə, sistemdəki üstlü tənliklərin hər birinin əsaslarını bərabərləşdirməklə, iki dəyişənli tənliklər sisteminə gətirməkdir.

Misal 4. $\begin{cases} 9^{x+y} = 729 \\ 3^{x-y-1} = 1 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin. [1, s.229]

Həlli: Sistemə daxil olan tənliklərin hər birinin əsaslarını bərabərləşdirək.

$\begin{cases} (3^2)^{x+y} = 3^6 \\ 3^{x-y-1} = 3^0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3^{2x+2y} = 3^6 \\ 3^{x-y-1} = 3^0 \end{cases}$. Burada x və y -ə nəzərən yeni sistem tənlik alınır. Alınmış

yeni tənliyi həll edək.

$\begin{cases} 2(x+y) = 6 \\ x - y - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases} \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$. Burada x -in qiymətini yerinə yazıb, y -i

tapaq. $y = 3 - 2; y = 1$. Sistem tənliyin həlli $(2; 1)$ cütüdür.

Cavab: $(2; 1)$.

Misal 5. $\begin{cases} 3^{x-y} = 81 \\ 2^{x-3y+1} = 8 \end{cases}$ sistemi həll edin. [3, s.106]

Həlli: $\begin{cases} 3^{x-y} = 3^4 \\ 2^{x-3y+1} = 2^3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y = 4 \\ x - 3y + 1 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y = 4 \\ x - 3y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 + y \\ 4 + y - 3y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 + y \\ -2y = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 5 \end{cases}$ alırıq.

Deməli, tənliklər sisteminin həlli $(5; 1)$ cütü olar.

Cavab: $(5; 1)$.

Misal 6.
$$\begin{cases} 4^{x+3y} = 1024 \\ 5^{2x+y-7} = \frac{1}{25} \end{cases}$$
 sistem tənliyini həll edin. [3, s.106]

Həlli:
$$\begin{cases} 4^{x+3y} = 1024 \\ 5^{2x+y-7} = \frac{1}{25} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4^{x+3y} = 4^5 \\ 5^{2x+y-7} = 5^{-2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y = 5 \\ 2x+y-7 = -2 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x+3y = 5 \\ 2x+y = 5 \end{cases} \begin{array}{c} -2 \\ 1 \end{array} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y = 5 \\ -5y = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 2 \end{cases}$$

Tənliklər sisteminin həlli (2 ; 1) cütüdür.

Cavab: (2 ; 1).

3. Yeni dəyişən daxiletmə üsulu

Bu üsulun mahiyyəti, üstlü tənliklər sisteminə yeni dəyişənlər daxil etməklə, verilən tənliklər sistemini ikidəyişənli tənliklər sisteminə gətirməkdir.

Misal 7.
$$\begin{cases} 3^x - 3^y = 8 \\ 2 \cdot 3^x + 3^y = 19 \end{cases}$$
 tənliyi həll edin. [3, s.106]

Həlli: Burada $3^x = t$; $3^y = z$ əvəzləməsi aparıb sistemdə yerinə yazaq.

$$\begin{cases} t - z = 8 \\ 2t + z = 19 \end{cases} \Leftrightarrow 3t = 27 \Rightarrow t = 9 ; z = 1. \text{ Alınan qiymətləri tənlikdə yerinə yazaq.}$$

$$3^x = 9 \Leftrightarrow 3^x = 3^2 \Rightarrow x = 2 ; 3^y = 1 \Leftrightarrow 3^y = 3^0 \Rightarrow y = 0.$$

Misal 8.
$$\begin{cases} 3^{x+1} + 2^{y-1} = \frac{7}{12} \\ 3^{2x+4} + 2^{2y+3} = 3 \end{cases}$$
 tənliklər sistemini həll edin. [1, s.229]

Həlli:
$$\begin{cases} 3^{x+1} + 2^{y-1} = \frac{7}{12} \\ 3^{2x+4} + 2^{2y+3} = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3 \cdot 3^x + \frac{1}{2} \cdot 2^y = \frac{7}{12} \\ 81 \cdot 3^{2x} + 8 \cdot 2^{2y} = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 36 \cdot 3^x + 6 \cdot 2^y = 7 \\ 81 \cdot 3^{2x} + 8 \cdot 2^{2y} = 3 \end{cases}$$

$t = 3^x$; $z = 2^y$ əvəzləməsi aparsaq,
$$\begin{cases} 36t + 6z = 7 \\ 81t^2 + 8z^2 = 3 \end{cases}$$
 sistemini alırıq. Sistemin birinci

tənliyində z və ya t -ni tapıb 2-ci tənlikdə yerinə yazıb sistem tənliyi həll edirik və $t = \frac{1}{9}$; $z = \frac{1}{2}$ tapırıq. Əvəzləmədə bu qiymətləri nəzərə alsaq,

$$\begin{cases} 3^x = \frac{1}{9} \\ 2^x = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases} \text{ alırıq.}$$

Deməli, (-2 ; -1) cütü sistem tənliyinin həlli olar.

Cavab: (-2 ; -1).

Misal 9.
$$\begin{cases} 9^x \cdot 4^{x+y} = 72 \\ 4^x \cdot 9^{x+y} = 108 \end{cases}$$
 sistem tənliyini həll edin. [1, s.229]

Həlli: $\begin{cases} 9^x \cdot 4^{x+y} = 72 \\ 4^x \cdot 9^{x+y} = 108 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9^x \cdot 4^x \cdot 4^y = 72 \\ 4^x \cdot 9^x \cdot 9^y = 108 \end{cases}$. Tərəf-tərəfə bölsək,

$$\begin{cases} 36^x \cdot 4^y = 72 \\ \frac{4^y}{9^y} = \frac{2}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 36^x \cdot 4^y = 72 \\ \left(\frac{2}{3}\right)^{2y} = \frac{2}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{1}{2} \\ 36^x = 36 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}.$$

Deməli, $\left(1; \frac{1}{2}\right)$ cütü sistem tənliyinin həllidir.

Cavab: $\left(1; \frac{1}{2}\right)$.

Misal 10. $\begin{cases} 2^{x+1} \cdot 3^y = 36 \\ 2^{y+1} \cdot 3^x = 24 \end{cases}$ sistem tənliyi həll edin. [1, s.229]

Həlli: $\begin{cases} 2^{x+1} \cdot 3^y = 36 \\ 2^{y+1} \cdot 3^x = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \cdot 2^x \cdot 3^y = 36 \\ 2 \cdot 2^y \cdot 3^x = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^x \cdot 3^y = 18 \\ 2^y \cdot 3^x = 12 \end{cases},$

tərəf-tərəfə bölsək:

$$\begin{cases} 2^x \cdot 3^y = 18 \\ \left(\frac{2}{3}\right)^x \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^y = \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^x \cdot 3^y = 18 \\ \left(\frac{3}{2}\right)^{y-x} = \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^x \cdot 3^y = 18 \\ y - x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 + x \\ 2^x \cdot 3^{1+x} = 18 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 + x \\ 6^x \cdot 3 = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 + x \\ 6^x = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$$

$(1; 2)$ cütü sistem tənliyinin həllidir.

Cavab: $(1; 2)$.

4. Cəbri toplama üsulu

Bu üsulla sistem tənliyi həll etmək üçün, sistemin tənliklərinin əmsalları eyni ədədlərə vurulur ki, dəyişənlərdən birinin əmsalları eyni ədədlərə çevrilir. Bundan sonra alınan tənlikləri tərəf-tərəfə toplayıb, alınan bir dəyişənli üstlü tənlik həll edilir. Sonra isə dəyişənin tapdığımız qiymətini sistemin tənliklərindən birində yerinə yazıb, ikinci dəyişənin uyğun qiyməti tapılır.

Misal 11. $\begin{cases} 3^x - 2^{x+y} = 1 \\ 3^{x+1} - 2^{x+y} = 19 \end{cases}$ sistem tənliyini həll edin. [3, s.106]

Həlli: Sistemin birinci tənliyini (-1) -ə vurub ikinci tənliklə tərəf-tərəfə toplayaq:

$$\begin{cases} -3^x + 2^{x+y} = -1 \\ 3^{x+1} - 2^{x+y} = 19 \end{cases} \Rightarrow 3^{x+1} - 3^x = 18 \Leftrightarrow 3^x(3-1) = 18 \Leftrightarrow 3^x = 9 \Leftrightarrow 3^x = 3^2 \Rightarrow x = 2.$$

Burada $x = 2$ qiymətini sistemin birinci tənliyində yerinə yazsaq,

$$3^2 - 2^{2+y} = 1 \Leftrightarrow 9 - 2^{2+y} = 1 \Leftrightarrow 2^{2+y} = 8 \Leftrightarrow 2^{2+y} = 2^3 \Leftrightarrow 2 + y = 3 \Rightarrow y = 1$$

Deməli, verilən tənliklər sisteminin həlli $(2; 1)$ cütüdür.

Cavab: $(2; 1)$.



Misal 12. $\begin{cases} 5 \cdot 2^x + 4 \cdot 3^y = 14,5 \\ 3 \cdot 2^{x+1} + 3^y = 6 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin. [3, s.106]

Həlli: $\begin{cases} 5 \cdot 2^x + 4 \cdot 3^y = 14,5 \\ 3 \cdot 2^{x+1} + 3^y = 6 \end{cases} \left| \begin{array}{l} 1 \\ -4 \end{array} \right| \Leftrightarrow \begin{cases} 5 \cdot 2^x + 4 \cdot 3^y = 14,5 \\ -24 \cdot 2^x - 4 \cdot 3^y = -24 \end{cases} \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5 \cdot 2^x + 4 \cdot 3^y = 14,5 \\ -19 \cdot 2^x = -9,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^x = \frac{1}{2} \\ \frac{5}{2} + 4 \cdot 3^y = 14,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2^x = 2^{-1} \\ 3^y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}.$$

Tənliklər sisteminin həlli $(-1; 1)$ cütüdür.

Cavab: $(-1; 1)$.

Misal 13. $\begin{cases} 5 \cdot 4^x + 2 \cdot 3^y = 38 \\ 2 \cdot 4^x + 4 \cdot 3^y = 44 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin. [3, s.106]

Həlli: $\begin{cases} 5 \cdot 4^x + 2 \cdot 3^y = 38 \\ 2 \cdot 4^x + 4 \cdot 3^y = 44 \end{cases} \left| \begin{array}{l} -2 \\ 1 \end{array} \right| \Leftrightarrow \begin{cases} -10 \cdot 4^x - 4 \cdot 3^y = -76 \\ 2 \cdot 4^x + 4 \cdot 3^y = 44 \end{cases} \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4^x + 2 \cdot 3^y = 22 \\ -8 \cdot 4^x = -32 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4^x = 4 \\ 4 + 2 \cdot 3^y = 22 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4^x = 4 \\ 3^y = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}.$$

$(1; 2)$ cütü tənliklər sisteminin həllidir.

Cavab: $(1; 2)$.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Gülməmmədov M.Y. Riyaziyyatdan çalışmaların həll metodları. Bakı: Maarif, 1990, 480 s.
2. Qəhrəmanova N., Kərimov M., Hüseynov İ. Riyaziyyat 10. Bakı: Radius, 2017, 320 s.
3. Məmmədov R., Xəlilov H., Hüseynov Ş. Tənliklər və bərabərsizliklər. Bakı: Maarif, 1991, 350 s.
4. Orta məktəbin X-XI siniflər üzrə riyaziyyat proqramı. Bakı: Təhsil İnstitutu, 2019, 14 s.

G.T.Kalashov

*Doctor of Philosophy in Physics and Mathematics, Associate Professor
Mingachevir State University*

N.H.Kalashova

Mingachevir State University

Teaching methodology of “Methods for solving a system of exponential equations” in secondary schools

Abstract

Taking into account modern approaches to the teaching of mathematics, the article develops a teaching methodology of "System of equations of exponential equations" in secondary schools, as well as methods of solving some systems of exponential equations known in the existing literature but not in secondary school textbooks. The aim was to increase students' interest in the science of mathematics, to easily solve the system of surface equations with a high degree of difficulty in their subject olympiads.

Keywords: *mathematics, system of exponential equations, substitution method, new variable input method, algebraic addition method.*



К.Т.Калашов

*доктор философии по физико-математике, доцент
Мингячевирский государственный университет*

Н.Г.Калашова

Мингячевирский государственный университет

**Методика преподавания «Методы решения систем показательных уравнений»
в общеобразовательных школах**

Резюме

Принимая во внимание современные подходы к преподаванию математики в статье разработана методика преподавания «Методы решения системы показательных уравнений» в общеобразовательных школах, а также исследованы методы решения некоторых систем показательных уравнений, известных в литературе, но не приводимых в учебниках средней школы. Цель – повысить интерес учащихся к математике, добиться успешного решения ими систем показательных уравнений с высокой степенью сложности на предметных олимпиадах.

Ключевые слова: математика, система показательных уравнений, метод подстановки, метод ввода новой переменной, метод алгебраического сложения.

Daxil olub: 14.10.2021



INTERVALA DÜŞMƏ TEZLİYİ İLƏ QEYRİ-SƏLİS ZAMAN SIRALARI ƏSASINDA ENERJİ İSTEHSALININ PROQNOZLAŞDIRILMASI

Möhübbət Zaməddin oğlu Əhmədov

texnika üzrə fəlsəfə doktoru

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Elektrik enerjisi istehsalının proqnozlaşdırılması probleminin həlli üçün variant qeyri-səlis zaman sıraları modeli və qeyri-səlis münasibətlər qrupları istifadə olunmaqla yeni proqnozlaşdırma metodu təklif olunur. Məqalədə qeyri-səlis zaman sıraları əsasında universal çoxluğun $n=7$ sayda bərabər uzunluqlu intervallara bölünməsi ilə elektrik enerjisi istehsalının proqnozlaşdırılması probleminin həlli üçün verilənlərin paylanma sıxlığı nəzərə alınmaqla universal çoxluğun təkrar bölgüsü əsasında verilənlərin fəzifikasiyası aparılır və proqnoz nəticələri hesablanır. Təklif edilmiş üsul istifadə olunmaqla elektrik enerjisi istehsalının proqnoz nəticələri hesablanaraq bu üsulun tətbiqinin səmərəliliyi əsaslandırılmışdır.

Açar sözlər: *qeyri-səlis məntiqi münasibətlər qrupu, qeyri-səlis zaman sıraları, qeyri-səlis çoxluqlar*

Müasir dövrdə istehsal prosesinin gələcəyi ilə bağlı doğru və düzgün qərar qəbul etmək üçün statistik göstəricilər əsasında proqnozlaşdırma prosesinin aparılması vacib və zəruri bir işdir. Müxtəlif sahələrdə proqnozlaşdırma prosesinin aparılması üçün klassik zaman sıraları modelləri populyar şəkildə istifadə olunur. Ancaq son vaxtlar hədləri verbal sözlər və ya müəyyən linqvistik termlər olan zaman sıralarına da təsadüf olunur ki, onların proqnozlaşdırılması üçün klassik zaman sıraları modelləri yararlı deyil. Məhz bununla əlaqədar olaraq, 1993-cü ildə ABS-da Alabama Universitetinin professorları Q.Song və B.Chissom tərəfindən L.Zadənin qeyri-səlis çoxluqlar və qeyri-səlis məntiq nəzəriyyələrinə əsaslanan qeyri-səlis zaman sıraları nəzəriyyəsi təklif olundu. Son 30 ilə yaxın bir dövr ərzində müxtəlif ölkələrin alimləri tərəfindən bir sıra məsələlərin həlli üçün qeyri-səlis zaman sıralarına əsaslanan müxtəlif proqnozlaşdırma üsulları təklif olunmuşdur [1...7]. Sevindirici hal odur ki, son vaxtlar müxtəlif məsələlərin həlli ilə bağlı qeyri-səlis zaman sıraları əsasında daha yaxşı proqnozlaşdırma xətası verən proqnozlaşdırma üsulları axtarışı davam edir. Bu cür məsələlərə valyuta məzənnələri, temperatur, enerji istehsalı, tələbə qeydiyyatı, demografik proseslər və s kimi məsələlərin proqnozlaşdırılmasını misal göstərmək olar.

Ümumiyyətlə, müxtəlif elm sahələrində aparılan elmi tədqiqatlarda verilən informasiya qeyri-səlis və müəyyən mənada təqribidirsə, bu halda əminliklə demək olar ki, bu sahələrdə qeyri-səlis zaman sıraları əsasında proqnozlaşdırma ən doğru seçimdir. Bu onunla əlaqədardır ki, burada həm tendensiyaların öyrənilməsi və təhlili, həm də zaman sıralarında mövcud olan qanunauyğunluqların vizuallaşdırılması ilə bağlı heç bir tələb qoyulmur. Bu konsepsiya istifadə olunmaqla 1993-cü ildən başlayaraq iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində bir çox elmi tədqiqat işləri aparılmışdır [1...7]. Bu elmi tədqiqatlarla bağlı bir faktı qeyd etmək lazımdır ki, təklif olunan bütün üsullarda ya xronoloji verilənlər (məsələn, konkret ölkə əhalisinin sayının illik statistik göstəriciləri, enerji istehsalı, valyuta məzənnələri üzrə statistik göstəricilər), ya da heç bir əlavə informasiya əldə edilmədən məlum statistik verilənlərin ilkin formada variasiyaları istifadə olunmuşdur.

Qeyri-səlis zaman sıraları anlayışı ilə bağlı ədəbiyyatda aşağıdakı təriflərə rast gəlinir [2...4]:

Tərif 1. Bərabər zaman intervallarında təyin olunmuş qeyri-səlis dəyişənlərin qiymətləri çoxluğu qeyri-səlis zaman sıraları adlanır.

Tərif 2. Dayanıqlı verilənlərin xronoloji ardıcılığı kimi təyin olunan zaman sıraları qeyri-səlis verilənlərə malik olarsa, bu halda bu zaman sıralarına qeyri-səlis zaman sırasları deyilir.



Tərif 3. Fərz edək ki, $Y(t)$ ($t = \dots, 0, 1, 2, \dots$), R^1 həqiqi ədədlər çoxluğunun altçoxluğudur və elə bir universal çoxluqdur ki, bu universal çoxluqda $f_i(t)$ ($i = 1, 2, \dots$) qeyri-səlis çoxluqları təyin olunmuşdur. $F(t)$ çoxluğu isə öz növbəsində $f_i(t)$ ($i = 1, 2, \dots$) qeyri-səlis çoxluqlarından ibarətdir. Onda $F(t)$ çoxluğuna $Y(t)$ ($t = \dots, 0, 1, 2, \dots$) universal çoxluğunda təyin olunmuş qeyri-səlis zaman sıraları deyilir.

Fərz edək ki, $F(t)$ ancaq və ancaq $F(t-1)$ ilə səbəblənir və bu o deməkdir ki, $(t-1)$ zaman anında olan $F(t-1)$ qiyməti ilə t zaman anındakı $F(t)$ qiyməti arasındakı qeyri-səlis münasibəti $F(t-1) \rightarrow F(t)$ kimi işarələmək olar. Bu halda $F(t)$ qeyri-səlis zaman sıraları 1-ci tərtib qeyri-səlis zaman sıraları adlanır.

$$F(t) = F(t-1) R(t, t-1), \quad (1)$$

burada $\circ$ işarəsi maxmin kompozisiya operatorudur.

Fərz edək ki, $F(t)$ 1-ci tərtib qeyri-səlis zaman sırasıdır və $R(t, t-1) = R(t-1, t-2)$ münasibəti ixtiyari t üçün doğrudur. Bu halda $F(t)$ -yə zamana görə dəyişməyən (time – invariant) qeyri-səlis zaman sıraları deyilir. Əgər istənilən t üçün $R(t, t-1) \neq R(t-1, t-2)$ münasibəti doğru olarsa, bu halda $F(t)$ -yə zamana görə dəyişən (time-variant) qeyri-səlis zaman sıraları deyilir.

Buradan məlum olur ki, $F(t)$ linqvistik dəyişən kimi götürülsə, $f_i(t)$ ($i = 1, 2, \dots$) bu linqvistik dəyişənin linqvistik qiymətləri kimi qəbul edilir. Klassik zaman sıraları ilə qeyri-səlis zaman sıraları arasındakı fərq ondan ibarətdir ki, əvvəlkilərin müşahidəsi zamanı real ədədlər istifadə olunduğu halda, qeyri-səlis zaman sıralarında sıra hədləri kimi qeyri-səlis çoxluqlar istifadə olunur.

Zamana görə dəyişən (time-variant) qeyri-səlis zaman sıraları modeli əsasında enerji istehsalının proqnozlaşdırılması məsələsinin həlli üçün təklif olunan proqnozlaşdırma metodunun alqoritmi aşağıdakı kimidir:

Addım 1. Cədvəl 3-dəki statistik verilənlər əsasında U – universal çoxluğu təyin olunur. Münasib $d_{\min} = -64$ və $d_{\max} = 68$ qiymətləri eksperimental şəkildə Cədvəl 3-dəki verilənlərə uyğun olaraq seçildikdən sonra $d_{\text{sol}} = 1764 + d_{\min} = 1700$ və $d_{\text{sağ}} = 11832 + d_{\max} = 11900$ kimi təyin olunur. Beləliklə, universal çoxluq $U = \{1700, 11900\}$ kimi təyin olunur.

Addım 2. Statistik verilənlər əsasında U universal çoxluq bərabər uzunluqlu intervallara $u_1, u_2, \dots, u_7$ bölünür. Məsələn, enerji istehsalının statistik göstəriciləri üçün universal çoxluq $U = [1700, 11900]$ kimi qəbul olunaraq, 7 bərabər uzunluqlu intervala bölünmüşdür (Cədvəl 1). Sonra həmin intervallara xronoloji verilənlərin paylanma sıxlığı müəyyən olunaraq cədvəldə göstərilmişdir:

Cədvəl 1

Universal çoxluğun intervalları və verilənlərin paylanma sıxlığı

İntervallar	Xronoloji verilənlərin paylanma sıxlığı
[1700, 3157]	1
[3157, 4614]	1
[4614, 6071]	3
[6071, 7528]	8
[7528, 8985]	9
[8985, 10442]	11
[10442, 11900]	6

Addım 3. Hər bir interval üçün xronoloji verilənlərin qeyri-səlis paylanmasının çəki əmsalları təyin olunur. Bu intervallarda qeydiyyatla bağlı xronoloji verilənlər hər bir interval üzrə böyükdən kiçiyə doğru sortlaşdırılır. Ən çox sayda verilən sayı olan intervalı 5 bərabər uzunluqlu alt intervala, növbəti çox saylı verilən düşən intervalı 4 bərabər uzunluqlu alt intervala, növbəti çox sayda verilən düşən intervalı 3 və sonra isə 2 bərabər uzunluqlu alt intervala bölərək, sonrakı intervalların uzunluqları dəyişməz saxlanılır (Cədvəl 2).

Verilənlərin intervallara düşmə tezliyi

Qeyri-səlis çoxluqlar	İntervallar
U_1	[1700, 3157]
U_2	[3157, 4614]
U_3	[4614, 6071]
U_4	[6071, 6557]
U_5	[6557, 7042]
U_6	[7042, 7528]
U_7	[7528, 7892]
U_8	[7892, 8257]
U_9	[8257, 8621]
U_{10}	[8621, 8985]
U_{11}	[8985, 9276]
U_{12}	[9276, 9568]
U_{13}	[9568, 9859]
U_{14}	[9859, 10151]
U_{15}	[10151, 10442]
U_{16}	[10442, 11171]
U_{17}	[11171, 11900]

Addım 4. Cədvəl 2-də verilən qeyri-səlis çoxluqlar universal çoxluqda təyin olunan linqvistik dəyişənin linqvistik termlərini xarakterizə edir. Sonra addım mənsubiyyət funksiyasından istifadə olunmaqla xronoloji verilənlərin fuzzifikasiyası aparılır. Bu əməliyyatın aparılmasında məqsəd crisp verilənlər əsasında alınan qeyri-səlis çoxluqlar ilə təsvir olunan qeyri-səlis zaman sıralarını almaqdan ibarətdir.

Addım 5. Fuzzifikasiya olunmuş verilənlər əsasında qeyri-səlis məntiqi münasibət aşağıdakı kimi qurulur: “ $A_p, A_q, A_r \rightarrow A_s$ ”. Bu qeyri-səlis münasibətin mənası aşağıdakı kimi ifadə olunur: “Əgər p, q və r illəri üçün fuzzifikasiya olunmuş verilənlər müvafiq surətdə A_p, A_q və A_r olarsa, onda s ili üçün verilən A_s olacaqdır”. Proqnozlaşdırma prosesində proqnoz qiymətlərin qeyri-səlis məntiqi münasibətlər əsasında hesablanması (2) düsturu əsasında aparılır

$$t_j = \begin{cases} \frac{1+0,5}{\frac{1}{a_1} + \frac{0,5}{a_2}} & \text{if } j=1 \\ \frac{0,5+1+0,5}{\frac{0,5}{a_{j-1}} + \frac{1}{a_j} + \frac{0,5}{a_{j+1}}} & \text{if } 2 \leq j \leq n-2 \\ \frac{0,5+1}{\frac{0,5}{a_{n-1}} + \frac{1}{a_n}} & \text{if } j=n \end{cases} \quad (2)$$

Burada, a_{j-1}, a_j, a_{j+1} müvafiq surətdə A_{j-1}, A_j, A_{j+1} qeyri-səlis intervallarının orta nöqtələridir.



Cədvəl 3

Elektrik enerjisi istehsalı göstəriciləri

İllər	İstehsal olunan elektrik enerjisi (Mvt/saat)	İllər	İstehsal olunan elektrik enerjisi (Mvt/saat)	İllər	İstehsal olunan elektrik enerjisi (Mvt/saat)
1982	1764	1995	8384	2008	9185
1983	3651	1996	9076	2009	6759
1984	4619	1997	8110	2010	5237
1985	6689	1998	10090	2011	6289
1986	7174	1999	10157	2012	8127
1987	8172	2000	10863	2013	7633
1988	9154	2001	11020	2014	7684
1989	9562	2002	10099	2015	7403
1990	10613	2003	10566	2016	6763
1991	11832	2004	10236	2017	8160
1992	9679	2005	10412	2018	7464
1993	8650	2006	11601	2019	7051
1994	8650	2007	9662	2020	5920

Addım 6. Universal çoxluğun 7 intervala bölgüsündən sonra verilənlərin paylanma sıxlığı nəzərə alınmaqla universal çoxluğun yeni bölgüsü əsasında verilənlərin fəzəffikasiyası prosesinin nəticələri Cədvəl 4-də verilmişdir.

Cədvəl 4

Elektrik enerjisi istehsalı göstəricilərinin fəzəffikasiyası

İllər	Fakt	A _i	İllər	Fakt	A _i	İllər	Fakt	A _i
1982	1764	A ₁	1995	8384	A ₉	2008	9185	A ₁₁
1983	3651	A ₂	1996	9076	A ₁₁	2009	6759	A ₅
1984	4619	A ₃	1997	8110	A ₈	2010	5237	A ₃
1985	6689	A ₅	1998	10090	A ₁₄	2011	6289	A ₄
1986	7174	A ₆	1999	10157	A ₁₅	2012	8127	A ₈
1987	8172	A ₈	2000	10863	A ₁₆	2013	7633	A ₇
1988	9154	A ₁₁	2001	11020	A ₁₆	2014	7684	A ₇
1989	9562	A ₁₂	2002	10099	A ₁₄	2015	7403	A ₆
1990	10613	A ₁₆	2003	10566	A ₁₆	2016	6763	A ₅
1991	11832	A ₁₇	2004	10236	A ₁₅	2017	8160	A ₈
1992	9679	A ₁₃	2005	10412	A ₁₅	2018	7464	A ₆
1993	8650	A ₁₀	2006	11601	A ₁₇	2019	7051	A ₆
1994	8650	A ₁₀	2007	9662	A ₁₃	2020	5920	A ₃

Xronoloji verilənlər əsasında qurulmuş qeyri-səlis münasibətlər istifadə olunmaqla (2) düsturu əsasında aparılan proqnozlaşdırma prosesində alınan proqnoz nəticələr Cədvəl 5-də təsvir edilmişdir.

Məqalədə proqnozlaşdırma prosesinin nəticələrini müqayisəli şəkildə təhlil etmək məqsədilə 2 parametrdən istifadə olunur. Bu parametrlər aşağıdakılardır:

- a) Orta proqnozlaşdırma xətası (Average Forasting Error Rate):

$$AFER = \left(\sum_{i=1}^n (|A_i - F_i| / A_i) \right) / n * 100\%; \quad (2)$$

- b) Orta kvadratik xəta (Mean Square Error):

$$MSE = \left(\sum_{i=1}^n (A_i - F_i)^2 \right) / n, \quad (3)$$



burada A_i – real statistik verilənlər, F_i – proqnoz qiymətləridir.

Cədvəl 5

Elektrik enerjisi istehsalının faktiki və proqnoz (F_i) göstəriciləri

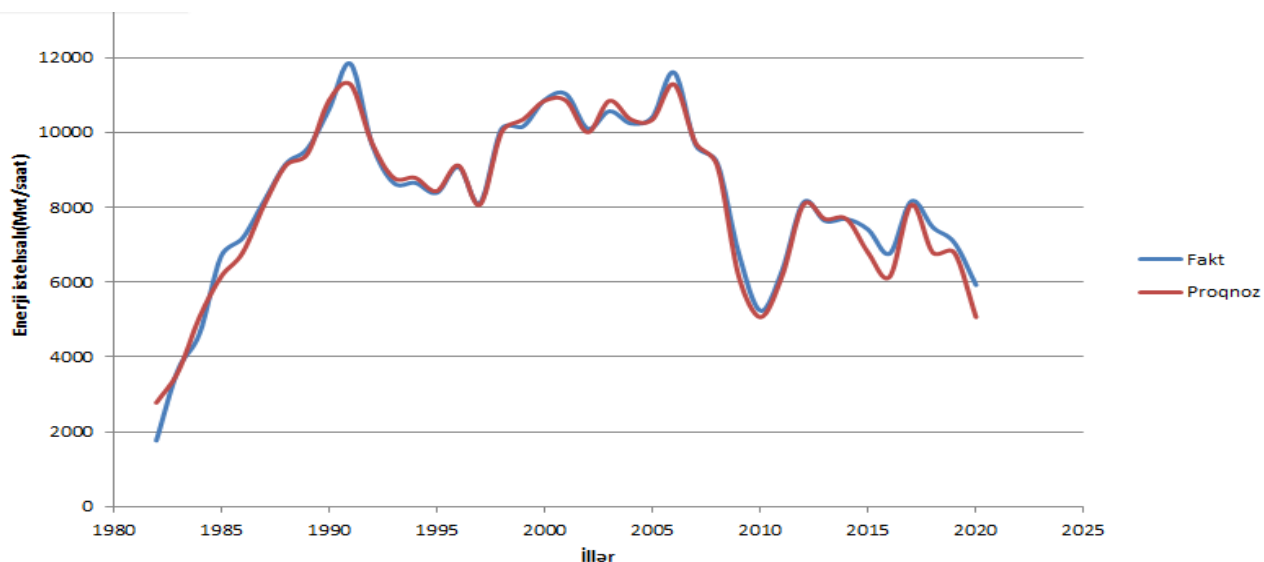
İllər	Fakt	A_i	FLG	F_i	İllər	Fakt	A_i	FLG	F_i
1982	1764	A_1	$A_1 A_2$	2775	2002	10099	A_{14}	$A_{13} A_{14} A_{15}$	10001
1983	3651	A_2	$A_1 A_2 A_3$	3592	2003	10566	A_{16}	$A_{15} A_{16} A_{17}$	10843
1984	4619	A_3	$A_2 A_3 A_4$	5063	2004	10236	A_{15}	$A_{14} A_{15} A_{16}$	10343
1985	6689	A_5	$A_3 A_4 A_5$	6144	2005	10412	A_{15}	$A_{14} A_{15} A_{16}$	10343
1986	7174	A_6	$A_4 A_5 A_6$	6782	2006	11601	A_{17}	$A_{16} A_{17}$	11281
1987	8172	A_8	$A_7 A_8 A_9$	8066	2007	9662	A_{13}	$A_{12} A_{13} A_{14}$	9709
1988	9154	A_{11}	$A_{10} A_{11} A_{12}$	9116	2008	9185	A_{11}	$A_{10} A_{11} A_{12}$	9116
1989	9562	A_{12}	$A_{11} A_{12} A_{13}$	9418	2009	6759	A_5	$A_3 A_4 A_5$	6144
1990	10613	A_{16}	$A_{15} A_{16} A_{17}$	10843	2010	5237	A_3	$A_2 A_3 A_4$	5063
1991	11832	A_{17}	$A_{16} A_{17}$	11281	2011	6289	A_4	$A_3 A_4 A_5$	6144
1992	9679	A_{13}	$A_{12} A_{13} A_{14}$	9709	2012	8127	A_8	$A_7 A_8 A_9$	8066
1993	8650	A_{10}	$A_9 A_{10} A_{11}$	8787	2013	7633	A_7	$A_6 A_7 A_8$	7685
1994	8650	A_{10}	$A_9 A_{10} A_{11}$	8787	2014	7684	A_7	$A_6 A_7 A_8$	7685
1995	8384	A_9	$A_8 A_9 A_{10}$	8431	2015	7403	A_6	$A_4 A_5 A_6$	6782
1996	9076	A_{11}	$A_{10} A_{11} A_{12}$	9116	2016	6763	A_5	$A_3 A_4 A_5$	6144
1997	8110	A_8	$A_7 A_8 A_9$	8066	2017	8160	A_8	$A_7 A_8 A_9$	8066
1998	10090	A_{14}	$A_{13} A_{14} A_{15}$	10001	2018	7464	A_6	$A_4 A_5 A_6$	6782
1999	10157	A_{15}	$A_{14} A_{15} A_{16}$	10343	2019	7051	A_6	$A_4 A_5 A_6$	6782
2000	10863	A_{16}	$A_{15} A_{16} A_{17}$	10843	2020	5920	A_3	$A_2 A_3 A_4$	5063
2001	11020	A_{16}	$A_{15} A_{16} A_{17}$	10843					

Universal çoxluğun 7 intervala bölgüsü üçün orta proqnozlaşdırma xətası (AFER) və orta kvadratik xətanın (MSE) qiymətləri Cədvəl 6-da verilmişdir.

Cədvəl 6

Proqnozlaşdırma xətalari

	N=7
AFER	4,44%
MSE	4878803,8



Şək. 1. Elektrik enerjisi istehsalı - interval sayı N=7



Universal çoxluğun 7 intervala bölgüsü üzrə elektrik enerjisi istehsalının faktiki göstəriciləri və proqnoz qiymətlərin qrafik təsviri şəkl.1-də verilmişdir. Şəkildən göründüyü kimi, faktiki göstəricilər ilə proqnoz qiymətlər arasındakı orta kvadratik xəta (MSE) əhəmiyyətli dərəcədə kiçikdir və proqnoz qiymətlər bütün universal çoxluqda faktiki göstəriciləri tendensiyaya müvafiq olaraq izləyir. Başqa sözlə desək, təklif olunan proqnozlaşdırma alqoritmi şəkildən göründüyü kimi faktiki istehsal göstəricilərinə çox yaxın qiymətlər proqnozlaşdırmağa imkan verir. Bu isə orta proqnozlaşdırma xətasının (AFER) qiymətindən də aşkar görünür.

Nəticə

Qeyri-səlis zaman sıraları əsasında elektrik enerjisi istehsalının proqnozlaşdırılması üçün qeyri-səlis münasibətlər qrupu istifadə olunmaqla daha yaxşı proqnoz nəticələri almağa imkan verən yeni metod təklif olunur. Universal çoxluğun $N=7$ sayda intervala bölgüsü zamanı verilənlərin paylanma sıxlığı nəzərə alınaraq təkrar bölgü aparılmış və qeyri-səlis zaman sıraları qurulmuşdur. Təklif olunan proqnozlaşdırma alqoritmi əsasında Visual Basic 6 obyekt-yönlü proqramlaşdırma sistemində proqram layihəsi işlənib hazırlanmış və universal çoxluğun $N=7$ sayda intervala bölgüsü halında elektrik enerjisi istehsalı üzrə orta proqnozlaşdırma xətası (AFER) üçün 4,44 %, orta kvadratik xəta üçün isə 4878803,8 qiymətləri alınmışdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əhmədov M.Z. Elektrik enerjisi istehsalının qeyri-səlis zaman sıralarının tətbiqi ilə proqnozlaşdırılması // İnformasiya Texnologiyaları Problemləri, 2013, №2, s.53-63
2. Song Q., Chissom B.S. Fuzzy time series and its models // Fuzzy Sets and Systems 54 (1993), pp.269-277
3. Song Q., Chissom B.S. Forecasting enrollments with fuzzy time series part I // Fuzzy Sets and Systems 54 (1993), pp.1-9
4. Song Q., Chissom B.S. Forecasting enrollments with fuzzy time series part II // Fuzzy Sets and Systems 62 (1994), pp.1-8
5. Garg B., Beg M.M.S., Ansari A.Q., Imran B.M. Fuzzy Time Series Prediction Model // Communications in Computer and Information Science, Springer – Verlag Berlin Heidelberg, ISBN978-3-642-19423-8, Vol. 141 (2011), pp.126-137
6. Garg B., Beg M., Ansari Q. A New Computational Fuzzy Time Series Model to Forecast Number of Outpatient Visits / Proc. 31st Annual Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS 2012), University of California at Berkeley, USA, 2012, August 6-8, pp.1-6
7. Мамедова М. Г., Джабраилова З.Г. Применение нечеткой логики в демографическом прогнозе // Информационные Технологии, 2004, №3, с.45-53

M.Z.Ahmedov

*Doctor of Philosophy in Technics
Mingachevir State University*

Forecasting electricity production using fuzzy time series based on frequency density

Abstract

In this paper a new method for handling the problem of forecasting electricity production based on fuzzy time series is proposed. In the proposed method for the formation of fuzzy sets, the division of the universal set into 7 interval is used and for calculation forecasting results used fuzzy logical relation groups. On the basis of suggested method the forecasting results are given, and the effectiveness of the application of this method is substantiated.

Keywords: *uzzy relation groups, fuzzy time series, fuzzy sets*



M.З.Ахмедов

доктор философии по технике
Мингячевирский государственный университет

**Прогнозирование производства электрической энергии нечеткими временными рядами с
использованием плотности данных**

Резюме

В статье предлагается новый метод для решения проблемы прогнозирования производства электрической энергии на основе нечетких временных рядов. В предложенном методе для формирования нечетких множеств используется разделения универсального множества на 7 интервалов и для получения прогнозируемых значений используется группы нечетких логических отношений. На основе предложенного метода даны прогнозные результаты, обоснована эффективность применения данного метода.

Ключевые слова: группы нечетких логических отношений, нечеткие временные ряды, нечеткие множества

Daxil olub: 11.10.2021



HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 81'271; 82.085; 808.5

ŞAĞIRDLƏRDƏ NİTQ MƏDƏNİYYƏTİNİN FORMALAŞDIRILMASI YOLLARI

İsmayıl Babas oğlu Kazımov
 filologiya elmlər doktoru, professor
 AMEA-nın Dilçilik İnstitutu

Rahilə Mirzəli qızı Məmmədova
 filologiya üzrə fəlsəfə doktoru
 Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Orta məktəbin əsas vəzifələrindən biri şagirdlərin şifahi və yazılı nitqini inkişaf etdirməkdir. Bu vəzifə bütün təlim və tərbiyə prosesində həyata keçirilir. Məktəb təlimi şagirdlərin nitq inkişafının imkanlarını və mənbələrini artırmaqda xüsusi rola malikdir. Şagirdlər təbiət və insanların əməyi üzərində müşahidələr aparmaqla, yoldaşları və ətrafdakılarla ünsiyyət saxlamaqla, çox kitab oxumaq və müxtəlif çıxışlar etməklə daim nitqlərini inkişaf etdirirlər. Burada çalışmaq lazımdır ki, onlar müşahidə etdikləri reallıq barəsində öz fikirlərini daha dəqiq və düzgün ifadə edə bilsin, onların nitq vasitəsilə işlətdikləri sözlər ifadə etdikləri anlayışlara, fikirlərə uyğun gəlsin. Nitq təkcə fikirlərin ifadə vasitəsi yox, eyni zamanda onların yaranma silahıdır. Buna görə də müəllim şagird nitqinin inkişafı ilə birlikdə onun təfəkkürünü də inkişaf etdirməlidir. Orta məktəbdə uşaqlar qrammatik normalar ilə tanış olduqca həm də şifahi və yazılı nitqin bir sıra sirlərini öyrənirlər. Bütün bu məqamlarla bərabər məktəblilərin nitqinin zənginləşdirilməsi və düzgün formalaşması üzrə məqsədyönlü işlər aparılmalıdır.

Açar sözlər: nitq mədəniyyəti, dil, təfəkkür, məktəb, şagird

Giriş

İnsanın mədəni cəhətdən yetkinliyinin, cəmiyyət üçün faydalı bir şəxsiyyət kimi formalaşmasının meyarlarından biri olan nitq mədəniyyətinə yiyələnməsi məktəb üçün ən vacib ümumpedaqoji problemlərdəndir.

Orta məktəbin əsas vəzifələrindən biri məktəblilərin həm şifahi, həm də yazılı nitqini inkişaf etdirməkdir. Bu vəzifə bütün təlim və tərbiyə prosesində həyata keçirilir. Məktəb təlimi şagirdlərin nitq inkişafının imkanlarını və mənbələrini artırmaqda xüsusi rola malikdir. Şagirdlər təbiət və insanların əməyi üzərində müşahidələr aparmaqla, yoldaşları və ətrafdakılarla ünsiyyət saxlamaqla, çox kitab oxumaq və müxtəlif çıxışlar etməklə daim nitqlərini inkişaf etdirirlər. Burada çalışmaq lazımdır ki, onlar müşahidə etdikləri varlıq barəsində öz fikirlərini daha dəqiq və düzgün əks etdirməyi bacarsın, onların nitq vasitəsilə işlətdikləri sözlər ifadə etdikləri anlayışlara, fikirlərə uyğun gəlsin.

Nitq və təfəkkürün vəhdəti

Nitq təkcə fikir və düşüncələrin ifadə vasitəsi yox, eyni zamanda onların yaranma silahıdır. Buna görə də müəllim şagird nitqinin inkişafı ilə birlikdə onların təfəkkürünün də inkişafına çalışmalıdır. K.D.Uşinskinin dediyi kimi, uşaqların dil sahəsindəki qabiliyyətini inkişaf etdirməkdən ötrü öncə onlarda düşünmək bacarığı inkişaf etdirilməlidir: “Fikirdən ayrılıqda dili inkişaf etdirmək mümkün deyil, ona üstünlük verərək, fikirdən əvvəl inkişaf etdirmək isə, şübhəsiz, zərərliyədir” [4, s.416]. Nitq inkişafı üzrə işlər Azərbaycan dili tədrisinin bütün mərhələlərində xüsusi yer tutur, hətta Azərbaycan dili təliminin ana xəttini təşkil edir. Məktəblilərdə düzgün, işlək nitq bacarıqlarının formalaşdırılması dil təliminin başlıca didaktik vəzifələrindəndir. Əslində, hər bir Azərbaycan dili və



ədəbiyyat müəlliminin fəaliyyətinin nəticəsi onun şagirdlərinin əldə etdiyi nitq və yazı mədəniyyətinin səviyyəsi ilə ölçülür.

Məktəbdə elə bir fənn, elə bir tədbir yoxdur ki, orada nitqə diqqət yetirilməsin. Lakin şagirdlərin nitqinin inkişafı yalnız məktəblə məhdudlaşmır, bu həm də ailə, məhəllə və küçədəki nitq mühiti ilə əlaqədardır. Valideynlərin və məktəbdənkənar müəssisələrdə çalışanların da əsas vəzifələrindən biri yeni nəslin nitq mədəniyyətinin formalaşmasına nəzarət etmək, ona kömək göstərməkdir.

Orta məktəbdə uşaqlar qrammatik normalar ilə tanış olduqca həm də şifahi və yazılı nitqin bir sıra sirlərini öyrənirlər. Bütün bunlarla eyni zamanda uşaqların nitqinin zənginləşdirilməsi və düzgün qurulması üzrə məqsədyönlü işlər aparılmalıdır. Şagirdlərin nitqi praktik şəkildə mənimsəmələri üzrə iş bütün fənlərin tədrisində, həmçinin, evdə, tənəffüslərdə, sinifdən xaric məşğələlərdə, ictimai-faydalı işlərdə, əmək prosesində və s. getməlidir. Bu prosesdə uşağı başlı-başına buraxmaq, ünsiyyət zamanı nitqin öz-özünə inkişaf edəcəyinə ümid bəsləmək böyük yanlışlıq olardı. Hər bir müəllim uşaqlara düzgün danışığı öyrətmə prosesində onların sözləri necə tələffüz etməsinə, fikri düzgün və dəqiq ifadə etmək üçün söz və ifadələri necə seçməsinə, vurğunu necə işlətməsinə, intonasiyaya, sürətə və s. fikir verməli, sezdirdi nöqsanları ehtiyatla düzəltməlidir. Məktəblilərin nitqinin inkişafı üzərində belə ardıcıl iş aparmadan, fikirlərini ifadə etmək üçün lazımi sözü və ifadəni diqqətlə seçməyi, fikri məntiqi cəhətdən düzgün qurmağı öyrətmədən istənilən nəticəni əldə etmək mümkün deyil.

Müasir dövrdə məktəblilərin nitq inkişafı, onların kommunikativ bacarıqlarının formalaşdırılması xüsusi həyati bacarıqlardan biri kimi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Məlumdur ki, müasir dövrdə məktəblərdə şəxsiyyətin inkişafı təlim prosesinin bütün komponentlərini, eyni zamanda kommunikativ bacarıqları əhatə edən şəxsiyyətyönlü yanaşma ilə inkişaf edə bilər. Kommunikativ bacarıqlar dedikdə, ilk öncə şagirdlərin proqramın tələbləri dairəsində şəxsiyyətlərarası, mədəniyyətlərarası dialoqa girmək, konkret situasiyada ünsiyyəti, əməkdaşlığı reallaşdırmaq, dialoji və monoloji nitq bacarıqları nəzərdə tutulur.

Aydındır ki, Azərbaycan dilinin bədii, obrazlı-emosional ifadə imkanları, leksik və frazeoloji əlvanlığı, üslubi çalarları söz sənətimizin kamil nümunələrində öz əksini tapır. Təsədüfi deyil ki, bədii üslub Azərbaycan ədəbi dili tarixində hər zaman aparıcı rol oynamış, hətta, müəyyən mərhələlərdə bütövlükdə ədəbi dili təmsil etmişdir. Bədii əsərlərimizin dili müasir xalq danışığı dilinin ən yaxşı keyfiyyətlərinin ifadəçisi olduğu üçün onun öyrənilməsi də şagirdə öz fikir və hislərini daha da ətrafı şəkildə ifadə etmək imkanı verir. Şagird bədii ədəbiyyatda dildən istifadənin müxtəlif imkanlarını əyani surətdə görür və bu da onun nitqinin inkişafına təsirsiz qalmır.

Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin Milli Kurikulumu çərçivə sənədində qeyd edilir ki, “şifahi nitqin inkişafı əsas götürülməklə şagirdlərin lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsi, ünsiyyət bacarıqlarının formalaşdırılması, ən zəruri qrammatik anlayışların və dil konstruksiyalarının mənimsənilməsi, dinləyib-anlama vərdislərinin inkişafı təmin olunur. Şagirdlərin bu zəmində ünsiyyət mədəniyyətinə və kommunikativ bacarıqlara sahib olmaları xüsusi əhəmiyyət kəsb edən məsələlərdəndir.”

Bu baxımdan məktəblilərin psixoloji xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla müxtəlif situasiyalarda tətbiq olunan şifahi və yazılı nitqə aid nümunələr, sual və tapşırıqlar sistemindən istifadə çox faydalıdır. Bunlar nəticə etibarilə şagirdlərin nitqini inkişaf etdirməyə – proqramın tələbləri səviyyəsində onların müxtəlif bacarıqlara – səsləri və sözləri düzgün tələffüz etmək, cümlə qurmaq, mətn tərtib etmək, məntiqi vurğuya, ifadəliliyə əməl etmək, informasiyanın məzmunu ilə əlaqədar hiss və həyəcanları, ideyanı çatdırmaq və s. yiyələnmələrinə imkan verir.

Məktəblilərin şifahi və yazılı nitqinin inkişaf etdirilməsi zamanı stimullaşdırma, nitq situasiyalarının zəmin rolu oynamaı, mətn, əyanilik, texniki vasitələr, təsvir, nağıletmə və mühakimə səciyyəli tapşırıqlardan məqsədyönlü istifadə məsələlərinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Şagirdlərin nitqinin inkişaf etdirilməsi üçün müəllimin nümunəsi böyük rol oynayır. Azərbaycan dili və ədəbiyyat dərslərində müəllimin nitqi (ifadəli oxu, nağıletmə, məruzə, çıxış,



dialog və s.) şagirdlərə güclü təsir göstərir. Müəllimin nitqindəki məzmun, fikir zənginliyi, mövzuya dərin bələdlilik, fonetik, leksik, qrammatik normaların gözlənilməsi şagirdlər üçün nümunəyə çevrilməlidir. Nitq inkişafı zamanı orfoepik tələblər nəzərə alınmalıdır. Bu tələblər nitqə təbiilik, axıcılıq, canlılıq gətirir, onun estetik təsirini gücləndirir və fikrin asan qavranılmasına kömək edir. Nitq inkişafı üzrə işlər təşkil edilərkən lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsində sinif müəllimləri I-IV siniflər üçün yazılmış “Azərbaycan dili” dərsliklərinin əvvəlcədən leksik tərkibini müəyyənləşdirməli, bundan sonra həmin istiqamətdə lüğət işlərini təşkil etməlidirlər.

Söz ehtiyatının zənginləşdirilməsi nitqib inkişafı istiqamətində həyata keçirilən dəliliyyətin əsasını təşkil etsə də, başlıca nitq vahidi cümlə hesab edilir. Çünki hər kəs öz fikrini ayrı-ayrı sözlər şəklində yox, bitmiş cümlələr vasitəsilə ifadə edir. Bunu nəzərə alaraq məktəblilərin düzgün cümlə qurmaq vərdişlərinin inkişafına xüsusi diqqət yetirmək vacibdir. Cümlə qurmaq vərdişləri birinci sinifdən etibarən aparılır və şagirdlər sinifdən-sinfə keçdikcə bu vərdişlər inkişaf etdirilərək möhkəmlənir.

Təlim prosesində şagirdlərin düzgün cümlə qurmaq və eləcə də tərəkürlərini inkişaf etdirmək üçün onların fəaliyyətini məzmunundan formaya doğru yönəltmək daha faydalıdır. Bu zaman şagird əvvəlcə ifadə edəcəyi fikir üzərində düşünür, sonra isə onu müvafiq sintaktik konstruksiya ilə ifadə edir. Bu məqsədə nail olmaq üçün məktəbliləri müxtəlif çalışmalar üzərində işlətmək lazımdır.

Məktəblilərin yazılı və şifahi nitqlərinin inkişafı Azərbaycan dilinin tədrisi metodikasında olduğu kimi, ədəbiyyatın tədrisi metodikasında da əsas istiqamətlərdən biridir. Ədəbiyyatçıların praktik işdə və metodistlərin nəzəri tədqiqatlarında həllinə çalışdıqları əsas vəzifələr şagirdlərin söz ehtiyatının zənginləşdirilməsi, səlis nitqin öyrədilməsi, ifadəliliyin inkişaf etdirilməsi və sairədir.

Hər bir müəllim çalışmalıdır ki, yetişdirdiyi şagirdlər dilin təmizliyinə xələl gətirən hər cür kobud, ədəbsiz və müəyyən səbəbdən nitqdə işlənməsi qadağan sayılan hər hansı söz, ifadə və cümlələri evfemizmlərlə əvəz edərək, nəzakətli danışq qaydalarına əməl edə bilsinlər. Nəzakətli danışq üçün isə xalq arasında işlədilan “yüz ölçüb – bir biçmək”, “əvvəl düşünüb sonra danışmaq”, “sözü ağzında bişirib çıxarmaq” kimi fikirlərə əməl etmək lazımdır.

Nitqin keyfiyyəti hər bir insanın inkişafı – əqli, əxlaqi, mənəvi, psixoloji səviyyəsi ilə şərtlənir və şəxsin mədəniyyətinin əsas göstəricilərindən birinə çevrilir. Müasir dövrdə insanın fəaliyyətinin keyfiyyət səviyyəsi, nüfuz qazanması, təsir dairəsi ilk növbədə onun əqli, tərəkürü və eyni zamanda bunların ifadə forması – nitq qabiliyyəti ilə müəyyən olunur. Məhz bu səbəbdən də son dövrlərdə təhsil sistemində nitq mədəniyyətinə diqqət artırılmış, orta məktəb dərsliklərində, elmi-tədqiqat əsərlərində bu məsələyə geniş yer verilməyə başlanmışdır. Böyüməkdə olan insanın şəxsiyyət kimi hertərəfli inkişafı, onda yaradıcı sözə ehtiyac hissənin tərbiyə edilməsi üçün bədii-estetik və nitq fəaliyyətinin qarşılıqlı əlaqələrindən istifadə etmək sahəsində ədəbiyyat dərsləri üzrə məşğələlərin böyük imkanları vardır. Çünki burada “məktəblinin işi söz sənəti əsəri ilə bağlı olur” və “o sanki adi dil mühitindən çıxır və başqa bir dil mühitinə – yazıçının həyata estetik münasibətini ifadə etmək missiyasını öhdəsinə götürən bədii dil aləminə düşür” [5, s.59].

Nitq mədəniyyəti anlayışı geniş məzmunludur. O, dilin qrammatik normalarına uyğun danışmaq, fikri aydın, səlis, məntiqli, yığcam, parlaq, təsirli ifadə etmək üçün uyğun sözlər seçmək, cümlələr qurmaq, sözlərin tələffüzündə orfoepiya qaydalarına riayət etmək, lüğət ehtiyatını, rabitəli nitqi, məqsəd və məzmununa, dinləyici və oxucunun xüsusiyyətinə uyğun üslub, danışq və yazı tərzi seçmək bacarıqlarını və s. cəhətləri əhatə edir. Bunların formalaşmasında Azərbaycan dili və ədəbiyyat fənni xüsusi rol oynayır. Bu iki fənnə daxil olan bütün materialların öyrədilməsi prosesində şagirdin nitqinin inkişafına diqqət yetirilir.

“Nitq mədəniyyəti – qrammatik cəhətdən cümlələri düzgün qurma, fikri aydın, dəqiq və məntiqli ardıcılıqla, ədəbi bir dildə, bəzən tələffüz normalarını gözləməklə ifadə etməyi bacarmaq deməkdir.”[1]

Hər kəs istəyər ki, həmişə gözəl, mənalı və düşündürücü danışa bilsin, nitqi dinləyicilərin diqqətini cəlb etsin, hamı ona qulaq asaraq onun nitqinin təsiri altında olsun. Bu baxımdan gözəl,

mədəni nitqi şərtləndirən bəzi tələblər vardır, bu tələblər natiqlik sənətində mühüm əhəmiyyətə malikdir. Şagirdlərin nitqi də bir sıra pedaqoji tələblərə – zənginlik, düzgünlük, məzmunluluq, məntiqi ardıcılıq, aydınlıq, təmizlik, ifadəliliyə cavab verməlidir. Belə ki, nitqin dərin məzmunlu olması şagirdlərin danışıq, hadisə və əşyanı tanıması, nəqlətmədə məzmunu açma bilməsindən çox asılıdır. Cümlədə sözlərin, mətndə cümlələrin düşünülmüş ardıcılığı, fikirlərin plan üzrə, ardıcıl verilməsi nitqin məntiqiliyindən xəbər verir.

Şagirdlərin sinonimlər cərgəsinə daxil olan sözlərdən məqamında istifadə etməyi bacarması nitqin dəqiqliyi deməkdir.

Azərbaycan dili və ədəbiyyat dərslərində məktəblilərdə şifahi nitqin inkişafı onların söz ehtiyatının zənginləşdirilməsi istiqamətində davamlı, sistemli şəkildə fəaliyyətin həyata keçirilməsini zəruri edir.

Şifahi nitqin tələbi ondan ibarətdir ki, sözü duymalı, onun mətndə mənasını anlamalı, lazım olanda bu sözə sinonim tapmalı. Əgər şagirdin nitqi bəsit, söz ehtiyatı az olarsa, o, öz fikir və hislərini dolğun şəkildə ifadə edə bilməyəcəkdir. Nitqin inkişafı ilə bağlı olaraq bədii mətn ilə işləyərkən uşqalara verilən ilk tapşırıq mətndə qeyri-tanış sözlərin, dabanın nitqində istifadə edilən varvarizm, vulqarizm, dialektizmlərin, eyni zamanda termin və anlayışların, çoxmənalı sözlərin, neologizm və frazeologizmlərin müəyyən edilməsi, onların mənasının başa düşülməsidir. Hər bir Azərbaycan dili və ədəbiyyat müəllimi dərslərdə yeri gəldikcə müasir ədəbi dil normalarına cavab verən, lakin şagirdə hələ tanış olmayan belə sözlərdən istifadə məqamlarını diqqətdə saxlamalı və şagirdin öz nitqində işlətməsinə nail olmalıdır.

Məruzə və təqdimatlar etmək bacarıqları

Azərbaycan dili və ədəbiyyat dərslərində istifadə edilən məruzə və təqdimatlar geniş şəkildə yayılmış şifahi monoloq növləridir. Məruzə və təqdimatlarla çıxış etməyi bacarmaq mürəkkəb sintetik səciyyə daşıyır. Belə ki, V-VII sinif şagirdləri həm ifadəli oxu bacarıqlarına yiyələnmalı, həm də bədii mətnin ayrı-ayrı parçalarını nağıl etmək, həmin mətni təhlil etməyə danışmaq, suallara geniş şifahi cavab hazırlamaq, düşüncələr əsasında şifahi inşa hazırlamaq, planlar tərtib etmək, suallar təşkil etmək və s. işləri yerinə yetirməlidirlər. VII və xüsusən də VIII siniflərdə suallara cavabları, eyni mövzuda olan və bir neçə məsələnin işıqlandırılmasını tələb edən məlumatları dinləmək və ətraflı müzakirə etmək praktikası geniş tətbiq olunur.

Məktəblilərin həmin bacarığa yiyələnməsi yuxarı sinif şagirdlərinin nitq fəaliyyəti üçün lazım olan çıxışların – mövzu üzrə məruzələrin təlimi sahəsində qarşıya qoyulmuş vəzifələrin həllini qismən təmin edir. Mövzu üzrə məruzə və ya təqdimat hazırlamaqla bağlı şagirdlərin şəxsi bacarıqları konkretləşdirilməli və cəmlənməlidir ki, məktəb praktikasında çox yayılmış nöqsanlara yol verilməsin, xüsusilə də mənbə mətn olduğu kimi, sözbəsöz, hərf-hərf nağıl edilməsin və konspektin yeknəsəq oxunuşu mümkün olmasın. Beləliklə, məruzənin əsas mövzusu və ideyasının müəyyən edilməsi, qarşıya qoyulmuş vəzifəyə uyğun olaraq onun strukturunun seçilməsi, plan tərtib edilməsi, dinləyiciləri maraqlandıran və onların qabaqcadan verdikləri suallara cavabları mətnə daxil etmək qabiliyyətinin olması, çıxışdan sonra suallara cavab verilməsi və s. məktəblilərin yeni bacarıq sahəsinə aid edilir.

Yuxarı siniflərdə şifahi məruzə və təqdimatlar üzərində çalışarkən müəllim və şagirdlər çıxışların bu formalarının səciyyəvi xüsusiyyətlərini, məqsəd və quruluşlarını fərqləndərməyi və təsnifləşdirməyi bacarmalıdırlar. Bunlar isə tədrisin daha effektiv şəkildə qurulmasına, müxtəlif tədris formalarını və metodlarını əlaqələndirilməsinə, çıxışa hazırlaşarkən yaradıcılıq xarakterli tapşırıqlardan məqsədyönlü şəkildə istifadə olunmasına, məzmun və formaca mükəmməliyə, ümumiyyətlə, yuxarı sinif şagirdlərində natiq kimi, monoloq formasında şifahi nitqin formalaşdırılması və inkişafı ilə bağlı bir sıra metodik vəzifələrin uğurlu həllinə dəstək verəcəkdir.

Atalar sözü, məsəllər, aforizmlərdən məqamında istifadə etmək sərbəst şifahi nitqə yiyələnmək baxımından faydalı sayılır. Dərsdə şagirdlərə belə suallar verilə bilər: Öyrəndiyiniz əsərlə bağlı hansı aforizm, atalar sözü, məsəllər bilirsiniz? Öz nitqinizdə onlardan hansı məqamlarda istifadə edirsiniz?



Bu şəkildə sual və tapşırıqlar şagirdlərə dərin mənalı sözə, fikrə diqqətli münasibət bəsləməyi, onu qiymətləndirməyi öyrədir.

S.Vurğunun “Vaqif” dramında Qacarla Vaqifin qarşılaşması səhnəsində iki dünyagörüşü, həyata, insana iki baxış qarşılaşır. Ümumiyyətlə, bu əsər Azərbaycan dilinin qüdrətini, semantik, leksik, frazeoloji zənginliyini, ən dərin fikirləri belə poetik ifadə imkanları ilə göstərən kamil sənət nümunəsidir. Əsərin tədrisi zamanı şagirdlərə şifahi nitq bacarıqlarının aşılması imkanları daha böyükdür. Bu baxımdan düşməyə əsir düşən Vaqifin Qacar və onun vəziri arasındakı dialoqu əsərdə xüsusi məna kəsb edir:

“Qacar

Yenə göylərdədir, şair, xəyalın?

Vaqif

Əzəldən hüdudu yoxdur kamalın.

Qacar

Aha... sınıyırdım idrakınızı,

Doğrudan, bir şair görürəm sizi,

Xoşbəxt xəlv eləmiş sizi yaradan!

Vaqif

Dünyada qalacaq yalnız yaradan!..

Vəzir

Yaxşı da! Çarlıq kiçik bir ölkə

Böyük firdovsilər yaratdı bəlkə?..

Vaqif

Günəşi örtsə də qara buludlar,

Yenə günəş adlı bir hikməti var.” [3, s.263]

Müəllim bu dialoqu şagirdlərlə müzakirə edərək, şifahi nitq yarışının həm dünyagörüşü, həyata baxış, əqidə mübarizəsini əks etdirdiyini, həm də Vaqifin xalq dilinin məna, üslub zənginliyindən, aforistik ifadələrdən, hikmətli sözlərdən necə istifadə etməklə düşməyə qalib gəldiyini aydınlaşdırır. Əsərin təhlili zamanı qeyd edilir ki, Vaqifin nitqi təbiiliyi, dəqiqliyi, sadəliyi, məna tutumu, obrazlılığı, yığcamlılığı ilə seçilir. Şagirdlər həmin səhnəni ifadəli şəkildə oxuyur, əzbərləyir, səhnələşdirir, ünsiyyətin müxtəlif məqamlarında bu nitq modellərindən istifadə edirlər. Ümumiyyətlə, təhlildən sonra aparılan ifadəli oxu zamanı fasilə, nitqin məntiqiyyəti və sürəti üzərində iş həm əsərin bədii dil, ifadəlilik xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsinə, həm də şifahi nitq bacarıqlarının aşılmasına gətirib çıxarır. Bu cür nümunələr üzərində iş şagirdlərin düşüncəsində şifahi nitqin mühüm həyati bacarıq olması qənaətini formalaşdırır.

Düzgün tələffüz bacarıqları

Məktəblilərə düzgün tələffüz bacarıqlarının aşılması şifahi nitqin inkişafı sahəsində vacib məqamlardan biridir. Bundan ötrü məktəbdə hamı tərəfindən vahid nitq rejiminə əməl olunmalı, dərslərin hamısında nitqin düzgün, dəqiq və ifadəli olması ilə bağlı tələblər gözlənilməli, fonetik, leksik və qrammatik qaydalara riayət edilməlidir. Yəni təkcə Azərbaycan dili dərslərində deyil, bütün dərslərdə, o cümlədən, ədəbiyyat dərslərində şagirdin orfoepik tələbləri pozaraq, sözü düzgün tələffüz etməməsi hallarının aradan qaldırılmasına səy göstərilməlidir. Məsələn, ədəbiyyat dərslərində şagirdin “Ayrılarımı könül candan” misrasında “cannan” əvəzinə “candan”, “Mən bir uşaq, sən bir ana” misrasında “uşax” əvəzinə “uşaq” deməsi diqqətdən kənarda qalmamalıdır.

Ümumiyyətlə, şifahi və yazılı nitqə sahiblənmiş şagirdlər öz fikirlərini düzgün, dəqiq, səlis və məntiqi ardıcılıqla çatdırmağı bacarır, danışarkən “yerinə düşən” söz və ifadələr işlədir, bu söz və ifadələri bir-biri ilə əlaqələndirir, aldığı informasiyanı “emal edərək” adekvat nəticə çıxara bilirlər. Məktəblilər Azərbaycan dili dərslərində qarşılaşdıqları mətnlərin, ədəbiyyat dərslərində öyrəndikləri bədii əsərlərin məzmun və ideyası ilə əlaqədar münasibət bildirir, öz rəylərini əsaslandırır, danışdığı zamanı obrazlı ifadələrdən istifadə edir, fərqli mövzular üzrə müzakirələrdə təqdimat ilə çıxış edirlər.



Ədəbi dilimizə yad olan söz və ifadələrin işlənməsinin qarşısının alınması nitqin təmizliyidir. Məktəblilərin yerli-yersiz başqa dillərdən, dialekt və şivələrdən, kobud, vulqar sözlərdən istifadə etməsi nitqin təmizliyini pozan hallardır. Çox zaman müəyyən məfhum, predmet və əşyaların dilimizdə öz adı olduğu halda onlar alınma sözlərlə ifadə edilir. Məsələn, *sideniye (oturacaq)*, *çaşka (fincan)*, *slesar (çilingər)*, *tekst (mətn)*, *zontik (çətir)*, *dokument (sənəd)*, *lyustr (çilçirəq)*, *krişə (dam)*, *marojna (dondurma)* və s. Danışqıda bu tipli sözlərin işlədilməsi dilimizə biganəlik və hörmətsizlikdən irəli gəlir. Əcnəbi dilə məxsus söz və ifadələrdən istifadə (*i tak, k statı, toçno, znaçit, tem bolee, mejdu proçim, davay*) nitqin təmizliyinə xələl gətirir, onun keyfiyyətini aşağı salır [2, s.70-72].

Dinləyicilərin hisslərinə təsir edən, marağını artıran, diqqətini cəlb edən, irəli sürülən fikirlərin məzmununu daha yaxşı dərk etməyə kömək edən parlaq, kəskin, orijinal nitq ifadəli nitqdır. Şagirdlərə o müəllimlərin nitqi təsir edir ki, onların danışığı aydın, cəlbedici, tutarlı söz, ifadə və məzmunlu cümlələrdən ibarətdir.

Söylənilən fikirlərin qırılması, diqqətin zəifləməsi, marağın azalması, ünsiyyətin pozulması, deyilənlərin tam şəkildə qavranılmaması və bu kimi hallara yol verməmək üçün nitqin elementlərini yaxşı bilmək, onlara riayət etməyi bacarmaq lazımdır. Buna görə də şagirdlərin aşağıdakıları bilməsi zəruridir:

- Məzmun. Bu əsas elementdir, şagirdin biliyi və söz ehtiyatı bununla müəyyən edilir.
- Təbiilik. Tam sərbəst olmaq, özünə inamlı olmaq, nitqini dinləyicilərin nitq təcrübəsinə müvafiq tərzdə qurmaq.
- Aydınlıq. Fikrin dəqiq ifadəsi, bir qədər ucadan danışma, aydın diksiya, nitqin anlaşılması üçün müvafiq intonasiya çalarlarından istifadə etmə.
- Nitq söyləyənin səsində, üzündə emosional çalarların hiss olunması.
- Fikir söyləyənin dinləyənlərlə görmə kontaktının olması.
- Jest. Bu element mənə ilə sinxron olmalı, sözü, fikri tamamlamalı, artıq jestə yol verilməməli.
- Kompozisiya. Mövzunun əsas məqsədini bilmə, suallara konkret cavab vermə.
- Yığcamlıq. Geniş fikri az sayda sözlə ifadə etmə, çatdırma.
- Lazımsız, “boş” sözlərə yer verməmə.
- Səs yüksəkliyi. Nitq söyləyən özünə uyğun bir tərzdə deyil, dinləyənin eşidə biləcəyi formada danışmalıdır.

Nəticə

Şagirdlərdə nitq mədəniyyətinin formalaşdırılması və onun təkmilləşdirilməsi üçün xüsusi kurslar təşkil etmək, bu kurslara özünü təsdiq etmiş natiqləri – diktorları, söz ustalarını, aktyorları, müəllimləri və b. cəlb etmək olar. Kütləvi informasiya sahələrində çalışan mütəxəssislərin (dikatorların, aparıcıların) dil hazırlığının yüksəldilməsinə, onların qloballaşma dövrünün tələblərinə uyğunlaşdırılmasına kömək edilə bilər. Nitq mədəniyyəti haqqında sanballı əsərlər olmadığı üçün, mövcud olanlarda isə natiqlik sənəti, mədəni nitqin ümumi məsələlərinə daha çox yer verildiyi üçün nitq mədəniyyəti sahəsində çağdaş tələblərə cavab verəcək dərslik və dərs vəsaiti hazırlamaq vacibdir. Bugünkü şagird, tələbə sabahın müəllimi, mühəndisi, elmi işçisi, iqtisadiyyatın hər hansı sahəsində mütəxəssis ola bilər nöqteyi-nəzərindən nitq mədəniyyəti ilə bağlı ölkə miqyasında toplantılar, kütləvi tədbirlər təşkil edilə və bu tədbirlərdə nitq mədəniyyəti sahəsində aktual problemlər müzakirə edilə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdullayev A.S. Müəllimin nitq mədəniyyəti haqqında // Azərbaycan dili və ədəbiyyat tədrisi, 1964, s.60-64
2. Abdullayev N.Ə. Nitq mədəniyyətinin əsasları. Bakı: Elm və təhsil, 2013, 277 s.
3. Həsənlı B.A. Ədəbiyyatın tədrisi metodikası. Pedaqoji ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Müəllim, 2012, 360 s.
4. Kərimov Y.Ş. Ana dilinin tədrisi metodikası. Bakı: Nasir, 2003, 520 s.



5. Səlimova A. İbtidai sinif şagirdlərinin asudə vaxtlarının səmərəli təşkili yolları // Məktəbəqədər və ibtidai təhsil, 2017, №2, s.34-37

İ.B.Kazimov

Doctor of Philological Sciences, Professor
Institute of Linguistics of ANAS

R.M.Mammadova

Doctor of Philosophy in Philology
Mingachevir State University

Methods for the formation of speech culture in students

Abstract

One of the main tasks of secondary school is to develop students' oral and written speech. This task is carried out in the whole process of training and education. Schooling has a special role to play in increasing students' opportunities and resources for speech development. Students constantly improve their speech by observing nature and human labor, communicating with peers and others, reading many books, and giving various speeches. Here it is necessary to work so that they can more accurately and correctly express their thoughts about the being they observe, and that the words they use through speech correspond to the concepts and ideas they express. Speech is not only a means of expression of ideas, but also a weapon of their formation. Therefore, along with the development of students' speech, the teacher must also develop their thinking. By learning grammar, high school students learn many of the secrets of oral and written speech. At the same time, purposeful work should be done to enrich and correct children's speech.

Keywords: speech culture, language, thinking, school, student

И.Б.Казымов

доктор филологических наук, профессор
Институт языкознания НАНА

Р.М.Мамедова

доктор философии по филологии
Мингячевирский государственный университет

Способы формирования речевой культуры у учащихся

Резюме

Одна из основных задач средней школы – развитие устной и письменной речи учащихся. Эта задача выполняется во всем процессе обучения и воспитания. Школьное образование играет особую роль в расширении возможностей и ресурсов учащихся для развития речи. Студенты постоянно совершенствуют свою речь, наблюдая за природой и человеческим трудом, общаясь со сверстниками и другими людьми, читая много книг и произнося различные речи. Здесь необходимо работать, чтобы они могли более точно и правильно выражать свои мысли о существе, которое они наблюдают, и чтобы слова, которые они используют в речи, соответствовали концепциям и идеям, которые они выражают. Речь – это не только средство выражения идей, но и оружие их формирования. Поэтому, наряду с развитием речи учеников, учитель должен развивать и их мышление. Старшеклассники познают многие секреты устной и письменной речи, изучая грамматические нормы. При этом следует проводить целенаправленную работу по обогащению и исправлению детской речи.

Ключевые слова: культура речи, язык, мышление, школа, учащийся

Daxil olub: 08.10.2021



İNGİLİS DİLİNDƏ SLƏNQLƏRİN SOSİOLİNGVİSTİK XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ARAŞDIRILMASININ ƏHƏMİYYƏTİ

Çingiz Məmməd oğlu Qaraşarlı
filologiya elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Dillər Universiteti

Gülzarə Qorxmaz qızı Qurbanova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Azərbaycan Dillər Universitetinin dissertantı

Xülasə

İngilis dilinin üslubi leksikasında önəmli yerlərdən birini tutan və danışq dilinə ekspressivlik, canlılıq gətirmək məqsədilə istifadə olunan slənqlərin araşdırılmasına XX əsrin sonları və XXI əsrin əvvəllərindən başlanmışdır. Qərb dilçiləri tədqiqat işlərində slənqlərin araşdırılmasına böyük yer ayırmışlar. Slənqlərin ilk tədqiqatçılarından biri E.Patric olmuşdur. E.Patric slənqləri “qeyri-qanuni” danışq dili adlandırmışdır. Dilçiləri maraqlandıran məsələlərdən biri slənqin mənşəyi və bir dil vahidi kimi onun mahiyyətinin müəyyənəşdirilməsidir. Bu məqalədə ayrı-ayrı dilçilərin slənqlər haqqında söylədikləri fikirlər yer almışdır. T.A.Sudzilovski Qərb dilçilərinin fikirlərini ümumiləşdirib, onlar arasındakı ümumi cəhətlərin olduğunu vurğulayır. Məqalədə S.D.Sizovun müəyyən etdiyi slənqin funksiyalarına qısa şəkildə toxunulur. Hər bir funksiya haqqında qısa məlumat verilir. Slənqlərin araşdırılmasının elmi yeniliyinə də toxunulur.

Açar sözlər: slənq, leksikologiya, sosiolingvistika, danışq dili, sosial qrup

Giriş

Məlum olduğu kimi, cəmiyyətin fərqli təbəqələrinin nitq normaları dilin leksikasının bu və ya digər laylarının inkişafını şərtləndirir və nəticə etibarilə dilin zənginləşməsinə yol açır. Bu prosesdə ədəbi dilə aid olmayan, üslubi məqsədlə – nitqdə yeni bir effekt yaratmaq, dilə ekspressivlik, canlılıq, obrazlılıq, lakoniklik gətirmək məqsədi ilə istifadə olunan slənqlərin ünsiyyətdə rolu daima genişlənərək ingilis dilinin üslubi leksikasında önəmli yer tutur.

İngilis mədəni və sosial həyatının təsiri altında meydana çıxan leksikanın tərkibində obrazlılıq baxımından xüsusi yer tutan slənq dilçilikdə geniş tədqiqat obyektı olmuşdur. İngilis dilində sosial amillərlə bağlı olan slənqlərin tədqiqi XX əsrin sonları və XXI əsrin əvvəllərində daha geniş miqyas almışdır.

XX əsrin sonları və XXI əsrin əvvəllərində sosial amillərin təsiri altında ingilis dilində meydana çıxan slənq ilk zamanlar ünsiyyət üçün normal olmayan vulqar danışq dili elementləri kimi qiymətləndirilmişdi. Qərb dilçiliyində slənqin ilk tədqiqatçılarından olan E.Partricin qeyd etdiyi kimi, slənq termini ilkin olaraq “qeyri-qanuni” danışq dilini bildirmiş, sonralar isə vulqar dilin bütün növlərinə aid edilmişdir [4, s.267].

İlk zamanlar slənqi ünsiyyət üçün normal olmayan vulqar danışq dili elementləri kimi qəbul edən Qərb dilçiləri sonralar onun üslubi-emosionl dəyərini qiymətləndirərək, onun tədqiqinə geniş yer ayırdılar.

Əvvəllər normal ünsiyyəti pozan, həmsöhbətin təhqir olunmasına səbəb olan bir nitq vahidi sayılan slənqin tək danışq dilində deyil, eləcə də bədii əsərlərin və mətbuatın dilində güclü təsir imkanına malik üslubi vasitələr olduğu aydın oldu.

Qərb dilçiliyində slənqlərin araşdırılması

Qərb dilçiliyində bir çox tədqiqatçıların tədqiqat obyektı olmuş slənq ingilis dilində qeyri-adi bir dil hadisəsi kimi tanınır. Dilçiləri maraqlandıran ən önəmli məsələlərdən biri slənqin mənşəyi, bir



dil vahidi kimi onun mahiyyətinin müəyyənləşdirilməsidir. Slənqin mahiyyətini tam əks etdirən bir çox təriflər irəli sürülsə də, bununla bağlı yekdil bir qənaətə gəlinməmişdir. Bu səbəbdən də slənq anlayışının müəyyən olunmasında fərqli yanaşmalar müşahidə olunur.

Slənq sosial-mədəni bir hadisə olduğundan, onun tədqiqi dil və mədəniyyətin, sosial reallığın qarşılıqlı əlaqəsi və təsiri çərçivəsində mümkündür. Slənq kimi dilə aid bütün obrazlı ifadələrsosial-mədəni gerçəkliyin dildə əksidir.

Dil mədəniyyətin bir hissəsi və onun məhsuldar və onun mədəniyyət xaricində mövcudluğu mümkün deyildir. Bu onu göstərir ki, dilin qrammatik quruluşunun arxa planında onu danışan xalqın həyat tərz, dünya baxışı, psixoloji, mənəvi, əxlaqi dəyərləri dayanır.

Dil mədəniyyətlə ayrılmaz vəhdətdə götürən etnolinqvist E.Sapir öz əsərlərində dil ilə xalqın həyatı və mədəniyyəti arasındakı əlaqəni əsaslandırmışdır. O, dili cəmiyyətin həyatının və dünyagörüşünün ayrılmaz bir hissəsi hesab edərək, göstərir ki, dil nəinki xalqın keçmiş mədəni tarixini öyrənməyə kömək edir, o həm də mədəniyyətin gələcək inkişafını şərtləndirir. O, dilin sosial gerçəkliyə bələdçi olduğunu, sosial problemlər və sosial proses ilə bağlı insan təfəkkürünü xeyli dərəcədə şərtləndirdiyini göstərir. Onun fikrincə, kiminsə gerçəkliyə dilin rolu olmadan uyğunlaşması, dilin sadəcə ünsiyyət funksiyasını daşıyan təsadüfi bir vasitə olması qeyri-mümkündür [6, s.612].

Slənqə münasibətdə yanaşmaların ortaq bir cəhəti bu dil vahidinin sosial dialektə aid olunmasıdır. Məlum olduğu kimi, hər bir sosial dialekt müəyyən bir dil qrupuna və yaxud dil kollektivinə aiddir. A.D.Şveytserin qeyd etdiyi kimi, “sosial dialekt və yaxud sosialekt bu və ya digər sosial qrupa aid olan dil əlamətlərinin toplusu olub, peşə, sinif və yaş amillərinin təsiri ilə sıx əlaqədardır” [14, s.110-112].

Sosialektlərin fərqli cəhəti onların özünəməxsus ad və ifadələr olub, ümumi dil çərçivəsindən kənara çıxmayan qrammatik vasitələrlə ifadəsidir. Yəni slənq ayrı-ayrı sözlər və frazeoloji ifadələr kimi leksikanın müəyyən bir təbəqəsini təşkil edir.

İngilis slənqinin görkəmli tədqiqatçılarından biri olan E.Partric bu dil vahidinin üslubi məqsədlə işlənilib, obrazlılıq yaratdığını, lakin onun gündəlik nitqdə işlənən qeyri-sabit və systemsiz bir dil hadisə olduğunu qeyd edir. Onun fikrincə, slənq “insan yaradıcılığının nəticəsi olub, bu və ya digər sosial qrupa məxsus insanların əhval ruhiyyəsi və şüurlu fəaliyyəti ilə bağlıdır” [31, s.267] və bir termin kimi danışq dilinə aiddir [6, s.103].

İngilis slənqinin daha bir görkəmli tədqiqatçısı T.A.Suzdilovski dilçilikdə bu dil vahidinin mahiyyətini müəyyən etməyə çalışan ayrı-ayrı dilçilərin fikirlərini ümumiləşdirərək, onlar arasında aşağıdakı ümumi cəhətlərin olduğunu qeyd edir:

1. Slənq leksik hadisə olub, söz və yaxud söz birləşməsindən ibarətdir.
2. Slənq ədəbi dil xaricində olan qeyri-ədəbi leksikasıdır.
3. Slənq hər hansı bir mühiti əks etdirən şifahi nitq vasitələridir.
4. Slənq emosional çalarlıqlı leksikadır.
5. Slənq müəyyən dərəcədə kobud çalarlığa malik olan leksikadır. [13, s.8-10]

Slənqlərin ifadə etdikləri funksiyalar

Slənqin qeyd olunan linqvistik mahiyyəti bu dil vahidinin funksiyası ilə qarşılıqlı şəkildə bağlıdır. Slənqin dəqiq funksiyaları S.D.Sizovun tədqiqatında aşağıdakı şəkildə müəyyən olunur:

1. Kommunikativ funksiya.
2. Koqnitiv funksiya.
3. Nominativ funksiya.
4. Ekspressiv funksiya.
5. Dünyagörüşü funksiyası.
6. Dil qənaəti funksiyası.
7. Yaradıcı funksiya. [12, s.27]

Bu funksiyanın hər biri slənqin mahiyyətindən doğan ayrı-ayrı linqvistik, ekstralingvistik amilləri əhatə edir: kommunikativ funksiya danışan şəxsin slənq vasitəsilə öz fikir və nöqteyi-nəzərini sosial mühitə uyğun şəkildə ötürməsinə və ötürülən məlumatın eyni sosial mühitə məxsus həmsöhbət tərəfindən uyğun şəkildə qavranılmasını, koqnitiv funksiya slənqin ətraf aləm haqqında əlavə məlumat daşdığını, nominativ funksiya yeni nominasiya (adlandırma) konseptini, ekspressivlik funksiyası obrazlılıq, hazır cavablıq, gözlənilməzlik, əyləndirmə məqsədi güdən ifadə xüsusiyyətini ifadə edir.

Dünyagörüşü funksiyası danışan şəxslərin yaş və professionallıq xüsusiyyətləri, mədəni və təhsil səviyyəsi ilə bağlı olaraq meydana çıxır. Dil qənaəti funksiyası danışan şəxsin vaxta və məkana qənaət etməyə, fikrin sürətlə, dəqiq və anlaşıqlı şəkildə ifadəsinə imkan verir.

Slənqin yaradıcı funksiyası yüksək emosiya və ekspressivlik yaratmaqla yeni, gözlənilməz söz formalarının, söz birləşmələrinin və mənaların meydana çıxmasını şərtləndirir.

Slənqin bu funksiyalarına Q.R.İvanova [11], A.F.Artyomova [8], Q.V.Antruşina [7], T.E.Zaxarçenko [10] və başqa dilçilərin araşdırılmalarında ətraflı şəkildə toxunulmuşdur.

İngilis danışq dilinə aid olub, ünsiyyət prosesində xüsusi effekt yaratması, fikri ekspressiv, canlı, obrazlı şəkildə ifadə etməsi, bu xüsusiyyətlərinə görə sosial qrupların nitqindən ümumxalq danışq dilinə geniş nüfuz etməsi slənqin aktuallığını şərtləndirmiş və bir çox görkəmli dilçilərin araşdırma obyektinə olmuşdur. M.Adams [1], J.C.Hotten [2], A.Mattiello [3], V.G.Vilyumen [9] və başqa dilçilər bu dil hadisəsinə müraciət etmiş və slənqin müxtəlif aspektlərini tədqiq etmişlər.

Fikrimizcə, slənqə aid edilən bu tərifləri məqsədəuyğun şəkildə birləşdirməklə, onun əsas linqvistik mahiyyətini dəqiq və yığcam şəkildə belə müəyyən etmək mümkündür: slənq ədəbi dil xaricində mövcud olan, müəyyən sosial mühiti əks etdirən, emosional və qismən də kobud çalarlığa malik olan söz və söz birləşməsidir.

Slənqlərin yaranma mənbəsinin konnativ, üslubi-emosional xüsusiyyətlərinin, onun semantik transformasiyası mexanizminin müəyyənləşdirilməsi sociolingvistikada tədqiq olunmalı məsələlərdən biridir. Bu məsələnin həlli aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsini zəruri edir:

- ingilisşünaslıqda slənq anlayışının, slənqin yaranmasını şərtləndirən sosial- mədəni amillərin roluna dair nəzəri baxışları işıqlandırmaq;

- ingilis slənqinin danışq dili leksikasında yerini müəyyən etmək, slənqin tematik baxımdan qruplaşmasını aparmaq;

- ingilis slənqi ilə başqa obrazlı ifadələr arasında ümumi və fərqli cəhətləri müəyyənləşdirmək;

- slənqin linqvokulturoloji köklərini aydınlaşdırmaq;

- slənqin variativliyi xüsusiyyətinə aydınlıq gətirmək;

- slənqin ekvivalentliyi və semantik transformasiyası məsələsini aydınlaşdırmaq.

Dil fakültələrində təhsil alan tələbələrə slənq leksikasının tədrisi onlarda fikrin emosional, canlı və yığcam ifadəsi bacarığının formalaşdırılmasına xidmət edir.

Məsələ ilə bağlı aşağıdakı məqamlar qeyd edilməlidir:

- slənq dildə yüksək emosionallığı, canlılığı, lakonikliyi və müəyyən məqamlarda fikrin gizli qalmasını təmin edir;

- slənq ayrı-ayrı sosial qruplar tərəfindən istifadə olunduğundan hamı tərəfindən anlaşılmaya bilər;

- slənq müəyyən ekspressivlik və emosiya dərəcəsinə görə variantlara bölünə bilər;

- slənq ümumi və ya spesifik anlayışlarla bağlı olmaq əlamətinə görə başqa dillərdə konnotativ, üslubi ekvivalentlərə malik ola və yaxud olmaya bilər.

Nəticə

Slənqin olduqca ekspressiv, canlı, yığcam ifadə vasitələri olması ingilis dilinin leksikasının tədrisində motivasiya yaradan bir amil kimi qiymətləndirilə bilər. Bu motivasiyaya əsas verən həm də odur ki, slənq leksikası hazırda yalnız gündəlik ünsiyyətdə deyil, mədəniyyətin bütün sahələrini, bədii, publisistik və siyasi mətnlərin məqsədəuyğun şəkildə tərcüməsi imkanlarını genişləndirir, bu



isə dissertasiya işinin nəticələrinin ali məktəblərin filologiya fakültələrinin tələbələri üçün xüsusi kursların, dərslərinin hazırlanmasında, mühazirə və seminar məşğələlərində istifadə olunmasını şərtləndirir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Adams M. Slang: The peoples poetry. Oxford: Oxford University Press, 2009, 256 p.
2. Hotten, J.C. A Dictionary of Modern Slang, Cant and Vulgar Words, Used at the Present Day in the Streets of London (1860), Whitefish, Montana, USA: Kessinger Publishing, LLC, 2008, 300 p.
3. Matiello A. An introduction to English Slang. Polimetrica, International Scientific Publisher, 2008, 324 p.
4. Partridge E. Slang today and yesterday. London: Routledge & Kegan, 1950, 476 p.
5. Partridge E. Slang: today and yesterday. New York: Routledge Revivals (Taylor and Francis group), 2015, 488 p.
6. Sapir E. Selected writings of Sapir in Language Culture and Personality. University of California press, 1949, 286 p.
7. Антрушина Г.Б., Афанасьева О.В., Морозова Н.Н. Лексикология английского языка. М.: Дрофа, 2001, 288 с.
8. Артемева А.Ф. К вопросу о эмоциональном сленге // Проблемы синхронного и диахронного описания германских языков. Пятигорск, 1979, с.10-18
9. Вилюман В.Г. Английская синонимика: учеб. пособие для вузов. М.: Высшая школа, 1980, 123 с.
10. Захарченко Т.Е. Английский и американский сленг: учеб. пособие. М.: Изд-во АСТ, 2009, 133 с.
11. Иванова Г.Р. Функции слэнга в речевой деятельности американских студентов // Когнитивные и коммуникативные аспекты английской лексики. М: МГЛУ, 1990, с.127-134
12. Сизов С. Д. Понятие и функции сленга // Юный ученый, 2016, №5 (8), с.32-34
13. Судзиловский Г.А. Сленг – что это такое? Английская просторечная военная лексика, М.: Воениздат, 1973, 182 с
14. Швейцер А.Д. Современная социолингвистика. Теория, проблемы, методы: учебник для студентов вузов. М.: Книжный дом «Либроком», 2012, 176 с

Ch.M.Garasharli

*Doctor of Philological Sciences, Professor
Azerbaijan University of Languages*

G.G.Gurbanova

*Mingachevir State University
candidate for PhD degree of Azerbaijan University of Languages*

The importance of studying the sociolinguistic features of slang in English

Abstract

The study of slang, which occupies an important place in the stylistic lexicon of English and is used to bring expressiveness and vitality to the spoken language, began in the late twentieth and early twenty-first centuries. Western linguists have paid great attention to the study of slang in their research. One of the first researchers of slang was E.Patrick. E.Patrick called slangs "illegal" colloquial language. One of the issues of interest to linguists is to determine the origin of slang and its essence as a language unit. This article contains the views of individual linguists on slang. T.A.Sudzilovsky summarizes the views of Western linguists, emphasizing that there are commonalities between them. In the article, the functions of the slang defined by S.D.Sizov are briefly touched upon. A brief description of each function is provided. The scientific novelty of the study of slang is also touched upon.

Keywords: slang, lexicology, sociolinguistics, spoken language, social group



Ч.М.Гарашарлы

доктор филологических наук, профессор
Азербайджанский университет языков

Г.Г.Гурбанова

Мингячевирский государственный университет
диссертант Азербайджанского университета языков

Важность изучения социолингвистических особенностей сленга в английском языке

Резюме

Изучение сленга, занимающего важное место в стилистической лексике английского языка и используемого для придания выразительности и живости разговорной речи, началось в конце двадцатого и начале двадцать первого веков. Западные лингвисты в своих исследованиях уделяли большое внимание изучению сленга. Одним из первых исследователей сленга был Э.Патрик. Э.Патрик назвал сленги «незаконным» разговорным языком. Одним из вопросов, интересующих лингвистов, является определение происхождения сленга и его сущности как языковой единицы. В этой статье собраны взгляды отдельных лингвистов на сленг. Т.А.Судзиловский обобщает взгляды западных лингвистов, подчеркивая, что между ними есть общие черты. В статье кратко затрагиваются функции сленга, определенные С.Д.Сизовым. Приведено краткое описание каждой функции. Также затронута научная новизна изучения сленга.

Ключевые слова: сленг, лексикология, социолингвистика, разговорный язык, социальная группа

Daxil olub: 19.10.2021



UOT 82-3.512.162

İSMAYIL ŞIXLININ “DƏLİ KÜR” ROMANINDA AZƏRBAYCAN MİLLİ XARAKTERİNİN TƏSVİRİ

Flora Kamran qızı Namazova
 filologiya elmləri doktoru, dosent
 Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalə XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatında və milli kinematoqrafiyada dərin islər buraxmış möhtəşəm bir bədii əsərin – Azərbaycanın Xalq yazıçısı İsmayıl Şıxlının yaradıcılığında xüsusi yer tutan “Dəli Kür” romanının elmi təhlilinə həsr olunmuşdur. İdeya-siyasi, əxlaqi-mədəni və sosial-psixoloji məzmununa görə hələ də oxucuların və alimlərin çox geniş müzakirə predmeti sayılan bu əsərin şərh edilməsi zamanı uzaq keçmişimizlə və şanlı ənənələrimizlə sarsılmaz bağlılığı olan milli-mənəvi dəyərlərimizin və Azərbaycan cəmiyyətinin tarixən söykəndiyi patriarxal qaydaların mühafizəsi məsələsi, həmçinin maarifçiliyin sürətlə inkişaf etdiyi bir şəraitdə milli oyanışın milli istiqlal səviyyəsinə keçməsi aktı ön plana çəkilmişdir. Əsərin baş qəhrəmanı, zadəgan zümrəsini təmsil edən Cahandar ağanın özündənrazı kazak zabitinə – Rusiya imperiyasının və çar istibdadının zorakılıq rəmzlərindən biri sayılan rəsmi şəxsə qəti şəkildə “yox” deməsi, sosializm ideyalarının təbliğində çox fəal iştirak edən Azərbaycan gəncliyinin fəvqəladə entuziazmı fonunda zəif nəzərə çarpan milli etiraz, Azərbaycan milli mentalitetinin başlıca komponentlərindən biri sayılan şərəf kodeksinin toxunulmaz kurallarının pozulmasına görə qaçılmaz sərt cəza və dini mövhümatlara qarşı aşkar şəkildə ifadə olunan fikirlər məqalədə ümmə ideyasından millət ideyasına keçidin müjdəsi və Azərbaycan milli kimliyinin formalaşmasında yeni mərhələ kimi qiymətləndirilmişdir.

Açar sözlər: milli xarakter, milli mentalitet, “Dəli Kür” romanı, İsmayıl Şıxlı, şərəf kodeksi, milli oyanış, milli kimlik

Azərbaycan milli xarakterinin, onun şanlı tarixdən güc alan mental xüsusiyyətlərinin və spesifik milli kimliyinin formalaşmasında iştirak edən çoxlu sayda vacib amillər içərisində bədii ədəbiyyatımızın ölməz nümunələri sayılan möhtəşəm əsərlərin və onların tərənnüm etdiyi milli ənənələrə əsaslanan əxlaqi-mənəvi və ruhani-mədəni dəyərlərin xüsusi rolu və əhəmiyyəti vardır. Bütün dövrlərdə milli ədəbiyyatımızda tərənnüm olunan Azərbaycan ideyasının ənənəvi cizgilərini zamanın yeni ictimai-siyasi rəngləri ilə sintez edərək, Azərbaycan insanının milli xarakterini, onun etik-mənəvi obrazını formalaşdıran möhtəşəm ideyalar XX əsrdə həm də kinematoqrafiyanın, dramaturgiyanın və təhsil doktrinalarının predmetinə çevrilmişdir. Belə möhtəşəm ideyaların külliyyatından yaradılmış bədii əsərlərdən biri də görkəmli Azərbaycan mütəfəkkiri, Azərbaycanın Xalq yazıçısı İsmayıl Şıxlının məşhur “Dəli Kür” romanıdır. Özündə qeyri-ordinar ideya-siyasi, etik-mənəvi və sosial-psixoloji komponentləri birləşdirən bu bədii əsərə sürətlə dəyişən ictimai-siyasi və əxlaqi-mədəni dəyərlər prizmasından baxdıqda çoxlu sayda təzadlar, təəssüf və təəccüb doğuran məqamlar ortaya çıxır.

İsmayıl Şıxlının XX əsrin 60-cı illərinin sonunda tarixi roman janrına müraciət etməsi heç də təsadüfi hadisə deyil. Azərbaycan xalqının ümummilli lideri Heydər Əliyevin respublikaya birinci rəhbərliyi ərəfəsində ölkəmizdə yaranmış böhranlı ictimai-siyasi situasiya, mərkəzdən (Moskva) Azərbaycana edilən basqılar və kəskin siyasi təzyiqlər, ölkənin idarəçilik sistemində hökm sürən nepotizm, favoritizm və yerlibazlıq halları, nəhayət, təxribatçı və təcavüzkar erməni amilinin yeni torpaq iddiaları Azərbaycan intellektual elitasının sosialist realizminə olan inamını və rəğbətini əhəmiyyətli dərəcədə azaldırdı. Beləliklə, İsmayıl Şıxlının məhz bu dövrdə belə aktual mövzuya müraciət etməsi, sosializm ideyalarının, proletar mədəniyyətinin və sosialist internasionalizminin çöküşünü allegorik üslubda təqdim etmək cəhdləri idi. İlk baxışdan yazıçı Azərbaycanda əsrlər ərzində dərin kök salmış və Azərbaycan cəmiyyətinin ənənəvi sütunlarını təşkil edən patriarxal



normaları və milli dəyərləri ciddi bir şəkildə mühafizə etmək məsələsini ön plana çəksə də, əsərin ideya xəttində milli oyanış, milli etiraz, milli istiqlal elementləri özünü büruzə verməkdədir. Bütün bu proseslər isə Azərbaycanın da daxil olduğu Rusiya imperiyasında feodal münasibətlərinin iflası, kapitalizm cəmiyyətinin və Azərbaycan burjua millətinin formalaşması fonunda baş verir. Dövrün ideoloji ruhuna və totalitar cəmiyyətin qadağalarına uyğun tərzdə yazılmış əsərdə milli etiraz və milli istiqlal ideyaları açıq şəkildə nəzərə çarpmasa da, sosialist ideyalarının və inqilabi hərəkatın təbliğində fəal iştirak edən Azərbaycan gəncliyinin ən aktiv nümayəndələri çılgın davranışları ilə, səhnəaraxsı da olsa, tezliklə milli oyanışın azadlıq hərəkatına keçəcəyinin perspektiv ştrixlərini ifadə edirlər.

Yazıçı əsərin baş qəhrəmanı Cahandar ağanın timsalında həm Azərbaycan kişinin, həm də bir çox əməlləri və spesifik davranışları ilə çöküş dövrünü yaşayan feodal aristokratiyasının ümumiləşdirilmiş obrazını təsvir edir. Cahandar ağa 1828-ci ildə Türkmənçay sülh müqaviləsinə görə Azərbaycanın Rusiya ilə İran arasında bölüşdürülməsindən sonra təqiblərə və repressiyalara məruz qalmış milli aristokratiyanın salamat qalmış nümayəndələrindən biri kimi təqdim olunur [4]. Beləliklə, ağanın yazısı və oxusu olmasa da, başqasının ailəsinə təcavüz etməklə əsrlər ərzində formalaşmış bəyzadəlik prinsiplərini pozsa da, o snob (qanuni olaraq mənsub olmadığı zümərinin zövqünü, davranışlarını və qaydalarını təqlid edən, layiq və qadir olmadığı yüksək intellektə və nüfuza iddia edən şəxs) deyil, sadəcə şəraitin özünəməxsus şəkildə cilaladığı, lakin milli ənənələrlə bərkimiş xarakterinə toxuna bilmədiyi, bütün emosional partlayışlara baxmayaraq şərafət kodeksinin kurallarına ciddi şəkildə əməl edən nümunəvi Azərbaycan kişisidir. Bununla belə, yazıçı zadəgan əxlaqının normalarını pozmuş ağanı karma üslubunda cəzalandırmağı qərara alır və bununla da özündə əsl Azərbaycan kişisinə məxsus olan dəyərlərin daşıyıcısı olan ağanı bacısının namusu məsələsi ilə sınağa çəkir. Sanki bu məqamda ağanın duyğularının psixoloji təsiri altında etdiyi bəd əməli kompensasiya etməyə çalışır. Bununla da sonda namusuna təcavüz etdiyi şəxs tərəfindən deyil, tamamilə başqa şəxslər tərəfindən və etnik-siyasi motivlər əsasında ölümə məhkum etdiyi ağanın reputasiyasını bərpa edir, onun əxlaqi-mənəvi baxımdan tam reabilitasiyasına nail olduqdan sonra yurduğunun təsifini çəkən və torpağını işğalçıya verməkdən imtina edən mücahid kimi şəhidlik zirvəsinə qaldırır. Əslində Cahandar ağanın şərafət kodeksinin bütün dəyərlərinə uyğun olan şanlı obrazının apogeyini məhz onun kazak zabitinə etiraz etməsi və açıq şahadətdə bir neçə professional rus hərbiçisinə qarşı müqavimət göstərərək həlak olması təşkil edir. Bu məqamı xüsusi vurğulayan yazıçı kazak zabitinin özündənrazı və həyasız davranışını təsvir etməklə, əslində Azərbaycanı işğal etmiş Rusiya imperiyasının və əsarət altına aldığı xalqlara yuxarıdan aşağı baxan çar istibdadının personalaşdırılmış obrazını yaradır. Əsər əvvəldən sonadək oxucunun çox böyük rəğbət bəslədiyi, xarakterində üzə çıxan bütün neqativ ünsürlərə baxmayaraq sevdiyi qəhrəmanın ölümü ilə başa çatsa da, sonluqda cərəyan edən psixoloji atmosfer tezliklə regional və qlobal miqyasda çox vacib yeniliklərin baş verəcəyi haqda müjdə dolu xəbərdarlıq edir [3].

Əsərdə dini mövhümlərə qarşı qoyulmuş ifadələr, davranışlar və tədbirlər də oxucuda ikili emosiya yaradır. Bu baxımdan əsər sovet cəmiyyətinin ideoloji doktrinasının təməl daşlarından birini təşkil edən elmi ateizmin tələblərinə uyğunlaşdırılsa da, ruhani dəyərləri tənqid edən heç bir fikrə yol verilmir. Burada hədəf özlərini ruhani dəyərlərin və patriarxal qaydaların apologetləri kimi təqdim edən saxtakar və əxlaqsız din xadimlərinin ifşa edilməsindən gedir. Eyni zamanda maarifçiliklə bağlı çağırışlarda Azərbaycan xalqının timsalında islam əhlinin ümmə ideyasından millət ideyasına keçməsi vaxtının gəlməsinə incə işarə edilir. Əsərdə sözügedən məsələyə bu cür yanaşma isə Azərbaycan milli kimliyinin formalaşması prosesinin yeni və daha yüksək səviyyəyə keçməsi kimi qiymətləndirilir.

"Dəli Kür" romanı estetik baxımdan özündə müxtəlif sosial və etik elementləri tərənnüm etsə də, ayrı-ayrı strataları təmsil edən şəxslər arasında bəzən sərt subordinasiyaya əsaslanan zorakı məqamlar (Cahandar ağanın qulunu tələf etdiyinə görə mehtərə cəza verməsi), bəzən də o dövrün zümərərarası münasibətləri üçün xarakterik olmayan tolerantlıq və liberalizm əlamətləri (bəyzadə Şamxalla, faytonçu oğlu Osmanın qardaşlıq səviyyəsinə yüksələn dostluq münasibətləri), zadəgan



iradəsinin sadə insanlar üzərində sərhədsiz hegemonluğunun hələ də qalmasına baxmayaraq, artıq sosial diferensiasiyada bərabərlik prinsiplərinə meyllilik nəzərə çarpır.

İsmayıl Şıxlı belə dərin psixoloji məzmunlu əsər yaratmaqla bir tərəfdən Azərbaycan milli tarixinin möhtəşəm dəyişikliklərlə xarakterizə olunan vacib bir dövrünü XX əsr oxucusuna təqdim etmək imkanı qazanır, digər tərəfdən milli insan faktorunun və onun xarakterik xüsusiyyətlərinin o dövr üçün aktual olan məqamlarına fəlsəfi və psixoloji səviyyələrdə nüfuz edərək, ənənəvi kişilik nümunəsini proletar əxlaqının təsiri altında olan çağdaş Azərbaycan cəmiyyətinə nümayiş etdirir. Burada yazıçı sanki Azərbaycan insanına özgə dəyərlərin (sosializm ideyaları) ötürü, tarixdən gələn milli ənənələrin isə daimi olması haqda futurist mesajlar verir. Bu məqamda yazıçının uzaqgörənlik istedadı üzə çıxır. Əsərin əvvəlində milli ənənələrimizin təqdimatı, Novruz bayramının kurallara uyğun qeyd edilməsi, bayram plovunun trapezasına başlamazdan əvvəl Azərbaycan gənclərinin bir ağızdan Quran kəlmələri ifadə etməsi Azərbaycanda hökm sürən proletar əxlaqının tezliklə milli dəyərlərlə əvəz olunacağı haqda xəbərdarlıq kimi səslənir.

Əsərdə təsvir olunan məscid səhnəsində uşaqların dələduzluq etməsini yazıçı dini-ruhani dəyərlərin tərbiyəvi təsir qüvvəsini itirməsi kimi deyil, müqəddəs məkanda Molla Sadığın və Molla Səfinin təmsalında cahiliyyətin yuva salması kimi qiymətləndirir. Molla Sadığın Qoridən gəlmiş rus missioneri Aleksey Osipoviç Çernyayevski və Əhməd Vəliyevlə (Rus Əhməd) görüşü zamanı həddini aşan intolerantlığı, Əhməd Vəliyevə “sənin bircə xəcin çatışmır” deməsi, şərəf kodeksini tapdalayaraq qonaqların öldürülməsinə fətva verməsi, kəndli uşaqlarının sivil təhsil almaları üçün edilən təklifə etiraz etməsi, görüşdə iştirak edən kəndlilər arasında sünni-şiə dözümsüzlüyünün xüsusi pafosla səsləndirilməsi bu iddianı tam şəkildə sübuta yetirir. Meyxana səhnəsində Molla Sadığın və onun müsəlman cildinə girmiş havadarlarının çirkin davranışları və nalayiq hərəkətləri isə Azərbaycan milli xarakterinə tamamilə zidd olan bu insanların şeytani xislətini bütünlüklə üzə çıxarır. Əsərdə Əhməd Vəliyevin, Qori seminariyasının direktoru Semyonovun və başqa şəxslərin dilindən dini tolerantlıqla bağlı kəlmələrin səslənməsi isə əsərin pozitiv imicinə möhtəşəm cizgilər qatır.

Yazıçı Asif Əfəndiyev “İnam və şübhə” kitabında Cahandar ağa obrazını təhlil edərkən onu tarixin hökmü ilə məhvə məhkum edilmiş şəxsiyyət kimi qiymətləndirir. Cüzi istisnalar olmaqla kişilik kodeksinin bütün kurallarına əməl edən bu şəxsiyyətin həyat ideallarının perspektivlərini qaranlıq rakursdan təqdim edir. Kamalda ciddi payı olmayan və həyat kredosu ibtidai məqsədlərə əsaslanan bu mərd insan, eyni zamanda spesifik prinsiplər üzərində bərqərar edilən yeni həyatın qurulmasında fəal və həlledici rol olacaq subyekt kimi görünür. Çünki bəhsi gedən dövrdə (XIX yüziliyin sonu) yeni dünya binasının qurucuları adına azad və tənqidi düşünən intellektuallar ordusu iddia edir. Bununla belə, Cahandar ağa personajının ərsəyə gəlməsi XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatında unikal hadisə kimi təzahür edir və xarakterində ifadə olunan bütün mənfi rənglərə və emosiyalara baxmayaraq, yeni dəyərlərin təsiri altında ruhani-mədəni aclıq hissi keçirən çağdaş nəsil üçün az qala sitayiş obyektinə çevrilir.

Əsərdə bütün hadisələrin mərkəzində Cahandar ağa dursa da, digər personajlara da böyük diqqət ayrılır. Xüsusilə də, Cahandar ağanın ailə üzvlərinin xarakterləri, ictimai mövqeləri, həyat qayğıları və iç dünyaları dərin təhlil edilir. Bəyzadə olmaqlarına baxmayaraq, atalarının iradəsinə qarşı çıxan Şamxal və Əşrəf zamanın nəbzini düzgün tutmağa çalışır və dövrün ictimai-mədəni ruhuna uyğun, mövhümatdan, cəhalətdən və o dövrün insanının süurunda və davranışlarında kök salmış stereotiplərdən azad bir həyat ukladı qurmağa can atırlar. Onların elmə, təhsilə və yeniliyə meyli, köhnəlmiş sosial-mədəni postulatlardan qəti şəkildə imtina etmələri bunu bir daha sübuta yetirir. Atasından inciyən Şamxalın dövrün sosial diferensasiya qaydalarını nəzərə almayaraq, dostunun bacısı ilə evlənməsi, bununla da öz sosial statusuna uyğun olmayan bir qadınla izdivac quraraq mezalayansa (fran. *mesalliance* – qeyri-bərabər nikah – müxtəlif sosial statuslara sahib olan insanlar arasında qurulan izdivac) imza atması konservativ ruhu bədəninə sığmayan Cahandar ağa tərəfindən əsl faciə kimi qarşılanır və bu əməlinə görə o, doğma oğlunu bağışlaya bilmir.

Əsərdə həmçinin Azərbaycan qadınının taleyinə yazılan faciəli məqamlar təsvir olunur. Ağa doğma bacısı Şahnigarın aldadılaraq tora salınmasına da hər hansı yolla haqq qazandırmaq



bacarığında deyil və çıxış yolunu yalnız ruhunun və nəslinin "günahkar bir zərrəsi"ni Kürün sularına qorq etməkdə və bu üsulla zadəgan reputasiyasına dəymiş qara ləkənin yuyulmasında görür. Lakin arvadı Mələyi qaçırdığına görə Allahyarın da ağa qızı Salatını qisas məqsədi ilə qaçırmamasından, lakin Həsən ağa tərəfindən onun geri qaytarılmasından sonra Cahandar ağa qızını da Kürün sularına qorq etmək haqda düşünür və ailə qadınlarına ağanın belə fərqli münasibəri çoxlu suallar doğurur.

Cahandar ağanın üç övladın anası olan həyat yoldaşı Zərnigar xanıma aşkar və sərt şəkildə xəyanət etməsi də həm psixoloji, həm də əxlaqi müstəvidə çoxlu sayda təzadları ortaya çıxarır. Burada biz bir tərəfdən hər şeyin ən yaxşısına və ən gözəlinə layiq olmaq kimi qətiyyətli əqidəyə sahib olan brutal bir zadəganın sərt daşdan yonulmuş supereqosunun israrla bütün kuralları vurub yıxmasını, digər tərəfdən isə orta yaş böhtanının yaratdığı psixoloji məqamların ənənəvi dəyərləri üstələməsi hadisəsini müşahidə edirik [1].

Əsərdə biri-biri ilə uzun müddət düşmənçilik edən Cahandar ağa ilə Molla Sadıq arasında münasibətlərin Göytəpə uşaqlarının Qori seminariyasında təhsil almaları üçün xüsusi tapşırıqla gəlmiş A.O.Çernyayevskinin təmsalında qonağa hörmətsiz hərəkətinə görə düşmüş mübahisədən sonra daha da kəskinləşməsinə və Molla Sadığın Cahandar ağadan müxtəlif üsullarla qisas almaq cəhdlərinə baxmayaraq, mətləb milli mənafə, torpaq və mülkiyyət məsələləri üzərinə gələndə qatı düşmənlərin (Cahandar ağa və Molla Sadıq) kazakların təmsalında rus işğalçılarına qarşı vahid cəbhədə birləşməsi olduqca böyük maraq doğurur. Beləliklə, yazıçı Cahandar ağanın iflas dövrünü yaşayan taleyi fonunda həm ayrı-ayrı şəxslərin xarakterini, onların dünyagörüşünü, həyata fərqli münasibətini və gələcək haqqında ümüdlərini təsvir edir, həm də təməlləri sarsılan və öz yerini daha mütərəqqi və layiqli həyat vəd edən cəmiyyətə verən bir dövrü bütün çılpalığı ilə təqdim edir [2].

Əsərin sonunda Cahandar ağanın Kürün dəli sularına qorq olaraq əbədiyyətə qovuşması, Şamxalın ata yurduna qayıtması və Əsrəfin inqilabi hərəkətdə qoşulması oxucuda yüksək pozitiv emosiyalar yaradır və bəy-ata şərəfinin onun müasir düşünən övladlarının təmsalında yeni, daha mütərəqqi cizgilərdə zübur edəcəyinə bir işarət kimi qəbul edilir.

Həmişə olduğu kimi bu gün də "Dəli Kür" romanı bütün personajları ilə birlikdə dəyişən dəyərlərin xarakterinə baxmayaraq, öz aktuallığını itirməmişdir. Xüsusilə də, düşməne hər an qəti sözünü deməyi bacaran, şərəfli ölümü şərəfsiz həyatdan üstün tutan, öz taleyinin hökmdarı olan Cahandar ağa obrazı bütün pozitiv və neqativ cəhətləri ilə birlikdə müasir dövrümüzün qeyrət simvollarından biri olmağa layiqdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Cəfərov N. İsmayıl Şıxlı, yaxud düşünülmüş həyat eposu. Nizami Cəfərov. Seçilmiş əsərləri, 5 cildə. III cild. Bakı: Elm, 2007, 352 s.
2. Əfəndiyev A. İnam və şübhə. Bakı: Yazıçı, 2014, 172 s.
3. Насимусали О. "Дəли Күр"дə Cahandar ağа образы. Халқ қəzeti, 2011, 12 октябр
4. Богданова Н.Г., Притыкин Е.М. Ред.: И.Р.Петрушевский. Колониальная политика Российской империи в Азербайджане в 20-60-х гг. XIX в. Феодальные отношения и колониальный режим (часть I. 1827–1843; часть II. 1843–1868). Москва - Ленинград: изд-во Академии Наук СССР, 1937, 488 с.

F.K.Namazova

*Doctor of Philological Sciences, Associate Professor
Mingachevir State University*

Description of the Azerbaijani national character in the novel by Ismail Shikhly "The indomitable Kura"

Abstract

The article provides a scientific analysis of the outstanding literary work of the National Writer of Azerbaijan Ismayil Shikhly, "The indomitable Kura", written in the genre of a historical novel and of exceptional importance in the work of the writer, who left a deep and indelible mark on national literature and cinematography. During the review of the work, which to this day is the subject of heated discussion of

scientists and readers, due to the ideological-political, ethical-moral and socio-psychological content, the problem of strict protection of patriarchal norms and national values, which are the traditional pillars of the Azerbaijani society inseparable ties with the distant past and glorious traditions. The article especially emphasizes the act of transition of national awakening to the level of national sovereignty, against the background of the rapid spread of educational values. Refusal and sharp resistance to the arrogant and self-righteous Cossack officer, being one of the symbols of the Russian Empire and tsarist tyranny, it is assessed as an extremely brave step, anticipating the upcoming transformations in the country. The weakly lingering national protest and the ardent enthusiasm of the Azerbaijani youth, who actively participated in the propaganda of revolutionary and socialist ideas, received an allegorical interpretation. The act of inevitability of severe punishment for violation of inviolable rules, which are invariable components of the Azerbaijani national mentality, and openly stated thoughts against religious superstition, which sound like a message about the transition from the idea of the ummah to the idea of a nation, are assessed in the article as a new level in the formation of Azerbaijani national identity.

Keywords: national character, national mentality, the novel "The indomitable Kura", Ismayil Shikhly, code of honor, national awakening, national identity

Ф.К.Намазова

доктор филологических наук, доцент
Мингячевирский государственный университет

Описание азербайджанского национального характера в романе Исмайла Шыхлы «Кура неукратимая»

Резюме

В статье произведен научный анализ выдающегося художественного произведения народного писателя Азербайджана Исмайла Шыхлы, «Кура неукратимая», написанная в жанре исторического романа и имеющего исключительное значение в творчестве писателя, оставившего глубокий и неизгладимый след в национальной литературе и кинематографии. Во время обзора произведения, по сей день являющегося предметом бурного обсуждения ученых и читателей, благодаря идейно-политическому, этико-нравственному и социально-психологическому содержанию, на передний план выставлена проблема строгой охраны патриархальных норм и национальных ценностей, являющихся традиционными опорами Азербайджанского общества, имеющих неразрывные связи с далеким прошлым и славными традициями. В статье особо подчеркивается акт перехода национального пробуждения на уровень национального суверенитета, на фоне быстрого распространения просветительских ценностей. Отказ и резкое сопротивление наглому и самодовольному казачьему офицеру, являющемуся одним из символов Российской империи и царской тирании оценивается как исключительно смелый шаг, предупреждающий о грядущих преобразованиях в стране. Слабо проваляющийся национальный протест и горячий энтузиазм Азербайджанской молодежи, активно участвовавшей в пропаганде революционных и социалистических идей, получили аллегорическую интерпретацию. Акт неизбежности жестокого наказания за нарушение неприкосновенных правил, являющихся неизменными компонентами Азербайджанского национального менталитета, и открыто изложенные мысли против религиозного суеверия, звучащие как весть о переходе от идеи уммы к идее нации в статье оцениваются как новый уровень в формировании азербайджанской национальной идентичности.

Ключевые слова: национальный характер, национальный менталитет, роман «Кура неукратимая», Исмайил Шыхлы, кодекс чести, национальное пробуждение, национальная идентичность

Daxil olub: 18.10.2021

NİZAMİ VƏ AVROPA ŞƏRQŞÜNASLIĞINDA YENİ ELMİ EPOXANIN BANİSİ SER UİLYAM CONS

Mayıl Yolçu oğlu İsmayilov

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Əməkdar müəllim
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Nizami Gəncəvi, Azərbaycan romantik-epik poema janrının şöhrətli şairi, Şərq və dünya ədəbiyyatının ən nadir şəxsiyyətlərindən biridir.

İngilis şərqşünası Uilyam Cons şairin "Xəmsə"sindən "Sirlər xəzinəsi" poemasının əsasını təşkil edən 20 hekayəni tədqiq etmiş və ingiliscəyə çevirmişdir. O, həmçinin Nizami süjetindən bəhrələnərək "Yeddi gözəl" poemasının üslubunda "Yeddi fontan" poemasını yazmışdır. Bu barədə o özü yazır: "Hərgah sərbəst şəkildə Şərq alleqoriyasından bəhrələnsəm də, ... Nizamini təqlid edərək onu (poemanı – M.İ.) "Yeddi fontan" adlandırdım." [6, s.201]

Açar sözlər: Nizami, Xəmsə, Gəncə, şərqşünas, Ser Uilyam Cons, Yeddi fontan

XVIII əsrin altmışıncı illərindən başlayaraq, Şərq ədəbiyyatını sistemli şəkildə öyrənən və Avropada nizamişünaslığın elmi əsasını qoyan ingilis alimi Uilyam Cons olmuşdur. Nizaminin Avropada öyrənilməsindən danışarkən Y.E.Bertels, A.Y.Krimski, S.Devek, Q.Əliyev, R.Əliyev, X.Hüseynli və başqa alimlər U.Consun təkrarsız xidmətini qeyd etmiş, onun fəaliyyətini yüksək qiymətləndirmişlər. Bununla yanaşı, Nizami irsinin ingilisdilli ədəbiyyatşünaslıqda öyrənilməsi sahəsində ciddi tədqiqat aparan filologiya üzrə fəlsəfə doktrorları İ.Arzumanova, A.Kazımovə U.Consun fəaliyyətindən daha konkret faktlarla və daha ətraflı danışmışlar.

Ancaq Uilyam Consun Şərq xalqları ədəbiyyatı ilə bağlı fundamental məsələləri özündə ehtiva edən dissertasiyası haqqında Azərbaycan şərqşünaslığında bəhs açılmamışdır.

24 yaşlı U.Consun özünün dissertasiya adlandırdığı "An Essay on Asiatic Poetry" (Şərq poeziyası haqqında esse) əsərini 1770-ci ildə nəşr etdirmişdir. Şərq ədəbiyyatının timsalında misilsiz mənə, dərin hikmət, müdriklik, əlvan obrazlar xəzinəsi görən və dünya şərqşünaslığında "Şərqli Cons" kimi tanınan U.Cons dil öyrənməyə və tərcüməyə biganələri tənqid edir, Avropa klassiklərinin əsrlərlə müraciət etdiyi yunan və latın əsatirlərini yüksək qiymətləndirməklə yanaşı, bəşər mədəniyyəti tarixi ilə yaxından tanışlıq üçün Şərq dillərinin öyrənilməsi və Şərq yazılı abidələrinin Avropa xalqlarının dillərinə tərcümə edilməsini öz dövrü üçün ən vacib məsələ sayırdı: "...Mən bütün əsrlərdə heyretlə qarşılanan yunan və latın poemalarının ləyaqətini alçaltmaq istəmirəm. Bununla belə, düşünməyə bilmirəm ki, bizim ədəbiyyatımız uzun illər əsatirlərdən qidalanmışdır... Əgər asiyalıların əsas yazılarını qeydlər və illüstrasiyalarla nəşr etsək və əgər Şərq millətlərinin dillərini bizim məktəblərdə öyrənsək, düşüncə üçün yeni və sonsuz üfqlər açılar". [4, s.150]

Amerika alimi Qarland Kannon 1964-cü ildə Nyu-Yorkda nəşr etdirdiyi "Oriental Jones" (Şərqli Cons) əsərində U.Consun "Asiya cəmiyyəti"ndəki çıxışlarında, "Şərq poeziyası haqqında esse"sində və ədəbiyyata aid başqa əsərlərində Şərq ədəbiyyatının zənginliyindən, Şərq poeziyasının qüdrətli simalarından söhbət açdığını, onların ən görkəmli nümayəndələri kimi Firdovsi və Nizaminin Avropa xalqlarının dillərinə tərcümə edilib tanıtılması fikrini irəli sürdüyünü yazır və haqlı olaraq belə bir sual verir: "Bunun üçün Firdovsi, yaxud Hafiz, yaxud Nizami poeziyasından daha yaxşı nümunə var idimi?" [1, s.24]

U.Consun maraq dairəsi son dərəcə geniş idi. O, həm Şərq ədəbiyyatına, həm də Şərq tarixinə yaxından bələd olmağa çalışırdı. 1770-ci ildə Danimarka kralı VII Xristinanın sifarişi ilə fars dilindən fransızcaya tərcümə etdiyi "Nadir şahın həyatı" kitabı U.Consun bir şərqşünas kimi məşhurlaşmasına səbəb olur. Həmin il U.Cons Hafizin 13 şeirini fransızcaya çevirir və 1771-ci ildə "Fars dilinin

qrammatikası" (*A Grammar of the Persian Language*) kitabını nəşr etdirir. Kitabın 14 və 194-cü səhifələrində Nizami haqqında məlumat verilmişdir. U.Cons Nizamini 6 poema müəllifi kimi təqdim edir: "Nizaminin əsərləri altı poemadan ibarətdir: "Sevgililərin sirri", "Yeddi sifət", "Xosrov və Şirin", "İsgəndərin həyatı", "Leyli və Məcnun haqqında hekayə", "Sirlər xəzinəsi". [2, s.141]

Uilyam Consun Nizami poemalarının təhlilindən bəhs edən bir məktubu xüsusilə diqqəti çəkir. Məktub D. Batesə yazılmışdır.

U.Cons Nizami Gəncəvi poemalarının bədii siqləti, dəyəri və üslub xüsusiyyətləri haqqında 1771-ci ilin aprelində D.Batesə məktubunda yazır:

"Sizin farsca olan kitabınız ən bahalı daş-qaşdan belə qiymətlidir. Eyni ilə sizinkinə bənzər bir əlyazma nüsxəsinə malik olan universal alim Meninski, çox təəssüf ki, onu latınca qeyri-zərif və sönük bir dillə təsvir etmişdir. Onun təsvirindən belə siz öz kitabınızın əsl üstünlüyünü başa düşə bilərsiniz. Mən özüm isə əlyazma haqqında daha ətraflı söz açmaq fikrindəyəm. Bir şair kimi cəsarətlə təsdiq edə bilərəm ki, əlyazmadakı altı ən gözəl poema özünün vəznə, xarakterlərinin gözəlliyi, sözlə yaradılan təsvirləri bəzəyən rənglərin parlaqlığı ilə qiymətsiz bir xəzinədir.

Bu poemaların müəllifi XII əsrin sonlarına yaxın yazıb-yaradan, görkəmli sərkərdə və ədəbiyyat himayədarı Arslan oğlu Toğrulun sevimli şairi, Gəncəvi təxəllüsünü götürmüş şöhrətli Nizamidir.

Kitabda beş poema toplanmışdır. Sonuncu poema iki hissəyə bölünür. Birinci "Sirlər xəzinəsi" adlanan poema çoxlu təmsillərdən, mənəvi borc və insan əməyi haqqında müxtəlif fikirlərdən ibarətdir". [5, s.94]

U.Cons bu məktubu D.Batesin 27 mart 1771-ci il tarixli məktubuna cavab olaraq yazmışdır. D.Bates Nizaminin "Xəmsə"sini ona göndərmiş, poemalar haqqında U.Consun mütəxəssis kimi fikrini bilmək istəmişdir.

U.Consun cavab məktubundan məlum olur ki, o, "İsgəndərnamə" poemasına daxil olan "Şərəfnamə" və "İqbalnamə"ni ayrı-ayrı poemalar kimi nəzərdə tutur. Beləliklə, U.Cons "Fars dilinin qrammatikası" kitabında poemaların adı ilə bağlı yol verdiyi yanlışlığı düzəldir.

U.Cons məktubunda hər poemanın qısa məzmunu barədə ətraflı məlumat verir. "Yeddi gözəl" poemasından danışarkən U.Cons poemanın yunanların Varanes adlandırdıqları Sasani hökmdarı Bəhrama həsr edildiyini yazır və hər biri müxtəlif rəngli yeddi sarayda yaşayan xanımların hekayətlərindən danışdığını söyləyir. U.Cons D.Batesə məsləhət görür ki, Nizami haqqında ətraflı məlumat almaq üçün Dövlətşah Səmərqəndinin kitabına müraciət etsin: "Bu şair haqqında daha ətraflı məlumat almaq istəsəniz, Dövlətşah Səmərqəndinin qiymətli "Fars şairləri" əsərinə müraciət edin. Mən həmin kitabın Parisdə çox gözəl bir əlyazmasını görmüşəm". [5, s.95]

Sonuncu cümlə U.Consun Nizami irsi ilə çox əvvəl Parisdə Dövlətşah Səmərqəndinin təzkirəsi ilə tanış olduğunu təsdiq edir.

Uilyam Cons sözlərini əməli işi ilə sübut etmiş, 1786-cı Nizami Gəncəvinin "Sirlər xəzinəsi"nin əsasını təşkil edən iyirmi hekayəni ingilis dilinə çevirib, Kəlküttədə çıxan "Asiya almanaxı" jurnalında nəşr etdirmiş və demək olar ki, bu sahədə ilk cığır açmışdır.

Tərcümə üzərində çalışdığı zaman rastlaşdığı çətinliklərdən danışarkən o qeyd edirdi ki, Nizamini tərcümə edərkən ingilis dilinin qrammatik quruluşunu Nizaminin fikirlərinə qurban verməli olmuşdur.

Alim, şair, tərcüməçi, diplomat Uilyam Consun arxivində olan bir siyahıdan məlum olur ki, o, Nizaminin digər poemalarını da ingilis dilinə tərcümə etməyi planlaşdırıbmiş.

Nizami Gəncəvinin ingilis ədəbiyyatına təsiri baxımından ingilis ədəbiyyatında və şərqşünaslığında "yeni elmi epoxanın banisi" (M.Konant) Uilyam Consun 1767-ci ildə "Yeddi gözəl" poemasının təsiri altında yazdığı "Yeddi fontan" (Şərq alleqoriyası) [6] xüsusi maraq doğurur.

Poema ilk dəfə U.Consun 1772-ci ildə Londonda nəşr etdirdiyi kitabına salınmışdır. U.Cons kitaba yazdığı girişdə poemanın XV əsrdə yaşamış İbn Ərəbşahın hekayələr toplusundan götürdüyünü, sərbəstliyə yol verdiyini və Nizami Gəncəvini izləyərək yazdığını, bu səbəbdən də onu "Yeddi fontan" adlandırdığını yazır. [6, s.201]

N.Gəncəvinin “Yeddi gözəl”i ilə U.Consun “Yeddi fontan”ı poemasının mənə yaxınlığını araşdıran Həsən Cavadı yazır: “Consun özünün dediyi kimi, o, poemanı yazarkən Nizami Gəncəvinin “Həft peykər”ini izləmişdir. Consun üslubu və canlı təbiət təsvirləri Nizami poemalarını xatırladır” [3, s.49]

Həsən Cavadinin qeyd etdiyi kimi, U.Consun “Yeddi fontan” poemasına Şərq ruhu hakimdir. O ki, qaldı Nizaminin “Yeddi gözəl” poemasına, bu da təkcə əsərin adında deyil, eləcə də sujetində açıq-aydın görünür. Nümunə üçün poemadan bir neçə parçaya diqqət yetirək.

Poemanın başlanğıcında təbiət təsviri başlıca yer tutur. Şair dənizdə üzən yelkənli gəmini “təzə çələnglərə bəzənmiş” gəlinə oxşadır. Elə buradaca biz qəhrəmanla tanış oluruq:

“High, on the burnish’d desk, a gilded throne
With orient pearls and beaming diamonds shone;
On which reclin’d a youth of graceful mien,
His sandals purple, and his mantle green;
His lock, in ringlets, o’er his shoulders roll’d,
And on his cheek appear’d the downy gold.” [6, s.247]

(Yüksəklikdə bəzənmiş göyertədə, sanki qızılı taxt-tac,
Şərqin inciləri ilə, parlayan mirvarilərlə,
Gözəl, gözəgəlimli bir növcəvan söykənmiş.
Ayağında qırmızı səndəl, əynində yaşıl çuxa.
Telləri buruq-buruq çiyniləri üstündə.
Bir üfüq qızartısı görünür yanağında.)

Sonra onların gözüne bir ada göründüyü təsvir olunur. “Ada yaşıl təpəciklərlə əhatə olunmuşdur”. Hətta təsvirdən belə məlum olur ki, oradakı “şəhli meşələr, qırmızı daşlar” sevgi yerlərini xatırladır. Bu vaxt əsərin qəhrəmanının tələbi ilə gəmi sahilə yan alır və gənc sevincək yerə düşür:

“With eager steps, the young adventurer stray’d
Through many a grove, and many a winding glade;
At length, he heard the chime of tuneful strings,
That sweetly floated on the Zephyr’s wings;
And, soon, a band of damsels blithe and fair,
With flowing mantles and dishevel’d hair,
Rush’d, with quick pace, along the solemn wood,
Where rapt in wonder and delight he stood:
In loose transparent robes they were array’d,
Which half their beauties hid, and half display’d.” [6, s.246]

(Gənc macəraçı həvəslə gəzişdi
Meşələri, açıq tarlaları.
O, gilavar küləyi qanadlarında
Nəğməkar simlərin məlahətli səsinə eşitdi.
Elə bu anda, bir dəstə şux gözəl gənc qız
əyintlərində xalat, saçları pəjmürdə
İti sürətlə yalqız meşəyə atıldılar.
Burada o gənc təəccübdən və nəşədən heyran durmuşdu.
Qızlar şəffaf parçadan gen paltar geymişdilər.
Bu paltar onların gözəlliyinin yarısını gizlətməmiş,
Yarısını göstərirdi.)



Bundan sonra qəhrəmanın “Yeddi gözəl” poemasında Bəhrəmin yeddi gözəllə məhəbbət macəralarını xatırladan bir-birindən möhtəşəm fontanlı yeddi sarayda 40 gün davam edən nəşəli günləri başlayır.

Göründüyü kimi, Nizami yaradıcılığı təkcə Şərq deyil, həm də Qərb ədəbiyyatına mənəvi qida verən qaynaqlardandır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Cannon G. Oriental Jones. New York: Asia Publishing House, 1964, 215 p.
2. Griffiths R.G, Rogers A. In Persia's Golden Days. “Khusrau Shirin”. London; Griffiths and Son, 1889, 154 p.
3. Javadi H. Persian Literary Influence on English Literature. Bethesda (USA): Jahan Book Co. in Association with Iran society, 1987, 254 p.
4. Jones W. The letters of Sir Jones. Ed. G. Cannon. Oxford: University Press, 1970, vol.1-2, 452 p.
5. Oriental Collections. London: Cadell & Davies, 1797, vol.1, 193 p.
6. The Poetical Works of Sir William Jones with the Life of the Author. London; vol.1, 1807, 304 p.

M.Y.İsmayilov

*Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor, Honored teacher
Mingachevir State University*

Nizami and the founder of a new epoch of European orientalism Sir William Jones

Abstract

Nizami Ganjavi, the most well-known epic poet is among the rare personalities of Eastern and world literature. English orientalist Sir William Jones who investigated and translated into English twenty short stories composing the basis of “Treasure of secrets”, the first poem in the chain “Khamse” by Nizami.

Nizami's literary influence on English literature is thoroughly observed in the example of the poem “The Seven fountains” by Sir William Jones, which was borrowed from the poem “The Haft Paikar” (Seven Beauties) of Nizami, as he noted himself: “I have taken a still greater liberty with the moral allegory, which in imitation of ... poet Nizami, I have entitled “The Seven Fountains”. [6, p.201]

Keywords: Nizami, Khamse, Ganja, orientalist Sir William Jones, Seven Fountains

М.Й.Исмаилов

*доктор философии по филологии, доцент, Заслуженный учитель
Мингачевирский государственный университет*

Низами и основоположник новейшей эпохи востоковедения в Европе Сер Уильям Джонс

Резюме

Низами Гянджеви – известнейший эпический поэт Азербайджана, один из редчайших личностей Восточной и мировой литературы.

Английский востоковед Сер Уильям Джонс исследовал и переводил на английский язык двадцать рассказов, составляющий основу «Сокровищницы тайн», первой поэмы из «Пятерицы» Низами.

Он также заимствовал сюжет поэмы «Семь красавиц» и написал свою поэму «Семь фонтанов» об этом и сам написал: «Хотя свободно использовал восточную аллегорию, имитируя ... поэму Низами и назвал ее «Семь фонтанов». [6, с.201]

Ключевые слова: Низами, Пятерица, Гянджа, востоковед Сер Уильям Джонс, Семь фонтанов

Daxil olub: 12.10.2021

“TİBBNAMƏ” VƏ AZƏRBAYCAN DİLİNİN TARİXİ FONETİKASI

Maarifə Nuh qızı Manafova

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru

Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə XVIII əsrə aid edilən “Tibbnamə” əsərinin fonetikasi ilə Azərbaycan dili tarixi fonetikasının bəzi xüsusiyyətləri nəzərdən keçirilir. Fonetik proseslər tarixi səciyyə daşısa da, Azərbaycan dilinin fonetik quruluşu, əsas etibarlı ilə, öz sabitliyini qoruyub saxlaya bilmişdir. “Tibbnamə”də və Azərbaycan dilinin tarixi fonetikasında müşahidə olunan bəzi fonetik xüsusiyyətlər müasir ədəbi dilimizdə arxaikləşsə də, Azərbaycan dilinin dialekt və şivələrində mühafizə olunur. Azərbaycan dilinin fonetik quruluşunun tarixi inkişafını “Tibbnamə” əsasında öyrənməklə zəngin və dərin elmi bilgiler əldə etmək olar.

Acar sözlər: tarixi fonetika, fonetik proseslər, samit səslər, səs əvəzlənməsi, alınma sözlər

XVII əsrin sonunda, XVIII əsrin əvvəllərində yaşamış məşhur Azərbaycan alimi, həkimi, xarratı Məhəmməd Yusif Şirvani tərəfindən üzü köçürülmüş “Tibbnamə” əsəri Azərbaycan dilinin tarixi fonetikasını öyrənmək üçün qiymətli faktlar verir.

Azərbaycan dilinin fonetik quruluşu dilimizin tarixi inkişafının məhsuludur. Tanınmış dilçi alim A.Axundovun sözləri ilə desək, “Azərbaycan dilinin fonetik quruluşu çoxəsrlik tarixi inkişaf yolu keçmiş, bu uzunmüddətli təkmilləşmə həmin dilin bugünkü fonetik sisteminin yaranması ilə nəticələnmişdir və həmin sistemi hərtərəfli tədqiq və təhlil etmək üçün Azərbaycan ədəbi dili tarixi ilə, onun inkişaf dövrləri və mərhələləri ilə tanış olmağa, şübhəsiz ki, ciddi ehtiyac vardır” [1, s.5].

Fonetik hadisə və proseslər tarixi səciyyə daşımış və səs dəyişmələri ilə yadda qalmışdır. Azərbaycan dilinin sonrakı inkişaf mərhələlərində nitqin intensivliyi səs yuvalarının mövqeyini genişləndirmiş və kipləşən kar, sərt tələffüzlü səslərin bazasında novlu, cingiltili və musiqili səslər törəmişdir.

Başqa tədqiqatçıların da qeyd etdiyi kimi, Azərbaycan dilinin fonetikasi ilə əlaqədar ən kiçik təfərrüat da tarixi aspektdə nəzərdən keçirilməlidir. Konkret olaraq, dildə fəaliyyət göstərən səslərin, qanun və hadisələrin təkamülü, həmçinin də türk əlifbasının (türklər 13 əlifbadan istifadə etmişdir) tarixi inkişafı da izlənilməlidir. Oudur ki, həm bir-birini əvəz edən əlifbalara, həm də hər bir dövrdə meydana çıxmış mənbələrə, yeri gəldikcə münasibət ifadə olunmalıdır.

Səslər sözlərin maddi əsasını, qabığını təşkil edir. Ona görə də tarixi inkişaf nəticəsində sözlərin bir sıra fonetik hadisələrə məruz qalması və dəyişilməsi gedişatının tədqiqi tarixi fonetikanın qarşısında duran ümdə məsələlərdəndir.

İnkişaf tarix boyu Azərbaycan dilinin səs tərkibində, fonetik qanun və qaydalarında baş vermiş dəyişmələri də labüdləşdirib. Ədəbi dilin sözügedən dövr və mərhələsində fonetik tərkibə daxil olan 24 samit səs 30 hərflə ifadə edilmişdir. Samit səslərin qrafik ifadəsindəki dəyişiklik-inkişaf baxımından ən çox diqqəti cəkən *sağır nun* səsidir.

A.Axundov yazır ki, dilimizdəki digər burun samitləri kimi, *n* (*sağır nun*) samiti də musiqili tona malik sonor samitdir. Bu fonem dilimizin özünəməxsus samitlərindən biri olmasına və etimoloji cəhətdən yalnız türk mənbəyinə mənsubluğuna baxmayaraq, dilimizin tarixi inkişaf prosesində uğursuz bir yol keçmişdir [2, s.175].



S.Əlizadə yazır ki, “XVI əsr mənbələrində “*sağın nun*” (*n*) səsi və onun qrafik ifadə vasitələri xüsusi maraq doğurur. Ərəb və fars dillərində mövcud olmayan, lakin türk dillərinin qədim samitlərindən sayılan *n* səsi özünəməxsus orfoqrafik xüsusiyyətlərə malikdir” [3, s.15].

Bizə elə gəlir ki, “Tibbnamə”nin fonetikasi Azərbaycan dilinin fonetik quruluşunun inkişaf tarixini müəyyənləşdirmək üçün əlverişli sayıla bilər. Bu əsərdə də bir sıra sözlərin, şəkilçilərin, qrammatik formaların tərkibi orta əsrlərə aid fonetik, orfoqrafik xüsusiyyətləri hifz edərək saxlamışdır.

nq (qovuşuq *n*) səsinin müəyyən tarixi dövrlərdə türklər üçün vahid bir imla xatirinə işləndiyini söyləmək səhvdir. Bu gün bir sıra türk dillərində həmin səsin olması və Azərbaycan dilində bunun işlənməməsi heç də bu səsin başqa türk dillərindən gəlməsinə əsas vermir. Əksinə, bu onu göstərir ki, Azərbaycan dili özünəməxsus qanun daxilində inkişaf edərək, tədricən bir sıra xüsusiyyətlərdən azad olmuş və başqa türk dillərindən fərqlənmişdir, *nq* və *n* səsinin inkişafı da belədir [4, s.24].

“Tibbnamə”nin yarandığı dövrə uyğun olaraq *ğ* səsi ilə başlanan sözlər də işlək olmuşdur: *ğarikun* (dərman aqariki (göbələk növü), *ğafis* /*ğafit* (kənaftarı eupator) (cəmi: 3 söz).

“Yengi” sifətində də *ng* (verbal *n*) işləndiyi müşahidə olunur: *Yengi* mərzə mübtəla olmaq [5, s.53].

Demək, sağır *nun* deyilən səs bu əlyazmada da ilkin affrikat məxrəcini (*ng**nq*) qoruyub mühafizə etmişdir.

XIX əsrə qədər bu qovuşuq səs işləkliyi itirməmişdir. Klassik ədəbiyyatda da bu faktla qarşılaşmaq olur: *Gül ki dərdi bi dəva dərmana gəlsün yengidən, Təni Məsuha ləblərindən canə gəlsün yengidən* (Xətai).

“Tibbnamə”nin fonetikasında sözün tərkibində səs dəyişmələri bir çox durumlarda özünü göstərir: *böyürtikan* (böyürtkən), *buzaqı* (buzov), *qavun-qovun*, *quruq-qora* (yetişməmiş üzüm), *donbələn-donbalan* (göbələk növü) və s.

Müasir Azərbaycan dili ilə müqayisədə “Tibbnamə”dəki sözlərin tərkibində səs əvəzlənmələri müəyyən dərəcədə müşahidə olunur: *d-t* əvəzlənməsi: *duraq otu* (turaq otu), *durac otu* (turac otu), *əmrut (f)*-(armud), *tamar* (damar), *totaq* (dodaq), *tırnaq* (dırnaq) və s.

Bu fakt, əlbəttə, qədim yazı ənənəsinin “Tibbnamə”də də qorunub saxlandığını göstərir. T.Hacıyev yazır: “Orxon ədəbi dil norması ilə yerli Azərbaycan-oğuz danışığı şəkli paralelləşir. Söz başında *d* və *t* müvazi işlənir: *daş**taş*, *dağ**tağ*, *diş**tiş*, *durmaq**turmaq**dodaq**totaq*...” [6, s.201].

R.Məhərrəmov XIII-XVIII əsrlərdə *d* samiti ilə başlanan sözlərin *t* ilə yazıldığını göstərir. Bəzi türkoloqlar belə hesab edirlər ki, dilin ilkin inkişafı mərhələsində “*d*” samiti olmamış, sonralar “*d*” samiti inkişaf etmişdir [7, s.10].

“Tibbnamə”də sözlərin tərkibində digər səs əvəzlənmələri aşağıdakı kimidir:

C-g əvəzlənməsi: *zac-zağ*, *əncübin-əngübin*, *c-k* əvəzlənməsi: *məvizəc-məvizək*, *ə-a* əvəzlənməsi: *ərsəlan-arslan*, *zökəm-zökam*: Əgər kasını qırmızı soğan ilə döyüb üzünə sürtsə, *zökamı* aparar və yaxşı edər [5, s.164], *ə-e* əvəzlənməsi: *pənir-pendir*, *ə-i* əvəzlənməsi: *əsfəngul-isfəqul*, *zəft-zift*, *j-z* əvəzlənməsi: *jənkər-zəngər*, *b-f* əvəzlənməsi: *zəncəbil-zəncəfil*, *z-c-ş* əvəzlənməsi: *keşnic-keşniz*, *keşniz-keşniş*, *b-v* əvəzlənməsi: *kəbər-kəvər*, *kələnkəbin- güləngübin*, *f-v* əvəzlənməsi: *kərəfis-kərəviz*, *ü-ə* əvəzlənməsi: *kübabə- kəbabə*, *u-i* əvəzlənməsi: *mazu-mazı* (palıd ağacının budaqlarında əmələ gələn düyünlər) *b-p* əvəzlənməsi: *bəllut-palıd*, *baqillə-paxla*, *buziran-puziran*, *a-o* əvəzlənməsi: *tavuş-toyuq*, *topəlaq-topalaq*, *h-x* əvəzlənməsi: *həna-xına*, *u-ı* əvəzlənməsi: *qasuq-qısıq*, *q-ğ* əvəzlənməsi: *dıq-dığ* (vərəm), *ə-ö* əvəzlənməsi: *səvda-sövda* (qara öd və qara ödün çoxluğundan əmələ gələn xəstəliklər), *c-g* əvəzlənməsi: *zəncar-zəngər*, *s-q* əvəzlənməsi: *unutsanlıq-unutqanlıq*.

“Tibbnamə”də bəzi sözlərin tərkibində sait və samitlərin dəyişməsi, əvəzlənməsi nəticəsində müasir ədəbi dil üçün arxaikləşmiş fonetik hadisələrə də rast gəlinir: *savux*, *qavın*, *av* və s. Bu sözlər müasir dilimizdə *soyuq*, *qovun* şəklindədir. *A-o* keçidi mühüm maraq doğuran hadisələrdəndir. Həmin keçidi E.Əzizov *o*-laşma hadisəsi adlandırır və məsələyə tarixi baxımdan yanaşır: “Şübhə yoxdur ki,

o-laşma hadisəsinin meydana gəlməsində dilin səs sistemi ilə bağlı olan fonetik şərait (*b, p, v, m, n, q*) samitlərinin təsiri başlıca şərtidir. Lakin bu hadisənin müəyyən bir şivə qrupunda (Abşeron, Lənkəran) ardıcıl fonetik xüsusiyyətlərə çevrilməsini heç də həmişə *a* saitinin işləndiyi fonetik mövqə ilə izah etmək mümkün olmur” [8, s.148].

R-z uyğunluğu. Qovurma/qovuzma...toyuq qovuzmasını bir az darçın və qərənfil və zəfəran ilə birlikdə yedirdib və dəxi bal ilə fısdıq yedirib köksünə dəxi yasəmən yağın sürtələr, səhhət bulalar [5, s.48].

“Tibbnamə”nin fonetikasında səsdüşümü hadisəsi alınma sözlərdə özünü göstərir: *ənar-nar, nuşadər-naşatır* (ammonium xloratum) və s.

“Tibbnamə”nin fonetikasına gəlincə, faktlara analitik cəhətdən yanaşmaq lazım gəlir. Məs.: *yılan yasığı-ılan yastığı, yüzərlik-üzərlik* və s.

Söz başında *y* səsinin etimoloji əlamət kimi qalması diqqəti cəkkəndir. Bu əlamət, ümumiyyətlə ana dilli ədəbiyyatın dilində də özünü göstərir: *yüz (üz), yürək, yıldız, yudum* və s.

“Tibbnamə”dəki faktlar da göstərir ki, orta əsrlərdə də Azərbaycan dilində *h* samiti işlək olmamışdır. Ancaq ərəb alınmalarında *h*-dan istifadə olunmuşdur: *hökm, hikmət, şəhr* və s.

Qeyd edək ki, sözügedən əsərdəki bir çox sözlərin orfoqrafiyasında tarixilik gözlənilmişdir: Ərəb mənşəli sözlər Azərbaycan dilində mənimsənilərkən iki variantda yazılması faktı; ə-ö fərqliliyi: *səvda-sövda*.

Əsərdəki bəzi sözün tərkibində heca düşümü müşahidə olunur: *şahdanəç-şahdanə*.

Kombinator səs hadisəsi kimi fərqləşmə (uyuşma) müşahidə olunur. Məs.: *sararmaq-saralmaq, qararmaq-qaralmaq*.

“Tibbnamə”nin fonetikasında alınma sözlərdəki saitlərin işlənməsi maraq doğurur. Elə sözlərə rast gəlinir ki, tibbə dair ərəb söz və terminləri fonetik baxımdan azərbaycanlaşdırılmışdır. Məs.: *bagiraton-bakirə, əlamatun-əlamət, şarabun-şərab, ilacun-ələc, şakimun-həkim, umrun-ömür* və s.

Fars mənşəli sözlərin azərbaycanlaşdırılması: *təryak-tiryək, zəhr-zəhər, ənbər-ənber, cəvan-cavan, sine-sinə, setem-sitəm, cadu-cadu, zolf-zülf, qomrah-gümrah* və s.

Göründüyü kimi, “Tibbnamə”də ərəb dilindən keçmiş leksik-terminoloji vahidlər fizioloji-akustik baxımdan üç sait tərkibinə (*a, i, u*) malik olmuş və uzunluq-qısalıq cəhəti nəzərə alınaraq 6 sait səsi ehtiva edə bilmişdir.

“Tibbnamə”də bəzi samitlər alınma sözlərin tərkibində dəyişilmiş, demək olar ki, azərbaycanlaşdırılmışdır. Bunlar ərəb və fars söz və terminlərinə aiddir: *ahvalun-əhval, subhun-sübh, sihhəton-səhhət, asabun-əsəb, maridun-məriz, batnun-bətn, balğalum-bəlgəm* və s.

Fars mənşəli sözlərdə: *gərdən-gərdən, jivəy-civə* və s.

Beləliklə, fonetik qanuna görə, dildə, müəyyən zamanda, müəyyən ərazilərdə, müəyyən mövqedə bir səs müntəzəm olaraq başqa səslə əvəzlənir. Həmin inkişaf səs əvəzlənmələrinin davamlılığının sözün aid olduğu leksik-qrammatik sıra ilə əlaqəsini aydınlaşdırır.

Beləliklə, “Tibbnamə”nin dilində alınmaların çoxluğu, artım səviyyəsi, öncə, ahəng qanununun tez-tez pozulmasına gətirib çıxarmışdır. Amma bununla belə, əsərdəki sözlərin fonetik normasında ciddi bir dəyişiklik də müşahidə olunmur. Səs əvəzlənmələri, eyni sözün fonetikkə bir neçə cür yazılması isə fonetik-qrammatik şəraitlə, ələlxusus da tarixi ənənə ilə əlaqədardır.

Tədqiqat göstərir ki, mənbədəki ərəb və fars sözlərinin çoxluğu istər-istəməz onun fonetik normalarına öz təsirini göstərə bilmişdir. Belə ki, ərəb sözləri öz orfoqrafiyasında bir çox hallarda təqdim olunmuşdur. Odur ki, təsir daha intensivləşmişdir.

“Tibbnamə”nin fonetikasında orta əsrlərə aid dialekt və şivə elementləri qalmışdır. Bu haqda E.Əzizovun aşağıdakı fikri xarakterik sayıla bilər: “Orta əsrlər Azərbaycan dili dialektlərinin *fonetik xüsusiyyətləri* yazılı abidələrdə əks olunmuşdur. Orta əsrlərdə Azərbaycan dili şivələrinin fonetik sistemində özünü göstərən başlıca xüsusiyyətlər dilin başqa şivələrində olduğu kimi müxtəlif fonetik hadisələrin paralelliyi, arxaizmlər və innovasiyalardır” [8, s.80].



R.Məhərrəmovanın da bu barədə fikrinə dəyər vermək olar: "Orta əsrlər yazılı abidələrinin dilinin bu qədim xüsusiyyətlərini "Tibbname" əsasında araşdırmaq ədəbi dilin bu istiqamətdə keçdiyi inkişaf yolunu müəyyənləşdirməklə yanaşı, eyni zamanda Azərbaycan dilinin mükəmməl tarixi qrammatikasının, tarixi fonetikasının, tarixi leksikasının öyrənilməsi üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir" [7, s.8].

"Tibbname"-nin fonetik quruluşunda danışıq dilinin təsiri aydın hiss edilir.

Danışıq dilinin təsiri ilə sözlərin yazılışında indiki orfoqrafiya ilə müqayisədə fərqli cəhətlər özünü göstərir.

Yeylaq/yaylaq: Əgər təzə yeylaq yağını sürtsələr, xeyirdir [5, s.32].

Dəmirov/dəmiro: Dəmirovun (dəmrovun) müalicəsi bəyanındadır [5, s.78].

Böyürtikan/böyürtkən: Böyürtikan yarpağın dəxi yaraya qoysalar, irini axıdıb xilas edər [5, s.79].

Cümlədə söz birləşməsinin tərəfləri danışıq dilinin təsiri ilə yerini dəyişə bilər. Məs.: Bir kişinin bir yerinə qurd düşsə, qoyunun təzə öpkəsindən o qurd düşən yerə qoysalar, *hamı qurdlar (qurdların hamısı)* çıxıb düşər, təcrübədən keçib.

Metateza hadisəsi: Bağlayub (bağlayıb): Bunun əlacı; mil ilə bağlayub (qurdalayıb) tapıb çıxaralar.

"Yəni" sözündən sonra çətin anlaşılan sözün milli variantı verilir: Hər kim bir parça mərsəmə əzib dişlərinə sürtsə, *bəyaz edə, yəni ağardar* [5, s.24].

"Tibbname"-nin dilində danışıq dili elementləri ədəbi dilin sonrakı dövrlərində – XIX əsrin başlanğıcı və XX əsrin əvvəllərində nəsr əsərlərinin dilində də az-çox müşahidə olunmaqdadır.

Sözlərin yazılış (orfoqrafik) variantları: dəmiro-dəmirov: dəmirovun (dəmrovun) müalicəsi bəyanındadır [5, s.78].

Azərbaycan dilinin tarixi fonetikasi üzrə tədqiqatlar azdır, indiyə kimi tədqiq edilmiş tarixi fonetika faktlarını, o cümlədən "Tibbname"-nin fonetikasi ilə bağlı materialları bir yerə yığaraq mükəmməl tarixi fonetikanın yazılması dilçilik elminin qarşısında duran mühüm məsələlərdəndir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Axundov A. Azərbaycan dilinin fonetikasi. Bakı: Maarif, 1984, 392 s.
2. Kazımov İ. Müasir türk dillərinin müqayisəli fonetikasi. 4 cildə, I c., Bakı: Elm və təhsil, 2011, 196 s.
3. Əlizadə S. Orta əsrlərdə Azərbaycan yazı dili. Bakı: Azərbaycan Dövlət Universiteti nəşriyyatı, 1985, 85 s.
4. Mirzəzadə H. Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikasi. Bakı: Azərbaycan Dövlət Universiteti nəşriyyatı, 1990, 192 s.
5. Şirvani Məhəmməd Yusif. Tibbname. Şərhlər, lüğətlər və mətnin elmi redaktoru Fərid Ələkbərovdur. Bakı: Işıq, 1990, 192 s.
6. Hacıyev T.İ. Azərbaycan ədəbi dili tarixi. 2 hissədə, I h., Bakı: Elm, 2012, 476 s.
7. Məhərrəmov R. XV-XVI əsrlər Azərbaycan ədəbi dili: leksika, söz yaradıcılığı. Bakı: Elm və təhsil, 2012, 224 s.
8. Əzizov E. Azərbaycan dilinin tarixi dialektologiyası. Bakı: Elm və təhsil, 2016, 348 s.

M.N.Manafova

Doctor of Philosophy in Philology
Mingachevir State University

"Tibbname" and the historical phonetics of the Azerbaijani language

Abstract

The article examines some features of the phonetics of the work "Tibbname" related to the 18th century and the historical phonetics of the Azerbaijani language. Although the phonetic processes are of a historical



nature, the phonetic structure of the Azerbaijani language was able to maintain its stability. Although some phonetic features observed in "Tibbname" and in the historical phonetics of the Azerbaijani language are archaic for our modern literary language, they are preserved in the dialects and dialects of the Azerbaijani language. Rich and deep scientific knowledge can be obtained by studying the historical development of the phonetic structure of the Azerbaijani language on the basis of "Tibbname".

Keywords: historical phonetics, phonetic processes, consonants, sound changes, loan words

М.Н.Манафова

доктор философии по филологии

Мингячевирский государственный университет

“Тиббнаме” и историческая фонетика азербайджанского языка

Резюме

В статье рассматриваются некоторые особенности фонетики произведения “Тиббнаме”, относящиеся XVIII века и исторической фонетики азербайджанского языка. Хотя фонетические процессы носят исторический характер, фонетическая структура азербайджанского языка смогла сохранить свою стабильность. Хотя некоторые фонетические особенности, наблюдаемые в “Тиббнаме” и в исторической фонетике азербайджанского языка, являются архаичными для нашего современного литературного языка, они сохраняются в говорах и диалектах азербайджанского языка. Богатые и глубокие научные знания можно получить, изучая историческое развитие фонетической структуры азербайджанского языка на основе “Тиббнаме”.

Ключевые слова: историческая фонетика, фонетические процессы, согласные звуки, изменение звука, заимствованные слова

Daxil olub: 19.10.2021

ŞAGİRDŁƏRDƏ MƏSƏLƏ TƏRTİBETMƏ BACARIQLARININ FORMALAŞMASI VƏ İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ

Musa Tapdıq oğlu Rzayev
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
 Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Sevda Camal qızı İsmayılova
Əməkdar müəllim
 Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutunun dissertantı

Xülasə

Şagirdlərin məsələ tərtibetmə bacarıqlarının formalaşdırılması orta məktəb riyaziyyat kursunda hər zaman problem olaraq ortaya çıxmışdır. Bu məqalədə riyazi məsələlərin tərtibi mərhələlərini müəyyən etməyə və orta məktəb riyaziyyat kursunda onların tədris fəaliyyətinin universal inkişaf problemləri ilə əlaqəsini müəyyən etməyə cəhd etmişik. Əsas məqsəd məsələ tərtibi zamanı şagirdlərin hansı məqamlara diqqət etməsini göstərmək olmuşdur.

Açar sözlər: məsələ tərtibetmə, bacarıq, müstəqillik, yaradıcı proses, verilənlər və axtarılanlar, məsələnin quruluşu, məsələnin şərti və tələbi, məsələnin həlli və qiymətləndirilməsi

Giriş

Təhsilalanların müstəqil bilik və bacarıqlar əldə etməsi yaradıcı prosesdir. Tədris prosesinə yaradıcı tapşırıqların daxil edilməsi şagirdlərin sərbəst fəaliyyətində böyük rol oynayır və belə proseslərdən biri də məsələ tərtibidir. Belə tapşırıq şagirdlərə həm yeni materialın öyrənilməsi, həm də ümumiləşdirmə mərhələlərində verilə bilər. Məsələ tərtibi təfəkkürü formalaşdırır və tədris prosesinə marağı artırır [1].

Metodik ədəbiyyatda şagirdlərin müstəqil məsələ tərtibi problemi hələ XIX əsrin ikinci yarısından etibarən qarşıya qoyulmuşdur. Daha sonra riyazi məsələlərin həlli və tərtib edilməsi istiqamətində N.M.Kazımov [1], M.M.Mehdizadə [2], Y.M.Kolyaqin, D.Poya [3], V.Q.Fridman [4], P.M.Erdniyev [5], Y.S.Kanin [6] və başqa tədqiqatçılar tərəfindən bir çox araşdırma işləri aparılmışdır. V.Q.Fridmanın və Y.N.Turetskinin fikrincə məsələ tərtibi üçün “məsələ necə olmalıdır?”, “məsələ nəyi özündə əks etdirməlidir?”, “məsələnin həlli necə olmalıdır?” kimi istiqamətlər müəyyən edilir [4].

P.M.Erdniyev məsələ tərtibinə nəzər yetirərək, verilmiş məsələyə tərs məsələnin tərtibi, məsələnin suallarının ümumiləşdirilməsi, oxşar məsələlərin araşdırılması, məsələnin tələbinə baxışın dəyişilməsi kimi yolları təklif edir [5].

Y.S.Kanin yeni məsələni verilmiş məsələnin məzmununun inkişaf etdirilməsi hesabına tərtib etməyi təklif edir. Yəni məsələni, nəticəni dəyişmədən məsələnin bəzi verilənlərinin digərləri ilə əvəz olunması, verilənlərin və ya axtarılanların ümumiləşdirilməsi, verilənlərin və ya axtarılanların xüsusişdirilməsi, verilənlərin dəyişdirilməməsi ilə yeni nəticənin əldə edilməsi, verilənlərin müəyyən hissəsini dəyişməklə yeni məsələ tərtib edilməsi [6].

Bir çox alimlər verilmiş məsələnin dəyişdirilməsi, konkretləşdirilməsi, oxşarlıqdan, ümumiləşdirmədən istifadə etməklə tərs məsələnin qurulması hesabına yeni məsələnin tərtib olunmasını məqsədəuyğun hesab edirlər. Məsələ tərtibi üçün yuxarıda sadalanan üsullar onu göstərir ki, müxtəlif müəlliflər tərəfindən verilən üsullar eyni quruluşa malikdir [7]. Məsələnin tərtibi mərhələləri ümumtəhsil bacarıqlarının inkişafı ilə əlaqələndirilməlidir. Bu halda bütün məsələ tərtibetmə prosesi özünün ümumitəhsil əhəmiyyətini əldə edir.



Bu araşdırmada riyazi məsələlərin tərtibi mərhələlərini müəyyən etməyə və orta məktəb riyaziyyat kursunda onların tədris fəaliyyətinin universal inkişafı problemləri ilə əlaqəsini müəyyən etməyə cəhd edək.

Elmi işlərin və orta məktəbdə riyaziyyatın tədrisindən əldə edilən təcrübə məsələ tərtibinin aşağıdakı əsas mərhələlərini formalaşdırmağa imkan verir.

Məsələnin şərtinin ətraf aləmdəki real proseslər ilə bağlılığının araşdırılması

Verilmiş məsələnin həlli üçün nəzəri materialın cəlb olunması zəruridir. İlk öncə məsələ tərtibinin məqsədi müəyyən edilməli, ətraf aləmin uyğun prosesini əks etdirən sahəsi təyin edilməli, eyni zamanda tərtib olunacaq məsələnin şərti ilə əlaqələndirilməlidir. Bundan başqa tərtib olunan məsələnin həllində tətbiq olunacaq nəzəri material müəyyən edilməlidir. Əgər yeni məsələ hazır məsələlərin əsasında tərtib olunursa, onların şərtlərini və həlli üsullarını araşdırmaq və qarşılaşdırmaq lazımdır. Bu halda yeni məsələ tərtib edərkən hazır məsələnin sadəcə bir neçə elementini dəyişmək və ya tamamlamaq kifayət edir. Bu mərhələdə aşağıdakı universal tədris fəaliyyətləri formalaşdırılmış olur: məsələ üçün əsas və asılı olanları müstəqil olaraq seçmək, səbəb-nəticə əlaqələrini qurmaq, məntiqi əsaslandırma aparma bacarıqlarının formalaşdırılması. Məsələnin növünü və quruluşunu müəyyən etmək. Məsələnin komponentləri arasında qarşılıqlı əlaqəni müəyyən etmək. Tərtib olunan məsələyə sualın qoyuluşu.

Məsələnin komponentləri arasındakı əlaqəni nəzərə alaraq, onun tərtibinin məqsədini müəyyən etmək, quruluşunu hazırlamaq labüddür. Başqa sözlə, məsələnin hansı elementinin mühüm, hansının isə ikinci dərəcəli olması, onların arasındakı əlaqənin dərəcəsi, bu əlaqənin başqa formada müəyyən edilə bilməsi və ətraf aləmin hər hansı qanunları ilə qarşılıqlı əlaqəsinin mövcudluğu və s. çox dəqiq təqdim edilməlidir. Burada məsələ tərtibi prosesinin həm birinci, həm də ikinci fəaliyyətləri bir çox hallarda birləşdirilə də bilər. Bundan başqa, bəzən ikinci mərhələ birincini qabaqlaya bilər. Hazır nümunəyə əsasən tərtib olunan məsələnin mətni və komponentləri artıq müəyyən edilmiş də ola bilər. Bu prosesin reallaşması zamanı əsas və ikinci dərəcəli məlumatı ayırd etmək, seçilmiş faktların uzlaşmasını təmin etmək zəruridir.

Məsələnin tələb olunanın komponentinin müəyyən edilməsi

Məsələnin quruluşuna və əsas məqsədinə uyğun olaraq məsələnin tələbində hansı komponentin (və ya komponentlərin) seçilməsi müəyyən edilməlidir, yəni qoyulan sual konkretləşdirilməlidir. Bu zaman məchulun əhatə dairəsi müəyyən edilələrək nəzərə alınmalı və tərtib olunan məsələnin mövzusunə uyğunlaşdırılmalıdır. Məchulun axtarılma sahəsi və məsələnin şərtinin əhatə dairəsi uyğun olmadığı halda məsələnin quruluşu dəyişdirilməlidir. Əgər məsələnin şərti bir-birindən asılı olmayan hissələrə ayrılıbsa, onda bu hissələrə uyğun bir neçə tələb irəli sürmək lazımdır. Məsələ tərtibi prosesinin üçüncü mərhələsi axtarılan məsələnin növbəti mərhələləri ilə qarşılıqlı əlaqədədir.

Bu mərhələnin gedişində təhsilçilərdə aşağıdakı universal fəaliyyət istiqamətləri inkişaf etdirilir: məsələdəki anlayışları müəyyən etmək, ümumiləşdirmək, uyğunluğu müəyyən etmək, müstəqil olaraq məsələnin əsas və ikinci dərəcəli meyarlarını seçmək.

Verilən kəmiyyətlərin ədədi qiymətlərinin seçilməsi və onlar arasındakı əlaqənin müəyyən edilməsi

Məsələnin tələbini müəyyən etdikdən sonra onun digər struktur elementlərinə – əvvəlki və aralıq verilənlərə baxılır. Məsələnin obyektini xarakterizə edən başlanğıc elementlərin asılı olduğu komponentlərin seçilməsi mühümdür. Bu zaman şagirdlərdən komponentlər arasındakı qarşılıqlı əlaqəni müəyyən etmək, çatışmayan və artıq olan verilənləri müəyyən etmək, onları konkretləşdirmək bacarığı tələb olunur. Verilmiş mərhələdə əvvəldən sona qədər hərəkətin evristik metodlarının tətbiqi, məsələnin həllində istifadə olunan verilənlərin və məqsədin yaxınlaşması tələb olunur. Qeyd edək ki, məsələnin planının qurulmasında və həll prosesinin strategiyalarının hazırlanmasında da belə evristik metodların (priyomların) tətbiqi tələb olunur. Verilən elementlərin və onların qiymətlərinin seçilməsində qarşıya qoyulan əsas məqsəd məsələnin qurulmasına və onun mürəkkəbliyinə dərəcəsinə, həllin mümkün üsullarının əvvəlcədən proqnozlaşdırılmasına diqqət edilməlidir. Əgər başlanğıc



verilənlərin seçimində göstərilən aspektlərlə bağlı problem ortaya çıxırsa, onda məsələnin quruluşuna bütövlükdə bir daha nəzər yetirilməlidir. Bəzi hallarda üçüncü və dördüncü mərhələlər paralel olaraq yerinə yetirilə və yerini dəyişə bilər. Elementlər arasındakı əlaqəni təyin etmək məlumatları sistemləşdirilmə, qarşıqoyulma, təhlil etmə, ümumiləşdirilmə və şəhretmə bacarıqlarını formalaşdırır.

Məsələnin şərtinin və tələbinin formalaşdırılması

Məsələnin ümumi quruluşu və komponentlərin tərkibi haqqında qərar qəbul edildikdən sonra onun şərtini baxılan mövzuya uyğun terminlərdən və münasib materialdan istifadə etməklə formalaşdırmaq zəruridir. Bu zaman planın həyata keçirilməsində və məsələnin həllinin təyinatında istifadə olunan bacarıq və metodlardan istifadə etmək tələb olunur. Bundan başqa əvvəllər həll olunmuş məsələlərin şərtinin təhlilindən əldə olunan təcrübədən də istifadə edilə bilər. Bu mərhələdə bütün orta məktəb təhsili üçün vacib olan simvolları istifadə edərək universal öyrənmə fəaliyyəti (simvolik fəaliyyət) inkişaf edir. Simvolik fəaliyyət dedikdə aşağıdakı quruluşa malik olan simvol vasitələrindən istifadə edilən fəaliyyət başa düşülür: real planın və işarələrdən istifadə olunan simvolik plan; əlifbanın seçilməsi və sintaksis, işarə-simvol vasitələrdən istifadə üsulları. İstifadə olunan vasitələrin funksiyasına əsasən işarədən istifadə etmə fəaliyyəti (işarələmə funksiyası) və simvolik fəaliyyət (təsvir funksiyası) qeyd olunur. Bu fəaliyyətlərin elementi olaraq simvol və ya işarə və əməliyyat çıxış edir. Bir tədqiqatçıların yazılarında bir-birindən quruluşuna və funksiyasına görə fərqlənən növbəti işarə-simvol fəaliyyət formaları göstərilmişdir: əvəzetmə, kodlaşdırma, sxemləşdirmə, modelləşdirmə və s.

Tərtib olunan məsələnin həlli və qiymətləndirilməsi

Ən başlıca tələblərdən biri odur ki, tərtib olunan məsələnin şərtinin dəqiqliyi, qoyulan əsas məqsədə uyğunluğu, materialın anlaşılan olması, əsassız fikirlərin olmaması, məsələnin həll olma bilməsi, birqiymətliyi gözlənilməlidir. Bu şərtlərin ödəndiyini araşdırmaq üçün tərtib olunan məsələni həll etmək lazımdır. Əgər məsələ qoyulan tələblərdən heç olmasa birini ödəmirsə, məsələnin tərtibinin əvvəlki uyğun mərhələsinə bir daha baxılır. Bu mərhələdə biz məsələni tərtib etmirik, tərtib olunan məsələni həll edirik. Ona görə də problemin özünəməxsus mərhələləri və cəlb edilmiş üsullarla həll edilməsi prosesi nəzərdən keçirilir. Burada məsələnin elementlərinin təhlili, onların qarşılıqlı əlaqəsi, həllin metodunun seçilməsi və s. artıq reallaşdırılmışdır. Tərtib olunan məsələnin doğruluğu, onu həll etmək qabiliyyətini qiymətləndirmək bacarığı ən mühüm fəaliyyətdir.

Müstəqil məsələ tərtibi şagirdlərin nitqinin inkişaf etdirilməsində mühüm rol oynayır [9]. Məsələ tərtib edərkən təhsilalan fikrin ifadə edilməsinin müxtəlif variantlarını təhlil edir, elementlər, kəmiyyətlər arasındakı əlaqələri, riyazi situasiyanı daha dəqiq vermək üçün öz fikrini daha mükəmməl çatdırmağa çalışır. Bu zaman o, diqqətli olmağı, hər söz, fikir üzərində dərinlən düşünməyi, məsələnin quruluşunu düzgün formalaşdırmağı, riyazi terminlərdən yerində istifadə etməyi öyrənir. Riyazi təfəkkürün formalaşması üçün fikrin dəqiq ifadəsi, məntiqi səliqəlilik, son dərəcə kompaktlıq mühüm amillərdir.

Şübhəsiz ki, tərs məsələnin tərtibi və həll edilməsi də şagirdin yaradıcılıq elementidir. Şagirdlərin müqayisə etmə bacarıqlarının formalaşdırılması üçün bu tip məsələlərin yerinə yetirilməsi zəruridir. Bu təhsilalanın məsələ həlli prosesinə marağını artırır, onun yaradıcı fəaliyyətini inkişaf etdirir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Kazımov N.M. Pedaqoji ustalığın problemləri. Bakı: Çapaşoğlu, 2009, 294 s.
2. Mehdişadə M.M. Ümumtəhsil məktəblərində təlim-tərbiyə prosesinin təkmilləşdirilməsi yolları. Bakı: Maarif, 1982, 384 s.
3. Поля Д. Как решать задачу. М.: Учпедгиз, 1959, 215 с.
4. Фришман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачу. М.: Просвещение, 1989, 192 с.
5. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Обучение математике в школе. Укрепление дидактических единиц: Кн. для учителя. М.: Столетие, 1996, 105 с.
6. Канин Е.С. Развитие темы задачи // Математика в школе, 1991, №3, с.8



7. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Мокрушин Е.Л. и др. Методика преподавания математики в средней школе. М.: Просвещение, 1977, 480 с.

8. Крупиц В.И. Теоретические основы обучения решению школьных математических задач. М.: Прометей, 1995, 210 с.

9. Гнеденко Б.В. Развитие мышления и речи при изучении математики // Математика в школе, 1991, №4, с.3-12

M.T.Rzayev

*Doctor of Philosophy in Pedagogy
Azerbaijan State Pedagogical University*

S.J.İsmayılova

*Honored teacher
candidate for PhD degree of Institute of Education of the Republic of Azerbaijan*

Formation and development skills of independent compilation tasks on students

Abstract

Developing student problem-solving skills has always been a challenge at a secondary school math studies. In this article, we tried to identify the stages of compiling mathematical problems and their connection with the problems of the universal development of pedagogical activity in mathematics in secondary school. The main goal was to show what points students should pay attention to when drawing up a problem.

Keywords: *problem formulation, skills, independent, creative process, data and searches, problem structure, problem condition and requirement, problem solution and evaluation*

M.T.Рзаев

*доктор философии по педагогике
Азербайджанский государственный педагогический университет*

С.Дж.Исмаилова

*Заслужанный учитель
диссертант Института образования Азербайджанской Республики*

Формирование и развитие у студентов навыков самостоятельного составления задач

Резюме

Формирование у учащихся навыков решения задач всегда было проблемой в изучение математики в средней школе. В данной статье мы попытались обозначить этапы составления математических задач и их связь с проблемами универсального развития педагогической деятельности по математике в средней школе. Основная цель заключалась в том, чтобы показать, на какие моменты школьникам следует обратить внимание при составлении задачи.

Ключевые слова: *формулировка задач, навыки, независимость, творческий процесс, данные и требуемые, структура задач, состояние и требование задач, решение задач и оценка*

Daxil olub: 06.10.2021

İBTİDAİ SINIFLƏRDƏ ATALAR SÖZLƏRİNİN TƏDRİSİNİN TƏRBİYƏVİ ƏHƏMİYYƏTİ

Fəxrəddin Allahverdi oğlu Yusifov
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
 Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Səbinə Bəlohər qızı Novruzova
 Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalə ibtidai siniflərdə şagirdlərə atalar sözlərinin tərbiyəvi xüsusiyyətlərinin aşılmasından bəhs olunur. İbtidai siniflərdən başlayaraq şagirdlərə atalar sözlərinin tərbiyəvi xüsusiyyətləri aşılmalıdır. Bunun üçün hələ ibtidai siniflərə ilk qədəm qoyduqları gündən müxtəlif mövzulara aid atalar sözləri şagirdlərə tədris olunmalı və əzbərləndirilməlidir. Təbii ki, bu tipli atalar sözlərinin əzbərləndirilməsi gələcək nəslin təlim-tərbiyəsi cəhətdən onlarda nitq bacarıqlarının formalaşmasında, məntiqi düşünmək, sərbəst danışmaq kimi dəyərli keyfiyyətlərin aşılmasında önəmli rol oynayır. İbtidai sinif dərslərində mövzunun dərinlikdən mənimsədilməsi üçün dərslərdə mövzularla yanaşı onlara uyğun atalar sözlərinin verilməsini müsbət hal kimi qeyd etmək olar.

Dərslərdəki atalar sözləri, şagirdləri düşünməyə, onlar arasında müqayisə aparmağı, düşüncələrini ifadə etməyi aşılayır. Atalar sözlərindəki dolğun fikirlər müxtəlif vasitələrdən istifadə etməklə şagirdlərə çatdırılır. Onlar insanların həyat və fəaliyyətinin bütün sahələri ilə bağlı olur. Xalqın zəngin həyat təcrübəsi, müşahidələri, qənaətləri, rəngarəng hadisələr özünün ən bitgin ifadəsini atalar sözlərində tapır. Onlar yığcamlığı, aydınlığı, dəqiqliyi ilə digər janrlardan seçilir. Atalar sözlərində paxıllıq, hiyləgərlik, bədxahlıq, namərdlik kimi sifətlər pislənir, xeyirxahlıq, nəciblik, mərdlik kimi sifətlər isə təqdir olunur. Məqalədə ibtidai siniflərdə atalar sözlərinin tədrisi zamanı sadaladığımız mərd, xeyirxah əməllərin şagirdlərə aşılması, onlarda yaxşı əməllərin tərbiyə olunması qeyd olunur.

Açar sözlər: atalar sözü, tədris, folklor, janr, əhəmiyyət, tərbiyə, xeyirxahlıq, zəhmət

Atalar sözləri xalq arasında geniş yayılmış və müxtəlif formalarda istifadə olunan hikmətli kəlamlardır. Bu kəlamlar müxtəlif mövzuları əhatə edir. Atalar sözləri yığcamlığı ilə yanaşı eyni zamanda ahəngdar, oynaq olur, sözlərin sıralanmasında bir nizam, qayda özünü göstərir. Bu ifadəli hikmətləri şagirdlərə tədris etməyin əhəmiyyəti böyükdür. Zaman keçdikcə atalar sözlərindəki sözlər arxaikləşsə də, mənalarında heç vaxt dəyişiklik olmamış, hər zaman öz orijinallığını qoruyub saxlamışdır. Hikmətli incilərimiz olan atalar sözləri el məsəlləridir ki, tarixdən bu günə kimi istifadə olunur. Söz ustadlarımız atalar sözlərindən, məsəllərdən yerli-yerində və sənətkarlıqla istifadə etmişlər. Xalqın dilindən gələn, milliliyi özündə qoruyub saxlayan atalar sözləri, elin içərisində dolaşan ədəbiyyatdır. Hətta bəzi atalar sözləri şeir şəklində olur. Bu xüsusiyyət onun tez əzbərlənməsini asanlaşdırır, uzun müddət yadda qalmasına kömək edir. Məsələn, aşağıdakı nümunələri nəzərdən keçirək;

Yaxşılığa yaxşılıq hər kişinin işidir.
 Yamanlığa yaxşılıq ər kişinin işidir.

Yaxşını yada vermə – hayıfdı,
 Yamanı da vermə ayıfdı. [4, s.235]

Bu atalar sözlərində ölçü, qafiyə, ahəng aydın hiss olunur. Atalar sözlərində məcazilik, bənzətmə, mübaligə də özünü göstərir və ifadənin təsiri gücünü artırır. Kiçik formalı janr olmasına baxmayaraq, mənə cəhətdən dərin məzmunlu olur.



İbtidai siniflərdən başlayaraq şagirdlərə atalar sözlərinin təbiiyətvi xüsusiyyətləri aşılmalıdır. Bunun üçün hələ ibtidai siniflərə ilk qədəm qoyduqları gündən müxtəlif mövzulara aid atalar sözləri şagirdlərə tədris olunmalı və əzbərləndirilməlidir. Təbii ki, bu tipli atalar sözlərinin əzbərləndirilməsi gələcək nəslin təlim-təbiiyətvi cəhətdən onlarda nitq bacarıqlarının formalaşmasında, məntiqi düşünmək, sərbəst danışmaq kimi dəyərli keyfiyyətlərin aşılmasında önəmli rol oynayır. İbtidai sinif dərslərində mövzunun dərinlən mənimsənilməsi üçün dərslərdə mövzularla yanaşı onlara uyğun atalar sözlərinin verilməsini müsbət hal kimi qeyd etmək olar. Eyni zamanda mövzunun dərinlən mənimsənilməsi üçün dərslərdəki şeirlər, tapmacalar, hekayələr, atalar sözləri, nağıllar, elmi-kütləvi mətnlər şagirdlərin müstəqil fikir söyləmələri, öz düşüncələrini sərbəst ifadə etmələrinə doğru yönəlmişdir. Dərslərdəki atalar sözləri də şagirdləri düşüncəyə, onlar arasında müqayisə aparmağı, düşüncələrini ifadə etməyi aşılayır.

İbtidai sinif dərslərində atalar sözlərinin, özündən əvvəlki mətnlə əlaqəli verilməsi mətn haqqında düzgün təsəvvür formalaşdırmaqda şagirdlərə kömək edir. Bəzi söz sənətkarlarımız da atalar sözlərindən yüksək sənətkarlıqla istifadə etmişlər. Nizami Gəncəvi yaradıcılığında da buna rast gəlmək olar. Buradakı atalar sözləri, məsəllər, nəsihətimiz fikirlərin tədrisi ibtidai siniflərdə önəmli rol oynayır. Nizami Gəncəvinin bir çox nəsihətləri bu gün də tədris olunur. Məsələn, IV sinif üçün “Azərbaycan dili” dərslərində Nizami Gəncəvinin “Az danışmağın gözəlliyi” mövzusunda sonra tapşırıqların birində “Danışmaq gümüşdürsə, danışmamaq qızıldır” [2, s.39] atalar sözünə münasibət bildirmək istənilir. Burada atalar sözləri Nizami Gəncəvinin aşağıdakı misralarına uyğun verilmişdir;

Sözün də su kimi lətafəti var,

Hər sözü az demək daha xoş olar ...

Müəllim bu mövzunu tədris edərkən, qarşılıqlı şəkildə tədris edir və əvvəlcə şagirdlərin fikirlərini öyrənir onların mövzunu necə başa düşdüklerini aydınlaşdırır, sonda özü fikir söyləyir. Beləcə, şagirdlər həm mövzunu yaxşı qavramış olur, həm də onlarda təbiiyətvi xüsusiyyətlər aşılarmış olur. Eyni zamanda şagirdlərin şifahi nitqinin inkişaf etdirilməsində, onların lüğət ehtiyatının zənginləşməsində, dünyagörüşünün formalaşmasında əvəzsiz rol oynayır. Nizami şeirlərində işlənən ifadələrdə çoxlu atalar sözlərinə, məsəllərə rast gəlmək olar. Sözə bağlı çoxlu atalar sözü vardır: “Söz ağızdan çıxar”, “Söz böyüyün, suç kiçiyin”, “Söz var – gələr keçər, söz var – dələr keçər”, “Söz vaxtına çəkər”, “Söz var el içində, söz var ev içində” [1, s.154]. Bu hikmətli sözlər şagirdlərə əzbərlədilir və yeri gəldikcə istifadə edilir.

IV sinif “Azərbaycan dili” dərslərindən “Hikmət xəzinəsi” [3, s.42] mövzusunda nəzər yetirmiş olsaq, mətnin sonunda hikmətimiz atalar sözlərinin olduğunu görürük. “Hikmət xəzinəsi” mətninin mövzusu atalar sözləri ilə bağlıdır. Burada şagirdlərə atalar sözləri ilə bağlı məlumat verilir, hikmətimiz fikirlər öyrədilir. Eyni zamanda sonda birinci tapşırıqda müxtəlif atalar sözləri verilir. Burada “Ağıl gücdən üstündür”, “Doğru yolla gedən yorulmaz”, “Bal tutan barmaq yalar” atalar sözləri verilmiş və bu atalar sözlərinin hansının zəhmətkeşliklə, hansının elm, biliklə və hansının düzlüklə bağlı olduğunu müəyyənləşdirmək tələb olunur. İkinci tapşırıqda isə qruplarla işdə dostluqla bağlı atalar sözlərinin “Dost yolunda boran olar, qar olar”, “Balta ağac kəsməzdi, sapı ağac olmasaydı”, “Örtülü bazar dostluğu pozar”, “Dostunu mənə göstər, sən kim olduğunu deyim” [3, s.42] izahı istənilir.

Dərslərdəki digər bir mövzu “Halal pul” mətnidir. Mətnin əsas mövzusu zəhmət ilə bağlıdır. Bu mətnə atanın oğluna düzgün yol göstərməsi, zəhməti hesabına halal pul qazanması göstərilir. Mətnin sonunda altıncı tapşırıqda “Ata olarsan, ata qədrini bilərsən”, “Ata malına göz dikən oğul ac qalar”, “Atalar nə əkilər, oğullar onu biçilər” [3, s.66] kimi atalar sözləri verilib və hansının mətnlə əlaqəli olduğunu aydınlaşdırmaq tələb olunur.

“İki qardaş” mətnində isə tənbellikdən danışılır. Burada qardaşlardan birinin ailəsinə kömək etməsindən, digərinin isə özünü xəstəliyə vuraraq yatmasından danışılır. Bu mətnin sonunda da ikinci tapşırıqda mətnin ideyasına uyğun olan atalar sözlərinin seçilməsi tələb olunur. Bu çalışmada “Adamın başına nə gəlsə, dilindən gələr”, “Elə hərəkət et ki, sonra xəcalət çəkməyəsən”, “Tənbel

deyər: “Ver yeyim, ört yatım, gözlə canım çıxmasın””, “İşləməyən, dişləməz” kimi atalar sözləri verilmişdir. Şagirdlər bu tapşırıqları yerinə yetirməklə həm təfəkkürləri, həm dünyagörüşləri formalaşmış olur, həm də əməyə məhəbbət aşılır.

Dərslərdə Cəlil Məmmədquluzadənin “Buz” [3, s.175] hekayəsinin sonunda da atalar sözləri ilə bağlı tapşırığa rast gəlmək olur. Hekayə xəstə xalasına buz çatdıran uşağın yolda oynaması və son anda bunu çatdırmasından bəhs olunur. Birinci çalışmada isə “Uşağı buyur, dalınca yüyür” atalar sözünün mənasının izahı istənilir. Bu atalar sözü bütün şagirdlərdən soruşulur və düzgün fikir sonda deyilir. Burada məqsəd şagirdin atalar sözünü düzgün başa düşməsi və onu hekayə ilə əlaqələndirməsidir. Beləcə, hekayə daha yaxşı qavranılır.

Ümumilikdə, IV sinif “Azərbaycan dili” dərslərində otuza yaxın atalar sözləri verilmişdir.

Dərslərdə istifadə olunan atalar sözləri, müasir təlim sisteminə uyğun olaraq verilir və bu mövzunun rəngarəngliyinə, asan qavranılmasına kömək etmiş olur. Təbii ki, interaktiv təlim metodlarının dərslərdəki əsas önəmi şagirdlərin qarşılıqlı şəkildə mövzuları mənimsəməsidir. Bu cür təşkil olunan dərslər şagirdlərin əməkdaşlıq etmələrini və mənimsəmənin səmərəliliyini artırır.

Xüsusilə, I sinif dərslərində atalar sözlərinə daha geniş yer verilir ki, bununla da şagirdlərin nitqi daha da yaxşılaşmış olur və nitq bacarıqlarının inkişafına təkan vermiş olur. Məsələn, “Yalan ayaq tutar, amma yeriməz”, “Yalançının şahidi yanında olar”, “Tənbəl tədbirli olar”, “Tənbələ dedilər dur qapını ört, dedi külək örtər” [2, s.146] və s. kimi atalar sözləri hələ şagirdlərin məktəbə ilk qədəm qoyduqları gündən öyrədilir. Atalar sözlərindəki dolğun fikirlər müxtəlif vasitələrdən istifadə etməklə şagirdlərə çatdırılır. Onlar insanların həyat və fəaliyyətinin bütün sahələri ilə bağlı olur.

Xalqın zəngin həyat təcrübəsi, müşahidələri, qənaətləri, rəngarəng hadisələr özünün ən bitkin ifadəsini atalar sözlərində tapır. Onlar yığcamlığı, aydınlığı, dəqiqliyi ilə digər janrlardan seçilir. Atalar sözlərində paxıllıq, hiyləgərlik, bədxahlıq, namərdlik kimi sifətlər pislənilir, xeyirxahlıq, nəciblik, mərdlik kimi sifətlər isə təqdir olunur. İbtidai siniflərdə atalar sözlərinin tədrisi zamanı məhz sadaladığımız mərd, xeyirxah əməllər şagirdlərə aşılır, onlarda yaxşı əməllər tərbiyə olunur. Məsələn, “Düz çörək, düz çörək”, “Ustadına kəm baxanın gözünə qan damar”, “Ağıl yaşda deyil, başdadır”, “Dost yaman gündə tanınar” [4] kimi atalar sözləri tədris olunarkən şagirdlərə ayrı-ayrılıqda mənalari başa salınır. Nümunələri tədris edərkən burada düzlük, ağıl, kamal, savad, doğruluq, sədaqət, sadıqlıq kimi məsələlərə önəm verilir.

Atalar sözləri həm həqiqi, həm də məcazi mənada işlənir. Həqiqi mənada işlənən atalar sözlərinə “İş insanın cövhəridir”, “Yaxşı dost qardaşdan irəlidir” [1] və s. misal ola bilər. Həm həqiqi, həm də məcazi mənada işlənən atalar sözlərinə “İslanmışın yağışdan nə qorxusu?!””, “İlanın ağına da lənət, qarasına da” [1] və s. kimilərini misal göstərmək olar. Mövzuların tərkibində atalar sözlərindən istifadə etməklə, müəllim mətnin mənasının tam açılmasına aydınlıq gətirmiş olur. Mətnəki obrazların xarakterinin başa düşülməsinə, onlar arasındakı əlaqələrin aydınlaşdırılmasına, xeyirxahlıq, ədalətlik, sədaqətlik kimi xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsində, eyni zamanda şagirdlərin təfəkkürlərinin, nitqlərinin inkişaf etdirilməsində, bu hikmətli kəlamlar əhəmiyyətli rol oynayır. Atalar sözlərinin düzgün, yerli-yerində işlədilməsi deyilən fikrin təsir gücünü artırır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdulla B. Azərbaycan folkloru. Bakı: Şərq-Qərb, 2005, 359 s.
2. Abdullayeva S., Cəfərova D., İsmayılov R., Orucova G. Azərbaycan dili, I sinif: Dərslik. Bakı: Altun kitab, 2012, 160 s.
3. Abdullayeva S., Cəfərova D., İsmayılov R., Qasımov X. Azərbaycan dili, IV sinif: Dərslik. Bakı: Altun kitab, 2019, 223 s.
4. Bəydilli C. Atalar sözü. Bakı: Öndər, 2004, 263 s.



F.A.Yusifov
Doctor of Philosophy in Pedagogy, Associate Professor
Azerbaijan State Pedagogical University

S.B.Novruzova
Mingachevir State University

The educational value of teaching proverbs in primary school

Abstract

The article discusses the inculcation of the teaching features of proverbs in primary school students. Starting from primary school, students should be taught the educational features of proverbs. For this, proverbs on various topics should be taught and memorized to students from the day they first enter primary school. Of course, memorization of such proverbs plays an important role in the formation of speech skills, inculcation of valuable qualities such as logical thinking, free speech in terms of education of the next generation. To deepen the understanding of the subject in primary school textbooks, it is a positive thing to give appropriate proverbs in the textbooks along with the topics.

The proverbs in the textbooks teach students to think, to compare, to express what they think. The full meaning of the proverbs is conveyed to the disciples through a variety of means. They are related to all areas of people's lives and activities. The rich life experience, observations, conclusions and colorful events of the people find their fullest expression in proverbs. They are distinguished from other genres by their conciseness, clarity and precision. Proverbs condemn such traits as envy, deceit, malice, and cowardice, and praise such qualities as kindness, nobility, and courage. The article notes that the courageous and good deeds we have mentioned during the teaching of proverbs in primary school are instilled in students, and good deeds are nurtured in them.

Keywords: proverb, teaching, folklore, genre, importance, upbringing, kindness, diligence

Ф.А.Юсифов
доктор философии по педагогике, доцент
Азербайджанский государственный педагогический университет

С.Б.Новрузова
Мингячевирский государственный университет

Воспитательное значение обучения пословиц в начальных классах

Резюме

В статье рассматривается привитие обучающих особенностей пословицам у младших школьников. Начиная с начальной школы, учеников следует обучать обучающим особенностям пословиц. Для этого ученикам следует учить и запоминать пословицы на различные темы с того дня, как они впервые поступят в начальную школу. Безусловно, запоминание таких пословиц играет важную роль в формировании речевых навыков, привитии таких ценных качеств, как логическое мышление, свобода слова, с точки зрения воспитания подрастающего поколения. Чтобы углубить понимание предмета в учебниках для начальной школы, полезно давать в учебниках соответствующие пословицы вместе с темами.

Пословицы в учебниках учат студентов думать, сравнивать, выражать то, что они думают. Полный смысл притч передается ученикам различными способами. Они связаны со всеми сферами жизни и деятельности людей. Богатый жизненный опыт, наблюдения, выводы и красочные события народа находят наиболее полное выражение в пословицах. Их отличает от других жанров лаконичность, ясность и точность. Притчи осуждают такие качества, как зависть, обман, злобу и трусость, и восхваляют такие качества, как доброта, благородство и храбрость. В статье отмечается, что те смелые и добрые дела, о которых мы говорили во время преподавания пословиц в начальной школе, прививаются учащимся, а добрые дела воспитываются в них.

Ключевые слова: пословица, обучение, фольклор, жанр, значение, воспитание, доброта, трудолюбие

Daxil olub: 11.10.2021

DAYANIQLI İNKİŞAF

Redaksiyanın ünvanı: Azərbaycan, Mingəçevir ş., D.Əliyeva küçəsi, 21, AZ4500

Materiallardan istifadə zamanı jurnala istinad zəruridir.

WWW: <https://www.mdu.edu.az/index.php/az/elmi-naeshrlaer/zhurnal/davamli-inkishaf>

Yığılmağa verilib: 25.10.2021

Çapa imzalanıb: 03.11.2021

Format: 60 x 84 1/16

F.Ç.V. 38

Tiraj 100

«Avropa» nəşriyyatı