MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNİVERSİTETİ
MDU

ISSN-2788–9726 (Print)
E-ISSN-2788-9734 (Online)

DAYANIQLI İNKİŞAF

(multidisiplinar elmi jurnal)

Cild 1 № 1

2021

elmi.jurnal@mdu.edu.az | www.mdu.edu.az | dayaniqli.inkishaf@mdu.edu.az

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

DAYANIQLI İNKİŞAF

(multidisiplinar elmi jurnal)

CILD 1, №1 2021

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

R e d a k s i y a h e y ə t i

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

R e d a k s i y a ş u r a s ı

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)

Təsisçi: MİNGƏÇEVİR DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində qeydiyyata alınıb: Reyestr №4332

Mingəçevir Dövlət Universitetinin Elmi Şurasının qərarı ilə çap olunur

Jurnal aşağıdaki Beynəlxalq elmi məlumat bazalarına daxildi:

Academic Resource Index ResearchBib

Google Scholar

Print - 2788 – 9726 (çap nəşri üçün);

E-ISSN - 2788 - 9734 (onlayn versiyası ücün).

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

Ön Söz…….. 5

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

A. F. Musayev
Kölgə iqtisadiyyatının yaranma prosesinin gizlədilmiş rentabellik vasitəsilə modelləşdirilməsi 6

V. S. Əyyubov, A. M. Tağıyev
Azərbaycan iqtisadiyyatı postkonflikt dövründə: mövcud vəziyyət və strateji prioritetlər 13

Ş. V. Bayramov
Sahibkarliq səviyyəsinin xarici ticarətlə qarşiliqli təsirinin qiymətləndirilməsi……... 21

S. M. Səbzəliyev, N. A. Qədimli
Sahibkarlıq subyektlərində maliyyə hesabatlarının beynəlxalq standartlarından istifadə olunması imkanları 30

Y. H. Həsənli, C. Q. Musayeva
COVİD-19 pandemiyasının sosial təsirləri və sosial rifahın dəstəklənməsi istiqamətləri 35

O. M. Səmədova, M. F. Rəhimova
İnnovasiya potensialının formalaşması və qiymətləndirilməsinin iqtisadi aspektləri 42

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

M. M. Hümmətov
Funksiyanın sabitlik əlamətinin cəbri xarakterli bəzi məsələlərin həllinə tətbiqi 48

С. М.Мустафаев, М. Ф.Исмаилова
О некоторых оценках норм операторов операторно-дифференциальных уравнений в частных производных высокого порядка 53

Э. А.Маммадов, Т. Ф. Юсибова, Ш. С. Нугуева
Исследование закономерности гетерогенно-каталитического распада пероксида водорода в присутствии смеси формальдегида и сахаристых веществ 59

E. M. Fərhadzadə, S. Y. Şıxəliyeva
Tənzimlənən asinxron mühərrikin dayanıqlı işində optımallaşdırma məsələlərin həll olunması 65

V. S. Mustafayev
Mancanağın sürət dəyişməsi əmsalına görə dirsək-mancanaq mexanizminin sintezi 69

A. A. Алиева
Исследования качества функционирования мультисервисных телекоммуникационных сетей с учетом свойства самоподобия трафика 73

E. N. İsrafilova, A. M. Mustafayeva
Süni neyron şəbəkələrin tətbiqi ilə mexatron qurğularda informasiya emalının funksional sxeminin yaradılması alqoritmi 81

M. B. İsmayılov
İstilik elektrik stansiyalarında qaz və mazut yanacaqların istifadəsi zamanı ekologiyanın çirklənməsi 88

R. Z. Şəmmədov, A. M. Cavadova
Lənkəran-Astara bölgəsində becərilən efir yağlı bitkilərin monitorinqi 92

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

N. D. Zeynalov
Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasında tarixi gerçəkliyin əks olunmasının bəzi problemlərinə dair 97

E. H. Cəfərova, İ.M. Məmmədov
Nizami Gəncəvinin yaradıcılığında tolerantlıq, mültikulturalizm və müxtəlifliklərin vəhdəti ideyası 104

Z. M Əzizova, X. M. Əliyeva
Ali təhsil müəssisələrində ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi metodikası 113

S. A. Məhərrəmova, V. E. Məhərrəmova
Layihə metodu və onun ingilis dilinin tədrisi prosesinə tətbiqi 120

F. B.Sadıqov, Ü. M. Verdiyeva
Kompetensiyaya əsaslanan təlimin əhəmiyyəti 128

N. R. Manafov
Fridrix Şillerin "Turandot – Çin sahzadəsi" əsərində antroponimlər 132

S. H. Əliyev, S. R. Səmədova
Məktəbəqədər müəssisələrdə valideynlərin maarifləndirilməsi yolları 137

ÖN SÖZ

Hörmətli oxucular!

Mingəçevir Dövlət Universitetinin (MDU) təsis etdiyi "Dayanıqlı inkişaf" adlı yeni elmi multidissiplinar jurnalın ilk buraxılışını böyük məmnuniyyətlə Sizə təqdim edirik.

MDU tarixində ilk müstəqil elmi jurnal hesab edilən "Dayanıqlı inkişaf" jurnalı universitetin Elmi Şurasının 7 dekabr 2020-ci il tarixli müvafiq qərarı ilə təsis edilib və Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi tərəfindən qeydiyyata alınıb.

"Dayanıqlı İnkişaf" jurnalı sosial, texniki və humanitar elm sahələri üzrə yüksək keyfiyyətli tədqiqatların nəticələrinin dərc edilməsini istəyən hər bir elm adamı üçün açıqdır. Jurnal geniş elmi ictimaiyyətə, müəllimlərə, doktorantlara, magistrantlara, tələbələrə, dövlət idarəetmə orqanlarının işçilərinə, eləcə də dayanıqlı inkişaf ideyası və mexanizmlərinin praktiki tətbiqi, cəmiyyətin keyfiyyətcə yeni inkişaf mərhələsinə keçidi, təbiət, texniki, sosial və humanitar elm sahələrinin inkişafı və inteqrasiyası məsələlərində maraqlı olan bütün oxuculara ünvanlanıb.

Məlum olduğu kimi, Minilliyin İnkişaf Məqsədlərindən sonra BMT Baş Assambleyası tərəfindən növbəti 15 il müddətinə insan inkişafının və qlobal inkişafın dayanıqlılığının təmin edilməsinə təkan vermək üçün 17 məqsəd və 169 hədəfdən ibarət "Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik" adlı strateji sənədin qəbul edilməsi dünya ölkələri qarşısında yeni vəzifələr və inkişaf istiqamətləri müəyyən edib. Sözügedən qlobal təşəbbüsdə fəal iştirak edən Azərbaycan dayanıqlı inkişafın iqtisadi, sosial, ekoloji və digər aspektlərini əhatə edən öhdəliklərini layiqli şəkildə yerinə yetirən ölkələrdən hesab edilir.

Bununla əlaqədar olaraq, dünyada və ölkəmizdə dayanıqlı inkişaf problemi getdikcə daha da aktuallaşır, nəzəri və tətbiqi tədqiqatların başlıca mövzusuna çevrilir, elmi və publisistik nəşrlərdə, müxtəlif yerli və beynəlxalq konfranslarda fəal şəkildə müzakirə olunur.

Araşdırmalar göstərir ki, əksər yerli elmi nəşrlər dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının nəzəri və metodoloji əsaslarının bu və ya digər aspektlərinə - siyasi, ekoloji, iqtisadi, sosial və digər məsələlərə həsr edilib. Bu nöqteyi-nəzərdən, ölkəmizdə qeyd olunan müxtəlif aspektlərin qarşılıqlı əlaqəsini və inteqrasiyasını təmin edən, beləliklə də dayanıqlı inkişafın bütöv mənzərəsini görməyə imkan yaradan elmi jurnallara hazırda böyük ehtiyac vardır.

Əminəm ki, respublikanın klassik tipli ali təhsil müəssisələrindən biri olaraq iqtisadiyyat, mühəndislik və təhsil istiqamətləri üzrə kadr hazırlığı həyata keçirən və böyük elmi potensiala sahib olan universitetimizin "Dayanıqlı inkişaf" müasir elmi multidissiplinar jurnalı oxucularımızın bu ehtiyaclarını yüksək səviyyədə qarşılayacaq və böyük maraqlarına səbəb olacaqdır.

Jurnalın başlıca missiyası dayanıqlı inkişaf sahəsində elmi-nəzəri və tətbiqi tədqiqatların səmərəli nəticələrini operativ nəşr etmək, dayanıqlı inkişaf məsələləri ilə bağlı son nəzəri yanaşmaları, yenilikləri və müsbət təcrübələri yaymaq, yerli və xarici ölkələrin tədqiqatçıları arasında elmi kommunikasiyanı inkişaf etdirməkdir.

Redaksiya heyətində Azərbaycan, Türkiyə, İtaliya, Almaniya, Ukrayna və Litvanın tanınmış alimlərinin yer aldığı "Dayanıqlı inkişaf" jurnalında məqalələrin Azərbaycan, türk, ingilis və rus dillərində dərc edilməsi yaxın gələcəkdə elmi nəşrin beynəlxalq status qazanmasına şərait yaradacaqdır.

Ölkəmizdə elmin inkişafına töhfə vermək məqsədilə başladığımız bu yolda dəstək olan bütün tərəfdaşlara, jurnalın redaksiya heyəti və redaksiya şurası üzvlərinə, məqalə müəlliflərinə təşəkkürümü bildirirəm.

Ümid edirəm ki, jurnalımızın ilk buraxılışı maraqlı və faydalı olacaq.

Hər birinizi əməkdaşlığa dəvət edirəm!

Şahin Bayramov
Baş Redaktor

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT: 336

KÖLGƏ İQTİSADİYYATININ YARANMA PROSESİNİN GİZLƏDİLMİŞ RENTABELLİK VASİTƏSİLƏ MODELLƏŞDİRİLMƏSİ

Akif Fərhad oğlu Musayev
iqtisad elmləri doktoru, professor
AMEA-nın müxbir üzvü

Xülasə

Kölgə iqtisadiyyatı iqtisad elminin qarşısında duran ən mürəkkəb və həlli son dərəcə vacib olan problemlərdən biridir. Bu problem eyni zamanda dövlət quruluşundan, iqtisadi sistemin strukturundan və istehsal-mülkiyyət münasibətlərindən asılı olmayaraq bütün dövlətlərə və iqtisadiyyatlara xasdır. Dünya iqtisadiyyatında bu fenomenin xüsusi çəkisi təxminən 31,9% təşkil etməklə iqtisadiyyatın bütün sahələrində müşahidə edilir. Kölgə iqtisadiyyatının iqtisadi inkişafın bütün mərhələlərində mövcud olmağına baxmayaraq nə adında nə də onun kəmiyyətinin qiymətləndirilməsi metodologiyasında vahid yanaşma mövcud deyil.

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

Giriş

Bir çox iqtisadçıların və IMF, WB, OECD və s. kimi beynəlxalq maliyyə qurumlarının hesabatlarında əksini tapan qiymətləndirmələrinə görə dünya ölkələrinin demək olar ki, hamısında kölgə iqtisadiyyatının xüsusi çəkisi nəzərə çarpacaq dərəcədə böyükdür [2; 23]. Bunu İMF – in 2018 –ci ildə L. Medina and F. Schneider tərəfindən hazırlanmış hesabatında da görmək mümkündür. Baxılan reportda kölgə iqtisadiyyatının mövcud və yeni qiymətləndirmə metodları ilə bağlı son inkişafların geniş müzakirəsi aparılır. 1991-ci ildən 2015-ci ilə qədər dünyanın 158 ölkəsi üçün kölgə iqtisadiyyatı ilə bağlı yeni nəticələr təqdim edilmişdir. Bu metodların güclü və zəif tərəfləri qiymətləndirilir və metodların tənqidi müqayisə və qiymətləndirilməsi aparılır. 1991-ci ildən 2015-ci ilədək 158 ölkənin kölgə iqtisadiyyatının orta ölçüsü 31,9 faizdir. Ən böyük kölgə iqtisadiyyatı dərəcəsi ÜDM-in 60,6 faizlə Zimbabve və 62,3 faizi ilə Boliviyaya məxsusdur. Ən aşağı olanlar 8.9 faizlə Avstriya, 7.2 faizlə İsveçrədir. Strukturlaşdırılmış hibrid-model əsaslı qiymətləndirmə prosedurunda yeni metodlar, xüsusən yeni makro metod, Valyuta Tələbi yanaşması (CDA) və MIMIC, bəzi yeni mikro qiymətləndirmələrlə yanaşı, ekonometrik baxımdan perspektivli yanaşmalardır. Bu qiymətləndirmələr statistika idarələri tərəfindən istifadə edilən və ya sorğulara əsaslanaraq digərlərinə olduqca yaxındır. Təklif edilən yeni metod "tərs standartlaşdırma" kimi istinad edilən MIMIC modeli üçün yeni bir identifikasiya sxeminə əsaslanır. Bu MIMIC modelini CDA qiymətləndirmələrindən əldə edilən gizli dəyişənin orta və dəyişkənliyi haqqında panelli strukturlu məlumatlarla təmin edir, bu məlumatları məhdud tam məlumatlılıq ehtimalının funksiyasında verildiyi kimi qiymətləndirir. Bu yanaşma, qiymətləndirmə üçün xarici qiymətləndirilmiş istinad mənbələrinin seçilməsini və ya müəyyən edilmiş fərziyyələrin (ölçmə bərabərliyində seçilmiş parametr üzrə vahid məhdudiyyət kimi) qəbul edilməsini tələb etmir [0].

Kölgə iqtisadiyyatını ÜDM-da belə böyük xüsusi çəkiyə malik olması həmin dövlətlərin iqtisadi, maliyyə, monetar və fiskal siyasət institutları tərəfindən effektiv siyasətin formalaşdırılmasında ciddi çətinliklər yaradır. Belə ki, onun mövcudluğu rəqabət mühitinə ciddi zərbə vurur, iqtisadiyyatın bütün yükünü onun leqal hissəsinin üzərinə köçürməklə vergi və digər ödənişlərin xüsusi çəkisini artır.

Elmi ədəbiyyatlarda kölgə iqtisadiyyatının meydana gəlmə səbəbləri, onun mənbələri haqqında da kifayət qədər fərqli və oxşar mövqelər mövcuddur.

Allingham M., Sandmo A. tərəfindən təklif edilən vergi ödəyicisinin rasional seçim klasik modeli vergi ödəyicisinin vergidən yayınma qərarı vergi dərəcəsi, vergidən yayınmanın aşgar olunma ehtimalı və tətbiq olunan cərimələrin tərtibindən asılı olduğu fərziyəsinə əsaslanır [6].

Kölgə iqtisadiyyatına rəvac verən çox geniş yayılmış və əksər tədqiqatçılar tərəfindən dəstəklənən və bunlarla məhdudlaşmayan səbəblərdən aşagıdakılari qeyd etmək olar [7; 8]:

- iqtisadiyyatın vergi və inzibati yükünün ağırlığı;
- qanunvericiliyin mükəmməl olmaması;
- rəsmi iqtisadiyyatda əmək haqqının tarif dərəcəsinin aşağı olması;
- sosial ödəniş və sığorta haqlarının yüksək olması;
- dövlətin iqtsadiyyatı tənzimləməsində iştirak səviyyəsinin yüksəkliyi;
- rəqabət mühitinin aşınması, təbii və sünii monopoliyanın mövcud olması;
- qanunvericilikdə və bütövlükdə normativ-hüquqi bazada və instsional tənzimləmədə mütəhərriklik;
- əməkhaqqı sisteminin yaşayış ehtiyaclarına minimal səviyyədə, xüsusilə dövlət qulluğunda çalışanların, adekvat olmaması.

Стерина А. А. bu səbəblərə "keçid iqtisadiyyatı ölkələrində mövcud vəziyyət demokratik institutların səmərəsizliyi, korrupsiyanın yüksək səviyyəsi mürəkkəb və bəzi hada çətin anlaşılan vergi qanunvericiliyi, fiskal siyasətin müəyyən qurupun marağına xidmət etməs, sahikarlıq fəliyyətinin tənzimlənməsinin adekvat olmaması" kimi faktorları da əlavə edir [9]. Göründüyü kimi səbəblər kifyyət qədər çoxdur və bu siyahını davam etdirməkdə olar.

Lakin qeyd edildiyi kimi bu tədqiqatın məqsədi kölgə iqtisadiyyatının yaranma mənbələri deyil.

"Kölgə iqtisadiyyatı" anlayışı və qiymətləndirmə üsulları

Müasir iqtsiad elmində kölgə iqtisadiyyatının adı, tərifi, genezisi və mahiyyəti ilə bağlı hələ də vahid mövqe formalaşmayıb. Qeyd olunan bu anlayışlar hamısı onların əsaslandığı bu və ya digər kəmiyyətə hədəfləndiyindən ümumiliyi əks etdirmir. Misal üçün. Ю В Латов, С Н Ковалев [10] - da kölgə iqtisadiyyatına"Kölgə iqtisadiyyatı dövlətin uçotundan və nəzarətindən kənarda inkişaf edən və kəmiyyətcə rəsmi statistikada əks etdirilməyən fəaliyyətin nəticəsidir" kimi, Philip Smith (Smith, 1994) - də "ÜDM-in rəsmi qiymətləndirilməsində qanuni və ya qeyri qanuni yolla bazar üçün istehsal olunan mal və xidmətlərin dəyərinin əks etdirilməməsi".

Ушивый М. П-a görə "Kölgə iqtisadiyyatı qanunsuzluq inhisarçılığı və onların sistemin vətəndaşları qarşısında qoyduğu reaksiyasıdır"- kimi müəyyən edilir [11].

А. В. Костин Iqtisadi fəaliyyətin və ondan gələn gəlirin dövlət tənzimləməsi və vergitutmadan kənərda qalan və ÜDM-in rəsmi qiymətləndirilməsində əksini tapmayan hissəsini kölgə iqtisadiyyatı adlandırır [12].

Bu siyahını genişləndirmək mümkündür.

Ümumi halda kölgə iqtisadiyyatının iqtisadi subyektlərin fəaliyyətinin nəticəsi olduğu şübhəsizdir. Bu mənada kölgə iqtisadiyyatının iki formasını ayırmaq olar:

- Qanuni yaradılmış və ya fəaliyyət göstərən iqtisadi subyektin qeyri-qanuni fəaliyyətinin nəticəsi;
- Qeyri-qanuni fəaliyyət göstərən iqtisadi subyektin qeyri-qanuni fəaliyyətinin nəticəsi.

Qeyd etmək lazımdır ki, bir çox iqtisadçılar və iqtisadi məktəblər bu yanaşma ilə həmrəydirlər. Belə ki, iqtisadi subyektlərin kölgəyə çəkilməyinin əsas səbəblərindən ən başlıcası qanunvericiliyin ağırlığı ilə bağlıdır. Fikrimizcə qanunvericiliyin mürəkkəbliyi və tez-tez dəyişdirilməsi də iqtisadi subyektlərin kölgəyə meyilliliyini artıran faktorlardandır. Bu siyahıya hakimiyyət ierarxiyasında mövcud olan korrupsiya amilini [13; 14], vergi ilə bağlı olmayan və bilavasitə biznes mühitinə təsir edən, enerjiyə, su təchizatlarına, kommunal şəbəkəyə və s. qoşulma prosedurlarının da xüsusi təsiri var. Ən böyük təsirin xüsusi çəkisi isə heç şübhəsiz leqal sektorun payına düşür. Tədqiqatlar göstərir

ki kölgə iqtisadiyyatının xüsusi çəkisi artdıqca istehsal potensialından istifadə əmsalı aşağı düşür, leqal sektorun vergi yükü isə artır [15; 16]. Gizlədilmiş əlavə dəyərə görə kölgə iqtisadi fəaliyyətin xüsusi çəkisinin hesablanması göstərir ki kölgə iqtisadiyyatının aralıq istehlakının bir hissəsi leqal aralıq istehlakın üzərinə köçürülməklə onun xərcini artırır və nəticədə vergıtutma bazası daralır və vergi daxilolmaları azalır [15; 17].

Ümumi halda kölgə iqtisadiyyatı iqtisadi ədəbiyyatlarda üç tərkib hissəsinə ayrılır [19]:

- Gizlin (gizlədilmiş);
- Qeyri-formal;
- Qeyri-leqal.

Gizli iqtisadiyyat qanuni yaradılmış iqtisadi subyektlərin vergidən, sosial ödənişlərdən və s. yayınmaq və ya ödənişləri azaltmaq, əməyin mühavizəsi, ekologiyanın mühafizəsi və s. sahəsində sanitar və digər normaları yerinə yetirməmək üçün iqtisadi fəaliyyətin nəticəsində yaranan iqtisadiyyatdır.Bu fəaliyyətə praktiki olaraq iqtisadiyyatın bütü sahələrində rast gəlinir. Xüsusilə ərzaq məhsulları və alkoqollu içkilər istehsalı sahəsində geniş yayılıb.

Qeyri formal iqtisadiyyat da qanuni fəaliyyət göstərən iqtisadi subyektlər tərəfindən formalaşdırılır. Lakin gizli iqtisadiyyatdan fərqli olaraq burada fəaliyyət ya fərdi istehsalçı və ya korporativ olmayan müəssisə tərəfindən həyata keçirilir və nəticəsi isə mövcud qaydada sənədləşdirilmir, yəni uçotdan kənarda qalır. Bir çox halda belə istehsal ikinci əl kimi meydana çıxır və əsasən qeyri peşəkarlar tərəfindən məhdud məkan üçün nəzərdə tutulan meyvə, tərəvəz, gül və s. sahələri əhatə edir.

Qeyri-leqal iqtisadi fəaliyyət- cinayət tərkibli, qeyri qanuni, yəni qanunla qadağan olunmuş məhsul istehsalı, iş görülməsi və xidmət göstərilməsi (misal üçün narkotik maddələrin istehsalı, fahişəlik, kontrabanda və s.) sahəsində yaranan iqtisadiyyatdır.

Digər bir yanaşmaya əsasən kölgə iqtisadi fəaliyyətin ÜDM-ə tövhəsinə görə məhsuldar və yenidən bölüşdürücü kimi iki qrupa bölünür. Başqa nöqteyi nəzərdən kölgə iqtisadiyyatının leqal iqtisadiyyata aidliyinə görə də daxili və paralel iqtisadiyyata ayırır [21]. Vişnevskiy və A.Vetkin qeyd edirlər ki, kölgə iqtisadiyyatı problemi ilə effektiv mübarizə aparmaq üçün vergi ödəyicilərinin əsas hissəsinin vergidən yayınma qərarını qəbul etməsi səbəblərini aydınlaşdırmaq lazımdır [22]. Qeyd edildiyi kimi bu yanaşmaların hamısında bir tərəfdən müəyyən təqribilik mövcuddur digər tərəfdən isə hər hansı ünvanlı nəticənin müəyyən olunması mümkün deyil. V.Vişnevskiy və A.Vetkin,"Уклонение от уплаты налогов и рациональный выбор налогоплательщика" əsərində qeyd olunan problemə həsr edilmiş bir sıra elmi araşdırmalar təhlil etmiş və qeyd etmişdir ki, bu tədqiqatların əsasında əldə olunan nəticələr ziddiyyətlidir və onların praktiki istifadə imkanları çox azdır [22; 9].

Korrupsiya ilə kölgə iqtisadiyyatı arasındakı əlaqə tam aydın deyil. Nəzəri olaraq, ya bir-birini əvəz edir, ya tamamlayır, bir birilə ya mənfi, ya da müsbət əlaqə nümayiş etdirirlər. Buehn, A and Schneider, F onlar arasındakı münasibətlə bağlı mübahisələrə töhfə vermək üçün korrupsiya və kölgə iqtisadiyyatı haqqında olan müxtəlif məlumatları tədqiqatda iki gizli dəyişən ilə struktur bərabərlik modelindən istifadə edərək, müəyyən edirlər. Model kölgə iqtisadiyyatı və korrupsiya arasında müsbət əlaqəni empirik sübut edir. Nəticələr göstərir ki, kölgə iqtisadiyyatı korrupsiyaya daha çox təsir edir, nəinki korrupsiya kölgə iqtisadiyyatına [2].

Eyni zamanda vergitutma münasibətlərində formalaşmış vasitəçilərə ödənilən komissiya haqları və tranzaksiya xərcləri kimi informasiya imkanlarına əsaslanan yanaşma təklif etməklə qeyd olunan çatışmazlığı aradan qaldırmağa və alınan nəticələrin praktiki istifadə səviyyəsini yüksəltməyə çalışmışdır. Lakin burada da istifadə olunan vasitəçilərə ödənilən komisyon xərcləri, yayınmanın tranzaksiya xərcləri və s. kimi faktorların qiymətləndirilməsi də praktiki olaraq kifayət qədər mübahisəli görünür.

Siyasətçilər tez-tez kölgə iqtisadiyyatı ilə mübarizə etmək və vergi əxlaqını (mədəniyyəti) artırmaq üçün ciddi tətbiqi strategiyalar təklif edirlər. Lakin belə problemlərə yaxın olanlara siyasi hakimiyyəti mərkəzsizləşdirən alternativ aşağıdan-yuxarı yanaşma mövcuddur. Bu tədqiqat yerli

muxtariyyət ilə əlaqəni təhlil edir. İsveçrədə yerli muxtariyyətin və uyğunluğun aktuallığını təhlil etmək üçün fərdi səviyyədə vergi əxlaqı və kölgə iqtisadiyyatının ölçüsü haqqında makro məlumatlardan istifadə edilmişdir. Nəticələrə əsasən yerli muxtariyyət ilə vergi mədəniyyəti (kölgə iqtisadiyyatının ölçüsü) arasında müsbət (mənfi) əlaqənin olduğu müəyyən edilmişdir .

Müasir iqtisadiyyatda kölgə iqtisadiyyatının miqyasını təsəvür etmək üçün aşağıdakı cədvələ diqqət yetirmək kifayyətdir.

Cədvəl 1.

Prof. Dr. Friedrich Schneider Austria, University of Linz

Country	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	*Av. over years*
Azerbaijan	54,69	59,95	60,60	50,01	44,20	43,66	44,12	44,78	44,23	*49,58*
Armenia	46,65	47,14	46,60	41,03	40,14	35,96	36,18	35,90	36,23	*40,65*
Iran, Islam Rep.	19,13	21,06	18,90	16,63	15,60	18,38	19,03	19,41	20,22	*18,71*
Georgia	61,47	71,95	67,30	66,91	64,73	53,07	52,46	51,35	50,20	*59,94*
Russia	39,73	45,65	41,91	36,41	33,70	33,72	34,28	35,02	35,66	*37,34*
Turkey	35,99	32,84	32,10	29,77	30,21	27,43	26,42	27,5	28,31	*30,06*
av. over countries	42,94	46,43	44,57	40,13	38,10	35,37	35,42	35,97	36,41	*39,48*

Ümumilikdə, kölgə iqtisadiyyatının ölçüsünü və inkişafını ölçmək üçün üç növ metod fərqləndirilir [4]:

- Birbaşa yanaşmalar: Bu yanaşmalarda könüllü cavablar, vergi yoxlaması və digər uyğunluq metodlar əsasında hazırlanmış tədqiqatlar və nümunələr istifadə olunur. Bu yanaşmalar mikro səviyyədə fəaliyyət göstərir və nümunələrdən istifadə olunur.
- Dolayı yanaşmalar: dolayı yanaşmalar zamanla kölgə iqtisadiyyatının inkişafı haqqında nəticə çıxara biləcək müxtəlif iqtisadi göstəricilərdən istifadə edir. Onların hamısı makro səviyyədə fəaliyyət göstərir və ən azı dörd makroiqtisadi göstərici vardır ki, onların da traektoriyaları kölgə iqtisadiyyatının inkişafı ilə bağlı bəzi "izlər" qoyur:
  - Milli xərclə gəlir statistikası arasında uyğunsuzluq;
  - Rəsmi ölçülmüş və real işçi qüvvəsi iştirak dərəcələri arasında uyğunsuzluq;
  - Transaksiya yanaşması;
  - Valyuta tələb yanaşması
- Model yanaşması: Zaman keçdikcə kölgə iqtisadiyyatının yaranması və inkişafına səbəb olan çoxsaylı təsirlər model yanaşmasında ilə açıq-aşkar nəzərə alınaraq həmin dövrə qədər tədqiq olunmuş empirik metodlardan fərqli olaraq müşahidə olunmamış dəyişənlərin nəzəri statistikasına əsaslanır. DYMIMIC (dinamik çox göstəricili çox səbəb) modeli iki hissədən, ölçü modelindən və struktur tənliklər modelindən ibarətdir. Ölçmə modeli müşahidə edilməyən dəyişənləri müşahidə olunan göstəricilərlə əlaqələndirir. Struktur tənliklər modeli, müşahidə edilməyən dəyişənlər arasında səbəb əlaqələrini göstərir. Bizim tədqiqatda, kölgə iqtisadiyyatının ölçüsü kimi müşahidə olunmayan bir dəyişənimiz var. Ona bir sıra ekzogen səbəblərdən təsir etdiyi fərz edilir. Digər dəyişənlər çoxluğu kölgə iqtisadiyyatının ölçüsü üçün göstəricilər dəsti rolunu oynayır və beləliklə kölgə iqtisadiyyatının

gələcəkdə onun hərəkətini və ölçüsünü proqnozlaşdırmaq üçün faydalı ola biləcək dəyişənlərdən struktur asılılığını müəyyənləşdirir. Kölgə iqtisadiyyatının mümkün səbəbləri aşağıdakı üç növlə ayırd edilir:

- Həqiqi vergi yükü və qəbul edilmiş vergi yükündən ibarət olan vergitutmanın yükü;
- Bütün digər dövlət fəaliyyətləri üçün səlahiyyət kimi tənzimləmə yükü;
- Vergi mədəniyyəti.

F. Schneider - in "Valyuta tələbi yanaşması", onun kölgə iqtisadiyyatını ölçmək üçün ən çox istifadə etdiyi yanaşmalarından biridir. Bu yanaşmanın tətbiqlərindən biri Danimarkada kölgə iqtisadiyyatının ölçüsü və inkişafı ilə bağlı bəzi fikirlərin formalaşmasını təmin edir. Valyuta tələbi statistik olaraq vergi dərəcələri ilə təsir göstərir. (Incurrency-uyğunsuzluq) tələbi fərqi zamanla faktiki vergi yükünün 1952-1982-ci illərdəki ən aşağı vergi yükü ilə müqayisə edilməklə hesablanır. Kölgə iqtisadiyyatının həcmində 1977-ci ildə sabit olaraq 10 faiz (ÜMM), sonralar, yəni 1978-1982 illərdə isə 7-10 faiz (ÜMM) arasında artım müşahidə edildi. Hesablanmış ölçü Norveç, İsveç və Qərbi Almaniyada eyni metoddan istifadə edərək alınan nəticələrə çox uyğun gəlirdi [5].

Mövcud elmi ədəbiyyatlarda kölgə iqtisadiyyatının miqyasının qiymətləndirmə üsulları dörd qrupda təsnifləşdirilir [18]:

- Spesifik indiqatorlar üsulları;
- Soft modelləşdirmə üsulu;
- Struktur üsulu;
- Qarışıq üsullar.

И.Ю. Фалинский bu siyahya ekspert üsulunu da əlavə edir [20]. Aydındır ki, kölgə iqtisadiyyatının miqyasını və həcmini qiymətləndirmək üçün hansı metoddan istifadə olunmasından asılı olmayaraq kölgə iqtisadiyyatını xarakterizə edən, yəni onun hansı mənbələrdən formalaşdığını müəyyən etmək lazımdır.

И.Ю. Фалинский son istehlak və yığımda akumlyasiya olunan aşağıdakı parametrləri qeyd edir [19; 20]:

- Gizlədilmiş istehsal;
- Gizlədilmiş gəlir;
- Statistikadan gizlədilmiş sərf (xərc)

Bu parametrlər ümumi olaraq istehsal parametrləri adlanır.

Kölgə istehsalının nəticəsi olan bu parametrlərin qiymətləndirilməsi üçün BMT-nın milli hesablar metodologiyasından istifadə edilr [6]. Göründüyü kimi istehsal parametrlərinin mənbəyi kölgə istehsalıdır və ona görə də bu parametrlərin qiymətləndirilməsi kölgə iqtisadiyyatı üçün başlanğıc addım hesab edilir.

Kölgə iqtisadiyyatının ölçüsü üçün digər fərqli yanaşma Lackoya məxsusdur. Lacko fərz edir ki, kölgə iqtisadiyyatının müəyyən hissəsi ev təsərrüfatında elektrik istehlakı ilə bağlıdır. Və bu fərziyyəsindən istifadə edərək kölgə iqtisadiyyatını ölçmək üçün özünəməxsus metod təklif edir [3].

Friedrich Schneider və Andreas Buehn kölgə iqtisadiyyatının ölçülməsi üçün 2016 cı ildə iki məqsədli tədqiqat aparmışlar. Tədqiqatda ilkin olaraq kölgə iqtisadiyyatının ölçüsünü və inkişafını qiymətləndirmək üçün ideal bir metodun olmadığı göstərilir. Lakin elastikliyinə görə kölgə iqtisadiyyatının ölçüsünün makro qiymətləndirmələrini əldə etmək üçün istifadə olunan MİMİK metodu ətraflı nəzərdən keçirilir. Tədqiqatın ikinci məqsədi isə kölgə iqtisadiyyatının tərifi və yaranma səbəblərinə diqqət yetirmək, müxtəlif qiymətləndirmə metodlarından istifadə edilərək əldə olunan kölgə iqtisadiyyatının ölçüsünün müqayisəsini təmin etməkdir [2;].

Kölgə iqtisadiyyatının miqyasının qiymətləndirmə üsullarının demək olar ki əksəriyyəti qanuni yaradılmış iqtisadi subyektlərin qeyri-qanuni fəaliyyətinin nəticəsəini qiymətlədirməyə yönəlib. Bu əsasən onunla bağlıdır ki qeyd olunan iqtisadi subyektlər leqal fəliyyət göstrdiklərindən nəzarət orqanlarının (vergi, maliyyə və s.) materiallarında onların maliyyə təsərrüfat sənədlərində kifayyət qədər məlumatlar toplanmış olur. Ciddi çətinlik qeyri qanuni yaradılmış iqtisadi subyektlərin

qeyri qanuni fəliyyətlərinin nəticələrinin qiymətləndirilməsi zamanı meydana çıxır. Digər tərəfdən demək olar ki əksər yanaşma metodları kölgə iqtisadiyyatının kəmiyyətinin qiymətləndirilməsinə yönəldiyindən bu faktorun ümumiyyətlə iqtisadi artıma necə təsir etdiyi tədqiqatdan kənarda qalır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Leandro Medina and Friedrich Schneider. Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years? IMF Working Paper, 2018. ISBN/ISSN: 9781484338636/1018-5941
2. Schneider, F. (1986). Estimating the Size of the Danish Shadow Economy using the Currency Demand Approach: An Attempt. The Scandinavian Journal of Economics, 88(4), 643. doi:10.2307/3440435
3. Lackó, M. (1998), The Hidden Economies of Visegrad Countries in International Comparison: A Household Electricity Approach, in: Halpern, L. and Ch. Wyplosz (eds.), Hungary: Towards a Market Economy, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press.
4. Aigner, D. J., Schneider, F., & Ghosh, D. (n.d.). Me and my shadow: estimating the size of the U.S. hidden economy from time series data. Dynamic Econometric Modeling, 297–334. doi:10.1017/cbo9780511664342.015
5. Friedrich Schneider & Colin C. Williams, The Shadow Economy, Institute of Economic Affairs, 2013
6. Allingham M., Sandmo A. Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. - Journal of Public Economics, 1972, No 1, p. 323-338.
7. Chen, K.-P. and C.Y. Cyrus Chu, 2005. Internal Control vs External Manipulation: A Model of Tax Corrporate Income Evasion. RAND Journal of Economics, Vol. 26, pp. 151 – 164.
8. Slemrod J., Yitzhak S. Tax Avoidance, Evasion and Administration. National Bureau of Economic Research, Working Paper No 7473, 2000.
9. Стерина А. А. Моделирование налогового поведения фирмы с учотом факторов внутрифирменного контроля, 2012, dspace . univer. Kharkov.
10. Ю В Латов, С Н Ковалев -Теневая экономика - Учебное пособие Год выпуска: Жанр: Экономика Издательство: М; «Норма» 2006
11. Ушивый М. П. Государственное воздействие на сокращение объемов теневого сектора в экономике (Региональный аспект) : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 : СПб., 2004 180 с. РГБ ОД, 61:05-8/1415
12. Костин А. В. Модель генерации теневой экономики в процессе взаимодействия государства и населения // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2014. Т. 14, вып. 1. С. 15–26.
13. Михайлов А.П. Математическое моделирование власти в иерархических структурах // Матем. модели- рование, 1994, т.6, No6, с. 108-138.
14. М.Г.Дмитриев, Г.С.Жукова, А.П.Петров Асимптотический Анализ Модели "Власть-Общество" Для Случая Двух УстойЧивых Распределений Власти Математическое Моделирование 2004 год, том 16, номер 5, стр. 23-34
15. A.F.Musayev The tax evasion models under stimulation and penalty conditions / Ecomond, 2015, International Conference on Economic Modeling. USA, Boston, 2015, July 15-17;
16. A.F.Musayev, A.A. Musayeva. A Study of the Impact of Underground Economy on Integral Tax Burden in the Proportional Growth Model under Uncertainty/ Advances in Fuzzy Systems,volume 2018
17. С. В.Мищенко Моделирование влияния теневого сектора экономики на потревностьв наличных деньгах., cyberlenika. Ru 2011
18. Россолов П.Г. Основные подходы к определению доли теневого сектора в экономике .,Terra Ekonomicus.2011.Т.9.№3. ч.3
19. Фалинский И. Ю. Методы выявления и оценки параметров теневой экономики .«Безопасность бизнеса», 2008, N 3
20. Фалинский И. Ю. Виды Теневой Экономики И Их Влияние На Экономическую Безопасность Регионов Российской Федерации Журнал Вестник Московского университета МВД России 2014

21. A.A. Balaşov, T.D. Имамов Теновая экономика понятия и методы оценки . Вестник Московского универстета МВД России 4/ 2013
22. В. Вишневский, А. Веткин, Уклонение от уплаты налогов и рациональный выбор налогоплательщика., Вопросы экономики, 16.02.2004. №2
23. Купрещенко Н.П. Противодействие теневой экономике обеспечения экономической безопасности России (теоретика -методологический подход). Автореферат. Купрещенко.М: АЭБ МВДРФ . 2008

Мусаев А. Ф.
доктор экономических наук, профессор
Член-корреспондент НАНА

Моделирование процесса теневой экономики скрытым прибыльностью

Резюме

Теневая экономика - одна из самых сложных и чрезвычайно важных проблем, стоящих перед экономикой. Эта проблема также является общей для всех государств и экономик, независимо от государственного устройства, структуры экономической системы и производственно-имущественных отношений. Доля этого явления в мировой экономике составляет около 31,9% и наблюдается во всех секторах экономики. Хотя теневая экономика существует на всех этапах экономического развития, нет единого подхода в названии или методологии ее количественной оценки.

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

Musaev A. F.
Doctor of Economics, Professor
Corresponding member of ANAS

Modeling the shadow economy process with hidden profitability

Summary

The shadow economy is one of the most difficult and extremely important problems facing the economy. This problem is also common to all states and economies, regardless of the state structure, the structure of the economic system and production and property relations. The share of this phenomenon in the world economy is about 31.9% and is observed in all sectors of the economy. Although the shadow economy exists at all stages of economic development, there is no single approach in the name or methodology for quantifying it.

***Key words:** shadow economy, utility, profitability, tax burden, financial sanctions, modeling.*

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 330.34; 330.35

AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATI POSTKONFLİKT DÖVRÜNDƏ: MÖVCUD VƏZİYYƏT VƏ STRATEJİ PRİORİTETLƏR

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

Arif Məmmədhəsən oğlu Tağıyev
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalə Azərbaycan xalqının, milli dövlətçiliyin və iqtisadiyyatın qarşısında duran həyatı əhəmiyyətli məsələlərə – postpandemiya və postkonflikt dövründə ölkə iqtisadiyyatının davamlı və dayanıqlı inkişafının təmin olunmasına, həmçinin işğaldan azad edilmiş Qarabağın və digər rayonların ölkə iqtisadiyyatına reinteqrasiyası kimi qlobal məsələlərə həsr olunmuşdur. Bununla bağlı məqalədə milli iqtisadiyyatın müasir dövrdə sosial-iqtisadi uğurlarının təhlili, mövcud problemlərinin qısa şərhi və onların həlli istiqamətində dövlətin müəyyən etdiyi strateji hədəflərə müəlliflərin konseptual baxışları öz əksini tapmışdır.

Açar sözlər: *milli iqtisadiyyat, postkonflikt dövrü, postpandemiya dövrü, dayanıqlı inkişaf, davamlı inkişaf, reinteqrasiya, milli prioritetlər*

Giriş

Müasir qloballaşan dünya iqtisadiyyatına sürətlə inteqrasiya edən müstəqil Azərbaycan dövləti artıq dünya miqyasında rəqabətqabiliyyətli, əhəmiyyətli beynəlxalq yanacaq-enerji, nəqliyyat-logistika layihələrinin iştirakçısı olan bir ölkə kimi tanınır. Bu, bir tərəfdən ölkənin nüfuzunun yüksəlməsinə işarə olduğu halda, digər tərəfdən başqa ölkələrin, xüsusilə inkişaf etmiş ölkələrin, o cümlədən iri yanacaq-enerji istehsalçıları və istehlakçıları olan ölkələrin dünya bazarlarında ona bir rəqib kimi baxmağa sövq edir. Odur ki, milli iqtisadiyyatın yüksək sürətli inkişaf tempinin qorunub saxlanılması və rəqabətə davamlığının daim yüksəldilməsi üçün milli iqtisadiyyatın davamlı və iqtisadi-sosial-ekoloji problemlərə dayanıqlı bir iqtisadi konsepsiyanın yaradılmasına və ya davamlı, şaxələndirilmiş inkişaf modelinə keçidi aktuallaşır.

Milli iqtisadiyyatın davamlı və dayanıqlı inkişaf konsepsiyası və onun reallaşdırılmasının sosial-iqtisadi qiymətləndirilməsi

Mahiyyət etibarı ilə davamlı inkişaf konsepsiyası iqtisadi, sosial və ekoloji problemlər fonunda mövcud problemlərə keyfiyyətcə yeni yanaşmadır. Odur ki, davamlı və dayanıqlı inkişaf problemi hazırda dünya ictimaiyyətinin diqqət mərkəzində olan əsas dünyavi problemlərdən biri olaraq qalmaqdadır. Təsadüfü deyildir ki, Birləşmiş Millətlər Təşkilatının qəbul etdiyi Dayanıqlı İnkişaf Gündəliyi hazırda dünyanın əksər ölkələri tərəfindən dəstəklənir. Belə ki, 25 sentyabr 2015-ci ildə Azərbaycan da daxil olmaqla BMT-nin 193 üzv dövləti "2030-cu ilədək Dayanıqlı İnkişaf Gündəliyi"ni qəbul etmişdilər. Bu inkişaf proqramı 3 təməl prinsipinə əsaslanır: iqtisadi artım; sosial inkişaf və ətraf mühitin qorunması (ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunması). Bu proqram çərçivəsində Azərbaycan 17 məqsədi, 107 hədəfi və 150 göstəricini özü üçün seçib və onların icrası üzrə müvafiq işlər görülür.

Davamlı və dayanıqlı inkişafın təmin olunmasının əsas şərtlərindən biri makroiqtisadi sabitliyin və iqtisadi artımın təmin olunmasıdır. İqtisadi artım milli iqtisadiyyatın əsas makroiqtisadi

göstəricilərindən biri kimi, daha çox, iqtisadi inkişafın keyfiyyət xarakteristikasını özündə əks etdirir. Yəni iqtisadi artım makroiqtisadi göstərici kimi həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət dəyişikliklərinin göstəricisidir. İqtisadi artım müasir dövrdə ölkənin iqtisadi potensialının, iqtisadi gücünün artması və inkişafı ilə bərabər ölkə əhalisinin həyat səviyyəsinin, maddi rifah halının yüksəldilməsini, onun tələbatının ödənilməsini, xüsusilə daxili imkanlar hesabına ödənilməsini təmin etməlidir.

Hazırda qloballaşan dünya təsərrüfatı sistemində layiqli yer tutan Azərbaycan özünün milli iqtisadiyyatının mövcud rəqabət mübarizəsinə dayanıqlığını artırmaq üçün, birincisi, iqtisadi inkişafın prioritetlərini düzgün müəyyənləşdirməli, ikincisi, onların reallaşdırılmasının mövcud reallığa və imkanlara uyğun səmərəli üsul, vasitə və mexanizmlərini seçməlidir. Son illərdə Azərbaycanda milli iqtisadiyyatın davamlı və dinamik inkişafa keçidini təmin etmək üçün kompleks iqtisadi, təşkilati, siyasi ilkin şərtləri formalaşdırmaqla bağlı görülən işlər nəticəsində ölkəmizdə kifayət qədər iqtisadi, sosial, elmi-texniki, maliyyə, insan kapitalı potensialı, müvafiq hüquqi baza və start kapitalı yaradılmışdır.

Son illərdə ölkəmizdə həyata keçirilən məqsədyönlü sosial-iqtisadi siyasət nəticəsində milli iqtisadiyyatının inkişafında və daha da şaxələnməsində əsaslı makroiqtisadi nəticələr əldə olunmuşdur. Ölkə iqtisadiyyatı, xüsusilə qeyri-neft sektorunda yüksək artım tempi əldə olunmuş, Azərbaycan beynəlxalq standartlara uyğun orta gəlirli ölkələr qrupunda öz yerini daha da yüksəltmişdir. Əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəlməsi istiqamətində mühüm naliyyətlər əldə olunmuşdur. Bir çox mühüm göstəricilər üzrə ölkəmizin beynəlxalq reytinqləri daha da artmış, onun maliyyə dayanıqlığı xeyli yüksəlmiş və strateji valyuta ehtiyatlarının həcmi daha da artaraq 50 milyard dolları ötmüş, qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisi ümumi daxili məhsulun həcmində daha da yüksəlmişdir. Son illərdə makroiqtisadi göstəricilər üzrə güclü artıma nail olunmuş, dünya iqtisadiyyatında baş verən maliyyə və iqtisadi böhranlara baxmayaraq ölkə iqtisadiyyatında dinamik inkişafı təmin olunub saxlanılmış və o, surətli inkişaf yolu keçərək regionun ən inkişaf etmiş ölkəsi statusunu qazanmışdır. Neft sektorunun güclü maliyyə dəstəyi nəticəsində ölkənin qeyri-neft sektorunun, yüksək texnologiyalı sənaye, emal və infrastruktur sahələrinin inkişafının təməli qoyulmuş, həyata keçirilən uğurlu struktur siyasəti nəticəsində iqtisadiyyatın şaxələnməsi təmin edilmiş, mühüm makroiqtisadi inkişaf əldə olunmuş, ÜDM-in tərkibində qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisi 60 faizi ötmüş, bir neçə iri miqyaslı beynəlxalq kommunikasiya layihələri icra olunmuş, əhalinin sosial rifah halının yüksəldilməsi istiqamətində yüksək nailiyyət əldə edilmişdur. Qeyd etdiyimiz kimi, son illərdə dünya iqtisadi məkanında baş verən müxtəlif xarakterli iqtisadi və maliyyə böhranlarına, iqtisadi disproporsiyalara, dünya bazar qiymətlərində mövcud olan qeyri-sabitlik hallarına baxmayaraq, Azərbaycan iqtisadiyyatı bu proseslərə kifayət qədər dayanıqlılıq göstərərək, iqtisadi artım tempini saxlaya bilmiş, xüsusilə son illərdə milli valyutanın dönərliyini, sabitliyini təmin edə bilmiş, inflyasiyanın proqnozlaşdırılan səviyyəsi qorunmuş, büdcə üzrə proqnozların yerinə yetirilməsi təmin olunmuş, milli iqtisadiyyatın tam və ayrı-ayrı elementləri üzrə beynəlxalq reytinqləri yüksəlmiş, əsas makroiqtisadi göstəricilər üzrə dinamik inkişaf təmin olunub saxlanılmışdır.

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında aparılan araşdırmalarından göründüyü kimi son illərdə iqtisadi inkişafın ümumi göstəricisi olan Ümumi Daxili Məhsulun artım tempi olduqca yüksək olmuş, 2014-cü ildə 59014,1 milyon manatlıq, 2015-ci ildə 54352,1 milyon manatlıq, 2016-cı ildə 60393,6 milyon manatlıq, 2017-ci ildə 70337,8 milyon manatlıq, 2018-ci ildə 80092,0 milyon manatlıq, 2019-cu ildə 81681,0 milyon manatlıq məhsul istehsal olunmuş, yəni son 6 ildə ÜDM-in artım tempi 38,4 faizə qədər yüksəlmişdir. İqtisadi inkişafda kəmiyyət göstəcisindən daha çox keyfiyyət və iqtisadi artım göstərisici kimi qəbul edilən ÜDM-in adambaşına düşən həcminin də sürətlə artması müşahidə olunur. Əgər 2014-cü ildə ÜDM-ın adambaşına düşən həcmi 6268,0 manat olmuşdursa, artıq bu göstərici 2016-cı ildə 6266,3 manat, 2017-ci ildə 7205,0 manat, 2018-ci ildə isə 8126,2 manat, 2019-cu ildə isə 8247,0 manat səviyyəsinə yüksəlmişdir ki, bu da kifayət qədər yüksək iqtisadi artım deməkdir. Yüksək iqtisadi artım tempi eyni zamanda digər makroiqtisadi göstəricilərin

dinamikasına da öz təssirini göstərmişdir. Nəticədə, 2019-cu ildə büdcə gəlir və xərcləri 24 milyard manatı ötmüş, xarici ticarət dövriyyəsinin həcmi 33 milyard dollar səviyyəsinə çatmış və burada 6 milyard dollarlıq müsbət saldoya nail olunmuşdur. İl ərzində ölkə iqtisadiyyatına bütün mənbələr hesabına 24,0 milyard manat və ya 14,2 milyard dollar həcmində investisiya qoyulmuşdur ki, bunun da təxminən yarısını daxili investisiyalar təşkil etmişdir. Son dövrlərdə ölkənin dünya təsərrüfatında rolu xeyli dərəcədə artmış, reytinq qabiliyyətlilik indeksi nəzərə çarpacaq dərəcədə yüksəlmişdir. Təsadüfü deyildir ki, ÜİF (Ümumdünya İqtisadi Forumu) və ya başqa adla Davos Forumunun hesabatlarına görə son illərdə Azərbaycan həm rəqabət qabiliyyətlilik reytinqinə görə, həm investisiyaya açıqlıq reytinqinə görə, həm də biznes mühitinə görə dünya ölkələri arasında birinci otuzluqda qərar tutmuşdur. Hazırda beynəlxalq təşkilatların reytinqində Azərbaycan rəqabət qabiliyyətliliyə görə ənənəvi olaraq, orta səviyyədən yuxarı ölkələr sırasına aid edilir. Dünya bankının son hesabatlarında müəyyən düzəlişlər edilərək Azərbaycanın "Doing Business 2020" hesabatında mövqeyi 6 pillə yaxşılaşdırılaraq, ölkənin qlobal reytinq sıralamasında mövqeyi 191 ölkə arasında 34-dən 28-ə yüksəlmiş və ölkəmiz bir daha dünyanın "Ən islahatçı on ölkəsi" sırasına daxil edilmişdir.

Son illərdə dövlətin iqtisadi siyasətində qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi konsepsiyası öz nəticələrini göstərməkdədir. Belə ki, son illərdə emal, maşınqayırma, metallurgiya kimi sənaye sahələrinin inkişaf etdirilməsi istiqamətində yaradılan texnoparklar, polad istehsalı sənayesi, tikini materialları sənayesi ölkənin digər təbii resurslarından, xüsusilə, metal filizi, tikinti materialları ehtiyatlarından istifadəni, kənd təsərrüfatının inkişafı isə yerüstü təbii sərvətlərdən daha səmərəli istifadə etməni aktuallaşdırır. Aparılan araşdırmalar göstərir ki, 2006-2008-ci illərdə ÜDM-n tərkibində qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisi təxminən 40 faizdən də aşağı olduğu halda, 2009-cu ildən başlayaraq qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisi artmağa başlamışdır. Belə ki, 2014-cü ildə ÜDM-də qeyri-neft sektorunun xüsusi çəkisi 44,4 faizə, 2015-ci ildə 48,3 faizə, 2016-cı ildə 52,7 faizə, 2017-ci ildə 56,6 faizə, 2018-ci ildə 61,0 faizə, 2019-cuildə isə 65,9 bərabər olmuşdur.

Milli iqtisadiyyatın davamlı və dayanıqlı inkişaf konsepsiyasının strateji hədəfləri

Hazırda qloballaşan dünya təsərrüfatı sistemində layiqli yer tutan Azərbaycan özünün milli iqtisadiyyatının mövcud rəqabət mübarizəsinə dayanıqlığını artırmaq üçün, birincisi, iqtisadi inkişafın prioritetlərini düzgün müəyyənləşdirməli, ikincisi, onların reallaşdırılmasının mövcud reallığa və imkanlara uyğun səmərəli üsul, vasitə və mexanizmlərini seçməlidir. Son illərdə Azərbaycanda milli iqtisadiyyatın davamlı və dinamik inkişafa keçidini təmin etmək üçün kompleks iqtisadi, təşkilati, siyasi-ictimai xarakterli ilkin şərtləri formalaşdırmaqla bağlı görülən işlər nəticəsində ölkəmizdə kifayət qədər iqtisadi, sosial, elmi-texniki, kadr potensialı, müvafiq hüquqi baza və start kapitalı yaradılmışdır. Müasir dövrdə ölkəmiz iqtisadi inkişafın elə bir mərhələsinə daxil olmuşdur ki, onun gələcək inkişafı bu gün əhəmiyyətli dərəcədə həyata keçirilən struktur siyasətinin xarakteri, miqyası və səmərəliliyi ilə birbaşa bağlıdır. Bu siyasətin əsas hədəflərindən biri ölkədə innovativ və yüksək texnologiyalı iqtisadiyyatın qurulması məsələsidir.

Aparılan araşdırmalar bir daha göstərir ki, Azərbaycanın inkişaf modelinin fundamental əsaslarından birini iqtisadiyyatın modernləşdirilməsi təşkil edir və bu modernləşmə siyasəti özündə faktiki olaraq, dörd qlobal problemi əhatə edirdi: idarəetmənin modernləşməsi; istehsalın modernləşməsi; infrastrukturun modernləşməsi və insan kapitalının modernləşməsi. Bu gün modernləşmənin bütün istiqamətləri üzrə həyata keçirilən praktiki işlərin nəticələri milli iqtisadiyyatın davamlı və iqtisadi situasiyalara dayanıqlı inkişafının təmin olunmasında öz əksini tapmaqdadır. Milli iqtisadi inkişaf modelinin əsas xüsusiyyətlərindən biri bütün sahələrdə modernləşmənin daimi və davamlı xarakterli olmasıdır. İstehsalın və idarəetmənin modernləşdirilməsi, yeni texnologiyalara əsaslanan innovativ iqtisadiyyatın təşkil olunması hazırda müvəffəqiyyətlə həyata keçirilən iqtisadi inkişafın "Azərbaycan modeli"nin əsas strateji ana xəttini təşkil edir.

Beləliklə, müasir dövrdə ölkəmiz iqtisadi inkişafın elə bir mərhələsinə daxil olmuşdur ki, onun gələcək inkişafı bu gün əhəmiyyətli dərəcədə həyata keçirilən struktur siyasətinin xarakteri, miqyası və səmərəliliyi ilə birbaşa bağlıdır. Xüsusilə, son 2020-ci ildən sonra dünyada və ölkəmizdə baş verən siyasi-ictimai və sosial-iqtisadi hadisələr fonunda davamlı və dayanaqlı inkişafın təmin olunmasını reallaşdıra biləcək struktur siyasətinin formalaşdırılması, o cümlədən onun mərhələli şəkildə həyata keçirilməsi xüsusilə aktuallaşmışdır.

Postkonflikt bərpa dövrü, onun mahiyyəti və reallaşdırılması prioritetləri

Son 2020-ci il dünyanın siyasi-ictimai və sosial-iqtisadi həyatında fərqli və olduqca təzadlı bir dövrün, yeni bir həyat tərzi və sosial-iqtisadi münasibətlər dövrünün başlanığıc ili kimi artıq tarixə qovuşdu. Bu il ərzində dünyada COVİD-19 pandemiya xəstəliyinin sürətlə yayılması və ona qarşı aparılan məcburi mübarizə metodları dünya təsərrüfatı sisteminin kifayət qədər zəifləməsinə, iqtisadi münasibətlərin bütün sahələrində – istehsal, xidmət, maliyyə, beynəlxalq iqtisadi və sosial münasibətlər sahələrində durğunluq və geriləmələrin baş verməsinə, iqtisadi artım tempinin zəifləməsinə və aşağı düşməsinə səbəb oldu. Artıq dünya ictimaiyyəti yeni bir fakt qarşısında qalmalı oldu – postpandemiya şəraitinə uyğun siyasi-ictimai, sosial-iqtisadi və beynəlxalq münasibətlərin yeni forma və sistemlərinin qurulması, iqtisadi artım tempinin təmin olunması, dünya təsərrüfatı sisteminin və milli iqtisadiyyatların gələcəkdə yarana biləcək hər hansı fors-major hadisələrə daha çevik adaptasiya olunma qabiliyyətinin yüksəldilməsi və sair. Yaşadığımız son əsrin təcrübəsi göstərdi ki, təsərrüfat sisteminin və sosial-iqtisadi münasibətlərin sürətlə qloballaşması nəticəsində bu gün dünyanın hər hansı bir regionunda baş verən siyasi-ictimai, sosial-iqtisadi və ya ekoloji xarakterli bir problemin tezliklə böyüyüb ümumdünya probleminə çevrilməyəcəyinə heç kim zəmanət verə bilməz. Odur ki, artıq iqtisadi leksikonumuza "postpandemiya", "postneft", "postkonflikt" dövrləri və digər yeni terminlərin daxil olması adi hal almağa başlayıb və milli iqtisadiyyatların bu dövrlərin tələblərinə uyğun transformasiya və struktur siyasətinin formalaşdırılması və reallaşdırılmasını təmin edəcək daha təkmil tənzimləmə sisteminin yaradılmasına ehtiyac yaranır.

Müasir dövrdə dünyanın siyasi-ictimai və təsərrüfat sisteminin ayrılmaz tərkib hissəsi kimi Azərbaycan da bu problemli hadisələrdən kənarda qalmamış, əksinə dünyanın bir çox ölkələrindən fərqli olaraq, uzun müddət ərzində daha böyük problemlərə məruz qalmışdır. Dünyanın əksər ölkələrinin üzləşdiyi pandemiya amili və onun nəticələri, strateji əmtəə bazarlarında, xüsusən neft bazarlarında baş verən təlatümlər, bəzi super güclər tərəfindən öz maraqları naminə süni surətdə yaratdıqları siyasi-istimai və iqtisadi xarakterli problemlərlə yanaşı ölkəmiz eyni zamanda son 30 il ərzində işğalçılıq və ona ikili yanaşma siyasətinə məruz qalmışdır. Öz ərazisinin 20 faizdən və iqtisadi potensialının 30 faizindən çox hissəsini itirməklə bərabər, eyni zamanda bir milyondan çox öz doğma yurd-yuvalarını itirmiş soydaş və vətəndaşlarımızın problemləri ilə üzləşən Azərbaycan iqtisadiyyatı son 30 il ərzində on milliyardlarla ölçülə biləcək itgilərlə üzləşmişdir. Hazırda müvafiq tədbirlərin görülməsi üçün, xüsusi dövlət qurumları beynəlxalq mütəxəssislərin iştirakı ilə işğal dövrü ərzində ölkə iqtisadiyyatının itgiləri və işğal olunmuş ərazilərdə yerləşən sosial-iqtisadi, mədəni-irs, infrastruktur obyektlərinin dağıdılması, ekoloji terror nəticəsində dəyən ziyanın miqdarının qiymətləndirilməsi aparılır.

Ali Baş Komandanın rəhbərliyi ilə Müzəffər Ordumuz tərəfindən 44 şərəfli gün ərzində Qarabağın işğalçılardan azad edilməsindən sonra həyatımızda yeni bir dövrün – işğaldan azad edilmiş ərazilərimizdə həyatın bərpa edilməsi, yəni "post-konflikt" və ya daha dəqiq ifadə etsək, "post-konflikt dirçəliş və ya quruculuq" dövrünün başlanğıcına start verildi. İlk növbədə, qeyd edilməlidir ki, işğaldan azad olunmuş ərazilərimizin qısa bir zaman kəsiyində bərpa olunması qeyri-mümkündür və bu problemin həllinə mərhələli şəkildə yanaşılmaqla əvvəlcə prioritetlər müəyyən edilməli və ardıcıl surətdə onların reallaşdırılması baş verməlidir. Təbii ki, bu proses bir neçə illər çəkəcək. İlk növbədə, işğaldan azad edilmiş torpaqlarımızda təhlükəsizliyin təmin ediməsi məqsədi ilə ərazinin hərbi sürsatlardan təmizlənməsi, böyük həcmdə münbit topaq sahələrini əhatə edən müdafiə

qurğularının, səngər və istehkamların ləğv edilməsi və torpaqların əvvəlki vəziyyətinə qaytarılması, digər dağıntı qalıqlarının, yəni müharibə qalıqlarının təmizlənməsi, erməni işğalı nəticəsində dağıdılmış şəhər və kəndlərə dəyən əmlak ziyanının, maddi və mədəni nemətlərimizə, ekologiya və ətraf mühitə dəyən ziyanın qiymətləndirilməsi həyata keçirilməli, milli təhlükəsizliyimizin təmin olunması məqsədi ilə azad olunmuş ərazilərdə yerləşən sərhədlərin möhkəmləndirilməsi, müvafiq müdafiə qurğularının yaradılması və bunlarla paralel olaraq, infrastruktur layihələrin, o cümlədən, yol təsərrüfatının, meliorasiya-irriqasiya, enerji, qaz, su, kanalizasiya və digər ötürücü qurğuların yaradılması, bərpası və inkişaf etdirilməsi, və nəhayət bundan sonra şəhər və kəndlərin bərpası, dövlət idarəetmə orqanlarının fəaliyyətinin təmin edilməsi, əhalinin köçürülməsi, iş yerlərinin, sosial infrastruktur sahələrinin yaradılması kimi məsələlər mərhələli şəkildə müəyyən bir dövr müddətində yerinə yetirilməsi gözlənilir.

Müşahidələr göstərir ki, başda ölkə Prezidenti olmaqla Azərbaycan dövləti işğaldan azad olunmuş Qarabağ bölgəsinin sosial-iqtisadi həyatının yenidən qurulması və inkişafının təmin edilməsində çox israrlıdır. Təsadüfü deyil ki, məlum üçtərəfli birgə bəyanatın qəbul olunmasından dərhal sonra prezidentin tapşırığı əsasında strateji əhəmiyyət kəsb edən Suqovuşan məntəqəsinə, Şuşa şəhərinə yeni avtomobil yolunun çəkilməsinə, Yevlax-Ağdam dəmir yolu xəttinin bərpasına, Fizuli aeroportunun tikintisinə, Şuşanın su şəbəkəsinin bərpası və şəhərin baş planını işlənməsinə, bölgədə informasiya-kommunukasiya və rabitə xidmətinin qurulmasına, enerji təminatının bərpasına başlanmış, bu işlərin yerinə yetirilməsinə Prezidentin ehtiyat fondundan ilkin maliyyə resursları ayrılmışdır.

İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzinin icraçı direktoru Vüsal Qasımlının bu yaxınlarda qeyd etdiyi kimi, "Əslində Prezident İlham Əliyev post-konflikt quruculuğunun konseptual çərçivəsini müəyyənləşdirib". Buradan göründüyü kimi, post-konflikt bərpa dövrünün prioritetlərini əsasən aşağıdakılar təşkil edəcəkdir:

- qısa müddətdə Qarabağ bölgəsinin ölkə iqtisadiyyatına reinteqrasiya olunması;
- bölgənin vəziyyətinin monitorinqi və işğal nəticəsində ölkəmizə və əhalimizə dəymiş ziyanın qiymətləndirilməsi;
- bölgənin təbii və iqtisadi resurslarının monitorinqi və qiymətləndirilməsi;
- bərpa-quruculuq işlərinin prioritetliyi və ardıcıllıq planlarının hazırlanması;
- bərpa-quruculuq işlərinin səmərəli maliyələşmə mexanizminin yaradılması, burada innovatin investisiya siyasətinin prioritetliyinə üstünlük verilməsi;
- şəhər, kənd və qəsəbələrin yeni baş planlarının hazırlanması və ardıcıllıqla bərpa-quruculuq işlərinə başlanması;
- ərazidə iqtisadi infrastrukturun, o cümlədən, yol, meliorasiya-irriqasiya, elektrik, qaz, su, kanalizasiya və sair sistemlərinin yaradılması, bərpası və inkişaf etdirilməsi;
- ərazidə sosial infrastrukturun inkişafının təmin edilməsi;
- dövlət idarəetmə orqanlarının fəaliyyətinin tam təmin edilməsi;
- məcburi köçkünlərin mərhələlərlə, iqtisadi və sosial məsələlər nəzərə alınmaqla öz yerlərinə qayıtması, insan kapitalının inkişafı tədbirlərinin görülməsi;
- məşğulluğun, o cümlədən, özünüməşğulluğun təmin olunması tədbirləri, o cümlədən, kiçik və orta sahibkarlığın, kiçik biznesin, ailə təsərrüfatının inkişaf etdirilməsi;
- və nəhayət, regionon bol təbii resurslsrına, o cümlədən, yeraltı və yerüstü təbii resurslarına əsaslanan yeni texnologiyalar əsasında hasilat və dağ-mədən sənayesinin, metallurgiyanın, maşınqayırma və emal sənayesinin, yüngül sənayenin, yeyintin sənayesinin, tikinti materialları sənayesinin, energetikanın, kənd təsərrüfatının, turizmin, xalq yaradıcılığı və sənətkarlığı sahələrinin inkişafı və digər tədbirlər burada prioritetlik təşkil edəcəkdir.

Bu konsepsiyanın icrası istiqamətində dövlət icra orqanları artıq əməli fəaliyyətə başlayıblar. Bərpa-quruculuq işlərinin bir mərkəzdən koordinasiya edilməsi, özbaşınalığa yol verilməməsi üçün dövlət başçısının müvafiq Fərman və sərəncamları ilə yeni dövlət koorporativ idarəetmə qurumları

yaradılıb, onlara müvafiq səlahiyyətlər verilib və əməli fəaliyyətə başlayıblar. Məhz bu məqsədlə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 04 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə "Qarabağ Dirçəliş Fondu" publik hüquqi şəxs yaradıldı və 19 yanvar 2021-ci il tarixli fərmanla "Qarabağ Dirçəliş Fondu"nun Nizamnaməsi təsdiq edildi [1; 2]. Bu sənədlərdə qeyd edildiyi kimi, ""Qarabağ Dirçəliş Fondu" publik hüquqi şəxs (*bundan sonra – Fond*) Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərinin bərpası və yenidən qurulması, habelə dayanıqlı iqtisadiyyata və yüksək rifaha malik regiona çevrilməsi istiqamətində həyata keçirilən tədbirlərə maliyyə dəstəyi göstərilməsini və sərmayələrin cəlb edilməsini, bu sahədə dövlət-özəl tərəfdaşlığının inkişafını təmin edən, eləcə də ölkə daxilində və ölkə xaricində zəruri təşviqat işlərini həyata keçirən publik hüquqi şəxsdir" [1].

Bu sənədlərdən göründüyü kimi işğaldan azad olunmuş regionların bərpa olunmasına sistemli və kompleks yanaşma mövcuddur. Fondun Nizamnaməsində bu yanaşma konkret olaraq, onun fəaliyyət istiqamətlərində və vəzifələrində öz əksini tapmışdır. Nizamnamənin 2-ci bəndində qeyd edildiyi kimi, "Fondun fəaliyyət istiqamətləri aşağıdakılardır:

2.0.1. müvafiq sahənin inkişafını təmin etmək;

2.0.2. müvafiq sahədə dövlət siyasətinin formalaşdırılmasında və həyata keçirilməsində iştirak etmək;

2.0.3. müvafiq sahədə aidiyyəti dövlət orqanları (qurumları) ilə əməkdaşlıq etmək, təkliflərin işlənib hazırlanmasında və həyata keçirilməsində iştirak etmək;

2.0.4. işğaldan azad olunmuş ərazilərdə bərpa, yenidənqurma və dayanıqlı inkişaf işinin həyata keçirilməsinə maliyyə dəstəyi göstərmək;

2.0.5. işğaldan azad edilmiş ərazilərin bərpası, yenidən qurulması və dayanıqlı inkişafı üçün sərmayələrin cəlb olunması, habelə bu istiqamətdə fəaliyyətin effektiv təşkili məqsədilə təbliğat-təşviqat və maarifləndirmə işi aparmaq;

2.0.6. işğaldan azad edilmiş ərazilərdə bərpa, yenidənqurma və dayanıqlı inkişaf məqsədlərinin dövlət-özəl tərəfdaşlığı çərçivəsində təmin edilməsi istiqamətində işləri təşviq etmək;

2.0.7. bu Nizamnamə ilə müəyyən edilmiş digər istiqamətlərdə fəaliyyət göstərmək" [2].

Bu məqsədlərin reallaşdırılması üçün Fondun üzərinə qoyulan vəzifələr olduqca geniş və əhatəlidir, yəni Fond ilk növbədə ərazilərin bərpası üzrə müvafiq Dövlər Proqramlarının və inkişaf konsepsiyalarının hazırlanması, onların reallaşdırılması, məqsədli investisiya fondlarının yaradılması, maliyyə resurslarının toplanması və onların istiqamətləndirilməsi, əhalinin məşğulluğunun təmin edilməsi, bu məqsədlə daha çox kiçik və orta sahibkarlığın, kiçik biznesin inkişafının dəstəklənməsi kimi işlərin yerinə yetirilməsini təmin etməlidir. Bunlardan əlavə Fondun əsas vəzifələrindən biri geniş nəzarət funksiyaları ilə bağlıdır. Bərpa və yenidənqurma işləri ilə əlaqədar qəbul edilmiş layihə və proqramların icrasına, ayrılmış büdcə və büdcədənkənar maliyyə resurslarından səmərəli istifayə nəzarət funksiyası da Fondun səlahiyyətləri çərçivəsindədir [2].

Nəticə

Qeyd edilənlərdən göründüyü kimi, "postkonflikt dirçəliş və ya quruculuq" dövründə işğaldan azad edilmiş ərazilərin yenidən bərpa olunması və ölkə iqtisadiyyatına reinteqrasiyası olunmasının yerinə yetirilməsi dövlətdən, onun idarəetmə və müvafiq icra orqanlarından kifayət qədər çevik, sistemli, ardıcıl, elmi cəhətdən əsaslandırılmış struktur siyasətinin içlənib hazırlanmasını və həyata keşirilməsini tələb edir. Bölgənin bərpa planı konkret regional xarakterli olsa da, onun reallaşdırılması ölkənin milli iqtisadi inkişaf konsepsiyasına, o cümlədən son dövrlərdə qəbul olunmuş Dövlət Proqramlarına, Strateji Yol Xəritələrinə, İcmal və Dövlət büdcə proqnozlarına, müvafiq investisiya-kredit, fiskal, gömrük, məşğulluq siyasətinə yenidən baxılmasını, onların yeni transformasiya şəraitinə uyğunlaşmasını və maliyələşdirilməsi mənbələrinin müəyyənləşdirilməsini zəruri edirdi. Məhz bu reallaığın nəticəsidir ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" adlı yeni inkişaf konsepsiyası qəbul olundu. Yeni inkişaf konsepsiyasının kifayət qədər iddialı məqsədi və devizi var: "Qüdrətli Dövlət və Yüksək Rifah Cəmiyyəti" [3].

Bu konsepsiyada qeyd olunduğu kimi, "Növbəti onillikdə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafına dair aşağıdakı beş Milli Prioritet reallaşdırılmalıdır:

1. Dayanıqlı artan rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyat;
2. Ddinamik, inklüziv və sosial ədalətə əsaslanan cəmiyyət;
3. Rəqabətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanı;
4. İşğaldan azad olunmuş ərazilərə böyük qayıdış;
5. Təmiz ətraf mühit və "yaşıl artım" ölkəsi." [3]

Qəbul olunmuş Milli Prioritetlər milli iqtisadiyyatın müasir dövrün çağrışlarına və dünya iqtisadiyyatına rəqabətqabiliyyətli inteqrasiya tələblərinə uyğun kompleks inkişafı ilə bərabər "işğaldan azad olunmuş ərazilərə böyük qayıdış" [3] məsələsini də son dərəcə vacib bir prioritet kimi özündə əks etdirmişdir. "Bu prioritetin uğurla reallaşdırılması üçün aşağıdakı iki məqsədə nail olunmalıdır:

- dayanıqlı məskunlaşma;
- iqtisadi fəaliyyətə reinteqrasiya." [3]

Buradan göründüyü kimi, "Hərtərəfli təhlükəsiz və əlverişli həyat şəraitinin yaradılması vətəndaşların əbədi məskunlaşması üçün böyük əhəmiyyət daşıyacaq. Bunun üçün yeni ərazilərdə layiqli yaşayış təmin edilməli, müasir infrastruktur qurulmalı, rahat həyat tərzi və müasir xidmətlərə əlçatanlıq olmalıdır. Regionun iqtisadi potensialından səmərəli istifadə olunmaqla, əhalinin məskunlaşma səviyyəsinin işğaldan əvvəlki səviyyəyə çatdırılması təmin edilməlidir" [3].

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. "Qarabağ Dirçəliş Fondu" publik hüquqi şəxsin yaradılması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 04 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı
2. "Qarabağ Dirçəliş Fondu"nun Nizamnaməsi təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 19 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı
3. "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər", Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 02 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq olunmuşdur
4. Əyyubov V.S., Tağıyev A.M. Milli iqtisadiyyatın tənzimlənməsi: Dərs vəsaiti. Bakı: Avropa, 2014, 350 s.
5. Musayeva C.Q., Tağıyev A.M. Azərbaycan iqtisadiyyatı: Ali məktəblər ücün dərs vəsaiti. Bakı: Avropa, 2018, 420 s.
6. Azərbaycanın statistik göstıriciləri, 2020. AR DSK. Bakı, 2020
7. www.azstat.gov.az

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

Tagiyev A. M.
Mingachevir State University

Postconflict economy of Azerbaijan: current situation and strategic priorities

Abstract

The article is devoted to the vital problems facing the Azerbaijani people, national statehood and economy – ensuring sustainable and long-term development of the country's national economy in the postconflict and postpandemic period, as well as such a global task as reintegration into the economy of the country of Karabakh and other regions liberated from occupation. In this regard, the article reflects a brief description of the analysis of socio-economic successes, including the problems of the national economy in modern times, as well as the conceptual views of the authors on the strategic goals set by the state to resolve these problems.

Keywords: *national economy, postconflict period, postpandemic period, sustainable development, continuous development, reintegration, national priorities*

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

Тагиев А. М.
Мингячевирский государственный университет

Экономика Азербайджана в постконфликтный период: текущая ситуация и стратегические приоритеты

Резюме

Статья посвящена жизненно значимым проблемам, стоящим перед Азербайджанским народом, национальной государственности и экономики – обеспечению устойчивого и продолжительного развития национальной экономики страны в постконфликтный и постпандемический период, а также такой глобальной задаче, как реинтеграция в экономику страны Карабаха и других районов, освобожденных от оккупации. В связи с этим в статье отражено краткое описание анализа социально-экономических успехов и в том числе проблемы национальной экономики в современное время, а также концептуальные взгляды авторов на стратегические цели, установленные государством для разрешения этих задач.

Ключевые слова: *национальная экономика, постконфликтный период, постпандемический период, устойчивое развитие, продолжительное развитие, реинтеграция, национальные приоритеты*

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT: 338

SAHİBKARLIQ SƏVİYYƏSİNİN XARİCİ TİCARƏTLƏ QARŞILIQLI TƏSİRİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Şahin Vaqif oğlu Bayramov
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə dayanıqlı iqtisadi inkişafın əsas göstəricilərindən biri kimi sahibkarlıq qəbul edilərək onun xarici ticarətlə qarşılıqlı əlaqəsi müxtəlif ölkələrin timsalında ekonometrik üsullarla qiymətləndirilib. Müəllif belə nəticəyə gəlib ki, özəl sektora verilən kreditlərin həcminin illik artımının ÜDM artımına təsiri universal xarakterili deyil və ölkələrin iqtisadi vəziyyətindən asılıdır. Həmçinin "özəl sektora verilən kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisi "xarici ticarət dövriyyəsinin ÜDM-də payı"-na təsir etmir və xarici ticarət dövriyyəsi ilə sahibkarlıq səviyyəsi arasındakı əlaqə hər bir ölkənin iqtisadi vəziyyətindən asılıdır.

Açar sözlər: *sahibkarlıq, ÜDM, xarici ticarət, özəl sektor, biznes mühiti, panel analiz*

Giriş

Ölkələrin iqtisadi inkişaf səviyyəsinin müxtəlifliyi, hər hansı bir ölkənin digərlərinə nisbətən daha varlı və uğurlu inkişafının səbəbləri iqtisad elmini həmişə maraqlandırıb. Nə üçün ölkələrin iqtisadi artım səviyyələri və artım templəri bir-birindən fərqlidir? Hətta bəzi ölkələrdə bir regionun inkişaf səviyyəsinin digərlərindən ciddi fərqlənməsi nə ilə bağlıdır? Qlobal səviyyədə maliyyə və ya ticarət rejimlərinin dəyişiklikləri nə üçün bəzi ölkələrə daha ciddi, bəzilərinə isə zəif təsir göstərir? Bu və ya digər suallar ölkə iqtisadiyyatının davamlılığı ilə bağlıdır. Hər bir ölkə istər ki, iqtisadi cəhətdən davamlı və dayanıqlı inkişaf etsin. Çünki ölkənin iqtisadi təhlükəsizliyi onun davamlılığından çox asılıdır.

Bütün bu suallar daha konkret şəkildə Azərbaycan iqtisadiyyatına da aiddir. Belə ki, Azərbaycan iqtisadiyyatında son 20 ildə ÜDM həcmi artmaqdadır. Ölkəyə neft və qaz ixracından böyük həcmdə pul gəlir. Bu pulların müəyyən hissəsi iqtisadiyyatın qeyri-neft sektorunun inkişafı üçün investisiya olaraq, yönəldilir. İstehlak həcmi, dövlət xərcləri də artmaqdadır. Bütün bunlar deməyə əsas verirmi ki, Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişafı dayanıqlı və ya davamlıdır? Əlbəttə bu suala cavab vermək üçün biz iqtisadiyyatın davamlılığını kəmiyyətcə qiymətləndirməliyik.

"Sahibkarlıq" iqtisadi kateqoriya kimi

İqtisadiyyatın davamlılığının qiymətləndirilməsi üçün zəruri olan göstəricilərin biri də ölkədə "*sahibkarlıq səviyyəsidir*". Sahibkarlığın iqtisadi mahiyyəti və onun iqtisadi inkişafa təsiri məsələsinin kəmiyyətcə qiymətləndirilməsi o qədər də asan deyil. Sahibkarlıqla bağlı digər elm sahələrində, məsələn, psixologiyada, menecmentdə və sosiologiya elmində xeyli tədqiqatlar var. Amma sahibkarlığın iqtisadi mahiyyəti ilə bağlı, xüsusilə, onun iqtisadi inkişafa təsirləri ilə bağlı tədqiqatlar azdır. İqtisadi nəzəriyyədə bu problem Joseph Schumpeter, Ludwig von Mises, Friedrich A. Hayek, Frank Knight və Israel Kirzner tərəfindən müxtəlif aspektlərdən tədqiq edilib.

Sahibkarlıq səviyyəsinin iqtisadiyyata təsirləri ilə bağlı iqtisadi nəzəriyyəyə böyük töhvəsi olan iqtisadçılardan biri J. Şumpeterdir. J. Şumpeter hesab edirdi ki, kapitalizm və sahibkarlıq əl-ələ verərək inkişaf edir. Marks hesab edirdi ki, kapitalizm o zaman inkişaf edir ki, maliyyə resursları, onlar üzərindəki nəzarət özəl sektora məxsus olur. Yeni istehsal üsulları, yeni bazarların yaradılması, yeni tələbat mallarının formalaşması, istehsal metodlarında səmərəliliyinin artırılması, yeni

bazarların axtarışı və yeni istehlak mallarının yaradılması və sair kapitalizmin inkişafına stimul yaradır. Sumpeterin yanaşmasına görə sahibkarlıq kapitalizmin hərəkətverici qüvvəsidir.

Sahibkarlığın iqtisadi kateqoriya olaraq mahiyyəti ilə bağlı iqtisadi ədəbiyyatda müxtəlif yanaşmalar var. Məsələn, F. Hayek hesab edirdi ki, sahibkar tamamilə fərqli gələcək yaradır. Lakin sahibkar inanmalıdır ki, gələcəyi yaratması üçün onun varlığı qəbul edilir və zəruridir. Hayek hesab edir ki, sahibkarlığın yaşaması üçün mədəni təkamül və rəqabətli bazar olmalıdır. Bunlar isə spontan təlim əsasında mümkündür. Spontan təlim özü-özünü təşkilatlandırır və daha çox informasiya daşıyır [1].

Avstriya iqtisadi məktəbinin nümayəndəsi L. Mises [2] sahibkarlığa fəaliyyət kimi yanaşır. Onun yanaşmasına görə sahibkarlıq gələcəyi dəyişən fəaliyyətdir. Uğurlu sahibkar gələcəyi daha düzgün proqnozlaşdıra bilir və digərlərindən fərqli olaraq, istehlakçıların tələblərini daha yaxşı başa düşür. Sahibkarlıqla bağlı Kirzner [3], sahibkarlığın iqtisadi inkişafda, xüsusilə rəqabətli bazarın formalaşmasında müstəsna rolunu qeyd edir.

Metodologiya

Biz Azərbaycan iqtisadiyyatının davamlılıq dərəcəsini kəmiyyətcə qiymətləndirmək üçün iki müxtəlif metoddan müqayisəli şəkildə istifadə edəcəyik. Birincisi C.Limin "Üçlük artım nəzəriyyəsinə" əsaslanan və M.C.Poh Gek tərəfindən inkişaf etdirilən qiymətləndirmə metodudur [4].

Sahibkarlıq üzrə kəmiyyət göstəricisinin müəyyən edilməsi üçün Qlobal Sahibkarlıq Monitorunun [5] və Global Rəqabətlilik üzrə Hesabatın [6] məlumatlarından istifadə ediləcək. Bu zaman E-sub-indeksi üçün alt indekslər kimi 1)*biznes mühitinin əlverişliliyi*; 2)*bazara giriş*; 3)*bilik kapitalı*; 4)*sahibkarlıq mədəniyyəti* götürmək olar.

Biznes mühitinin əlverişliliyi alt-indeksi Dünya Bankının Doing Business tədqiqat qrupu [7] tərəfindən hər il əksər ölkə üçün hesablanır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi sahibkarlıq səviyyəsi kəmiyyətcə ölçüləbilən bir neçə indikatorun inteqral göstəricisi kimi qiymətləndirilir. Ona görə də sahibkarlıq səviyyəsinin xarici ticarət fəaliyyətinə təsirlərini kəmiyyətcə qiymətləndirmək üçün biz hər iki indikatorun tərkib hissələri arasındakı əlaqələrin qiymətləndirilməsini aparacağıq. Sahibkarlıq səviyyəsinin alt-göstəricilərindən biri biznes mühitidir. Son onillikdə biznes mühitinin əlverişliliyinin xarici ticarətlə əlaqəsinə həsr edilən tədqiqatlara iqtisadi ədəbiyyatda tez-tez rast gəlinir. Qeyd edək ki, Doing Business tərəfindən hazırlanan "biznes mühitinin əlverişliliyi" indeksinin komponentlərindən biri elə "*sərhədlərdə ticarət"* adlanır. Biznesin aparılma şəraitinin əlverişliliyi nöqteyi-nəzərindən, bu və ya digər dövlətin xarici iqtisadiyyat siyasətində proteksionizm və azad ticarətin nisbəti aşkarcasına ziddiyyət təşkil edir. Əgər daxili bazarda rəqabəti yumşaldan məhdud idxal tarifləri yerli sahibkarlar üçün əlverişlidirsə, ixracatdakı iqtisadi və inzibati maneələr, əksinə, iş mühitini pisləşdirir.

Sahibkarlıq şəraitinin əlverişliliyinin qiymətləndirilməsi üçün idxal tariflərindən istifadə etmək düzgün nəticələr verməyə bilər. Lakin xarici ticarət fəaliyyətinin yerinə yetirilməsi zamanı elə prosedurlar var ki, onlar biznes mühitinin əlverişliliyinə cəddi təsir göstərir. Doing Business əsas göstəricilər kimi aşağıdakıları seçir: a)məhsulların idxalı və ixracı zamanı tələb olunan sənədlərin sayı; b)məhsulların idxalı və ixracı zamanı tələb olunan imzaların sayı; c)idxal və ixracla bağlı prosedurlardan keçmək üçün tələb olunan zaman. Ölkəyə standart əmtəə mallarının idxalı və onun ölkədən ixracı zamanı məcburi olan bütün prosedurlar nəzərə alınır. Buraya bütün əməliyyatlar daxildir: idxal zamanı – təyinat terminalına nəqliyyat vasitəsinin gəlişindən tutmuş, alıcı şirkətin anbarına yükün boşaldılmasına qədər, ixrac zamanı isə – fabrikdə qablaşdırılmadan tutmuş göndərilmə terminalından çıxışa qədər. Qiymətləndirmələr zamanı bəzi fərzlər də edilir. Məsələn, fərz edilir ki, a) şirkətin 100 nəfərdən artıq işçisi var, b) şirkət ölkənin əhalisi çox olan şəhərində yerləşir; c) şirkət xarici ticarət fəaliyyətini yerinə yetirmək üçün əlavə güzəştlərə malik deyil; d) şirkət qeydiyyatdan keçmiş məhdud məsuliyyətli cəmiyyətdir; e) şirkət tamamilə yerli sahibkarlara məxsusdur və f) istehsal edilən məhsulun yalnız 10%-ni ixrac edir.

Biznes mühitinin qiymətləndirilməsində yalnız birbaşa xarici ticarət fəaliyyətinə dəxli olan komponentin idxal və ya ixrac fəaliyyətinə təsirini öyrənmək, fikirimizcə, doğru deyil. Çünki Doing Business Tədqiqat Qrupunun öyrəndiyi və biznes mühitinin əlverişliliyini müəyyən edən digər alt-göstəricilərin də xarici ticarət fəaliyyətinə dolayısı ilə təsiri mümkündür. Məsələn, iqtisadi azadlıq, maliyyə azadlığı göstəriciləri xarici ticarət fəaliyyətinə ciddi təsir göstərir.

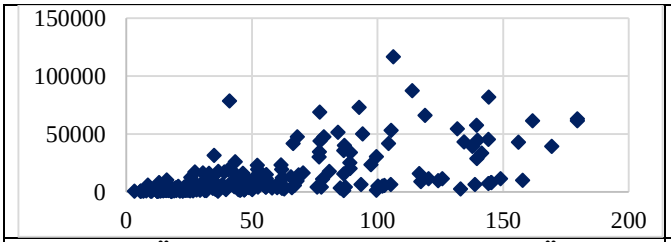
Sahibkarlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün "xüsusi sektorun ÜDM-də payı" göstəricisindən də istifadə etmək olar. Çünki, xüsusi sektor məhz sahibkarlıq fəlsəfəsinə əsaslanır. Biz hər iki metoddan istifadə edərək, əldə edilən nəticələri müqayisə edə bilərik. İkinci halda xüsusi sektorun ÜDM-də payı göstəricisinə xarici ticarət balansının, xarici ticarət azadlığının, idxal və ixrac həcminin təsirini qiymətləndirəcəyik. Bu zaman göstəricilər arasında səbəbiyyət mahiyyətli əlaqənin olmasını müəyyən etmək üçün Dickey-Fuller testindən, kointeqrasiya metodundan, Granger testindən də istifadə ediləcək. Sahibkarlıq səviyyəsinə birbaşa xarici investisiyaların təsirini qiymətləndirmək üçün də eyni metodlardan istifadə edəcəyik.

Bəzi müqayisəli nəticələr

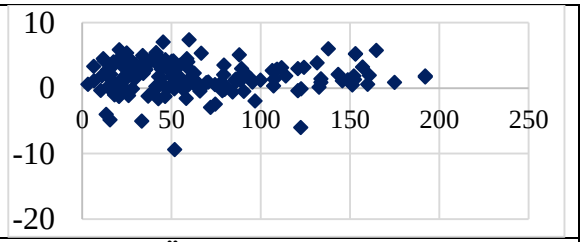
İqtisadiyyatın davamlılığının "sahibkarlıq səviyyəsi" alt-göstəricisi üçün biz "özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisindən istifadə edəcəyik. Lakin sahibkarlıq səviyyəsini xarakterizə edən ən yaxşı göstərici "özəl sektorun ÜDM-də payı" göstəricisi ola bilərdi. Təəssüf ki, əksər ölkələr üçün bu göstərici üzrə məlumatların əldə edilməsi xeyli çətindir. Digər tərəfdən, belə hesab edirik ki, "biznes mühitinin əlverişliliyi", "bazara giriş", "bilik kapitalı" və "sahibkarlıq mədəniyyəti" üzrə göstəricilərin də nə səviyyədə olması özünü "özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisində biruzə verir. Lakin buna baxmayaraq, hər iki metodla əldə edilən nəticələri biz müqayisəli təhlil edəcəyik.

"Özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin 2018-ci il üzrə ilk 30 yeri tutan ölkələrin siralanması 1-ci cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən görünür ki, bu göstərici üzrə inkişaf etmiş ölkələr əksər inkişaf etməkdə olan ölkələri ciddi şəkildə üstələyir. 2018-ci ildə inkişaf etmiş ölkələrdən bir neçəsinin, məsələn, İtaliyanın göstəricisi (77%) bəzi inkişaf etməkdə olan ölkələrdən, məsələn, Nepal və Samoa-dan aşağıdır. Lakin ÜDM-in mütləq həcmini nəzərə alsaq, əmin olmaq olar ki, bütün hallarda inkişaf etmiş ölkələrdə özəl sektora yerli kreditlərin həcmi inkişaf etməkdə olan ölkələrlə müqayisədə xeyli böyükdür.

"Özəl sektora yerli kreditlərin ÜDM-də payı" (PSSGDP) göstəricisinin adambaşına ÜDM həcmi ilə əlaqəsi də deməyə əsas verir ki, iqtisadi inkişaf üçün bu göstərici zəruri amillərdən biridir, lakin kafi deyil.



Qrafik 1. Özəl sektora yerli kreditlərin ÜDM-də payının (X-oxu) a.b. ÜDM-ə (Y-oxu) təsiri (2018)



Qrafik 2. Özəl sektora yerli kreditlərin ÜDM-də payının (X-oxu) a.b.ÜDM artımına (Y-oxu) təsiri (2019)

"Özəl sektora yerli kreditlərin ÜDM-də payı" (PSSGDP) göstəricisinin adambaşına ÜDM artımına təsirnin müqayisəsi də göstərir ki, iqtisadi artım ilə bu göstərici arasında universal əlaqə mövcud deyil. Lakin iqtisadi inkişaf səviyyəsi yüksək olan ölkələrin əksəriyyətində bu göstərici digərləri ilə müqayisədə xeyli böyükdür. 1-ci cədvəldə 2018-ci il üzrə "Özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin 50%-dən çox olduğu ilk 30 ölkənin sıralanması verilib. Cədvəldən görünür ki, bu ölkələr

arasında Vyetnam, Kombodiya, Samoa, Nepal və Mavritaniyadan başqa digər ölkələr iqtisadi inkişaf səviyyəsinə görə qabaqcıl ölkələrdir. Sadaladığımız ölkələrdə "özəl sektora yerli kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin yüksək olması da ÜDM həcminin az olması ilə bağlıdır.

Cədvəl 1

"Özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin 50%-dən çox olduğu ilk 30 ölkənin sıralanması (2018)

	Ölkələr	PSSGDP		Ölkələr	PSSGDP		Ölkələr	PSSGDP
1	ABŞ	179.3	11	Vyetnam	133.1	21	Portugal	97.6
2	Yaponiya	168.8	12	İsveç	131.7	22	İrlandiya	92.3
3	Danimarka	161.8	13	Sinqapur	121.9	23	Küveyt	89.3
4	Çin	161.1	14	Malayziya	120.4	24	Yunanıstan	89.2
5	C.Koreya	150.3	15	Çili	116.6	25	Samoa	87.3
6	Thailand	144.6	16	Macao , Çin	113.8	26	Nepal	87.0
7	Norveç	144.3	17	Lüksemburq	106.3	27	Morokko	85.3
8	Avstraliya	139.4	18	Niderland	105.7	28	BƏƏ	78.7
9	Cənubi Afrika	138.8	19	Fransa	104.7	29	Mavritaniya	78.0
10	Birləşmiş Krallıq	134.7	20	Kambodiya	99.6	30	İordaniya	77.7

Qeyd: Dünya Bankının (*WB, 2020*) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib

Qeyd edək ki, Azərbaycan 137 ölkə arasında bu göstərici üzrə 110-cu yerdədir və ölkədə özəl sektora ayrılan yerli kreditlərin ÜDM-də payı 2018-ci ildə cəmi 20.8 % olub. Bu rəqəm 2005-ci ildəki 9.5%-dən xeyli yüksək olsa da özəl sektorun inkişafında maliyyə çatışmazlığının olduğundan xəbər verir.

2-ci cədvəldə 2018-ci il üzrə "özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin 50%-dən az olduğu ilk 30 ölkənin sıralanması verilmişdir. Cədvələ əsasən bu sırada yalnız inkişaf etməkdə olan ölkələr sıralanıb. Belə sıralama bir daha sübut edir ki, inkişaf etmiş ölkələrdə özəl sektora yönəldilən kreditlər aşağı və orta gəlirli ölkələrlə müqayisədə xeyli yüksəkdir.

Cədvəl 2

"Özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin 50%-dən az olduğu ilk 30 ölkənin sıralanması (2018)

	Ölkələr	PSSGDP		Ölkələr	PSSGDP		Ölkələr	PSSGDP
1	Afqanıstan	3.3	11	Tacikistan	12.3	21	Komoros	15.9
2	Sierra Leone	5.7	12	Mərkəzi Afrika	12.3	22	Timor-Leste	15.9
3	Konqo DR	5.9	13	Sudan	12.4	23	Qvineya	16.1
4	Qambia	6.8	14	Madaqaskar	12.9	24	Libya	16.2
5	Qvineya	8.1	15	Qabon	13.1	25	Konqo, Rep.	16.5
6	İrak	8.7	16	Uqanda	13.7	26	Zimbabve	16.7
7	Çad	9.8	17	Zambiya	14.6	27	Benin	16.8
8	Niger	10.2	18	Qvineta-Bissau	14.8	28	Liberiya	17.8
9	Nigeriya	10.2	19	Anqola	14.9	29	Burundi	18.0
10	Qana	11.7	20	Kamerun	15.2	30	Pakistan	18.8

Qeyd: Dünya Bankının (*WB, 2020*) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilib

Özəl sektora verilən kreditlərin həcminin illik %-lə artımının ÜDM artımına təsiri (panel analiz)

Özəl sektora verilən kreditlərin ÜDM-də payının həm kreditlərin mütləq həcmindən, həm də ÜDM həcmindən asılılığını nəzərə alaraq, biz özəl sektora verilən kreditlərin həcminin illik %-lə dəyişməsinin ÜDM artımına təsirini panel metodla qiymətləndirməyə çalışacağıq. İnkişaf səviyyəsinə görə fərqli 26 ölkədə 16 il ərzində özəl sektora verilən kreditlərin illik dəyişməsinin ÜDM artımına təsirinin panel analizi göstərir ki, bu göstəricilər arasında müəyyən səviyyədə asılılıq mövcuddur (cədvəl 2). Tədqiqatın həm OLS metodu ilə, həm də RLS metodu ilə aparılması mənzərəni ciddi surətdə dəyişmir. Hər iki halda özəl sektora verilən kreditlərin illik artımı iqtisadi artıma pozitiv təsir edir. Lakin tədqiqata iqtisadi inkişaf

səviyyəsi müxtəlif olan ölkələr cəlb edildiyindən determinasiya əmsalı o qədər də yüksək deyil. Bu onu sübut edir ki, özəl sahibkarlıq subyektlərinə verilən kreditlərin artmasının iqtisadi artıma səbəb olması ölkələrin iqtisadi vəziyyətindən daha çox asılı olur. Kredit artımının mütləq iqtisadi artıma hiss ediləcək dərəcədə səbəb olacağını iddia etmək doğru deyil. Digər tərəfdən, kreditlərin iqtisadi artıma qısa müddətdə təsir etməyəcəyini və belə təsirlərin Laq=1, 2 şərti ilə təsir edəcəyini də iddia etmək olar. Əlbəttə bütün bu hipotezlərin ayrı-ayrılıqda qiymətləndirilməsinə ehtiyac vardır. Yəni 1) ölkələrin iqtisadi inkişaf səviyyəsinə görə qruplaşdırılaraq tədqiqata cəlb edilməsi; 2) laq=1 və laq=2 şərti ilə panel analizlərin aparılması vacibdir.

Özəl sektora verilən kreditlərin həcminin illik %-lə dəyişməsinin ÜDM artımına təsirinin panel analizi zamanı əldə edilən nəticələrin bəzi ölkələrin timsalında zaman sırası ilə bir daha dəqiqləşdirilməsi deməyə əsas verir ki, bu iki göstərici arasındakı əlaqə universal deyil və ölkələrin iqtisadi vəziyyətindən çox asılıdır. Belə ki, 3-cü cədvəldə iqtisadi inkişaf səviyyəsinə və özəl sektora ayrılan kreditlərin həcminə görə bir-birindən kəskin fərqlənən ölkələr üzrə aparılan zaman sırası analizinə əsasən bu iki göstərici arasında universal əlaqə yoxdur. Məsələn, ABŞ iqtisadiyyatı üçün bu göstəricilər arasında müəyyən qədər əlaqə olsa da iqtisadi inkişaf səviyyəsinə və bazar iqtisadiyyatının rəqabətliliyinə görə onunla müqayisə edilə bilən Yaponiyada, Danimarkada, Norveçdə, İsveçdə bu göstəricilər arasında əlaqə yoxdur. Lakin inkişaf etmiş iqtisadiyyata malik ABŞ-da, Avstraliyada, Birləşmiş Krallıqda, həmçinin zəif iqtisadiyyata malik Əfqanıstanda, Konqo Demokratik Respublikasında bu göstəricilər arasında ciddi əlaqə müşahidə edilir.

Cədvəl 3

"Özəl sektora ayrılan kreditlərin illik artım səviyyəsinin" və "ÜDM-in illik artım səviyyəsi" göstəriciləri arasında əlaqə (zaman sırası) (2001-2018/2019)

	R^2	əmsallar	SD	t-statistika	p-əhəmiyyətlilik
ABŞ	0.241248	1.398944	0.388001	3.605516	0.002183
		11.73446	5.04727	2.324912	0.032716
Yaponiya	0.049493	0.790067	0.434437	1.818599	0.086635
		-4.47039	4.751434	-0.94085	0.35996
Danimarka	0.013347	1.171032	0.500946	2.337641	0.031892
		2.069028	4.314573	0.479544	0.637663
Çin	0.220662	6.781139	1.128659	6.008137	0.00000
		13.75869	6.271221	2.193941	0.042427
C.Koreya.	0.537199	2.68571	0.379277	7.081134	0.00000
		11.01612	2.479896	4.442168	0.000357
Thailand	0.250356	1.879112	0.932787	2.014514	0.071633
		13.43313	7.350655	1.827474	0.097578
Norveç	0.051022	1.389968	0.352986	3.937746	0.001176
		2.230347	2.404704	0.927493	0.367451
Avstraliya	0.292037	2.597985	0.189922	13.67922	0.00000
		2.837542	1.104507	2.569058	0.020594
C. Afrika	0.096733	2.476997	0.461222	5.370505	0.00000
		2.720638	2.078407	1.309001	0.209023
Birləşmiş Krallıq	0.284564	1.431353	0.356135	4.019134	0.00089
		7.77118	2.988535	2.600331	0.018667
Viyetnam	0.167265	5.965933	0.30799	19.37052	0.00000
		2.394591	1.295858	1.847881	0.082095
İsveç	0.009854	2.053143	0.600804	3.417325	0.003282
		0.891298	2.166969	0.411311	0.685983
Afqanıstan	0.447201	5.401663	1.485758	3.635628	0.003918
		12.1048	4.057823	2.983077	0.012451
Sierra Leone	0.052203	4.032899	2.911103	1.385351	0.183855
		10.10606	10.44405	0.967638	0.346791
Kongo DR	0.242415	4.612624	0.627834	7.346884	0.00000
		2.888944	1.238655	2.332323	0.032234
Qambia	0.001373	2.624753	1.3954	1.881004	0.082557
		0.960205	7.181502	0.133705	0.895683

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

"Özəl sektora verilən kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisi ilə "ÜDM artımı" arasındakı əlaqənin bəzi ölkələr üzrə qiymətləndirilməsi də "Özəl sektora verilən kreditlərin illik dəyişməsinin" "ÜDM artımına" təsiri ilə bağlı yuxarıda əldə etdiyimiz nəticələrə yaxındır. Yəni bu iki göstərici arasındakı əlaqəni də universal hesab etmək olmaz və ölkədən ölkəyə kəskin dəyişir. Ölkələrin iqtisadi inkişaf səviyyəsi üzrə hesablamalar da universal nəticə göstərmir. 4-cü cədvəldən görünür ki, iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrdə bu iki göstərici arasındakı əlaqə bəzi ölkələrdə mövcud olduğu halda, digərlərində mövcud deyil.

Cədvəl 4

"Özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" və "ÜDM-in illik artım səviyyəsi" göstəriciləri arasında əlaqə (zaman sırası) (1991-2018/2019)

	R^2	əmsallar	SD	t-statistika	p-əhəmiyyətlilik
ABŞ	0.011515	2.582044	1.899845	1.359081	0.185366
		-0.00627	0.011173	-0.56084	0.579533
Yaponiya	0.003116	1.822654	3.185603	0.572154	0.571951
		-0.00511	0.017581	-0.29051	0.773647
Danimarka	0.172837	2.817962	0.700082	4.025189	0.000414
		-0.01181	0.004973	-2.37523	0.024899
Çin	0.398868	15.70689	1.675165	9.376323	0.00000
		-0.05902	0.013944	-4.23264	0.000239
C. Koreya	0.236232	8.76359	1.628175	5.382463	0.00000
		-0.04319	0.014946	-2.88981	0.007514
Thailand	0.000901	2.284014	5.751304	0.39713	0.698869
		0.0043	0.043164	0.09961	0.922446
Norveç	0.127414	4.006127	2.137679	1.874054	0.078216
		-0.02721	0.017271	-1.57554	0.133557
Avstraliya	0.050234	2.794491	0.996223	2.805087	0.009395
		-0.01103	0.009403	-1.17267	0.25156

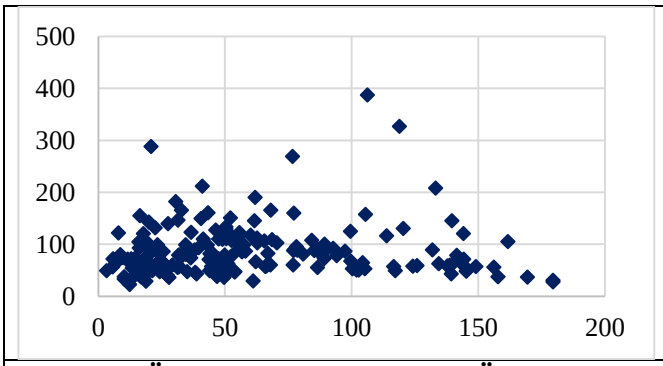
Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

Biz "özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisinin sahibkarlığın inkişaf göstəricisi kimi qəbul etdiyimizdən sahibkarlıq ilə xarici ticarət fəaliyyəti arasındakı əlaqəni müəyyən etmək məqsədilə bu göstəricilər arasındakı korrelyasiya əlaqəsini panel analizlə və zaman sırası metodları ilə qiymətləndirəcəyik. Qeyd edək ki, sadə məntiqlə mülahizə yürütsək, sahibkarlıq səviyyəsinin və ya ölkədə biznes mühitinin əlverişli olması xarici ticarət fəaliyyətinə müsbət təsir etməlidir. Biznes mühitinin mühüm tərkib hissələri olan, "xarici ticarət azadlığı" nə qədər yüksək olarsa, sahibkarlar daha aktiv şəkildə idxal və ixracla məşğul olarlar. "Xarici ticarət azadlığı" daha çox idxal fəaliyyətinə təsir edir. Ölkədəki sahibkarlıq subyektləri də biznes mühitinin əlverişliliyindən istifadə edərək, həm idxal əməliyyatlarını, həm də ixrac əməliyyatlarını genişləndirmək imkanı qazanırlar.

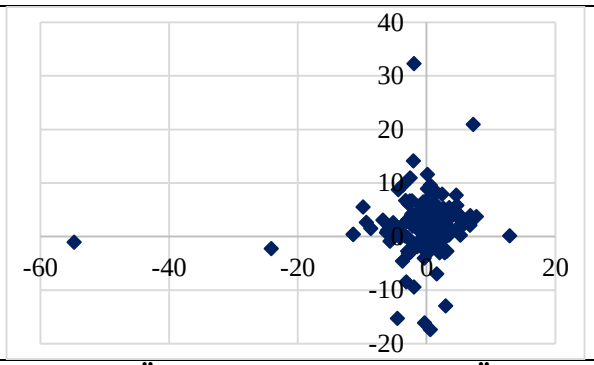
Sahibkarlıq səviyyəsini qiymətləndirmək üçün yuxarıda istifadə etdiyimiz göstərici, yəni "özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisi də biznes mühiti ilə bağlıdır. Biznes mühiti zəif olduğu halda sahibkarlar kreditdən yararlanmağa cəhd etmirlər. Əks halda onların kreditlərdən mənfəət əldə etmək imkanları olmaz. Ona görə də biz yenə sahibkarlıq mühiti ilə xarici ticarət fəaliyyəti arasındakı əlaqəni müəyyən etmək məqsədilə "xarici ticarətin azadlığı" göstəricisindən deyil, "özəl sektora ayrılan kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisindən istifadə edəcəyik. Xarici ticarəti xarakterizə edən göstərici kimi, "ticarət dövriyyəsinin ÜDM-də payı" götürüləcək. Hər iki göstərici üzrə məlumatlar Dünya Bankının rəsmi məlumatlar bazasından əldə edilib.

3-cü və 4-cü qrafiklərdə özəl sektora verilən kreditlərin ÜDM-dəki payının ticarət dövriyyəsinin ÜDM-də payı ilə əlaqəsi (2018) və bu göstəricilərin 2018-2019-cu illərə dəyişmələri arasındakı əlaqə verilib. Hər iki qrafikdə müxtəlif inkişaf səviyyəsinə malik olan 130 ölkə üzrə məlumatlardan istifadə edilib. Qrafiklərdən görünür ki, bu iki göstərici arasında universal əlaqə

mövcud deyil. Burada da müxtəlif amillərin təsiri özünün göstərir. Birincisi, özəl sektora verilən kreditlər əksər hallarda ölkədaxilində mal və xidmətlərin istehsalına sərf edilir. İkincisi, xarici ticarət sahibkarlıqla yanaşı digər çoxlu sayda amillərdən asılıdır. Xarici ticarət dövriyyəsi də sahibkarlıq səviyyəsi ilə, həmçinin biznes mühitinə aid digər amillərdən, məsələn, "xarici ticarət azadlığından", valyuta kurslarından asılı olduğundan onun bir göstəricidən-özəl sektora kreditlərin ÜDM-də payından asılılığı hiss edilmir.



***Qrafik* 3. Özəl sektora kreditlərin ÜDM-də payı (X oxu) ilə ticarət həcminin ÜDM-də payı (Y-oxu) arasındakı əlaqə**



***Qrafik* 4. Özəl sektora kreditlərin ÜDM-də payının dəyişməsi (X oxu) ilə ticarət həcminin ÜDM-də payının dəyişməsi (Y-oxu) arasındakı əlaqə**

Cədvəl 5

"Özəl sektora ayrılan kreditlərin illik artım səviyyəsinin" və "ÜDM-in illik artım səviyyəsi" göstəriciləri arasında əlaqə (zaman sırası) (2001-2018/2019)

	R^2	əmsallar	SD	t-statistika	p-əhəmiyyətlilik
Avstraliya	0.54267	31.26021	1.647978	18.96883	0.00000
		0.086399	0.015555	5.554436	0.00000
Burundi	0.004326	31.59263	8.668332	3.644604	0.001173
		0.179189	0.533134	0.336104	0.73949
Benin	0.066816	47.22154	4.268168	11.06365	0.00000
		0.473536	0.347065	1.364402	0.184135
Bolqariya	0.30157	76.28269	8.136882	9.374928	0.00000
		0.532097	0.158807	3.350577	0.002474
Braziliya	0.026401	24.82978	2.021578	12.28238	0.00000
		-0.03071	0.036575	-0.83966	0.408754
Çin	0.030984	33.474	10.98673	3.046767	0.005252
		0.084722	0.092919	0.911784	0.370259
Danimarka	0.838803	61.65289	2.447301	25.1922	0.00000
		0.2033	0.017478	11.63159	0.00000

Qeyd: müəllif tərəfindən hesablanıb

1991-2018-ci illəri və müxtəlif iqtisadi inkişaf səviyyəsində olan ölkələri əhatə edən panel analiz də yuxarıda qeyd etdiyimiz iddianı təsdiq edir. Belə ki, panel analizin nəticələri sübut edir ki, "özəl sektora verilən kreditlərin ÜDM-də payı" göstəricisi xarici ticarət dövriyyəsinin ÜDM-də payına təsir etmir. Bu nəticə RLS metodu ilə bir qədər fərqlənsə də determinasiya əmsalının çox az olması etibarlı əlaqənin olmadığına əsas verir.

Əldə edilən nəticələrin bəzi ölkələr üzrə zaman sırası metodu ilə bir daha qiymətləndiriməsi deməyə əsas verir ki, xarici ticarət dövriyyəsi ilə sahibkarlıq səviyyəsi arasındakı əlaqə hər bir ölkənin iqtisadi vəziyyətindən asılıdır və bu iki göstərici arasında universal əlaqə yoxdur. Məsələn,

Avstraliya, Bolqariya və Danimarka üçün belə əlaqə mövcud olsa da Braziliya və Çin üçün belə əlaqə mövcud deyil (cədvəl 5).

Biznes mühitinin əlverişliliyi və xarici ticarət

Biznes mühitinin əlverişliliyinin xarici ticarətə və ya onun hər hansı aspektinə təsiri ilə bağlı tədqiqatlar iqtisadi ədəbiyyatda az rast gəlinir. İlk baxışda belə iddia etmək olar ki, biznes mühiti əlverişli olarsa, onda kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri daha çox olar və istehsal edilən məhsulların xarici bazara ixracı imkanları da genişlənər. Həmçinin biznes mühitinin əlverişliliyi imkan verər ki, daha keyfiyyətli məhsullar dünya bazarından idxal olunsun. Lakin biznes mühitinin əlverişliliyinin müəyyən ölçüsü olduğundan onun "hansı istiqamətə" və "nə qədər" dəyişməsi idxal və ixrac əməliyyatlarının həcminə nə dərəcədə təsir edə bilər?" sualına cavab bu iki göstərici arasındakı kəmiyyət əlaqələrinin müəyyən edilməzini zəruri edir.

Biznes mühitinin əlverişliliyi və xarici ticarət fəaliyyəti arasında qarşılıqlı təsirə həsr edilən tədqiqatlardan biri Commander və Svejnar (2011) [8] tərəfindən yerinə yetirilib. Biznes mühitinin əlverişliliyinin iqtisadiyyata müsbət təsiri bu tədqiqatda da əldə edilən nəticələrlə təsdiq olunur. Əlverişli olmayan biznes mühiti, yəni ölkədə korrupsiya səviyyəsi və iqtisadiyyata dövlət tərəfindən müdaxilə səviyyəsi yüksəkdirsə, vergi məsələləri ilə bağlı qeyri-müəyyənlik varsa, bütün bunlar iqtisadiyyata mənfi təsir göstərir.

Nəticə

Xarici ticarət və sahibkarlıq səviyyəsini xarakterizə edən göstəricilər arasındakı əlaqə daha çox ikincinin birinciyə təsiri formasında təzahür edir. Sahibkarlığın inkişafına stimul verən hüquqi çərçivə, o cümlədən, xarici ticarət rejiminin əlverişliliyi xarici ticarətin həcminə də pozitiv təsir göstərir. Sahibkarlıq səviyyəsini "özəl sektora verilən kreditlərin ÜDM-də payı" və ya "özəl investisiyaların ÜDM-də payı" göstəricisi ilə ifadə edərək bu göstəricilərin müxtəlif ölkələrdə ticarət balansına və ticarət dövriyyəsinə təsirlərini qiymətləndirməklə, biz bu göstəricilər arasındakı əlaqəni müəyyən edə bilərik. Bu zaman panel analizdən istifadə edilə bilər.

İstifadə edilən mənbələr

1. Boykin, Scott A. Hayek on Spontaneous Order and Constitutional Design. The Independant Review. 2010. 15(1), 10-34.
2. Wood, J. Stuart. The Developmet and Present State of the Theory of Entrepreneurship in Product and Asset Markets by Knight, Hayek, Schumpeter, Mises, Kirzner, Shackle, and Lackmann. Austrian Scholars Conference. Loyola University of New Orleans 2005.
3. Kirzner, Isreal. 1979. Preception, Opportunity, and Profit. University of Chicago Press. Chicago.
4. Mona Chew Poh Gek. Measuring economic sustainability of nations:Singapour as case study. School of Humanities and Social Sciences, 2013
5. Global Entrepreneurship Monitor. https://www.gemconsortium.org/report
6. The World Economic Forum. Global Competetiveness Index. http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018
7. World bank Group. Doing Business https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2019
8. Commander S. and Svejnar J. Business environment, exports, ownership, and firm performance. The Review of Economics and Statistics, February 2011, 93(1): 309–337

Bayramov Sh. V.
Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Mingachevir State University

Assessing the interaction of the level of entrepreneurship with foreign trade

Summary

The article considers entrepreneurship as one of the main indicators of sustainable economic development and evaluates its interaction with foreign trade by econometric methods on the example of different countries. The author concludes that the impact of the "annual growth of loans to the private sector" on GDP growth is not universal and depends on the economic situation in the country. Also, the "share of loans to the private sector in GDP" indicator does not affect the "share of foreign trade turnover in GDP" and the relationship between foreign trade turnover and the level of entrepreneurship depends on the economic situation of each country.

Keywords: *entrepreneurship, GDP, foreign trade, private sector, business environment, panel analysis*

Байрамов Ш. В.
доктор философии по экономике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Оценка взаимодействия уровня предпринимательства с внешней торговлей

Резюме

В статье исследуется предпринимательство, как одним из основных показателей устойчивого экономического развития и оценивается его взаимодействие с внешней торговлей эконометрическими методами на примере разных стран. Автор приходит к выводу, что влияние ежегодного роста кредитов частному сектору на рост ВВП не универсально и зависит от экономической ситуации в стране. Также показатель «доля кредитов частному сектору в ВВП» не влияет на «долю внешнеторгового оборота в ВВП», а взаимосвязь между внешнеторговым оборотом и уровнем предпринимательства зависит от экономической ситуации в каждой стране.

Ключевые слова: *предпринимательство, ВВП, внешняя торговля, частный сектор, бизнес-среда, панельный анализ.*

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 336.01/02; 339.7.01

SAHİBKARLIQ SUBYEKTLƏRİNDƏ MALİYYƏ HESABATLARININ BEYNƏLXALQ STANDARTLARINDAN İSTİFADƏ OLUNMASI İMKANLARI

Sifariz Mirzəxan oğlu Səbzəliyev
iqtisad elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Dövlət İqtisad Unversiteti

Nüşabə Astan qızı Qədimli
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə beynəlxalq maliyyə uçotunun formalaşdırılmasının əsas prinsipləri, uçot dövrünün əsasları, maliyyə hesabatlarının MHBS-ə uyğun şəkildə təqdim edilməsinin xüsusiyyətləri nəzərdən keçirilmiş, təsərrüfat subyektlərin maliyyə göstəricilərinin təhlili üçün bəzi məlumatların çatışmazlıqları üzə çıxarılmışdır. Müəlliflər hesab edirlər ki, ayrı-ayrı nazirlik və idarələrin tərkibində mühasibat, audit və nəzarət sahəsi üzrə peşəkar təşkilatların yaradılması zəruridir.

Açar sözlər: *MHBS, İFAC, forum, korporativ idarəetmə, mühasib peşəsi, emitent, konseptual əsaslar, maliyyə menecmenti, iqtisadi təfəkkür*

Pandemiya şəraitində dünya iqtisadiyyatının mürəkkəb vəziyyəti, on minlərlə nəhəng transmilli şirkətləri və nəhəng milli sistemləri əhatə edən, müasir dövrdə müflisləşmə ilə əlaqədar mühasibat uçotunun aparılması və maliyyə hesabatlarının hazırlanması sahəsində yeni problemlər yaratmaqdadır.

Hazırkı şəraitdə müzakirə edilən ən çox yayılan mövzulardan birincisi maliyyə bazarlarının inteqrasiyasının (qloballaşmasının) fəal prosesi hesab olunur. Daha çox mürəkkəb və nəzəri problemlər kimi dünya kapital bazarlarından istifadə yolu ilə müxtəlif şirkətlər barədə maliyyə informasiyalarının kifayət qədər olması diqqəti cəlb edir. Həmin problemin həll olunması yollarından biri şirkət qruplarının və digər sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə hesabatlarının rolunun gücləndirilməsi, habelə mühasibat uçotu və hesabatı sahəsində yeni standartların işlənilib hazırlanması hesab olunur. Yeni standartlar bütün hallarda beynəlxalq səviyyədə tanınmalı və dünya praktikasının yeni aspektlərini özündə təcəssüm etdirməlidir. Bu da öz növbəsində investorları etibarlı və müxtəlif istiqamətlərdə informasiyalarla təmin etməyə şərait yaradacaqdır.

Qeyd olunan sahədə praktik olaraq, bütün aparıcı təşkilatlar Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standarları Komitəsi (MHBSK); Mühasiblərin Beynəlxalq Federasiyası(İFAC); Mühasiblərin Avropa Federasiyası (FEE); ABŞ-ın Maliyyə uçotu Standartları üzrı Şurası (FASB); Qiymətli Kağızlar üzrə Beynəlxalq Komissiya (IOSCO) beynəlxalq standartların təkmilləşdirilməsi üzrə özlərinin mövqelərini açıqlamışlar. Belə işlərin təşkilinin konkret mexanizmləri üzrə müxtəlif fikirlər söyləyən həmin təşkilatlar bütün hallarda bir mövqedə yekdildirlər; uçotun vahid standartlarının olması vacibdir, onların tətbiq edilməməsi ilk növbədə informasiyaların saxtalaşdırılmasına, hətta investorların aldadılmasına, bəzi hallarda isə beynəlxalq bazarlarda problemlərin yaranmasına və son nəticədə nəhəng firmaların çökməsinə gətirib çıxarır. [1]

Bütün dünyada maliyyə hesabatlarının formalaşması üçün şirkətlər və digər təsərrüfat subyektləri tərəfindən istifadə olunan mühasibat uçotu prinsiplərini eyniləşdirmək məqsədilə

Avsrtaliyanın, Kanadanın, Fransanın, Almaniyanın, Yaponiyanın, Meksikanın, Hollandiyanın, Böyük Britaniyanın, İrlandiyanın və ABŞ-ın peşəkar mühasibat təşkilatları arasındakı razılığa əsasən 1973-cü ildə Maliyyə hesabatının Beynəlxalq Standartları Komitəsi (MHBSK) yaradıldı. 1983-cü ildən etibarən bütün peşəkar mühasibat təşkilatları Beynəlxalq Mühasiblər Federasiyasının üzvləri – Komitənin üzvü seçildilər. 1 yanvar 2015-ci il tarixinə komitənin tərkibinə 108 ölkənin 145 üzvü daxil edilmişdir. Hazırda MHBSK-nın işinə bır sıra digər təşkilatlar da cəlb edilmişdir. [1]

Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartları Komitəsi istimai maraqlar nöqteyi- nəzərindən maliyyə hesablarının beynəlxalq standartlarını (MHBS-İAS) işləyib hazırlayır, təkmilləşdirir, dərc etdirir. Bu sənədlərdə müxtəlif milli qaydalar və uçot sistemləri harmonizə edilir. Getdikcə daha çox ölkələr və iqtisadi əməkdaşlıq təşkilatları özlərinin maliyyə hesabatlarının tərtib və təqdim edilməsində Beynəlxalq Standartları tanıyır və onlardan istifadə edir. Beynəlxalq Standartların prinsiplərindən istifadə edildikdə, belə düşünmək olar ki, həmin hesabat etibarlıdır, müxtəlif istifadəçilərin etibarlarını daha tam ödəyir və nəhayət onun əsasında qəbul olunan iqtisadi qərarlar daha az riskə məruz qalır.

Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartları Komitəsi (MHBSK) hazırda da öz fəaliyyətini davam etdirir və nəticədə bütün dünyada maliyyə hesabatlarının tərtib olunması prosesinin təkmilləşdirilməsi və harmonizasiyası prosesinə ciddi təsir göstərir. Bu proseslərə aşağıdakıları aid etmək olar.

- onların əsasında bir çox ölkələrdə (o cümlədən Azərbaycanda) mühasibat uçotunun milli tələblərinə üstünlük verilir;
- standartlar öz ölkələrinin mühasibat uçotuna xüsusi tələblər irəli sürən beynəlxalq istinad rolunu oynayır;
- onlardan fond birjaları da istifadə edir;
- onlar Avropa Komissiyası kimi orqanlar tərəfindən də tətbiq edilir.
- kapital bazarlarının ehtiyaclarını ödəyən sənədlər hazırlandıqda MHBS komitəsinin prinsiplərinə istinad olunur. [2]

Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartları Komitəsi (MHBSK), Qiymətli Kağızlar üzrə Beynəlxalq Təşkilatla (İOSCO) razılaşmaqla mühasibat uçotu və hesabatın şəffaflığının və müqayisəliliyinin bütün aspektlərini təmin edən "əsas standartlar" sistemini işləyib hazırlamışdır. Qiymətli Kağızlar üzrə Beynəlxalq Təşkilatla İOSCO-nun Rəyasət heyəti 2000-ci ilin mayında özünün üzvlərinə tövsiyyə etmişdir ki, Transmilli Korporasiyalar özlərinin qiymətli kağızlarını beynəlxalq birjalarda yerləşdirmək və satmaq məqsəilə maliyyə hesablarının beynəlxalq standartlarından istifadə etmələrinə icazə versinlər.

Hazırda mühasiblərin daha bir beynəlxalq birliyi – Beynəlxalq Mühasiblər Federasiyası (İFAC) fəaliyyət göstərir. Bu federasiya 1978-ci ildə təsis olunmuşdur. Federasiyanın başlıca məqsədi mühasibat peşəsini inkişaf etdirməkdən və təkmilləşdirməkdən ibarətdir.

Hazırda Beyhəlxalq Mühasiblər Federasiyası İFAC-ın tərkibinə 100-dən çox ölkənin 150 peşəkar təşkilatı daxildir. Bütövlükdə həmin peşəkar təşkilatların müxtəlif təsərrüfat subyektlərində (sənaye, tikinti, ticarət, xidmət, bank və s. sahələrdə) 2 milyondan çox mühasib çalışır. [3]

Beynəlxalq Mühasiblər Federasiyası müxtəlif bankları və inkişaf agentliklərini birləşdirən mühasibat peşəsinin inkişafı forumunun yaradılması təşəbbüsü ilə çıxış etmişdir. Bununla yanaşı federasiya mühasibat uçotu üzrə standartların və metodik göstərişlərin hazırlanması məsələsi ilə də məşğul olur. Belə standartlar və göstərişlər hökümətlərin, nazirliklərin, vergi ödəyicilərinin və reytinq agentliklərinin tələblərini ödəmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Adı çəkilən forum 2000-ci ildə dövlət sektoru üçün ilk dəfə beynəlxalq standartları dərc etdirmişdir. Bütün cəmiyyətin maraqlarının qorunması üzrə hazırlanan layihə forumun fəaliyyəti çərçivəsində önəmli yer tutur. Bu layihə xüsusi praktika ilə məşğul olan müstəqil peşəkar mühasiblərin hazırlanmasında da öz sözünü demişdir. Hazırda auditor zəmanəti üzrə də beynəlxalq standartlar qəbul edilmişdir. Eyni zamanda, Beynəlxalq

Mühasiblər Federasiyasının nəzdində fəaliyyət göstərən Beynəlxalq Auditor Komitəsi peşəkar mühasiblərin tələblərini də hazırlamışdır.

Mühasibat uçotunun inkişafının beynəlxalq forumu 1999-cu ilin iyun ayında Beynəlxalq Mühasiblər Federasiyasının (İFAC) və Dünya Bankının təşəbbüsü ilə təsis edilmişdir. Onun tərkibinə üzvlər və yaxud cəlahiyətli müşahidəçilər qismində müxtəlif maliyyə institutlarını, beynəlxalq inkişaf agentliklərini, beynəlxalq səviyyədə tanınan peşəkar mühasibləri və nəhəng beynəlxalq auditor firmalarını təcəssüm etdirən çoxsaylı təşkilatlar daxildir. Forumun fəaliyyət məqsədlərinə aşağıdakılar daxildir:

- korporativ idarəetmənin effektiv sistemləri çərçivəsində mühasibat peşəsi xidmətlərindən istifadə edən müxtəlif subyektlərə şəffaf maliyyə hesabatlarının hazırlanmasının əhəmiyyətinin dərk olunmasında hökümətlərə köməklik göstərmək;
- cəmiyyətin mənafeyi baxımından həm dövlət, həm də özəl sektorda mühasibat peşəsi qarşısında duran tələbləri müəyyənləşdirmək;
- inkişaf etməkdə olan ölkələrin ehtiyaclarının nəzərə alınmasında hökümətlərə təzyiq göstərmək;
- inkişaf etməkdə olan ölkələrdə mühasibat uçotu və auditin cəmərəli sistemlərini yaratmaq üçün maddi və texniki resursların məqsədəuyğun şəkildə aparılmasına kömək göstərmək;
- hökümət, peşəkar beynəlxalq maliyyə instutları, tənzimləyici orqanlar, investorlar və qiymətli kağızların emitentləri arasında uçot və audit standartlarının hazırlanması istiqamətində əməkdaşlığa nail olmaq;
- mühasibat peşəsinin inkişafının vahid strategiyasının (konseptual əsaslar) hazırlanmasında fəallıq göstərmək. [4]

Adları qeyd edilən beynəlxalq təşkilatların işi bütün dünya ölkələrində Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartlarının (MHBS) tətbiqinə yönəldilmişdir.

Beynəlxalq Standartlar sözün əsil mənasında mühasibat uçotunun universal dilidir. Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartlarının (MHBS) uçot üzrə normativ aktların hormonizasiyası yolu ilə milli mühasibat sistemləri arasındakı fərqləri azaldır. Maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartlarının (MHBS) Azərbaycanda 2018-ci ldən etibarən tam həcmdə tətbiqi həyata keçirilən iqtisadi islahatların tərkib hissələrindən biridir.

Avropa Mühasiblər Assosiasiyası (European Accontinq Association) maliyyə sektoru mütəxəssislərinin peşəkar təşkilatıdır. Həm fiziki şəxslər, həm də təşkilatlar assosasiyanın üzvləri ola bilər. Onun qərargahı Brüsseldədir (Belçika). Assosasiyanın hər il keçirdiyi konqreslərdə mühasibat uçotu, audit və maliyyə sahəsində tanınmış mütəxəssislər vaxtı çatmış problemlərin həlli istiqamətində müzakirələr aparırlar.

Beynəlxalq Mühasiblər Federasiyası (İFAC) özündə dünyanın 113 ölkəsinin 151 təşkilatında 2 milyondan çox peşəkar mühasibi birləşdirən çox böyük təşkilatdır. Federasiyanın başlıca məqsədi, bütün dünya ölkələrinin mühasibləri üçün vahid qaydaların hazırlanmasından ibarətdir. Federasiyanın tabeliyində bir sıra komitələr mövcuddur, məsələn, Maliyyə hesabatlarının Beynəlxalq Standartları üzrə Komitə (İASC), Mühasibat etikası üzrə komitə və s. Eyni zamanda Federasiya ümumdünya mühasiblər konqresinin təşkilatçısıdır. Mühasiblərin ümumdünya konqresi mühasibat uçotu ilə bağlı ən böyük tədbir hesab olunur. Konqres 4 ildə bir dəfə müxtəlif ölkələrdə keçirilir. Bu tədbirdə mühasibat uçotu sahəsində dünyanın tanınmış mütəxəssisləri habelə müəssisə rəhbərləri və maliyyəçilər iştirak edirlər. [5]

Beynəlxalq Peşəkar təşkilatlarla yanaşı uçotun beynəlxalq sistemlərinin formalaşmasında milli təşkilatlar da mühüm yer tutur. Məsələn, Honkonq Mühasiblər Cəmiyyəti (Çin); Fransanın Ekspertlər – Mühasiblər Ordeni; Hesablar üzrə komissarların Milli şirkəti (Fransa); Şotlandiyanın diplomlu Mühasiblər institutu; Rusiyanın peşəkar mühasiblər institutu; Azərbaycanın risk və peşəkar mühasiblər İnstitutu; Azərbaycanın milli mühasiblər assosiasiyası və s.

Honkonq Mühasiblər Cəmiyyəti Honkonqda yeğanə peşəkar təşkilatdır ki, onun mühasibat uçotu sahəsində fəaliyyət göstərmək və bütövlükdə mühasibat fəaliyyətini tənzimləmək istiqamətində lisenziya vermək hüququ var. Hazırda Honkonq mühasiblər cəmiyyəti 19000 üzvü birləşdirir ki, onun 16000-i təşkilatlardan, 3000-i isə xüsusi şəxslərdən ibarətdir. [6]

Azərbaycanın Risk və Peşəkar Mühasiblər institutu 2016-cı ildə respublikamızda Bakı şəhərində təsis edilmişdir. Qeyri-kommersiya təşkilatı sayılan institutun təsisçiləri dedikdə elmi və ictimai təşkilatlar başa düşülür. Adı çəkilən institutun fəaliyyətində və yaradılmasında Respublika Maliyyə Nazirliyinin uçot siyasəti şöbəsinin fəallığı xüsusi olaraq qeyd edilməlidir. Onun tərkibində onlarla peşəkar mühasib və auditor fəaliyyət göstərir. Həmin şəxslər müəssisə və təşkilatların, auditor və konsaltinq xidmətlərinin mühasibat uçotu və audit sahəsində rəhbər və aparıcı mütəxəssisləri təmsil edirlər.

İnstitutun başlıca məqsəd və vəzifələrinə aşağıdakılar aiddir:

- peşə təşkilatlarının fəaliyyətini əlaqələndirmək (mühasibat uçotu, audit, maliyyə menecmenti, iqtisadi təhlil, mühasibat, maliyyə iqtisadi profilli işçilərin ixtisaslarını artırmaq və s. sahələrdə);
- mühasibat uçotu, maliyyə menecmenti sahəsində mütəxəssislərin peşə statusunu gücləndirmək məqsədilə attestasiyaların təşkili və keçirilməsi;
- mühasibat uçotu,iqtisadi təhlil və auditin tənzimlənməsi sahəsində baş verən dəyişikliklərlə bağlı təşkilatın üzvlərini məlumatlandırmaq istiqamətində operativ informasiya sisteminin yaradılması;
- mühasibat uçotu, maliyyə menecmenti, audit və s. sahələrlə əlaqədar işçilərin peşə fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi;
- mühasibat uçotu, maliyyə menecmenti, audit və s. sahələrdə çalışan vicdanlı mütəxəssislər haqqında ictimaiyyət arasında müsbət fikir formalaşdırmaq. Həmin mütəxəssislərin qanunvericilik və icra orqanlarında sosial müdafiələrini təmin etmək;
- maliyyə Hesabatlarının Beynəlxalq Standartlarına, habelə ölkədə həyata keçirilən iqtisadi islahatlara uyğun olaraq, təsərrüfat subyektlərində mühasibat uçotu, audit və iqtisadi təhlil sahəsində yeni forma və metodların tətbiqi;
- mütəxəssislərdə bazar münasibətlərinə uyğun iqtisadi təfəkkürün formalaşdırılması [7];
- peşəkar etika normalarının gözlənilməsi;

Aparılan araşdırmaların yekunu olaraq, belə hesab edirik ki, Risk və Peşəkar mühasiblər İnstitutunun fəaliyyətini gücləndirmək məqsədilə Azərbaycanın müxtəlif regionlarında onların bölmələrini yaratmaq məqsədəuyğun olardı. Ümumən isə, qanunlara və ənənələrə mənsubluğun dərk edilməsi müəyyən rəmzlərlə bağlıdır. Mühasibat və auditorların beynəlxalq cəmiyyətində belə bir rəmz üç fiqurdan ibarət olan gerbdən ibarətdir. Günəş - mühasibat uçotu müəssisənin təsərrüfat fəaliyyətini işıqlandırır; tərəzi balansı simvolikləşdirərək müəssisə vəsaitlərinin və onların yaranma mənbələrinin hesabatlarda bərabərliyini əks etdirir; Bernulli qövsü isə bir dəfə baş verən uçotun, yəni formalaşdırılan uçot sisteminin əbədi mövcudluğunu göstərir. Gerbin devizi bu mənanı kəsb edir: “Elm, etibar (vicdan), müstəqillik”. Mühasiblərin gerbinin müəllifi fransız alimi Jan Bamucm Dümarme hesab olunur.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Maliyyə hesabatlarının Beynəlxalq Standartları. http:/www.maliyye.gov.az /static/141/maliyye-hesabatlarının beynəlxalq standartları. Maliyyə Nazirliyinin çapı
2. Mühasibat uçotunun Beynəlxalq Standartları. http/www.maliyye.gov.az/statik/140 mühasibat uçotunun beynəlxalq standartları. Maliyyə Nazirliyinin çapı
3. Abbasov Q.Ə. Mühasibat uçotu. Bakı: Apostroff, 2019, 528 s.
4. Səbzəliyev S.M. Maliyyə hesabatı. Bakı: ADİU-nin nəş., 2018, 312 s.
5. Səbzəliyev S.M., Quliyev V.M. İdarəetmə uçotu. Bakı: Elm, 2018, 524 s.

6. Səbzəliyev S.M., Abbasov Q.Ə. Xidmət sahələrində mühasibat (maliyyə) uçotu: Dərs vəsaiti. Bakı: Təknur, 2015, 384 s.
7. Auditorların müstəqillik qaydaları (prof. V.Novruzovun rəhbərliyi altında). Bakı: MSV NƏŞR, 2020, 325 s.

Sabzaliyev S. M.
Doctor of Economics, Professor
Azerbaijan State University of Economics

Gadimli N. A.
Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Mingachevir State University

Possibilities of using international financial reporting standards for business entities

Abstract

The article discusses the main principles in the provisions of international financial accounting, the basics of the accounting cycle, the peculiarities of presenting financial statements in accordance with IFRS, reveals the lack of some data for the analysis of financial indicators of economic entities. The authors believe that it is necessary to organize professional organizations in the field of accounting, audit and control within individual ministries and departments.

Keywords: *IFRS, IFAC, forum, corporate governance, accounting profession, issuer, conceptual framework, financial management, economic thinking*

Сабзалиев С. М.
доктор экономических наук, профессор
Азербайджанский государственный экономический университет

Гадимли Н. А.
доктор философии по экономике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Возможности использования международных стандартов финансовой отчетности на предпринимательских субъектах

Резюме

В статье рассмотрены основные принципы формирования международного финансового учета, основы учетного цикла, особенности представления финансовой отчетности в соответствии с МСФО, выявлены нехватки некоторых данных для анализа финансовых показателей хозяйственных субъектов. Авторы считают, что в составе отдельных министерств и ведомств необходимо организовать профессиональные организации в области бухгалтерского учета, аудита и контроля.

Ключевые слова: *МСФО, İFAC, форм, корпоративная управления, бухгалтерская профессия, эмитент, концептуальные основы, финансовый менеджмент, экономическая мышления*

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 330.567.21.4;330.59;330.12

COVİD-19 PANDEMİYASININ SOSİAL TƏSİRLƏRİ VƏ SOSİAL RİFAHIN DƏSTƏKLƏNMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ

Yadulla Həmdulla oğlu Həsənli
iqtisad elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Cəmilə Qəzənfər qızı Musayeva
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

COVİD-19 pandemiyası qlobal iqtisadiyyata və ictimai həyatın bütün sahələrinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərmişdir. Pandemiya həmçinin əhali gəlirlərində və əmək bazarının strukturunda ciddi dəyişikliklərə səbəb oldu. Məqalədə pandemiyanın əmək bazarının vəziyyətinə, qlobal iqtisadi aktivliyə və əhali gəlirlərinə təsiri nəzərdən keçirilmişdir. Eyni zamanda pandemiya dövründə Azərbaycanda iqtisadi artımın digər MDB dövlətləri ilə müqayisəsinə baxılmışdır. Məqalənin aktuallığı ondan ibarətdir ki, sosial rifahın təmin edilməsi dövlətin sosial siyasətinin prioritet istiqamətini təşkil edir və böhrandan minimum zərərlə çıxış Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün vacibdir. Bu baxımdan dövlət tərəfindən sosial rifaha dəstək mexanizmi, o cümlədən sosial proqramların xüsusiyyətləri ayrıca təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: *COVİD-19 pandemiyası, iqtisadi aktivlik, MDB ölkələri, əmək bazarı, Beynəlxalq Əmək Təşkilatı, məşğulluğun strukturu, əhali gəlirləri, istehlak funksiyası*

Giriş

COVİD-19 pandemiyası ilə bağlı yaranmış vəziyyət qlobal və ciddi tənəzzülə gətirib çıxarmışdır. Nəticələr və pandemiyanın insan sivilizasiyasını necə dəyişəcəyi əvvəlcədən məlum olmasa da təhlükə dünyanın əksər ölkələrində sosial-iqtisadi sahələri təqib etməklə, iqtisadi geriləməyə, zərərlərin və bir sıra problemlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. COVİD-19-un sürətlə yayılması dünyada baş verən iqtisadi proseslərin gedişatını, şərtlərini dəyişdi, yeni çağırışlar və reallıqları ortaya qoydu. 20-50 milyon arası insan ölümünə səbəb olan tarixin dəhşətli pandemiyalarından olan "ispan qripi" və "vəba xəstəliyi" iqtisadiyyata koronavirus epidemiyası qədər zərər vurmamışdır. Digər tərəfdən beynəlxalq təşkilatların proqnozlarına görə COVİD-19 pandemiyasının qlobal miqyaslı olması və uzun müddət təsirlərini saxlaması onu digər pandemiyalardan kəskin fərqləndirir. Pandemiyadan hələ öncə iqtisadi artım tempinə aşağıdakı amillər mənfi təsir göstərmişdir və bu da öz növbəsində böhranı daha da dərinləşdirdi:

- innovasiya fasiləsi, yəni texnoloji strukturların dəyişdirilməsi (köhnə texnologiyanın potensialının tükənməsi və yeni texnologiyaların tətbiqinin ləngiməsi) [3];
- dünyada iki böyük iqtisadiyyata malik ABŞ və Çin dövlətlərinin ticarət mübahisələrinin uzanması;
- sanksiyaların qoyulması;
- reshoring (malların istehsalının şirkətin orijinal ölkəsinə qaytarılması prosesi) – beynəlxalq əmək bölgüsünün yenidən formatlaşdırılması [2];
- bazar iqtisadiyyatı formalaşan və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə borc artımı;
- təbii ətraf mühit və ekoloji problemlərin artması;
- dünya bazarında neftin qiymətinin aşağı enməsi tendensiyası.

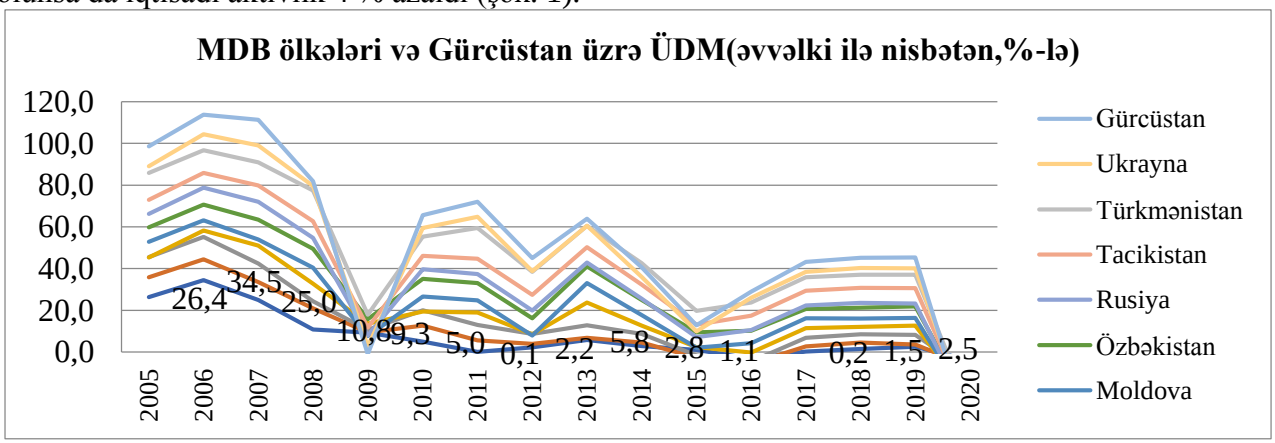
Beləliklə, əvvəlki illərdən azalmaqda olan qlobal ticarətdə yaranan kəskin eniş, pandemiya ilə əlaqədar iş yerlərinin bağlanması, ixtisarların olması və maliyyə bazarlarında yaranan qeyri-müəyyənliklər iqtisadi aktivliyə mənfi təsir göstərdi.

Pandemiyanın iqtisadi aktivliyə təsiri

Qlobal iqtisadiyyatda baş verən dəyişikliklər 2020-ci ilin mürəkkəb il olacağını gözləməyə əsas verirdi və beynəlxalq təşkilatlar hesabatlarında qlobal iqtisadi artıma dair proqnozu azalma istiqamətində verirdilər. Dünya Bankının proqnozlarına görə 2020-ci ildə dünyada iqtisadi artımın 5,2 %, 2021-ci ildə isə 4,2 % artacağı gözlənilir. Son on ildə qlobal iqtisadiyyatda görünən dərin çöküş uzun müddət neqativ meyllərin artmasına səbəb olacaq. Asiya İnkişaf Bankının (ADB) hesabatında qeyd edilir ki, 2020-ci ildə Asiya ölkələrində qlobal ümumi daxili məhsul 4,8 % azalacaq və pandemiyanın vurduğu zərərin 891,6 milyard ABŞ dollarına çatması gözlənilir. Pandemiya daha qısa müddətli iqtisadi fəaliyyətlərin durmasına və tələb şoklarına səbəb olacağı halda isə qlobal iqtisadiyyata 2 trilyon ABŞ dolları məbləğində zərər vuracaq və qlobal ÜDM isə 2,3 % azalacaq. 2021-ci ildə isə Asiyada iqtisadi artımın 6,2 % həddində olması proqnozlaşdırılıb. Ümumiyyətlə regionda iqtisadiyyatın bərpa prosesi uzun müddət çəkəcək və ÜDM böhrandan əvvəlki səviyyəsinə ən tezi 2022-ci ildə qayıdacaq.

İqtisadiyyatında istehsal sahələrinə nisbətən xidmət sektoru əhəmiyyətli paya sahib olan inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadiyyatı ciddi şəkildə zərərlə üzləşdi. 2018-ci ildə inkişaf etmiş ölkələrdə ÜDM-in nominal ifadədə orta hesabla 70 %-i xidmət sektorunda yaradılıb. ABŞ-da ÜDM-in 80 faizi, Fransada 80 faizi, İngiltərədə 78 faizi, İtaliyada 74 faizi, Yaponiyada 71 faizi, Almaniyada 71 faizi, Kanada və Avstraliyada 70 faizi xidmət sektorunun payına düşüb. Pandemiya səbəbindən nəqliyyat, turizm və ictimai iaşə sahələrinin geriləməsi inkişaf etmiş ölkələrdə xidmət sektorunun ÜDM istehsalında payını əhəmiyyətli dərəcədə azaltmışdır.

Koronavirus böhranı MDB məkanına və Azərbaycan iqtisadiyyatına da birbaşa və dolayı təsir etmişdir. Antiböhran tədbirləri pandemiyanın neqativ təsirlərini minimallaşdırmağa imkan vermiş və izolyasiya tədbirləri çox insanların həyatını xilas etdi. Belarusiyadan başqa digər ölkələrdə hökümət ümumi karantin tətbiq etdi. Sərhədlərin bağlanması ticarət və turizm axınlarına, mövsümi işlərə mane oldu. Eyni zamanda, dünya əmtəə qiymətlərindəki enmə birbaşa Azərbaycan və Belarusiyaya təsir göstərdi və pul köçürmələrindən daxilolmaların azalması bölgədə baş verənlərin mənfi nəticələrini daha da artırdı. Statistik məlumatlardan göründüyü kimi, 2019-cu ildə ÜDM üzrə Belarusiyada (1,2 %), Rusiyada (1,3 %) və Azərbaycanda (2,5 %) aşağı artım, Türkmənistanda (6,3%), Tacikistanda (7,5 %) və Özbəkistanda (5,6 %) yüksək artım müşahidə edilmişdir. 2020-ci ildə dövlətin həyata keçirdiyi antiböhran siyasəti nəticəsində Azərbaycanda makroiqtisadi və maliyyə sabitliyi təmin olunsa da iqtisadi aktivlik 4 % azaldı (şək. 1).

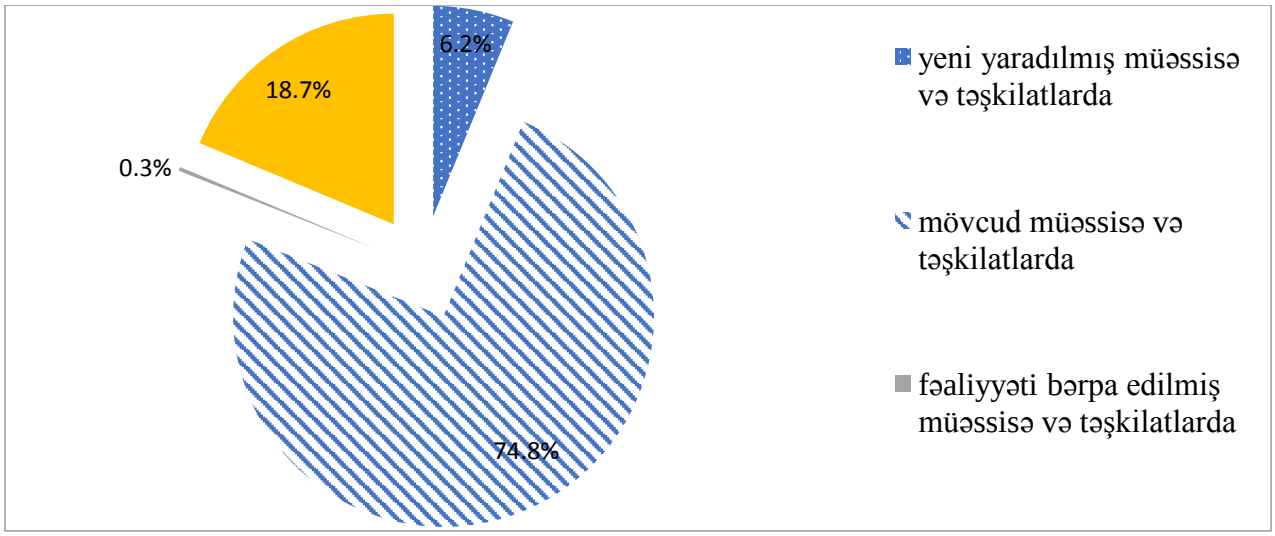


Mənbə: https://knoema.ru/atlas/ranks

Şəkil 1. Pandemiyanın əmək bazarına təsiri

Pandemiya ilə əlaqədar məhdudlaşdırcı tədbirlər əmək bazarının vəziyətinə və məşğulluğa əhəmiyyətli təsir etmişdir. Beynəlxalq Əmək Təşkilatı qeyd edir ki, dünyada qlobal işsizlik 5,3 milyondan 24,7 milyona kimi insanları əhatə edə bilər. Makroiqtisadi analiz və qısamüddətli proqnozlaşdırma mərkəzinin hesablamalarına görə 25 milyon insan işsiz qala bilər ki, bu da kifayət qədər böyük rəqəmdir. Beynəlxalq Əmək Təşkilatının qiymətləndirməsinə görə, koronavirus "işləyən yoxsullar" sayının artmasına təsir göstərəcək: onların sayı 20,1-35,0 milyon nəfər artacaq [9]. Dünya İqtisadi Forumunun hesabatına görə pandemiya səbəbindən 4 milyarddan çox insan sosial məsafəni kompensasiya etmək üçün təcrid olunaraq evlərindən çıxmadı. Qlobal pandemiya iqtisadi fəaliyyətə təsir göstərərək, müəssisələrdə maliyyə çətinlikləri yaratdı və müəssisələrin fəaliyyəti məhdudlaşdı. Beynəlxalq Əmək Təşkilatının məlumatlarına görə iş yerlərinin azalması kəskin xarakter almağa başladı. Bir sıra dövlətlər iş yerlərinin saxlanılması üçün tədbirlər həyata keçirsə də, ümumən dünya üzrə bu sahədə vəziyəti sabit saxlamaq mümkün olmadı. Belə ki, 2019-cu ilin fevral ayında COVİD-19 pandemiyası səbəbilə dünyada iş yerlərinin sayı 57 %, aprel ayında isə 85 % azaldı [8]. Pandemiyanın yaratdığı sosial problemləri azaltmaq və ya aradan qaldırmaq üçün Beynəlxalq Əmək Təşkilatının "COVİD-19 və iş həyatı" adlı hesabatında görüləcək əsas tədbirlər barədə qeyd edilmişdir. Bəzi dövlətlər qısa müddət ərzində sosial müdafiənin genişləndirilməsi, qısa iş vaxtı, ödənişli məzuniyyyət, biznesin həcmindən asılı olmayaraq, müəssisələrə maliyyə və vergi dəstəyinin göstərilməsi, iqtisadiyyatın xüsusi sahələri üzrə kredit və maliyyə dəstəyini təmin etmək tədbirlərini tətbiq etdilər.

2020-ci ildə ölkəmizdə 129 min yeni iş yeri yaranmışdı və iş yerlərinin 54,9 %-i qeyri-dövlət sektorunun payına düşüb. Ölkədə yeni açılmış iş yerlərinin 6,2 %-i yeni yaradılmış müəssisə və təşkilatlarda, 0,3 %-i fəaliyyətini bərpa etmiş müəssisə və təşkilatlarda, 74,8 %-i mövcud müəssisə və təşkilatlarda, 18,7 %-i digər tədbirlər üzrə yaradılmışdır (şək. 2). İş yerlərinin sayının artması səbəblərindən biri inzibati tədbirlərin həyata keçirilməsi sayəsində özəl sektorda əmək müqavilələrinin bağlanması və ödənişli ictimai iş yerlərinin artırılması oldu. Bununla belə AR Statistika Komitəsinin hesabatında qeyd edilir ki, 2020-ci il ərzində ölkədə 20,1 min iş yeri bağlanıb. İş yerlərinin 20,4 %-i müəssisə və təşkilatların fəaliyyətlərinin dayandırılması, 79,6 %-i isə fəaliyyət göstərən müəssisə və təşkilatlarda aparılan ixtisarlar ilə əlaqədar bağlanıb.



Mənbə: www.stat.gov.az

Şəkil 2. 2020-ci ildə yeni açılmış iş yerlərinin strukturu

Dünyanın əksər ölkələrində, o cümlədən ölkəmizdə pandemiya səbəbindən karantin rejimin elan olunması bir çox proseslərin o cümlədən, iqtisadi proseslərin gedişatını dəyişdi. Ənənəvi

təsəvvürlər dəyişdi və rəqəmsallaşma ilə bağlı yeni tələblər meydana çıxdı. COVİD-19 pandemiyası, iqtisadiyyatın "uzaqdan" fəaliyyət göstərməsinə və sosial məsafəni qismən kompensasiya etməyə imkan verən və böhranın sosial-iqtisadi təsirini azaldan texnologiyaların və elektron xidmətlərin vacibliyini açıq şəkildə nümayiş etdirdi. Pandemiya eyni zamanda məşğulluğun strukturunu dəyişdi və virusdan qorunmaq məqsədilə milyonlarla insan evdən, distant işlədi.

Əmək bazarının bir çox sahələrində rəqəmsallaşma genişləndi və ekosistemi güclü olan ölkələr rəqəmsallaşmanın imkanlarından müvəffəqiyyətlə istifadə etdilər. Rəqəmsallaşmanın maliyyə resurslarına, vaxta, işçilərin nəqliyyat xərclərinə qənaət etdiyini və iş təhlükəsizliyinin asan təmin edilməsini görən şirkətlər, müəssisələr və təşkilatların işlərinə postpandemiya dövründə də distant davam edəcəkləri proqnozlaşdırılır. İş yerində fərdi iştirakı olmadan səmərəli işləmə bacarığı və informasiya kommunikasiya texnologiyaları sahəsində bilikləri olan peşə sahiblərinə tələb yüksək olacaq. Rəqəmsal inqilab karyera dəyişikliyinə təsir edəcək, rəqəmsal bacarıqlara malik insanlar işləyə biləcək. Dünya İqtisadi Forumu on beş ölkə üzrə apardığı təhlilə görə önümüzdəki beş ildə 150 milyon yeni iş yerinin informasiya texnologiyaları sahəsində yaranacağını proqnozlaşdırır. Beynəlxalq təşkilatın hesabatına görə işəgötürənlərin 84 %-i distant işləməyi planlaşdırıb. Ən çox tələbin yarandığı 10 iş yerləri arasında rəqəmsal imkanları olan proqram inkişafı, data analitikası, rəqəmsal marketinq və qrafik dizayn üstünlük təşkil edəcəkdir. İstehsal texnologiyalarının avtomatlaşdırılması, yeni nəsil proqram və təchizatların inteqrasiya edilməsi, telekonfransların təşkil edilməsinin postpandemiya dövründə də iş dünyasının gündəliyində ilk sıralarda yer alacağı gözlənilir [4].

Pandemiyanın əhali gəlirlərinə təsiri

İqtisadi aktivliyin zəifləməsi və iş yerlərinin bağlanması ilə əlaqədar əhali gəlirlərinin dinamikasında azalma müşahidə olunur. 2020-ci ildə ölkə üzrə əhalinin nominal gəlirləri əvvəlki ilə nisbətən 1.8 % azalaraq, 55726.1 milyon təşkil etmişdir. 2021-ci ilin yanvar ayında müvafiq göstərici 4011.2 milyon manat olmuşdur. İcbari və könüllü ödənişlər edildikdən sonra əhalinin sərəncamında qalan gəlirlər 2019-cu ildə 51169.6 milyon manat, 2020-ci ildə 50689.6 milyon manat və 2021-ci ilin yanvar ayında isə 3577.7 milyon manat təşkil etmişdir. Keyns postulatına görə əhali gəlirlərinin artması istehlak xərclərinin artmasına səbəb olur. Statistik məlumatlara əsasən qeyd edə bilərik ki, xərclərin strukturunda son istehlak xərcləri ödənilən cari transferlərə və mülkiyyətdən ödənilən gəlirlərə nisbətən üstünlük təşkil edir. Bununla belə, gəlirlərin heç də hamısı istehlaka deyil, bir hissəsi qənaətə yönəlir. Bu isə xərclərin multiplikativ effektini aşağı salır.

2005-2020-ci illərin statistik məlumatları əsasında əhali gəlirləri ilə istehlak xərcləri arasında əlaqəni Keynsin istehlak funksiyası vasitəsilə tədqiq etmək olar. İqtisadi göstəricilər arasındakı əlaqə xətti əlaqədir və korelyasiya əmsalı 0.97-ə bərabərdir. İstehlak xərclərinin gəlirlərdən asılılığının reqressiya modelini aşağıdakı kimi ifadə etmək olar.

$$IX = K \cdot y + c + \varepsilon \quad (1)$$

Burada İX – istehlak xərcləri; y – gəlir.

Baxılan reqressiya tənliyi adətən aşağıdakı balans bərabərliyi ilə əlaqəli istifadə olunur:

$$y = İX + I \quad (2)$$

I – qənaətlər

$$\begin{cases} İX = K \cdot y + c \\ y = İX + I \end{cases} \quad (3)$$

Sistemdə balans bərabərliyinin olması reqressiya əmsalının vahiddən böyük olmaması məhdudiyyətini doğurur, başqa sözlə, $k \leq 1$.

Əgər reqressiya əmsalı yəni K vahiddən böyük olarsa, onda $y < (İX + I)$, başqa sözlə, istehlaka təkcə gəlir deyil əmanətlər də xərclənir. (1) tənliyinin E-VEWS 10 tətbiqi proqram paketində realizasiyasından alınan nəticələr aşağıdakı kimidir:

$$İX = -5430.75630472 + 0.916139390815*Y + \varepsilon \quad (4)$$

t_{stat}	-2.48	15.12
prob	0.03	0.00

Qənaətin gəlirdən asılılığını ifadə edən reqressiya tənliyinin formasını aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$I = -5430.75630472 + 0.083860609185*Y + \varepsilon \quad (5)$$

(5) tənliyinin ifadəsini (4) istehlak funksiyasına görə təyin etmək olar. Verilən iki tənliyin reqressiya əmsallarının cəmi: 0,08+0.92=1-ə bərabərdir. Əhali gəlirlərinin istehlak xərclərinə təsirinin orta elastiklik əmsalı isə $\bar{E}$=1.17-ə bərabərdir. Yəni baxılan illər ərzində əhali gəlirlərinin 1% artması istehlaka yönələn xərclərin 1.17 % artmasına səbəb olur. (4) tənliyinə əsasən multiplikatorun təxminən 12 manata bərabər olduğunu qeyd edə bilərik (Multiplikator=1/(1-0.916139390815)=11,92455). Yəni 1 manat xərc multiplikativ effekt verərək təxminən 12 manatlıq ölkə üzrə gəliri artırır. (4) əsasında istehlak xərclərinin gəlirə nəzərən tədqiq edilən ərzində orta elastiklik əmsalını tapsaq, $E_y^{\overline{IX}} = 0.916139390815\frac{\bar{y}}{\overline{IX}}$ =1.168479723 olar. Burada $\bar{y}$ - tədqiq edilən illər üzrə gəlirin ortası, $\overline{IX}$- tədqiq edilən illər üzrə istehlak xərclərinin ortasını göstərir.

Statistik məlumatlara əsasən muzdla işləyənlərin orta aylıq nominal əmək haqqısı 2020-ci ilin yanvar-noyabr aylarında 703,5 manat təşkil etmişdir, bu isə 2019-cu ilin müvafiq dövrünə nisbətən 12,9 faiz artım deməkdir. Həmçinin fevral ayının əvvəlində pensiyaların da orta aylıq əməkhaqqına indeksləşdirilərək, 11,4 % artırılması əhalinin alıcılıq qabiliyyətinə müsbət təsir göstərən amillərdən olmuşdur. Amma bu növ kateqoriya üzrə orta göstəricilərin tam effektiv olmadığını nəzərə alaraq, fevral ayının ikinci yarısında açıqlanan median gəlirlərinin 343 manata bərabər olduğunu vurğulamaq lazım gəlir. Yəni ölkə iqtisadiyyatında çalışan 1 milyon 691 min 800 nəfərin yarısının əmək haqqısı 343 manat və daha aşağı səviyyədədir. Son üç il ərzində dövlət sektoru üzrə 85 %, özəl sektor üzrə 36 % olmaqla ümumilikdə median əməkhaqqı artımı 66% qeydə alınması, bu göstərici üzrə ölkədə əmək müqaviləsi ilə çalışan 1.7 milyon nəfərinin yarısının 343 manatdan aşağı, yarısının isə bu məbləğdən yuxarı əməkhaqqı aldığı mənasını verir. Median gəlirlərin alıcılıq qabiliyyəti səviyyəsinə gəldikdə isə 2018-ci ildə 227 manat olan median əməkhaqqının hər 100 manatının 88.5 manatı minimum ehtiyaclara sərf olunurdusa, bu gün bu hədd 60.35 manata bərabərdir.

Pandemiyanın təsirinin minimallaşdırılması məqsədilə sosial rifaha dəstək tədbirləri

Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 2020-ci il 19 mart tarixli 1950 nömrəli "Koronavirus (COVİD-19) pandemiyasının və bundan irəli gələrək dünya neft və səhm bazarlarında baş verən kəskin dalğalanmaların Azərbaycan iqtisadiyyatına, makroiqtisadi sabitliyə, ölkədə məşğulluq məsələlərinə və sahibkarlıq subyektlərinə mənfi təsirinin azaldılması ilə bağlı bir sıra tədbirlər haqqında" Sərəncamına əsasən 4 aprel 2020-ci il tarixində Tədbirlər Planı təsdiq edildi. Tədbirlər Planında üç əsas istiqamət üzrə olan "İqtisadi artıma və sahibkarlığa dəstək", "Məşğulluq və sosial rifaha dəstək" və "Makroiqtisadi və maliyyə sabitliyinin təmin edilməsinə dəstək" proqramları nəzərdə tutulub. Pandemiya dövründə reallaşdırılan dəstək paketlərinin içərisində sosial proqramlar genişmiqyaslı olmaqla xüsusi yer tutur. Pandemiyadan zərər çəkmiş 20 fəaliyyət sahəsində çalışan 304 min muzdlu işçilərin iş yerlərinin saxlanılması məqsədilə əmək haqqlarının əsas hissəsi dövlət tərəfindən qarşılanır və bunun üçün elektron portal üzərindən mütəmadi olaraq nəzarət edilir. Dövlət sektorunda 910 min, özəl sektorda isə 719 min işçinin əməkhaqqısı saxlanılmaqla ümumilikdə məşğulluq təmin edilib. İş yerlərinin qorunması məqsədilə ümumilikdə 292,4 min olmaqla, 248,5 min fərdi sahibkarlara və 43,9 digər mikro sahibkarlara maliyyə dəstəyinin göstərilməsinə start verilib. Sosial müdafiənin təmin edilməsində görülən tədbirlərdən biri də ölkə üzrə yaşayış minimumu olan 190 manat məbləğində birdəfəlik müavinətlərin verilməsidir. Xüsusi karantin rejimində birdəfəlik ödənişlər pandemiya nəticəsində işsiz qalanlara və qeyri-formal işləyənlərə aid edildi. Sərtləşdirilmiş karantin rejiminə görə 600 min aztəminatlı şəxsə altı ay ərzində ümumilikdə 450 milyon manat vəsait olmaqla, birdəfəlik ödəmələr verildi. Tədbirlərdən biri də sosial

baxımdan həssas əhali qrupuna aid edilən ailə üzvü olan tələbələrin təhsil haqqı xərclərinin ödənilməsinə xüsusi vəsaitlərin ayrılması oldu. Bu məqsədlə büdcədən 40 milyona yaxın vəsait ayrılmış və azı 20 min tələbənin təhsil haqqı ödənişlərini əhatə etmişdir.

Nəticə

Koronavirus pandemiyası şəraitində dünya iqtisadiyyatı böyük böhran yaşayır. İqtisadiyyatı xidmət sahələrindən asılı olan ölkələrdə turizm, nəqliyyat və ictimai iaşə sahələri "çöküş"lə üzləşdilər. Pandemiyanın tənəzzül dalğaları Azərbaycan iqtisadiyyatına, o cümlədən əmək bazarına və əhali gəlirlərinin azalmasına mənfi təsir göstərmişdir. Bununla belə, pandemiyanın neqativ təsirlərinin və sosial müdafiənin təmin edilməsi dövlətin siyasətinin prioritet istiqamətini təşkil etmişdir. Azərbaycanda daha az iş yerlərinin bağlanması məqsədilə dövlət tərəfindən preventiv tədbirlər həyata keçirilmişdir. Pandemiyadan zərər çəkmiş sahibkarlara maliyyə dəstəyinin göstərilməsi və vergi güzəştlərinin tətbiq edilməsi nəticəsində sahibkarlar tərəfindən az sayda iş yerləri ixtisar edildi. İş yerlərinin qorunub saxlanılması məqsədilə əmək müqaviləsi əsasında çalışan muzdlu işçilərin əməkhaqqısının müəyyən hissəsi ödənildi. Məşğulluğun strukturunda pandemiyanın çağırışlarına cavab verən dəyişikliklər yarandı və rəqəmsallaşmanın tətbiqini zəruri etdi. İnformasiya texnologiyaları sahəsində bacarıqları olan işçi qüvvəsinə ehtiyac artacaq və distant işləmək tendensiyasının postpandemiya dövründə də davam edəcəyi proqnozlaşdırılır. Sosial sahədə davamlı inkişafın təmin edilməsi məqsədilə sosial islahatların aparılması, rəsmi məşğulluğun səviyyəsinin artırılması və əhali gəlirlərinin artırılması istiqamətlərində prioritetlər dövlət tərəfindən qorunub saxlanılacaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Дементьев В. Е. Индустрия 4.0 и парадокс Солоу / Пространственный потенциал развития России: невыученные уроки и задачи на будущее: сборник научных трудов участников Международной научной конференции – XXVI Кондратьевские чтения / под ред. В.М.Бондаренко. М., 2019, с.124–132
2. Плющиков В.В. COVID-19 как бедствие: принципы международного сотрудничества // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2020, Т.10. №6 (63), с.1683-1689
3. Полтерович В.М. Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации Вопросы экономики, 2009, №6, с.4-23
4. Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum
5. https://president.az/articles/36228
6. https://www.sosial.gov.az
7. www.azstat.gov.az
8. https://ilostat.ilo.org/topics/covid-19/
9. https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm
10. https://www.worldbank.org/en/home

Y. H. Hassanli
Doctor of Economics, Professor
Azerbaijan State University of Economics

J. G. Musayeva
Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Mingachevir State University

The social effects of the COVID-19 pandemic and directions of social welfare support

Abstract

The COVID-19 pandemic has had a significant impact on the global economy and all areas of public life. The pandemic has also led to significant changes in incomes and the structure of the labor market. The article examines the impact of the pandemic on the labor market, global economic activity and income. At the

same time, during the pandemic a comparison of the economic growth of Azerbaijan with other CIS countries was considered. The urgency of the article is that ensuring social welfare is a priority of the state's social policy, and overcoming the crisis with minimal damage is important for the Azerbaijani economy. In this regard, the mechanism of support for social welfare by the state, as well as the features of social programs are analyzed separately.

Keywords: *COVID-19 pandemic, economic activity, CIS countries, labor market, International Labor Organization, employment structure, population income, consumption function*

Я. Г. Гасанли
доктор экономических наук, профессор
Азербайджанский государственный экономический университет

Дж. Г. Мусаева
доктор философии по экономике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Социальные последствия пандемии COVID-19 и направления поддержки социального благополучия

Резюме

Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на мировую экономику и все сферы общественной жизни. Пандемия также привела к значительным изменениям доходов населения, социальной активности и структуры рынка труда. В статье исследуется влияние пандемии на состояние рынка труда, мировую экономическую активность и на доходы населения. При этом было рассмотрено состояния экономического роста Азербайджана по сравнению с другими странами СНГ во время пандемии. Актуальность статьи заключается в том, что обеспечение социальной благополучия населения является приоритетом социальной политики государства, а преодоление кризиса с минимальным ущербом важно для экономики Азербайджана. В связи с этим отдельно анализируются механизм поддержки государством социальной зашиты, а также особенности принятых социальных программ.

Ключевые слова*: пандемия COVID-19, экономическая активность, страны СНГ, рынок труда, Международная Организация Труда, структура занятости, доходы населения, функция потребления*

İCTİMAİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 631.14

İNNOVASİYA POTENSİALININ FORMALAŞMASI VƏ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNİN İQTİSADİ ASPEKTLƏRİ

Ofelya Müzəffər qızı Səmədova
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Məlahət Firqət qızı Rəhimova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin doktorantı

Xülasə

Aqrar sahədə innovasiya potensialının formalaşması innovasiya tətbiqinin ən vacib istiqamətlərindən olub istehsal sahələrinin və kənd təsərrüfatı müəssisələrinin inkişaf imkanlarını müəyyənləşdirir. Kənd təsərrüfatının innovasiya potensialı ilk növbədə yeniliklərlə bağlı dəyişikliklərə səbəb olan innovativ fəaliyyətin həyata keçirilməsini xarakterizə edir. Bu baxımdan innovasiya potensialının qiymətləndirilməsində innovasiya fəaliyyətini formalaşdıran komponentlər və ona təsir edən amillərə xüsusi diqqət yetirilməsi vacibdir.

Açar sözlər: *innovasiya potensialı, tələbat, keyfiyyət, infrastruktur, modernləşdirmə, səmərə*

Giriş

Aqrar sferanın iqtisadi inkişafının təmin edilməsi bu sahənin innovativ resurslarla səmərəli şəkildə təmin olunması və innovasiya potensialının gücləndirilməsi strategiyasının hazırlanmasını tələb edir. Bu baxımdan texniki yeniliklərin yaradılması və istehsalatda geniş istifadəsi, elmi potensialın inkişafı, o cümlədən elmi-tədqiqatların genişləndirilməsi və nəticələrinin istehsala tətbiqi prioritet təşkil edir. Qeyd edilən istiqamətlər hesabına kənd təsərrüfatı müəssisələrinin keyfiyyətcə modernləşdirilməsi və innovativ inkişaf yoluna keçməsi bütövlükdə aqrar sferanın strateji inkişaf perspektivlərini müəyyənləşdirir.

Araşdırmalar göstərir ki, yüksək texnologiyalara və elmi təcrübəyə əsaslanan innovativ fəaliyyət kənd təsərrüfatının iqtisadi dayanıqlığının əsasını təşkil edir və kənd təsərrüfatı istehsalının artım tempi bu sahədə elmi və texnoloji nailiyyətlərin tətbiqi səviyyəsindən bilavasitə asılıdır. Bunlar onu deməyə əsas verir ki, ölkənin ərzaq məhsullarına tələbatının səmərəli şəkildə ödənilməsi və ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunması kənd təsərrüfatındakı innovativ qaynaqlar hesabına mümkündür və kənd təsərrüfatı texnologiyalarının texniki-iqtisadi parametrlərinin yaxşılaşdırılması istehsalın artırılmasının təməlində durur. Bununla əlaqədar olaraq, təcrübədə aşağıdakı sahələrin inkişafı prioritet olaraq müəyyən edilir:

- bütün növ mənbələrdən istifadənin səmərəliliyinin artırılması;
- texnika və texnologiyalardan istifadənin səmərəliliyinin artırılması;
- toxum seleksiyasının və yetişdirilməsinin genişləndirilməsi;
- inteqrasiya olunmuş bitki və heyvanların sort və cins tərkibinin yaxşılaşdırılması sisteminin tətbiqi;
- kənd təsərrüfatı elminə, tədqiqatlara və innovativ kənd təsərrüfatına dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi.

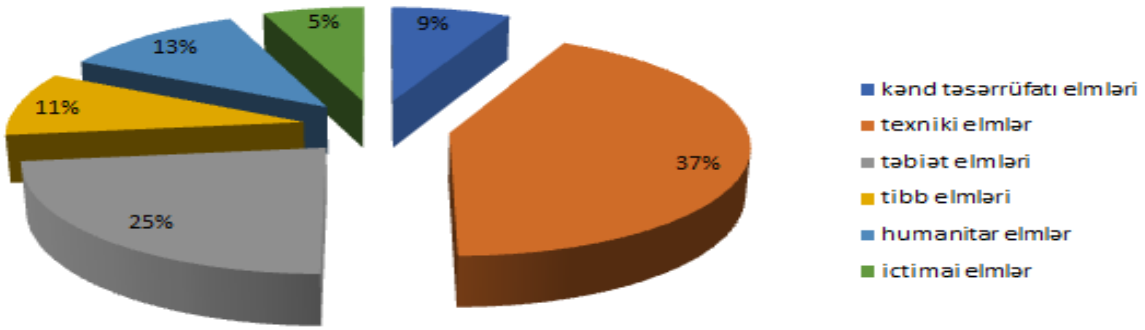
Kənd təsərrüfatının innovasiyalı inkişaf səviyyəsi və dövlət dəstəyinin zəruriliyi

Kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafının təmin edilməsinə dövlət dəstəyinin ən təsirli forması məhz elmə və texniki innovasiyalara maliyyə qoyuluşlarının gücləndirilməsidir. Bununla birlikdə, sərmayənin tez bir zamanda özünü ödəməsi əksər hallarda mümkün olmur, investisiyalar yalnız uzunmüddətli perspektivdə yüksək gəlir gətirir. Bu isə aqrar sahəyə investisiya qoyuluşlarına olan marağı azldan başlıca amil kimi özünü göstərir. Deməli, innovasiyaların yaradılması və istehsalata tətbiqinin genişləndirilməsinə dövlət dəstəyinin həyata keçirilməsi kənd təsərrüfatı istehsalının artımının və rəqabətə davamlılığının başlıca şərtinə çevrilir.

Kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişafın əsas hədəflərini özündə cəmləşdirən sosial-iqtisadi strategiyasının aşağıdakıları meyarlarını qeyd etmək olar:

- aqrar sferada institusional mühitin, ərzaq bazarının fəaliyyətinin təşkilati və iqtisadi mexanizminin təkmilləşdirilməsi;
- kənd təsərrüfatı sahəsində təhsil və elmi potensialın inteqrasiyasının gücləndirilməsi;
- yeni texnologiyaların və innovasiyaların sürətlə tətbiqi üçün sistem və mexanizmlərin formalaşdırılması;
- kənd təsərrüfatının infrastrukturunu modernləşdirilməsi, kənd əhalisinin yaşayışı üçün əlverişli şəraitin yaradılması və istehsalçıların gəlir səviyyəsinin yüksəldilməsi;
- istehsal texnologiyalarının yeniləndirilməsi və təkmilləşdirilməsi, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının zəruri gəlirlilik səviyyəsi üçün iqtisadi şəraitin yaradılması;
- məhsulların rəqabət qabiliyyətinin artırılması məqsədilə innovativ kənd təsərrüfatının inkişafı modeli üçün elmi-tədqiqat istiqamətli layihələrin işlənib hazırlanması və dəstəklənməsi;
- kənd təsərrüfatının innovativ kadr potensialının formalaşdırılması;
- ekoloji cəhətdən təmiz kənd təsərrüfatı məhsulları istehsal etmək məqsədi ilə torpağın münbitliyinin qorunması və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması;
- əhalinin bütün qruplarının tam və sağlam qidalanması üçün zəruri olan məhsullarla təmin edilməsi, uyğun keyfiyyətə və quruluşa malik olan kənd təsərrüfatı məhsullarının ixrac potensialının artırılması.

Tədqiqat göstərir ki, kənd təsərrüfatı istehsalının iqtisadi səmərəliliyini artırmaq və iqtisadiyyatın bu mühüm sferası üçün innovativ inkişaf strategiyasını dəstəkləmək istiqamətlərindən biri elmin və elmi tədqiqatların stimullaşdırılması tədbirləridir. Statistik məlumatların təhlili göstərir ki, 2019-cu ildə elmin sahələri, işlərin növləri və sektorlar üzrə tədqiqat və işləmələrə çəkilən daxili cari xərclərin strukturu göstərir ki, ümumi xərclərin tərkibində kənd təsərrüfatı elmlərinin xüsusi çəkisi 9 % təşkil edir. Kənd təsərrüfatı üçün də əhəmiyyətli olan texniki elmlərin payı 37 % səviyyəsində olmuşdur. Təbiət elmləri 25 %, tibb elmləri 11 %, ictimai elmlər 5 %, humanitar elmlər 13% xüsusi çəkiyə malik olmuşdur (şək. 1). Oxşar vəziyyət fundamental tədqiqatlara və tətbiqi tədqiqatlara yönəldilən xərclərdə və s. müşahidə edilir [4].



Şəkil 1. 2019-cu ildə elmin sahələri, işlərin növləri və sektorlar üzrə tədqiqat və işləmələrə çəkilən daxili cari xərclərin strukturu, %-lə

Göstərilənlərə əsaslanaraq, kənd təsərrüfatında dayanıqlı inkişafın əsas hədəflərini özündə cəmləşdirən sosial-iqtisadi strategiyasının aşağıdakıları meyarlarını qeyd etmək olar: aqrar sferada institusional mühitin, ərzaq bazarının fəaliyyətinin təşkilati və iqtisadi mexanizminin təkmilləşdirilməsi; kənd təsərrüfatı sahəsində təhsil və elmi potensialın inteqrasiyasının gücləndirilməsi [1, s.26]; yeni texnologiyaların və innovasiyaların sürətlə tətbiqi üçün sistem və mexanizmlərin formalaşdırılması; kənd təsərrüfatının infrastrukturunu modernləşdirilməsi, kənd əhalisinin yaşayışı üçün əlverişli şəraitin yaradılması və istehsalçıların gəlir səviyyəsinin yüksəldilməsi; istehsal texnologiyalarının yeniləndirilməsi və təkmilləşdirilməsi, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının zəruri gəlirlilik səviyyəsi üçün iqtisadi şəraitin yaradılması; məhsulların rəqabət qabiliyyətinin artırılması məqsədilə innovativ kənd təsərrüfatının inkişafı modeli üçün elmi-tədqiqat istiqamətli layihələrin işlənib hazırlanması və dəstəklənməsi; kənd təsərrüfatının innovativ kadr potensialının formalaşdırılması; ekoloji cəhətdən təmiz kənd təsərrüfatı məhsulları istehsal etmək məqsədi ilə torpağın münbitliyinin qorunması və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması; əhalinin bütün qruplarının tam və sağlam qidalanması üçün zəruri olan məhsullarla təmin edilməsi, uyğun keyfiyyətə və quruluşa malik olan kənd təsərrüfatı məhsullarının ixrac potensialının artırılması.

Aqrar sahəhənin innovasiyalı inkişafını şərtləndirən amillər

İnnovasiya potensialı innovasiya tətbiqinin ən vacib xüsusiyyətlərindən biri olub konikret istehsal sahələrinin və müəssisələrin inkişaf imkanlarını müəyyənləşdirir. Müəssisənin innovativ potensialı, tamamilə yeni məhsul və ya texnologiyaların yaradılmasına, eləcə də yeniliklərlə bağlı dəyişikliklərə səbəb olan innovativ fəaliyyətin həyata keçirilməsini xarakterizə edir.

Aqrar sferada innovativ potensialının mahiyyətini müəyyənləşdirmək üçün müxtəlif yanaşmalar mövcuddur: resurs yanaşmasına uyğun olaraq, innovativ potensial kənd təsərrüfatı müəssisələrində mövcud olan mənbələrlə – insan, maliyyə, məlumat və s. müəyyən edilir. Məhsuldar yanaşmaya görə, innovativ potensial yeni biliklər və onların praktik tətbiqi şəklində təcəssüm olunan innovativ fəaliyyətin nəticələrini əks etdirir. Birləşdirilmiş yanaşma innovativ potensialı elmi və texniki mənbələrin və onların praktik istifadəsinin nəticələrinin birləşməsi kimi qəbul edir. Kənd təsərrüfatı istehsalının innovativ inkişafı ixracın və daxili istehlak səviyyəsinin stabil artımına, idxal səviyyəsinin azalmasına, aqrar sahənin rəqabətqabiliyyətliliyinin və müvafiq olaraq, investisiya cəlbediciliyinin yüksəlməsinə səbəb olur [3, s.170]

İnnovativ potensialı bu istiqamətdə həyata keçirilən tədqiqatları və bu proseslərin idarə edilməsini tələb edir. Tədqiqat mümkün inkişaf sahələrinin öyrənilməsi və sonrakı mərhələsi təsərrüfatçılıq subyektinin innovativ potensialından səmərəli istifadə üçün başlanğıc rolunu oynayır. Belə tədqiqatların əsas vasitələri innovativ potensialın təhlili və qiymətləndirilməsindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Hər hansı bir müəssisənin innovativ potensialının müəyyən edilməsi mütəmadi olaraq, onun fəaliyyəti ilə bağlı xarici və daxili mühit amillərinin təhlili və qiymətləndirilməsini tələb edir. Daxili mühit amilləri arasında müəssisələrin innovativ potensialının əsas komponentlərinə onun istehsal, maliyyə, investisiya və əmək resursları aid edilir. Xarici amillər təsərrüfat subyektinin innovativ potensialının reallaşdırılması üçün mühitin vəziyyətini yenidən müəyyənləşdirir.

İqtisadi subyektin innovativ potensialının əsas məzmunu onun inkişaf səviyyəsini xarakterizə etməyə imkan verən bir çox göstəricilərin mövcudluğunu əvvəlcədən müəyyənləşdirməyə imkan verir. Həmin göstəricilər şərti olaraq, iki qrupa bölünür: müəssisənin innovativ fəaliyyətini müəyyən edən göstəricilər və müəssisənin real imkanlarını, yəni ehtiyatlarını xarakterizə edən göstəricilər. Beləliklə, müəssisələrin innovativ fəaliyyəti intellektual mülkiyyət, tədqiqat və inkişafla məşğul olan işçilər, bu məqsədlə nəzərdə tutulmuş əmlak, yeni avadanlıqların və yeni məhsulların inkişaf səviyyəsi, həmçinin innovasiyanın artım tempi kimi göstəricilərdən istifadə edərək müəyyən edilir.

Aqrar sferada təsərrüfatçılıq subyektlərinin innovativ potensialının təhlili zamanı qiymətləndiriləcək göstəriciləri müəyyənləşdirmək ən mühüm məsələlərdən hesab edilir. Göstəricilərin seçimində əsas meyar ölçü və etibarlılıqdır. Bu, seçilmiş göstəricilərlə bağlı real vəziyyəti təhlil etməyə imkan verir. İnnovativ potensialın qiymətləndirilməsi göstəricilərinin

müəyyənləşdirilməsindən sonrakı mərhələdə xarici və daxili mənbələrdən istifadə edilməklə qiymətləndirmə üçün zəruri olan ilkin məlumatların toplanması həyata keçirilir. Lazımi məlumatları toplanması ilə müəssisələrin innovativ potensialını xarakterizə edən göstəricilərin hesablanması aparılır.

Əldə olunan məlumatlar sistemləşdirilməklə müəssisənin innovativ potensialı, innovativ fəaliyyətin həyata keçirilməsi üçün maddi və qeyri-maddi mənbələr haqqında ümumiləşdirmələr aparmaq mümkün olur, təsərrüfat subyektinin innovativ potensialının ümumi qiymətləndirilməsi aparılır, onun üstünlükləri və çatışmazlıqları müəyyənləşdirilir. İqtisadi subyektin innovativ potensialının qiymətləndirilməsində son mərhələ onun istifadəsi və inkişafı üçün mövcud imkanların tətbiqi ilə bağlı idarəetmə qərarının qəbul edilməsidir. Qiymətləndirmə əsasında müəyyən bir müəssisənin innovativ potensialının güclü və zəif tərəfləri müəyyənləşdirilir. Belə bir qiymətləndirmə zamanı əldə edilən nəticələr müəssisənin yalnız innovativ fəaliyyəti həyata keçirməyə hazırlıq dərəcəsini başa düşməyə deyil, həm də bir neçə müəssisənin innovativ potensialını müqayisə etməyə imkan verir ki, bu da innovativ fəaliyyətin maliyyələşdirilməsi üçün vacibdir.

Qeyd edilənlər göstərir ki, innovasiya potensialının qiymətləndirilməsində müəssisələrin innovasiya fəaliyyətini formalaşdıran komponentlər və ona təsir edən amillər diqqətdən yayınmamalıdır. Onlara aşağıdakıları aid etmək olar:

- təbii-iqlim amilləri: coğrafi mühit, torpaq resursları ilə təmin olunma, infrastruktur;
- nəqliyyat infrastrukturu;
- demoqrafik amillər: əhali, yaş quruluşu, sosial status, əmək qabiliyyətli əhali;
- təhsil və intellektual amillər: əhalinin təhsil səviyyəsi, tədqiqat institutlarının sayı, həyata keçirilmiş tədqiqatlar;
- kapital amilləri: birbaşa xarici və daxili investisiyalar;
- texnoloji amillər: yeni istehsal sahələrinin yaradılması və inkişafı göstəriciləri, istehsalın mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması səviyyəsi, istehsalın texnoloji səviyyəsi;
- sahibkarlıq amilləri: kiçik və orta müəssisələrin sayı; müəssisələrdə çalışan işçilərin sayı;
- ətraf mühit amilləri: atmosferə zərərli tullantıların həcmi, ekoloji fəaliyyətlərin maliyyələşdirilməsi;
- xarici iqtisadi fəaliyyətlə bağlı amillər: ixrac və idxalın həcmi, xarici ticarət balansı, xarici bazar payı və s.

- Ümumiyyətlə, innovasiya fəaliyyətinin inkişafı kənd təsərrüfatı müəssisələrinin fəaliyyətini rəqabətqabiliyyətli, elmtutumlu məhsullar istehsalına yönəltməklə, yeni texnika və texnologiyaların tətbiq olunmasına, elmi-texniki tərəqqinin imkanlarından daha geniş və səmərəli şəkildə istifadə edilməsinə istiqamətləndirilməlidir. Bu proses elmtutumlu məhsul istehsalı ilə yanaşı, istehsal olunan məhsulların keyfiyyətinin yüksəlməsində də öz əksini tapır. Eyni zamanda, istehsal olunan məhsulların bazarın istehlak tələblərinə uyğunlaşmasına əsaslı təsir etməlidir.

İnnovasiya fəaliyyəti kənd təsərrüfatının iqtisadi inkişafının əsas tərkib hissəsi kimi elmi-texniki ideyaların, ixtiraların, layihələrin istifadəyə yararlı vəziyyətə gətirilməsi üzrə tədbirlər sistemi kimi özünü göstərir. Aqrar sahədə innovasiya fəaliyyətinin quruluşu 4 əsas mərhələdən ibarətdir:

- elmi işlərin və tədqiqatların yaradılması;
- innovasiyaların yayılması;
- innovasiyaların istehsalatda istifadəsi;
- innovasiyaların effektivliyinin qiymətləndirilməsi.

İnnovasiya fəaliyyəti nəticəsində yeni məhsul, texnologiyalar, istehsalın idarəetmə və təşkili formaları yaranır [2, s.16]. Bu, elmi-texniki tərəqqinin mühüm bir hissəsidir və bazar iqtisadiyyatında hər bir məhsul istehsalçısının effektiv fəaliyyətinin vacib şərtlərindən biridir. İnnovasiya fəaliyyətinin səmərəliliyi məhsul istehsalının təşkili, xərclərin minimuma endirilməsi və mənfəətinin səviyyəsinin artırılmasını da təmin etməlidir. Göstərilənlərə əsasən innovasiyalı fəaliyyətin aşağıdakı istiqamətlərinə diqqət yetirilməsi özünü əhəmiyyətli şəkildə göstərir:

- kənd təsərrüfatı istehsalına innovativ əsaslı texnika və texnologiyaların tətbiqi səviyyəsinin genişləndirilməsi;
- kənd təsərrüfatı müəssisələrinin maddi-texniki resurslarla təminatının yaxşılaşdırılması;
- mövcud resurslardan səmərəli şəkildə istifadə edilməsi;
- mövcud innovasiya potensialından istifadənin səmərəliliyinin təmin edilməsi.

Nəticə

Araşdırmalar göstərir ki, innovasiya fəaliyyətinin daha səmərəli təşkilində aşağıdakı məsələləri önə çəkmək lazımdır:

- innovasiyaların yaradılması, inkişafı və istehsalata tətbiqi ilə bağlı mövcud hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi;
- innovasiya və elmtutumlu məhsul istehsalnın stimullaşdırılması məqsədilə güzəşt nəzərdə tutan tədbirlərə üstünlük verilməsi;
- innovasiya fəaliyyətinə dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi;
- innovasiya fəaliyyətində risklərin sığortalanması sisteminin beynəlxalq səviyyədə istifadə olunan daha səmərəli formalarının tətbiq edilməsi;
- innovasiya fəaliyyətinin maliyyələşdirilməsində daha mütərəqqi və səmərəli mexanizmlərin tətbiqi.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. İsgəndərov R.K. Elmi-texniki tərəqqi: sosial-iqtisadi aspektlər. Bakı: Elm və təhsil, 2010, 636 s.
2. Санду И.С., Полухин А.А., Бурак П.И Формирование стратегических направлений модернизации технической базы сельского хозяйства на региональном уровне // Экономика сельского хозяйства России, 2014, №10, с.11-19
3. Степкина И.И. Оценка вклада инноваций в повышение стоимости бизнеса / Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы Международной научно-практической конференции. Курская государственная сельскохозяйственная акад. им. И.И.Иванова, 2015, с.170-171
4. www.stat.gov.az

Samadova O. M.
Doctor of Philosophy in Economics, Associate Professor
Mingachevir State University

Rahimova M. F.
Mingachevir State University
Doctoral student of Azerbaijan State Agricultural University

Economic aspects of the formation and assessment of innovation potential

Abstract

The formation of innovative potential in the agricultural sector is one of the most important areas for the application of innovations and determines the development opportunities for production facilities and agricultural enterprises. The innovative potential of agriculture primarily characterizes the implementation of innovative activities, which leads to changes associated with innovation. From this point of view, when assessing innovative potential, it is important to pay special attention to the components that form the innovative activity and the factors that influence it.

Keywords: *innovative potential, demand, quality, infrastructure, modernization, efficiency*

Самедова О. М.
доктор философии по экономике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Рагимова М. Ф.
Мингячевирский государственный университет
докторант Азербайджанского государственного аграрного университета

Экономические аспекты формирования и оценки инновационного потенциала

Резюме

Формирование инновационного потенциала в аграрном секторе является одним из важнейших направлений применения инноваций и определяет возможности развития производственных площадей и сельскохозяйственных предприятий. Инновационный потенциал сельского хозяйства в первую очередь характеризует реализацию инновационной деятельности, которая приводит к изменениям, связанным с инновациями. С этой точки зрения при оценке инновационного потенциала важно уделять особое внимание компонентам, которые формируют инновационную деятельность, и факторам, которые на нее влияют.

Ключевые слова: *инновационный потенциал, спрос, качество, инфраструктура, модернизация, эффективность*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 373.1.02:372.8

FUNKSİYANIN SABİTLİK ƏLAMƏTİNİN CƏBRİ XARAKTERLİ BƏZİ MƏSƏLƏLƏRİN HƏLLİNƏ TƏTBİQİ

Müsəllim Mövsüm oğlu Hümmətov
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalə funksiyanın sabitlik əlamətinin bəzi cəbri xarakterli məsələlərin həllinə tətbiqinə həsr olunmuşdur. Burada eyniliklərin və bərabərsizliklərin isbatına və tənliklərin həllinə dair bir neçə qeyri-standart çalışmların həllinə baxılır.

Açar sözlər: *sabitlik əlaməti, eynilik, bərabərsizlik, tənlik, funksiya, törəmə*

Riyazi analizin elementlərinin məktəb riyaziyyat kursunda tədrisinin əsas məqsədlərindən biri törəmənin bir sıra tətbiqlərinin öyrədilməsidir. Bunun xüsusi əhəmiyyət daşımasına baxmayaraq, reallaşdırılmasında müəyyən çatışmazlıqlar mövcuddur.

Məktəb kursunda törəmənin cəbri xarakterli məsələlərə tətbiqinə demək olar ki, baxılmır. Törəmənin cəbri tətbiqi dedikdə onun ənənəvi olaraq, cəbrə aid edilən məsələlərin həllinə tətbiqi nəzərdə tutulur. Bunlara misal olaraq, törəmənin eyniliklərin və bərabərsizliklərin isbatına, ifadələrin sadələşdirilməsinə, tənliklərin həllinə tətbiqini və s. göstərmək olar.

Riyazi analizin elementlərinin tədris olunduğu XI sinfin riyaziyyat kursunda funksiyanın sabitlik əlaməti adlanan aşağıdakı teoremə baxılır ki, bu teoremi cəbri xarakterli bəzi məsələlərin həllinə tətbiq imkanı yaranır [1]. Bu teoremi bir qədər fərqli şəkildə aşağıdakı kimi ifadə etmək olar.

Teorem. Əgər iki $f(x)$ və $g(x)$ funksiyalarının (a,b) intervalının bütün nöqtələrində bərabər törəmələri varsa, onda bu funksiyaların fərqi (a,b) intervalında sabitdir.

Bu teoremdən bir başa eyniliklərin isbatı alqoritmi alınır. $f(x)=g(x)$ eyniliyinin $[a,b]$ aralığında doğruluğunu isbat etmək üçün aşağıdakıları yoxlamaq lazımdır:

1) $f(x)$ və $g(x)$ funksiyaları $[a,b]$ aralığında kəsilməzdir;

2) $f'(x)$ və $g'(x)$ törəmələri (a,b) intervalında bərabərdir.

3) $x_0 \in (a,b)$ şərtini ödəyən bir nöqtədə bu funksyalar bərabər qiymət alır.

İndi funksiyanın sabitlik əlamətinin tətbiqinə aid bir neçə misala baxaq.

Misal 1. Eyniliyi isbat edin: $2\sin^4 x-\frac{1}{4}\cos 4x=\frac{3}{4}-\cos 2x$. [2, s.7]

$f(x)=2\sin^4 x-\frac{1}{4}\cos 4x$ və $g(x)=\frac{3}{4}-\cos 2x$ funksiyalarına baxaq və bu funksiyaların törəməsini tapaq:

$f'(x)=8\sin^3\cos x+\sin 4x=2\sin 2x\left(2\sin^2 x+\cos 2x\right)=2\sin 2x$; $g'(x)=2\sin 2x$. Deməli, törəmələr bərabərdir: $f'(x)=g'(x)$. Beləliklə, x-in hər bir qiymətində bu funksiyaların fərqi sabitdir: $f(x)-g(x)=C$. Həmin sabiti tapmaq üçün $f(x)-g(x)$ fərqində x-in əvəzinə hesablama üçün

əlverişli olan bir ədəd yazaq. Burada əlverişli ədəd olaraq, $x=0$ götürək: $C=f(0)-g(0)=2\sin^4 0-\frac{1}{4}\cos 4\cdot 0-\frac{3}{4}+\cos 2\cdot 0=0$

Beləliklə, isbat etdik ki, $f(x)-g(x)=0 \Rightarrow f(x)=g(x)$. Eynilik isbat olundu.

Qeyd edək ki, bu isbat metodu əksər triqonometrik eyniliklərin isbatında tətbiq oluna bilər. Eyniliklərin isbatına törəməni bir qədər fərqli şəkildə tətbiq etmək olar.

Misal 2. Eyniliyi isbat edin: $arctgx+arcctgx=\frac{\pi}{2}$

Burada funksiyanın sabitlik əlamətini məktəb kursundakı formada tətbiq etmək əlverişlidir. $f(x)=arctgx+arcctgx$ funksiyasına baxaq. Bu funksiyanın törəməsi

$$f'(x)=(arctgx)'+(arcctgx)'=\frac{1}{1+x^2}-\frac{1}{1+x^2}=0$$

Deməli, baxılan funksiya bütün ədəd oxunda sabit qiymət alır: $arctgx+arcctgx=C$. Bu sabiti tapmaq üçün $x=1$ qəbul edək.

$C=arctg1+arcctg1=\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{4}=\frac{\pi}{2}$. Eynilik isbat olundu.

Misal 3. Eyniliyi isbat edin: a) $\arcsin x=\arccos\sqrt{1-x^2}$; b) $\arcsin x=arctg\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$.

a) $f(x)=\arcsin x$ və $g(x)=\arccos\sqrt{1-x^2}$ funksiyalarının törəməsini tapaq:

$$f'(x)=(\arcsin x)'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}};$$

$$g'(x)=\left(\arccos\sqrt{1-x^2}\right)'=-\frac{1}{\sqrt{1-1+x^2}}\cdot\left(\sqrt{1-x^2}\right)'=-\frac{1}{x}\cdot\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}\cdot\left(1-x^2\right)'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}.$$

Funksiyaların törəməsi bərabərdir. Buna görə də funksiyaların fərqi sabitdir: $f(x)-g(x)=C$. Həmin C sabitini tapmaq üçün $x=0$ qəbul edək:

$C=f(0)-g(0)=\arcsin 0-\arccos 1=0$. Deməli, $f(x)-g(x)=0 \Rightarrow f(x)=g(x)$

b) $f(x)=\arcsin x$ və $g(x)=arctg\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ funksiyalarının törəməsini tapaq:

$$f'(x)=(\arcsin x)'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$g'(x)=\left(arctg\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}\right)'=\frac{1}{1+\frac{x^2}{1-x^2}}\cdot\left(\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}\right)'=\left(1-x^2\right)\cdot\frac{\sqrt{1-x^2}-x\cdot\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}\cdot(-2x)}{1-x^2}=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

Deməli, törəmələr bərabərdir. Onda bu funksiyaların fərqi sabitdir: $f(x)-g(x)=C$. Bu sabiti tapmaq üçün $x=0$ qəbul edək:

$$C=f(0)-g(0)=\arcsin 0-arctg\frac{0}{\sqrt{1-0}}=0.$$

Onda alınır ki, $f(x)-g(x)=0 \Rightarrow f(x)=g(x)$.

Eynilik isbat olundu.

Misal 4. Eyniliyi isbat edin:

$f(x)=(x+a)^3$ və $g(x)=x^3+3x^2a+3xa^2+a^3$ funksiyalarına baxaq. Burada *x*-ə sərbəst dəyişən (arqument), *a*-ya isə sabit (parametr) kimi baxaq. Bu funksiyaların törəməsini tapaq:

$$f'(x)=3(x+a)^2\cdot(x+a)'=3(x+a)^2,\ g'(x)=3x^2+6xa+3xa^2=3(x^2+2ax+a^2)=3(x+a)^2$$

Deməli, törəmələr bərabərdir. Onda bu funksiyaların fərqi sabitdir: $f(x)-g(x)=C$

Həmin sabiti tapmaq üçün $x=a$ qəbul edək:

$$C=f(a)-g(a)=(a+a)^3-(a^3+3a^2a+3aa^2+a^3)=8a^3-8a^3=0.$$

Deməli, $f(x)-g(x)=0\Rightarrow f(x)=g(x)$. Eynilik isbat olundu.

Misal 5. $\log_a x^k=k\log_a x$ eyniliyini isbat edin, burada $x>0$. [1, s.8]

$f(x)=\log_a x^k$ və $g(x)=k\log_a x$ funksiyalarına baxaq. Burada *x*-ə arqument, *a* və *k*-ya isə parametr kimi baxaq və bu funksiyaların törəməsini tapaq:

$$f'(x)=\frac{(x^k)'}{x^k\ln a}=\frac{kx^{k-1}}{x^k\ln a}=\frac{k}{x\ln a},\qquad g'(x)=k\cdot\frac{1}{x\ln a}=\frac{k}{x\ln a}$$

Deməli, bu funksiyaların fərqi sabitə bərabərdir: $f(x)-g(x)=C$. Bu sabiti tapmaq üçün *x*= *a* qəbul edək: $C=f(a)-g(a)=\log_a a^k-k\log a_a=k-k=0$.

Deməli, $f(x)-g(x)=0\Rightarrow f(x)=g(x)$. Eynilik isbat olundu.

Burada törəmənin digər cəbri tətbiqləri olaraq, törəmənin bərabərsizliklərin həllinə və isbatına və həmçinin tənliklərin həllinə tətbiqinə baxacağıq. Bu məsələlərin nəzəri əsaslarını funksiyanın monotonluq şərtləri adlanan təkliflər təşkil edir. Bu təklifləri aşağıdakı teoremdə birləşdirmək məqsədəuyğundur.

Teorem. Əgər *f* funksiyası verilmiş aralıqda diferensiallanandırsa və bu aralığın hər bir nöqtəsində:

a) $f'(x)>0$ olarsa, *f* funksiyası bu aralıqda artandır.

b) $f'(x)<0$ olarsa, *f* funksiyası bu aralıqda azalandır.

c) $f'(x)=0$ olarsa, *f* funksiyası bu aralıqda sabitdir. [2, s.193]

Misal 6. İsbat edin ki, $e^x\geq 1+x$ bərabərsizliyi *x*-in bütün mənfi olmayan qiymətlərində ödənilir.

Həlli. $[0;+\infty)$ aralığında təyin edilən $f(x)=e^x-1-x$ funksiyasına baxaq. Bu funksiyanın törəməsini tapaq: $f'(x)=e^x-1$. $x\geq 0$ olduğundan funksiyanın törəməsi mənfi qiymət almır. Onda funksiya baxılan aralıqdə artandır. Həmçinin $f(0)=0$ və funksiya artan olduğundan *x*-in bütün mənfi olmayan qiymətlərində $f(x)\geq 0$ olur. Bu isə isbat edəcəyimiz $e^x\geq 1+x$ bərabərsizlik ilə eynigüclüdür.

Misal 7. $\ln x=x-1$ tənliyini həll edin. [3, s.9]

Həlli. $f(x)=\ln x-x+1$ funksiyasına baxaq. Bu funksiyanın təyin oblastı bütün müsbət həqiqi ədədlər çoxluğudur: $D(f)=(0;+\infty)$. Bu funksiyanın törəməsini tapaq:

$$f'(x)=\frac{1}{x}-1=\frac{1-x}{x}$$

Funksiyanın böhran nöqtəsi: $f'(x)=0\Rightarrow\frac{1-x}{x}=0\Rightarrow x=1$. $x<0$ olduqda $f'(x)>0$, $x>0$ olduqda isə $f'(x)<0$ olduğundan $x=1$ funksiyanın maksimum nöqtəsidir. Yoxlamaq olar ki, $f_{\max.}=f(1)=0$. Bu o deməkdir ki, $x=1$ verilmiş tənliyin köküdür. *x*-in yerdə qalan mümkün qiymətlərinin hər birində isə $f(x)<0$ olacaqdır, yəni , $x=1$ verilmiş tənliyin yeganə köküdür.

Törəmə bəzi qeyri-standart məsələlərin həllinə də tətbiq oluna bilir.

Misal 8. Tənliyi həll edin: $\frac{1}{x}+2\sqrt{x}=3y(1-\ln y)$. [3, s.9]

Həlli. $f(x)=\frac{1}{x}+2\sqrt{x}$ və $g(y)=3y(1-\ln y)$ funksiyalarına baxaq. Hər iki funksiyanın təyin oblastı bütün müsbət hıqiqi ədədlər çoxluğudur:

$$D(f(x))=(0;+\infty),\ D(g(y))=(0;+\infty).$$

Törəmələri tapaq:

$$f'(x)=\frac{1}{\sqrt{x}}-\frac{1}{x^2},\ g'(y)=-3\ln y.$$

$f(x)$ funksiyasının böhran nöqtəsini tapaq:

$$f'(x)=0\Rightarrow\frac{1}{\sqrt{x}}-\frac{1}{x^2}=0\Rightarrow\frac{1}{\sqrt{x}}=\frac{1}{x^2}\Rightarrow x^2=\sqrt{x}\Rightarrow x^4=x\Rightarrow x(x^3-1)=0\Rightarrow\left[\begin{array}{l}x=0\\x=1\end{array}\right.$$

$x=0$ funksiyanın təyin oblastına daxil olmadığından yeganə böhran nöqtəsi $x=1$-dir. Törəməni $f'(x)=\frac{x\sqrt{x}-1}{x^2}$ şəklində yazaq. Aşkardır ki, $0<x<1$ olarsa, $f'(x)<0$, $x>1$ olduqda isə $f'(x)>0$ olur. Deməli, $x=1$ minimum nöqtəsidir: $f_{\min.}=f(1)=3$.

$g'(y)=0\Rightarrow-3\ln y=0\Rightarrow y=1$, yəni $y=1$ $g(y)$funksiyasının böhran nöqtəsidir. $0<y<1$ olduqda $g'(y)>0$, $y>1$ olduqda isə $g'(y)<0$. Buna görə də $y=1$ funksiya-nın maksimum nöqtəsidir: $g_{\max.}=g(1)=3$. Beləliklə, verilmiş tənliyin o zaman həlli var ki, onun hər iki tərəfi 3-ə bərabər olsun. Yuxarıda göstərildiyi kimi sol və sağ tərəf 3-ə bərabər qiyməti uyğun olaraq, $x=1$ və $y=1$ olduqda alır. Beləliklə, verilmiş tənliyin yeganə həlli $x=1$, $y=1$ cütüdür

Cəbri xarakterli daha bir misala baxaq.

Misal 9. Hansı böyükdür: 2019^{2020} yaxud 2010^{2009}.

Həlli. Bu məsələni ümumi şəkildə həll etmək məqsədi ilə əvvəlcə $a>b\geq e$ şərti ödənildikdə $\frac{\ln a}{a}<\frac{\ln b}{b}$ bərabərsizliyinin doğruluğunu isbat edək, burada e natural loqarifmanın əsasıdır. Həmin bərabərsizliyi isbat etmək ücün $f(x)=\frac{\ln x}{x}$ funksiyasını tədqiq edək. $f'(x)=\frac{1-\ln x}{x^2}$ törəməsinin işarəsi $x>e$ olduqda mənfi olduğundan $f(x)=\frac{\ln x}{x}$ funksiyası $[e;+\infty)$ aralığında azalandır. Buna görə də $a>b\geq e$ şərti ödənildikdə $\frac{\ln a}{a}<\frac{\ln b}{b}$ bərabərsizliyinin doğruluğu isbat edilmiş olur. İsbat etdiyimiz bərabərsizliyi aşağıdakı şəkildə çevirək:

$$\frac{1}{a}\ln a<\frac{1}{b}\ln b\Rightarrow\ln a^{\frac{1}{a}}<\ln b^{\frac{1}{b}}\Rightarrow a^{\frac{1}{a}}<b^{\frac{1}{b}}\Rightarrow\left(a^{\frac{1}{a}}\right)^{ab}<\left(b^{\frac{1}{b}}\right)^{ab}\Rightarrow a^b<b^a.$$

Beləliklə, $a>b\geq e$ şərti ödənildikdə $a^b<b^a$ bərabərsizliyinin doğruluğunu isbat etdik. İndi qoyulmuş məsələni həll etmək olar: $2010>2009>e$ olduğundan isbat edilmiş bərabərsizliyə əsasən $2020^{2019}<2019^{2020}$ yaxud $2019^{2020}>2020^{2019}$olur.

Göstərilən misallar funksiyanın sabitlik əlamətinin cəbri xarakterli məsələlərin həllinə tətbiqinin bütün imkanlarını əhatə etmir.

Nəhayət qeyd edək ki, belə tip məsələlərin həlli fəndaxili inteqrasiyanın reallaşdşırılmasına və şagirdlərdə riyazi məsələlərin həllinə funksional yaxınlaşma baçarıqlarının formalaşmasına xidmət edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Mərdanov M.C., Yaqubov M.H. və b. Cəbr və analizin başlanğıcı: Ümumtəhsil məktəblərinin 11-ci sinfi üçün dərslik. Bakı: Çaşıoğlu, 2004, 304 s.
2. Qəhrəmanova N., Kərimov M. və b. Riyaziyyat 11: Ümumtəhsil məktəblərinin 11-ci sinfi üçün dərslik. Bakı: Radius, 2018, 320 s.
3. Преподавание алгебры и геометрии в школе / Сост. О.А.Боковнев. М.: Просвещение, 1982, 224 с.

Hummatov M.M.
Doctor of Philosophy in Pedagogy, Associate Professor
Mingachevir State University

Application of the sign of constancy of a function to the solution of some algebraic problems

Abstract

The article devoted to the application of sign for constancy of a function to the solution of some problems of algebraic charachter. Here proof of identities and inequalities, and some non-standart exercizes for solving of equations are considered.

Keywords: *sign of constancy, identity, inequality, equation, function, derivative*

Гумматов М. М.
доктор философии по педагогике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Применение признака постоянства функции к решению некоторых алгебраических задач

Резюме

Статья посвящена применению признака постоянства функции к решению некоторых задач алгебраического характера. Рассматриваются доказательства тождеств и неравенств, и решения некоторых нестандартных упражнений по теме уравнений.

Ключевые слова*: признак постоянства, тождество, неравенство, уравнение, функция, производная.*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

УДК 517.983

О НЕКОТОРЫХ ОЦЕНКАХ НОРМ ОПЕРАТОРОВ ОПЕРАТОРНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ВЫСОКОГО ПОРЯДКА

Сахиб Мустафа оглу Мустафаев
доктор философии по физико-математике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Малахат Фаррух кызы Исмаилова
доктор философии по математике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Резюме

Найдены алгебраические условия, которые обеспечивают существование и единственность регулярного решения во всем пространстве R^2. *Эти условия выражены в терминах коэффициентов данного операторно-дифференциального уравнения. Получены оценки норм операторов промежуточных производных в пространствах типа Соболева. Эти оценки связываются условиями разрешимости уравнений. В статье доказано, что оператор* P_0 *непрерывен и осуществляет изоморфизм между пространствами* $W_2^n(R^2;H)$ *и* $L_2(R^2;H)$.

Ключевые слова: *операторно-дифференциальное уравнение, гильбертово пространство, множество, вектор-функция, изоморф, норма, самосопряженный оператор, промежуточные производные, регулярное решение*

Пусть H – сепарабельное гильбертово пространство, A – положительно определений самосопряженный оператор в H, а

$$R = R^2 = \{(x,y): x \in R, y \in R, R = (-\infty,\infty)\}.$$

Обозначим через $L_2(R^2;H)$ гильбертово пространство вектор-функций, определенные в R^2 почти всюду, со значениями из H, для которых [1].

$$\|f\|_{L_2(R^2;H)} = \left(\iint_{R^2} \|f(x,y)\|^2 dxdy\right)^{\frac{1}{2}} < \infty$$

Предположим, что $D^n(R^2;H)$ – множество бесконечно дифференцируемых вектор-функций $u(x,y)$ определенные в R^2, со значениями из $H = D(A^n)$ с компактными носителями в R^2. В этом линейном множестве определим норму

$$\|u\|_{W_2^n(R^2;H)}=\left(\left\|\frac{\partial^n u}{\partial x^n}\right\|^2_{L_2(R^2;H)}+\left\|\frac{\partial^n u}{\partial y^n}\right\|^2_{L_2(R^2;H)}+\left\|A^n u\right\|^2_{L_2(R^2;H)}+\sum_{\substack{k+j\le n\\ k,j=\overline{0,n}}}\left\|A^{n-(k+j)}\frac{\partial^{k+j}u}{\partial x^k\partial y^j}\right\|^2_{L_2(R^2;H)}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Линейное множество $D^n(R^2;H)$ относительно этой нормы является предгильбертовым пространством, пополнение которого обозначим через $D^n(R^2;H)$ [1].

В пространстве H рассмотрим операторно-дифференциальное уравнение $n=2m$-го порядка

$$(-1)^n\frac{\partial^n u}{\partial x^n}+(-1)^n\frac{\partial^n u}{\partial y^n}+A^n u+\sum_{\substack{k,j=0\\ 0\le k+j\le n}}^{n}A_{k,j}\frac{\partial^{k+j}u}{\partial x^k\partial y^j}=f(x,y),\qquad (x,y)\in R^2, \tag{1}$$

где A – положительно определенный самосопряженный оператор, а $A_{k,j}$ – линейные операторы в H.

Определение. *Если при любой* $f(x,y)\in L_2(R^2;H)$ *существует вектор-функция* $u(x,y)\in W_2^n(R^2,H)$, *которая удовлетворяет уравнению (1) почти всюду в* R^2 *и неравенству*

$$\|u\|_{W_2^n(R^2;H)}\le const\|f\|_{L_2(R^2;H)},$$

то $u(x,y)$ *будем называть регулярным решением уравнения* (1), *а уравнение* (1) *регулярно разрешимым уравнением.*

В данной статье мы находим условия на коэффициенты операторно-дифференциального уравнения (1), которые обеспечивают регулярную разрешимость данного уравнения.

Для обыкновенных операторно-дифференциальных уравнений второго порядка аналогичная задача рассмотрена в [2], а для операторно-дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных в [3].

Введем следующие обозначения:

$$P_0u=\frac{\partial^n u}{\partial x^n}+\frac{\partial^n u}{\partial y^n}+A^n u,\qquad u(x,y)\in W_2^n(R^2,H)$$

$$P_1u=\sum_{\substack{k.j=0\\ k+j\le n}}^{n}A_{kj}\frac{\partial^{k+j}u}{\partial x^k\partial y^j},\qquad u(x,y)\in W_2^n(R^2,H)$$

$$Pu=P_0u+P_1u,\qquad u(x,y)\in W_2^n(R^2,H)$$

Сперва, докажем.

Лемма 1. Оператор P_0 изоморфно отображает пространство $W_2^n(R^2,H)$ *на* $L_2(R^2;H)$.

Доказательство: Пусть $f(x,y)\in L_2(R^2;H)$, а $\hat{f}(\xi,\eta)$ ее преобразование Фурье. Тогда вектор-функция

$$u(x,y)=\frac{1}{2\pi}\int_{R^2}\left(\xi^n E+\eta^n E+A^n\right)^{-1}\hat{f}(\xi,\eta)e^{i(\xi x+\eta y)}d\xi d\eta\equiv\frac{1}{2\pi}\int_{R^2}\hat{u}(\xi,\eta)e^{i(\xi x+\eta y)}d\xi d\eta \tag{2}$$

удовлетворяет уравнению (1) почти всюду [5]. Покажем, что она является и регулярным решением, т.е. $u(x,y)\in W_2^n(R^2,H)$. Из теоремы Планшереля вытекает: достаточно показать, что $A^n\hat{u}(\xi,\eta)$, $\xi^n\hat{u}(\xi,\eta)$, $\eta^n\hat{u}(\xi,\eta)$ и $A^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\hat{u}(\xi,\eta)\in W_2^n(R^2;H)$ $(k+j\le n-1)$.

Так как

$$\left\|A^n\hat{u}(\xi,\eta)\right\|^2_{L_2\left(R^2;H\right)}=\left\|A^n\left(\xi^nE+\eta^nE+A^n\right)^{-1}\ f\left(\hat{\xi},\eta\right)\right\|_{L_2\left(R^2;H\right)}\le$$
$$\le\sup_{(\xi,\eta)\in R^2}\left\|A^n\left(\xi^nE+\eta^nE+A^n\right)^{-1}\right\|\cdot\left\|\hat{f}(\xi,\eta)\right\|, \tag{3}$$

то мы оценим норму $\left\|A^n\left(\xi^nE+\eta^nE+A^n\right)^{-1}\right\|$ при $(\xi,\eta)\in R^2$. Из спектрального разложения A следует, что

$$\left\|A^n\left(\xi^nE+\eta^nE+A^n\right)^{-1}\right\|=\sup_{\mu\in\tau(A)}\left|\mu^n\left(\xi^n+\eta^n+\mu^n\right)^{-1}\right|<1.$$

Таким образом, из (3) следует, что $A^n\hat{u}(\xi,\eta)\in L_2\left(R^2;H\right)$.

Аналогично доказывается, что $\xi^n\hat{u}(\xi,\eta)$, $\eta^n\hat{u}(\xi,\eta)\in L_2\left(R^2;H\right)$.

Очевидно, что

$$\left\|A^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\hat{u}(\xi,\eta)\right\|_{L_2\left(R^2;H\right)}=\left\|A^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\left(\xi^nE+\eta^nE+A^n\right)^{-1}\hat{f}(\xi,\eta)\right\|_{L_2\left(R^2;H\right)}\le$$
$$\le\sup_{(\xi,\eta)\in R^2}\left\|A^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\left(\xi^n+\eta^n+A^n\right)^{-1}\right\|\cdot\left\|\hat{f}(\xi,\eta)\right\|_{L_2\left(R^2;H\right)} \tag{4}$$

Так как

$$\left\|A^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\left(\xi^n+\eta^n+A^n\right)^{-1}\right\|=\sup_{\mu\in\tau(A)}\left\|\mu^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\left(\xi^n+\eta^n+\mu^n\right)^{-1}\right\|\le$$
$$\le\frac{\left(n^2-n(k+j)\right)^{\frac{n-(k+j)}{n}}}{(kj)^{\frac{k+j}{n}}\left(n^2-n(k+j)+(n-2)kj\right)},$$

то из (4) следует, что $A^{n-(k+j)}\xi^k\eta^j\hat{u}(\xi,\eta)\in L_2\left(R^2;H\right)$, следовательно, $u(x,y)$ является регулярным решением уравнения (1).

Так как $P_0u=0$ имеет только нулевое решение и

$$\left\|P_0u\right\|^2_{L_2\left(R^2;H\right)}\le(n-2)\left(\left\|\frac{\partial^n u}{\partial x^n}\right\|^2_{L_2\left(R^2;H\right)}+\left\|\frac{\partial^n u}{\partial y^n}\right\|^2_{L_2\left(R^2;H\right)}+\left\|A^nu\right\|^2_{L_2\left(R^2;H\right)}\right)^2\le(n-2)\left\|u\right\|^2_{W_2^n\left(R^2;H\right)},$$

то утверждение леммы следует из теоремы Банаха об обратном операторе [6].

Лемма 2. Пусть A – положительно определенный самосопряженный оператор, а операторы $i\,A_{k,j}$ $(k+j=2l,l=0,1,2)$ и $A_{k,j}$ $(k+j=2l-1,l=1,2)$ – симметрические операторы в H, причем $D\left(A_{k,j}\right)\supset D\left(A^{n-(k+j)}\right)$. Тогда $P_1:W_2^n\left(R^2;H\right)\to L_2(R^2;H)$ ограниченный оператор [7].

Доказательство: Так как операторы $iA_{k,j}$ $(k+j=2l)$ и $A_{k,j}$ $(k+j=2l-1)$ симметричные операторы, то они являются замыкаемыми операторами. Тогда из теоремы о замкнутом графике следует, что при $\varphi\in D\left(A^{n-(k+j)}\right)$ имеет место неравенство $\left\|A_{k,j}\varphi\right\|\le const\left\|A^{n-(k+j)}\varphi\right\|$ [4]. Следовательно,

$$\left\| A_{k,j}\frac{\partial^{k+j}u}{\partial x^k\partial y^j}\right\|_{L_2\left(R^2;H\right)} \le const\left\| A^{n-(k+j)}\frac{\partial^{k+j}u}{\partial x^k\partial y^j}\right\|_{L_2(R^2;H)} \le const\|u\|_{W_2^n\left(R^2;H\right)}.$$

Лемма доказана.

Теорема. Пусть выполняются условия леммы 2. Тогда при $(\xi,\eta)\in R^2$ имеет место оценка [8]

$$\sum_{j=0}^{n}\left(1+|\xi|+|\eta|\right)^j\left\|A^{n-j}P^{-1}(i\xi,i\eta)\right\|\le const\,, \tag{5}$$

где $P(i\xi,i\eta)=P_0(i\xi,i\eta)+P_1(i\xi,i\eta)$,

$$P_0(i\xi,i\eta)=\xi^nE+\eta^nE+A^n,\ P_1(i\xi,i\eta)=\sum_{\substack{k+j\le n\\ k,j=\overline{0,n}}}A_{k,j}i^{k+j}\xi^k\eta^j$$

Доказательство: Пусть $\psi\in D(A^n)$, $(\xi,\eta)\in R^2$, тогда из симметричности операторов $iA_{k,j}$ $(k+j=2l,l=0,1,2)$ и $A_{k,j}$ $(k+j=2l-1,l=1,2)$ следует, что $(P_1(i\xi,i\eta)\psi,\psi)$ – чисто мнимое число. Поэтому

$$\left|(P(i\xi,i\eta)\psi,\psi)\right|=\left|(P_0(i\xi,i\eta)\psi,\psi)+(P_1(i\xi,i\eta)\psi,\psi)\right|\ge(P_0(i\xi,i\eta)\psi,\psi)=$$
$$=\left((\xi^nE+\eta^nE+A^n)\psi,\psi\right)\ge\left(\xi^n+\eta^n+\mu_0^n\right)\|\psi\|^2,$$

где μ_0 есть $\inf\limits_{\mu\in\tau(A)}\mu$. Отсюда следует, что

$$\|P(i\xi,i\eta)\psi\|\cdot\|\psi\|\ge\left(\xi^n+\eta^n+\mu_0^n\right)\|\psi\|^2,$$

т.е. $P^{-1}(i\xi,i\eta)$ существует и $\left\|P^{-1}(i\xi,i\eta)\right\|\le\left(\xi^n+\eta^n+\mu_0^n\right)^{-1}$,

т.е.

$$\left(\xi^n+\eta^n+\mu_0^n\right)\left\|P^{-1}(i\xi,i\eta)\right\|\le const \tag{6}$$

Покажем, что

$$\left\|A^nP^{-1}(i\xi,i\eta)\right\|\le const$$

Пусть $y\in H$. Тогда $A^{-n}y\in D\left(A^n\right)$ и

$$\begin{aligned}&\left|\left(P(i\xi,i\eta)A^{-n}y,A^{-n}y\right)\right|\ge\left(P_0(i\xi,i\eta)A^{-n}y,A^{-n}y\right)=\left(\left(\xi^nE+\eta^nE+A^n\right)A^{-n}y,A^{-n}y\right)=\\&=\xi^n\left\|A^{-n}y\right\|^2+\eta^n\left\|A^{-n}y\right\|^2+\left(y,A^{-n}y\right)\ge\left(y,A^{-n}y\right)\end{aligned} \tag{7}$$

Из (7) следует, что

$$\left(y,A^{-n}y\right)\le\left|\left(P(i\xi,i\eta)A^{-n}y,A^{-n}y\right)\right|\ge\left\|P(i\xi,i\eta)A^{-n}y\right\|\cdot\left\|A^{-n}y\right\|\le\left\|P(i\xi,i\eta)A^{-n}y\right\|\cdot$$
$$\cdot\left\|A^{-n}\right\|\cdot\|y\|$$

Тогда

$$\sup_{\|y\|=1}\left(y,A^{-n}y\right)\le\sup_{\|y\|=1}\left\|P(i\xi,i\eta)A^{-n}y\right\|\cdot\left\|A^{-n}\right\|,$$

т.е.

$$\left\|A^{-n}\right\|\le\sup_{\|y\|=1}\left\|P(i\xi,i\eta)A^{-n}y\right\|\cdot\left\|A^{-n}\right\|.$$

Отсюда следует, что

$$\sup_{\|y\|=1}\left\|P(i\xi,i\eta)A^{-n}y\right\|\ge1\cdot$$

Следовательно

$$\left\| A^n P^{-1}(i\xi, i\eta) \right\| \le 1.$$

Из неравенств (6) и (7) следует верность неравенства (5).

Теорема доказана.

Список использованной литературы

1. Лионс Ж.-Л., Мадженес Э. Неоднородные граничные задачи и их приложения. М.: Мир, 1971, 371 с.
2. Якубов С.Я. Линейные дифференциально-операторные уравнения и их приложения. Баку: Элм, 1985, 220 с.
3. Крейн С.Г. Линейные дифференциальные уравнения в банаховом пространстве, М.: Наука, 1967, 464 с.
4. Yagubova Kh.V. On the solvability of one class operator-differential equations in whole space // Transactions of Academy of Sciences of Azerbaijan, ser. of phyz., tech., and math., sciences, 2000, vol.XX, №4, pp.215-222
5. Ismailova M.F. On the solvability of one class of fourth order elliptic type operator–differential equations // Proceedings IMM of NAS of Azerbaijan, 2005, vol.23, pp.53-58
6. Исмаилова М.Ф. Исследование разрешимости операторно-дифференциальных уравнений четвертого порядка в частных производных. Автореферат диссертации. Баку, 2011, 22 с.
7. Исмаилова М.Ф. Об обобщенных решениях некоторых операторно-дифференциальных уравнений четвертого порядка эллиптического типа / Материалы XXV международной научно-практической конференции, СПб., 2019, с.75-79
8. Исмаилова М.Ф. Исследование разрешимости операторно-дифференциальных уравнений (в частных производных), Монография. Германия: LAMBERT Academıc Publishing, 2019, 131 с.

Mustafayev S. M.
fizika-riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Mingəçevir Dövlət Universiteti

İsmayılova M. F.
riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Mingəçevir Dövlət Universiteti

Yüksək tərtibli xüsusı törəməli operator-diferensial tənliklərdə operator normasının qiymətləndirilməsi haqqında

Xülasə

Məqalədə bütün R^2 fəzasında requlyar həllin varlığı və yeganəliyi haqqında cəbri şərtlər tapılmışdır. Bu şərtlər verilmiş operator-diferensial tənliyin əmsalları ilə ifadə olunur. Eyni zamanda Sobolev tipli fəzalarda aralıq törəmələrin operatorlarının normaları üçün qiymətləndirmələr alınmışdır. Bu qiymətləndirmələr tənliklərin həll olunabilmə şərtləri ilə əlaqələndirilir. Elmi məqalədə P_0 operatorun məhdud və $W_2^4(R^2;H)$ fəzasından $L_2(R^2;H)$ fəzasına izomorf inikas olduğu isbat edilmişdir.

Açar sözlər: *operator-diferensial tənlik, Hilbert fəzası, çoxluq, vektor-funksiya, izomorf, norma, öz-özünə qoşma operator, aralıq törəmə, requlyar həll.*

Mustafayev S. M.
Doctor of Philosophy in Physics and Mathematics, Associate Professor, Mingachevir State University

Ismailova M. F.
Doctor of Philosophy in Mathematics, Associate Professor, Mingachevir State University

On some estimates of the norms of operators of operator-differential equations in private high-order derivatives

Abstract

Algebraic conditions are found that ensure the existence and uniqueness of a regular solution in the entire space R^2. *These conditions are expressed in terms of the coefficients of the given operator-differential equation. Estimates are obtained for the norms of operators of intermediate derivatives in spaces of Sobolev type. These estimates are linked by the conditions for the solvability of the equations. In the article, it is proved that the operator* P_0 *is continuous and realizes an isomorphism between spaces* $W_2^n\left(R^2;H\right)$ *and* $L_2\left(R^2;H\right)$

Keywords: *operator-differential equation, Hilbert space, set, vector function, isomorph, norms, self-adjoint operator, intermediate derivatives, regular solution.*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

УДК 541.13: 541.1382

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕТЕРОГЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКОГО РАСПАДА ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА В ПРИСУТСТВИИ СМЕСИ ФОРМАЛЬДЕГИДА И САХАРИСТЫХ ВЕЩЕСТВ

Эльшад Аршад оглу Маммадов
доктор химических наук, профессор
Мингячевирский государственный университет

Тарана Фиргат кызы Юсибова
доктор философии по физико-математике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Шахла Садраддин кызы Нугуева
Азербайджанский государственный аграрный университет

Резюме

Электрокаталитические методы, разработанные для эффективной очистки промышленных сточных вод, считаются одной из самых актуальных проблем промышленной экологии. Разработка новых технологий и технических средств очистки сточных вод и газов от токсичных химикатов в настоящее время считается важным вопросом. В настоящее время эффективность таких технологий определяется достижениями современной физической химии. В эффективной очистке сточных вод электрокатализ привлекает все большее внимание как перспективный метод очистки. С технической точки зрения он охватывает различные комбинации электрохимического и каталитического воздействия на сточные воды, загрязненные различными химическими веществами. Подобные эффекты в электрокаталитических системах часто приводят к разложению не только простых, но и сложных веществ, которые определяют токсичность сточных вод.

Ключевые слова: *пероксид водорода, сахароза, глюкоза, фруктоза, сорбит, сточные воды*

Введение

Угрожающее загрязнение окружающей нас среды, породило множество разнообразных экологических проблем, решение которых представляется важнейшей задачей современности. Среди разнообразных форм такого загрязнения, химическое загрязнение в настоящее время занимает ведущее место.

Химические аспекты проблем охраны окружающей среды, равно как и сами проблемы окружающей среды, весьма многоплановы. Актуальность проблем, связанных с предотвращением загрязнения окружающей среды и разработкой эффективных методов очистки сточных вод от органических и неорганических загрязнителей совершенно очевидна. В этом плане не вызывает сомнений интерес к поиску вариантов методов очистки сточных вод, содержащих органические загрязнители, присутствие которых характерно для сточных вод многих производств, и во многом предопределяет их токсичность.

Актуальными в плане экологических проблем, указанных производств, являются также и вопросы разработки эффективных методов очистки сточных вод, загрязненных метанолом, формальдегидом, сахаристыми веществами.

Методы исследований

В работе использовался комплекс электрохимических и электрокаталитических методов, включающих:

1. Электрокаталитические системы в условиях разомкнутой цепи (ЭКС-I);
2. Электрокаталитические системы в условиях замкнутой цепи (ЭКС-II);
3. Комбинированные электрокаталитические системы (ЭКС-3).

Экспериментальная часть

Исследования поведения органических веществ при гетерогенно-каталитическом распаде пероксида водорода представляет определенный интерес, как с теоретической, так и с практической точки зрения, поскольку пероксид водорода находит все большее применение при очистке сточных вод от органических примесей.

Определенный теоретический и практический интерес представляют экспериментальные данные, характеризующие гетерогенно-каталитический распад H_2O_2 на платине в растворах, содержащих формальдегид и сахаристые вещества:

Pt/C - H_2O_2 – CH_2O – сахароза I
Pt/C - H_2O_2 – CH_2O – фруктоза II
Pt/C - H_2O_2 – CH_2O – глюкоза III
Pt/C - H_2O_2 – CH_2O – сорбит IV

В теоретическом отношении системы I–IV заслуживает внимания с точки зрения влияния сахаристых веществ на кинетику и селективность окисления CH_2O продуктами гетерогенно-каталитического распада H_2O_2. В практическом отношении указанные системы, как будет показано ниже, могут представлять интерес при решении некоторых задач экологического плана.

Как показывают исследования, волюметрическая кривая в присутствии CH_2O располагается значительно ниже соответствующей кривой фонового раствора. При этом, данные титрометрических измерений указывают убыль формальдегида из системы, достигающую 70 % от исходного количества. Убыль формальдегида однозначно свидетельствует о его окислении продуктами гетерогенно-каталитического распада пероксида водорода. Последнее хорошо согласуется с многочисленными экспериментальными данными, полученными ранее [1], согласно которым каталитический распад H_2O_2 в растворах CH_2O на платине инициируют интенсивное окисление формальдегида с образованием муравьиной кислоты, как промежуточного продукта и углекислого газа – как конечного. Хотя, при этом соотношение между муравьиной кислотой и углекислым газом, в зависимости от условий, меняется в достаточно широких пределах, последний, тем не менее, всегда обнаруживается в системе.

Как следует из таблицы 2, отношение константы скорости распада H_2O_2 в растворе, содержащем формальдегид ($K_{H_2O_2}^{CH_2O}$) к константе скорости распада H_2O_2 в чистом растворе фона ($K_{H_2O_2}$), меньше единицы. Это свидетельствует о том, что адсорбция CH_2O затрагивает часть центров, ответственных за каталитический распад H_2O_2.

Таким образом, судя по полученным результатам, в рассматриваемых условиях гетерогенно-каталитический распад H_2O_2 в растворах содержащих формальдегид, вызывает окисление последнего преимущественно до муравьиной кислоты (таблица 1).

Аналогичные измерения были приведены и для систем I–IV, содержащих помимо формальдегида также и сахаристые вещества.

Исследования показывают, что кривые газовыделения для случая, когда в системе имеется смесь формальдегида и сахарозы (система I), располагаются ниже соответствующие кривые для случая, когда в системе содержится один лишь формальдегид. С другой стороны, титрометрические измерения показывают, что убыль формальдегида при этом за одно и то же

время сохраняется примерно такой же, как и в отсутствии сахарозы.

Таблица 1

Процент конверсии CH_2O на Pt/C в растворах 1 н H_2SO_4, содержащих смесь формальдегида с сахаристыми веществами

R	$C_R / C_{H_2O_2}$	Общий процент конверсии CH_2O	Процент конверсии CH_2O до HCOOH	Процент конверсии CH_2O до CO_2
CH_2O	1:3	70	60	10
CH_2O + сахароза	1:3	60	51	9
CH_2O + фруктоза	1:3	55	44	11
CH_2O + глюкоза	1:3	55	43	12
CH_2O + сорбит	1:3	58	48	10

Такие же результаты были получены и для систем II, III, IV.

Кривые газовыделения в присутствии смеси формальдегида с фруктоза (система II), глюкозой (система III) и сорбитом (система IV) всегда располагаются ниже соответствующих кривых газовыделения для чистого формальдегида, а общий процент конверсии хотя и уменьшается, это уменьшение относительно не велико и сказывается на выходе муравьиной кислоты при сохранении выхода CO_2 неизменным. Расположение волюметрических кривых для смеси формальдегида с сахаристыми веществами ниже соответствующих кривых для чистого формальдегида указывает на дополнительное торможение скорости распада H_2O_2 вызванное присутствием сахаристых веществ. Для характеристики степени торможения были рассчитаны константы скорости распада H_2O_2 на Pt/C в присутствии смеси формальдегида с сахаристыми веществами (K^R) и отнесены к константе распада чистого раствора H_2O_2 ($K_{H_2O_2}$), а также к константе распада H_2O_2 в растворе, содержащем только формальдегид (K_{CH_2O}). При этом расчеты проводились из волюметрического кривого выделения кислорода, полученных после предварительного пропускания газа через поглотитель CO_2. Полученные результаты сведены в таблицу 2.

Из таблицы видно, что тормозящее действие сахаристых веществ на распад H_2O_2 в условиях, когда в системе содержится формальдегид, зависит определенным образом от природы сахаристого вещества и возрастает в ряду сахароза–фруктоза–сорбит–глюкоза.

Таблица 2

Константы скорости распада H_2O_2 на Pt/C в кислыхрастворах, содержащих смесь $CH_2O \div R$

R	K	$\frac{K_R}{K_{H_2O_2}}$	$\frac{K_R}{K_{CH_2O}}$	R	K	$\frac{K_R}{K_{H_2O_2}}$	$\frac{K_R}{K_{CH_2O}}$
H_2O_2	$9{,}8\cdot10^{-4}$	-	-	H_2O_2	$6\cdot10^{-4}$	-	-
CH_2O	$5{,}6\cdot10^{-4}$	0,6	-	CH_2O	$3\cdot10^{-4}$	0,5	-
CH_2O+сахароза	$3{,}8\cdot10^{-4}$	0,4	0,7	CH_2O+глюкоза	$1{,}5\cdot10^{-4}$	0,2	0,5
CH_2O+фруктоза	$3{,}9\cdot10^{-4}$	0,4	0,7	CH_2O+сорбит	$2\cdot10^{-4}$	0,3	0,7

Как отмечалось ранее, сахаристые вещества, взятые индивидуально в количествах, соизмеримых с концентрациями в системах I–IV, не оказывают токсического действия на каталитический распад H_2O_2. Отсутствие отравляющих эффектов в данном случае обусловлено тем, что при предельной степени заполнения платины сахаристыми веществами (θ=0,5÷0,6) центры, ответственные за распад H_2O_2, остаются незатронутыми адсорбцией органического компонента.

Тогда, появление тормозящего действия сахаристых веществ на распад H_2O_2 в условиях, когда в системе содержится формальдегид, может быть обусловлено конкурирующей адсорбцией формальдегида и сахаристых веществ. Не исключено, что в условиях такой конкурирующей адсорбции, когда часть центров, обычно занимаемых сахаристым веществом, занято формальдегидом, сахаристое вещество направляется на участки, ответственные за каталитический распад H_2O_2, предопределяя, тем самым, эффекты торможения. Обращает на себя внимание, что в условиях дополнительного торможения скорости каталитического распада H_2O_2, вызванного влиянием сахаристых веществ, процент конверсии формальдегида мало изменяется.

Наиболее простым объяснением отсутствием отравляющего действия сахаристых веществ на окисление CH_2O в системах I–IV при явном отравляющем их действии на сам каталитический распад H_2O_2, можно было бы считать утверждение о том, что ответственный за окислительный процесс является гомогенная слагающая. Такое объяснение базируется на мнении, высказываемом в литературе относительно механизма процессов, протекающих в системах: платина – H_2O_2 – CH_2O. согласно этому мнению, механизм окисления CH_2O в рассматриваемой системе включает две слагающие – гомогенную и гетерого-каталитическую.

Гомогенная слагающая предполагает окисление CH_2O непосредственно молекулами пероксида, тогда как гетерогенно-каталитическая предполагает окисление активными частицами, возникающими в процессе каталитического распада H_2O_2.

При этом, гомогенное окисление CH_2O, согласно данным хроматографического анализа, протекает только до муравьиной кислоты, тогда, как гетерогенно-каталитическое протекает до CO_2 с образованием муравьиной кислоты в качестве промежуточного продукта.

Проведенные нами исследования гомогенных систем

H_2O_2 – CH_2O
H_2O_2 – CH_2O – сахароза (I ’)
H_2O_2 – CH_2O – фруктоза (II’)
H_2O_2 – CH_2O – глюкоза (III ’)
H_2O_2 – CH_2O – сорбит (IV ’)

свидетельствует о том, что присутствие сахаристых веществ не влияет на окисление формальдегида пероксидом водорода.

Это подтверждается данными, приведенными в таблице 3, откуда видно, что процент конверсии формальдегида в муравьиную кислоту, когда в системе содержится сахаристые вещества, остается практически таким же, как и в их отсутствии.

Отсюда, если принять, что гомогенная слагающая определяет в целом окислительный процесс в системах I–IV, то отрицательное влияние сахаристых веществ на кинетику каталитического распада H_2O_2 при отсутствии такого влияния на процент конверсии CH_2O в этих системах становится вполне закономерным.

Однако в действительности такое объяснение не может быть приемлемым, поскольку, как это видно из сравнения данных приведенных в таблице 28 и 29, процент конверсии CH_2O, при прочих равных условиях, в случае гомогенного окисления много меньше, чем в случае гетерогенно-каталитического. И если к тому же учесть, что в гетерогенно-каталитических системах, с самого начала имеются значительные потери H_2O_2 за счет непроизводительного распада, резко снижающие исходную концентрацию пероксида, то гомогенной слагающей, на фоне гетерогенно-каталитической, вообще можно пренебречь.

Таким образом, в системах I–IV окислительный процесс определяется каталитическим распадом H_2O_2, генерирующим активно окисляющие частицы, а отрицательное влияние сахаристых веществ на кинетику распада H_2O_2 а условиях конкурирующей адсорбции, вероятно, не настолько велико, чтобы это ощутимо повлияло на процент конверсии CH_2O.

Таблица 3

Гомогенное окисление CH_2O пероксидом водородав кислых растворах

	CH_2O + H_2O_2	CH_2O + H_2O_2 + сахароза	CH_2O + H_2O_2 + фруктоза	CH_2O + H_2O_2 + глюкоза	CH_2O + H_2O_2 + сорбит
Общий процент конверсии	16	14	15	20	18
Процент конверсии до HCOOH	16	14	15	20	18

В целом, системы: Pt/C-H2O2–CH2O – сахаристое вещество с учетом их специфики, основанной на избирательной окислительной активности пероксида, могут представлять практический интерес при разработке методов очистки сточных вод.

Обобщения и выводы

Как уже отмечалось, системы: Pt/C - H_2O_2 – CH_2O – сахаристое вещество представляют не только теоретический, но и определенный практический интерес. Здесь, прежде всего, следует отметить, что системы: Pt/C – H_2O_2 – сахаристое вещество сами по себе мало пригодны для очистки сточных вод, содержащих сахаристые вещества, поскольку согласно полученных нами данным, сахаристые вещества слабо окисляются как самим пероксидом водорода, так и продуктами его гетерогенно-каталитического распада.

В то же время системы: Pt/C – H2O2 – CH2O – сахаристое вещество могут быть прямым образом связаны с очисткой сточных вод.

Список использованной литературы:

1. Маммадов Э.А. Электрокаталитические свойства платины в растворах глюкозы // Химические проблемы (Баку), 2007, №4, с.826-829.
2. Маммадов Э.А. Деструктивная очистка сточных вод содержащих органические загрязнители // Естественные и технические науки (Москва), 2010, №5, с.624-625.
3. Нугуева Ш.С., Маммадов Э.А. Электрокаталитические системы в очистке сточных вод и их классификация // Science Актуальные научные исследования в современном мире. Сборник научных трудов (Переяслав-Хмельницкий), 2017, выпуск 5 (25), с.140-143.
4. Mammadov E., Nuhuyeva S. Physico-chemical treatment of industrial wastewater (poster presentation) / 6th International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies. Budapest, 2017, november 23-24, p.51.

Məmmədov E. Ə.
kimya elmləri doktoru, professor, Mingəçevir Dövlət Universiteti

Yusibova T. F.
fizika-riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Mingəçevir Dövlət Universiteti

Nuhuyeva Ş. S.
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Formaldehid və şəkərli maddələrin qarışığı ilə hidrogen peroksidin heterogen-katalitik parçalanmasının qanunauyğunluğunun tədqiqi

Xülasə

Sənaye tullantı sularının effektiv təmizlənməsi üçün işlənib hazırlanan elektrokatalitik üsullar sənaye ekologiyasının aktual problemlərindən biri hesab edilir. Tullantı suların və qazların zəhərli kimyəvi maddələrdən təmizlənməsi üçün yeni texnologiyaların və texniki vasitələrin işlənib hazırlanması hazırda əhəmiyyətli məsələ sayılır. Hazırda belə texnologiyaların səmərəliliyi müasir fiziki-kimyanın nailiyyətləri ilə müəyyən edilir. Tullantı sularının effektiv təmizlənməsində elektrokataliz perspektiv təmizləmə üsulu kimi daha böyük diqqət yaradır. Texniki baxımdan müxtəlif kimyəvi maddələrlə çirklənmiş çirkab sularına elektrokimyəvi

və katalitik təsirlərin müxtəlif kombinasiyalarını əhatə edir. Elektrokatalitik sistemlərdə həyata keçirilən bu cür təsirlər bir çox hallarda nəinki sadə həm də çirkab sularının toksikliyini müəyyən edən mürəkkəb maddələrin parçalanmasına şərait yaradır.

Açar sözlər: *hidrogen peroksid, saxaroza, qlükoza, fruktoza, sorbit, çirkab sular*

Mammadov E. A.
Doctor of Chemistry, Professor, Mingachevir State University

Yusibova T. F.
Doctor of Philosophy in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Mingachevir State University

Nugueva S. S.
Azerbaijan State Agricultural University

Investigation of the regularity of the heterogeneous-catalytic decomposition of hydrogen peroxide in the presence of a mixture of formaldehyde and sugary substances

Abstract

Electrocatalytic methods developed for the efficient treatment of industrial wastewater are considered one of the most pressing problems of industrial ecology. The development of new technologies and technical means for the purification of waste water and gases from toxic chemicals is currently considered an important issue. At present, the effectiveness of such technologies is determined by the achievements of modern physical chemistry. In efficient wastewater treatment, electrocatalysis is attracting more and more attention as a promising treatment method. From a technical point of view, it covers various combinations of electrochemical and catalytic effects on wastewater contaminated with various chemicals. Similar effects in electrocatalytic systems often lead to the decomposition of not only simple, but also complex substances that determine the toxicity of wastewater.

Keywords: *hydrogen peroxide, sucrose, glucose, fructose, sorbitol, waste water*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 621.314.015

TƏNZİMLƏNƏN ASİNXRON MÜHƏRRİKİN DAYANIQLI İŞİNDƏ OPTIMALLAŞDIRMA MƏSƏLƏLƏRİN HƏLL OLUNMASI

Eldar Mehdi oğlu Fərhadzadə
texnika elmləri doktoru, professor
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

Səadət Yaşar qızı Şıxəliyeva
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə tənzimlənən ikirotorlu asinxron mühərrikin layihəsi zamanı qarşılaşacaq mürəkkəb məsələlərin həlli üsulları və onların mühərrikin optimal iş rejimlərinin yaradılması üçün faydalığı, mühərrikin müxtəlif rejimlərdə: uzun müddətli, qısa müddətli, təkrar qısa müddətli və əsasən tormozlama rejimlərində işçi xarakteristikaların maşının dayanıqlı işində rolu haqda məlumat verilmişdir.

Açar sözlər: *asinxron mühərrik, tənzimlənən, müqavimət, əlavə müqavimət, optimal həll, ikirotorlu, Qradiyent metodu, işçi rejim*

Giriş

Sadə konstruksiyasına baxmayaraq tənzimlənən ikirotorlu asinxron mühərrikin layihəsi zamanı bir çox mürəkkəb və təzadlı məsələlər həll olunmalıdır, işçi xarakteristikaların, texniki-iqtisadi göstəricilərin dəqiq təminatı yaradılmalıdır. Hər bir elektrik maşının layihəsi və hesabatı üçün ilkin verilənlərin və həndəsi ölçülərin maqnit, elektrik, istilik və mexaniki parametrlərlə funksional asılılıqları tətbiq olunmalıdır. Adətən parametrləri əlaqələndirən ifadələr mürəkkəb və çox sayda ikinci dərəcəli parametrlərlə əlaqələri əhatə edir. Bu əlaqələrin sadələşdirilməsi üçün alınmış əsas ifadələr üzərində bir sıra çevirmələr aparmaq lazım gəlir. Bununla əlaqədar olaraq, ilkin verilənlərlə və həndəsi ölçülər arasında əsas sabit funksional asılılıqlar qurmaq zəririyyəti yaranır.

Aktuallığı

Qısa qapanmış asinxron mühərrikn sabit verilənləri, parametrləri arasında funksional əlaqələr nəticə olaraq, aşağıdakıları əldə etmək imkanı yaradır [1, 2]:

- əsas parametrlərin daha əsaslı seçimini aparmaq;
- ayrı-ayrı istilik və elektromaqnit hesabatlardan ümumi məsələ həllinə keçmə imkanı;
- əmək tələb edən ardıcıl yaxınlaşma metodlarla hesabat vasitələrindən kənarlaşmaq;
- subyektiv faktorların təsirlərini minimuma endirmək;
- ilkin layihə pillələrində AM-in əsas parametrlərini qiymətləndirmək;
- tənzimlənən yeni konstruksiyalı ikirotorlu AM-in optimallaşdırılmasının əsasını yaratmaq.

Məsələnin qoyuluşu və məqsədi

Optimallaşdırma prosesi, əsasən, dəyişənlərə və optimallaşdırma kriteriyalarına məhdudiyyətlərin seçimindən başlayır. Bu da öz növbəsində verilən konstruksiyanın layihəsində bəzi xüsusiyyətlərin qabarılmasını tələb edir [3; 4].

Fırlanan mexanizmlərin idarəedilməsində iştirak edən qısaqapanmış ikirotorlu asinxron mühərrik üçün əsas xüsusiyyətləri aşağıdakıları göstərmək olar:

- tənzimlənmə diapazonunun genişlənməsi zamanı mühərrikin güc saxlama imkanı;

- mühərrikin dinamik iş rejimlərində (tormozlanma və təkrar qısamüddətli) lazımi xarakteristikaların normalara uyğun olması;

- statik yük rejimində isə mühərrikin maksimum uzunmüddətli iş rejiminin əldə edilməsi.

Asinxron maşının optimallaşdırılması zamanı optimallaşdırılma kriteriyaları kimi aşağıdakılar qəbul olunur:

1. Yükdən asılı olmayaraq cərəyanın maksimum stabil saxlanması.
2. Kütlənin, dəyərin, qabarit ölçülərin, güc itkilərinin minimum olması.
3. Maşının bütün işçi rejimlərində soyutma sisteminin, statik xarakteristikanın xəttiliyinin, istismar etibarlığının maksimum olması.

Optimal parametrik layihə zamanı bu və ya digər kriteriyanın seçimi ən əsası müəyyən məsələ həllində maşına qoyulan tələblərdən asılıdır [5; 6].

Ümumilikdə optimal parametrik layihə üçün məsələnin qoyuluşu aşağıdakı kimi olar: qabaqcadan ekspert qiymətləndirmənin analizi nəticəsində seçilmiş kriteriyalar üçün optimal dəyişən parametrlər $(a_1^*, a_2^*, \dots, a_n^*)$ çoxluğunun a^* optimum nöqtəsini tapmaq tələb olunur. Bu nöqtə D_a-nın, M-in, J-nin buraxılabilən hədlərdə maksimum və minimum qiymətlərində müəyyən olunur. Çoxluq optimal nöqtəsinin həll oblastında və $J\{a^*(r_2'), a^*(M), a^*(D_a)\}$ -nin (maksimal və minimal) optimallıq kriteriya qiymətini müəyyən edir. Belə olduqda vacibdir ki,

$J\{a^*(r_2'), a^*(M), a^*(D_a)\}$ = optimal; $J \in [J_{min}, J_{max}]$.

$M\{a^*(s_{kr}), a^*(D_a), a^*(J)\}$ = optimal; $M \in [M_{min}, M_{max}]$.

$D_a\{a^*(J), a^*(r_2'), a^*(M)\}$ = optimal; $D_a \in [D_{a\,min}, D_{a\,max}]$.

$J \in [J_{min}, J_{max}]$, $M \in [M_{min}, M_{max}]$, $D_a \in [D_{a\,min}, D_{a\,max}]$ – giriş parametrlərin minimal və maksimal qiymətləridir.

Məsələnin həlli

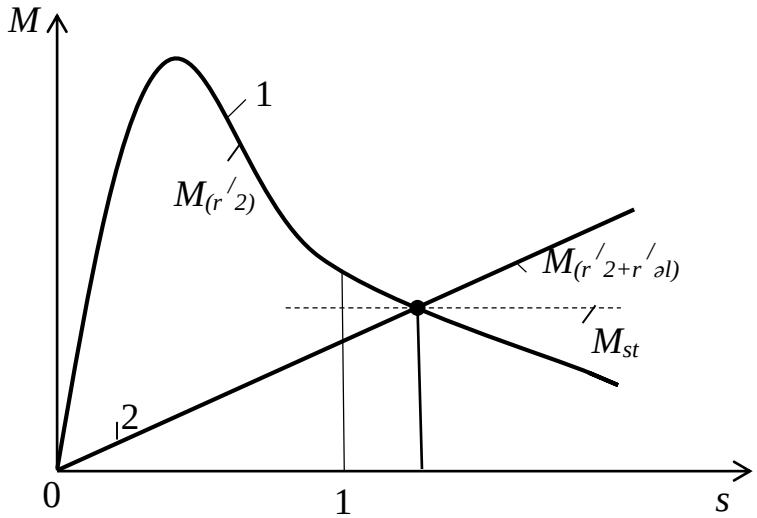
Yuxarıda qeyd olunan məsələnin optimal həlli qeyri-xətti riyazi proqramlaşdırmanın əsas predmeti sayılır. Bu məsələnin həllində bir çox metodlardan istifadə etmək olar: Qauss-Zeydel, Pozenbrok, Huk, Civs və b. Ancaq Qradiyent metodu mühərrikin optimallaşdırılmasında daha səmərəli və effektiv olar. Qradiyent metodu tez və az müddət tələb edən, lokal optimal nəticə əldə etmək imkanına malik metoddur. Bildiyimiz kimi, qeyri-xətti riyazi metodlar klasifikasiyasının əsasını - informasiya və optimal həllin axtarışı təşkil edir. Axırıncının həlli isə optimal kriteriyanın $J\{a^*(r_2'), a^*(M), a^*(D_a)\}$ = optimal (r_2') dəyişən parametrlərə görə törəməsinin hesablanması ilə nəticələnir [7, 8]. Bu zaman $r_{qq} \in [r_{qq\,min}, r_{qq\,max}]$, $r_2 \in [r_{min}, r_{max}]$ olur.

Sıfr ardıcıllıqlı metodlarda belə törəmənin hesablanması tələb olunmur və bu metodlara aşağıdakılar: Qaus-Zeydel, təcili kopyalama, paralellər; Rozenbrok, Huk və Civs, relaksasiya və təsadüf axtarışı. Birinci ardıcıllıqdakı metod ilk törəmələrin hesablanmasına əsaslanır. Onlar içərisində ən geniş yayılan Qradiyent metodu – qoşalaşmış qradiyentlərin tez aşağı enməsi, Polak metodu və qradiyent vektorun proyeksiyası. Ikinci ardıcıllıqlı metodlarda parametrlər üzrə kriteriyaların ikinci törəmələrini hesablamaq lazım gəlir. Sadalanan metodlar əksərən Nyuton metodunun müxtəlif növləri sayılır. Qeyd etmək lazımdır ki, qradiyent vektorun proyeksiyası metodu şərti parametrik optimallaşdırma məsələlərin həllində istifadə olunur. Digər metodlar şərtsiz parametrik optimallaşdırma məsələlərin həlli üçün tətbiq olunur. Lakin sonuncuların ilkin məsələlərə gətirilə bilərlər. Belə bir dəyişkənlik üçün təcrübədə, adətən, cərimə funksiyalar metodundan istifadə edilir [9] .

Qradiyent metodu qısa qapanmış rotorlu asinxron mühərrikin optimallaşdırma məsələlərin həllində daha effektivdir. Qradiyent metodu – lokal optimum axtarışı metodu sayılır. Qradiyent metodun strateqiyası daha tez bir zamanda optimum həllin axtarışına əsaslanır. Ancaq həssaslıq analizi qradiyent axtarışının istiqametinin təyin edilməsində bütün addımlarda özünü doğrultmur. Əsasən, optimallaşdırma kriteriyasının kiçik qiymətlərinə ilkin yaxınlaşma nöqtəsində, yəni r_n, M_n, D_n – nöqtəsində, nəin ki, r_{n-1}, M_{n-1}, D_{n-1} nöqtəsində. Bu halda $(n+1)$-ci axtarış addımı yuxarıda qeyd olunan ifadəyə uyğun təyin ediləcək [10] .

Tənzimlənən ikirotorlu AM-in effektivliyi fırlanan mexanizmlərin iş rejimlərindən asılı olaraq, dayanıqlığını stabill saxlamaq qabiliyyətində olmasıdır. Bu növ mühərrik mexanizmin müxtəlif rejimləri üçün hesablanıb. Yəni hər bir işçi rejimdə (uzun müddətli, qısa müddətli, təkrar qısa müddətli, tormoz) maşın dayanıqlı vəziyyətdə işləməlidir. Anacaq müəyyən hallarda mühərrikin faydalılığı daha yüksək göstəricilərə əsaslanır. Məsələn, mühərrik tormozlama rejimində (s>1 halında) eyni ilə reversləmə rejimində olduğu sxem üzrə idarə olunur. Maşının tormoz rejiminə keçməsi üçün fırlanan sahənin istiqamətini dəyişmək lazım gəlir. Əgər tormoz rejimi tez bir zaman müddətində mühərrikin dayanması üçün tətbiq edilərsə, onda bu rejimin dayanıqlı olmasının əhəmiyyəti heç də böyük deyil. Müəyyən hallar olur ki, maşın uzun müddət tormoz rejimində işləməli olmalıdır (məsələn, işçi mexanizm qaldırıcı kran olduqda). Bu zaman AM-inin işinin mütləq dayanıqlı olması üçün rotor dövrəsində əlavə aktiv müqavimətin olması mütləqdir.

Şək. 1-də $M=f(s)$ əyriləri təsvir olunmuşdur: 1 – rotor dolağının adi $r_2^{/}$ müqaviməti olan halı, 2 – rotor dövrəsində $(r_2^{/}+r_{əl}^{/})$ əlavə müqavimətin (stator dolağına gətirilmiş) olması halı; burada qaldırıcı kranın $M_{st}=f(s)$ əyrisi də göstərilib. Belə ki, $r_2^{/}$-in böyük qiymətlərində $M=f(s)$ asıllığı tormoz rejimində dayanıqlı olar və $(dM_{st})/ds<dM/ds$ olar. Beləliklə, mühərrikin tormoz rejimdə dayanıqlı iş rejiminin olması üçün böyük müqavimətli $r_{əl}^{/}$ əlavə olunmalıdır. Bunun nəticəsi olaraq, rotorun və statorun dolağında cərəyanın qiyməti aşağı düşəcəkdir, mühərrikin işçi göstəriciləri yüksək olacaqdır.



Şəkil 1. Tormoz rejimində maşının dayanıqlı işi

Nəticə

Maşının işədüşmə xarakteristikalarının xüsusiyyətlərini bilərək, yenə də yeni konstruksiyanın effektivliyini müəyyən etmək olar. Qısa qapanmış rotorlu asinxron mühərriklərin işədüşmə göstəriciləri (yüksək momentin və kiçik cərəyanların olması) təqdim olunan AM-i qısa müddətli və təkrar qısa müddətli rejimlərdə işləməsini tövsiyə edir. Uzun müddətli rejimdə bir az yüksək aktiv müqavimətli qısa qapayıcının hesabına güc itkilərin ΔP_2-nin artması və artıq qızmaların yaranması bu tipli mühərrik üçün nöqsan sayıla bilər. Lakin mühərrikin daxilində ikinci rotor hesabına daimi yüksək səviyyəli ventilyasiyanın (soyutma sisteminin) olması bu nöqsanı aradan qaldırar və mühərrikin işini etibarlı və dayanıqlı edər.

Beləliklə, yuxarıdakı araşdırmalar əsasında yeni konstruksiyalı maşın müxtəlif rejimlərdə işləməsini və qısa qapanmış AM-in işçi imkanlarının artmasını sübut edir və faydalılığını artırır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Беспалов В.Я., Мощинский Ю.А., Цуканов В.И. Упрощенная математическая модель нестационарного нагрева и охлаждения обмотки статора асинхронного двигателя. М.: Электричество, 2003, №4, с.21-26
2. Борисенко А.И., Костиков О.Н., Яковлев А.И. Охлаждение промышленных электрических машин. М.: Энергоатомиздат, 1983, 296 с.
3. Гольдберг О.Д. Испытания электрических машин. М.: Высшая школа, 2000, 255 с.
4. Изосимов Д.Б., Макаров Л.Н. Способ оптимального частотного управления асинхронным двигателем. Патент, № H02P27/04, 2010
5. Кобелев А.С. Интеллектуальная полная расчетная подсистема проектирования асинхронных машин // Изв. вузов. Машиностроение, 2012, №14, с.24-33
6. Копылов Н.П. Электрические машины. М.: Высшая школа, 2004, 607 с.
7. Муравьева О.О., Тютева П.В. Совершенствование асинхронных двигателей для регулируемого электропривода // Известия Томского политех.ун-тета, 2007, №2, с.177-181
8. ГОСТ РФ 51677-2000. Машины электрические асинхронные мощностью от 1 до 400 кВт включительно. Двигатели. Показатели эффективности. М.: Изд-во стандартов, 2001, 4 с.
9. Muraviev O., Muravieva O. Induction variable speed drive as the basis of efficient energy saving // The 8th Russian-Korean Intern. Symp. Science and Technology KORUS 2004. - Tomsk: TPU, 2004.
10. P. Pillay, Senior Member, IEEE, and V. Levin. Mathematical models for induction machine // IEEE 1995, Department of Electrical Engineering University of New Orleans, New Orleans, pp.606-610

Farhadzadeh E. M.
Doctor of Technics, professor
Azerbaijan State Oil and Industry University

Shikhalieva S. Y.
Mingachevir State University

Solving optimization problems in the stable operation of a regulated induction motor

Abstract

This article provides information on how to solve complex problems arising in the design of a variable two-rotor asynchronous motor, and their usefulness for creating optimal engine operating modes, the role of engine characteristics in the stable operation of the machine in various modes: long-term, short-term, repetitive short-term and in mainly when braking.

Keywords: *asynchronous motor, adjustable, resistance, additional resistance, optimal solution, two-rotor, Gradient method, operating mode.*

Фархадзаде Э. М.
доктор технических наук, профессор
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности

Шихалиева С. Я.
Мингячевирский государственный университет

Решение задач оптимизации стабильной работы регулируемого асинхронного двигателя

Резюме

В статье представлена информация о том, как решать сложные проблемы, возникающие при проектировании регулируемого двухроторного асинхронного двигателя, и их полезность для создания оптимальных режимов работы двигателя, роль характеристик двигателя в стабильной работе машины в различных режимах: длительном, кратковременном, повторяющемся кратковременном и в основном при торможении.

Ключевые слова: *асинхронный двигатель, регулируемый, сопротивление, добавочное сопротивление, оптимальное решение, двухроторный, метод Градиента, рабочий режим.*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 621.01

MANCANAĞIN SÜRƏT DƏYİŞMƏSİ ƏMSALINA GÖRƏ DİRSƏK-MANCANAQ MEXANİZMİNİN SİNTEZİ

Vüqar Sabir oğlu Mustafayev
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə mancanağın verilmiş sürət dəyişməsi əmsalına görə dirsək-mancanaq mexanizminin sintezi məsələsi nəzərdən keçirilmişdir. Müxtəlif hallar üçün bəndlərin uzunluqlarının təyininin qrafik üsulu izah edilmişdir. Xüsusi hal kimi əmsalın vahidə bərabər olmasının zəruri və kafi şərti müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: *Qrasqof teoremi, dirsək-mancanaq mexanizmi, mancanağın sürət dəyişməsi əmsalı, qrafiki üsul, zəruri və kafi şərt*

Giriş

Oynaqlı dördbəndli yastı lingli mexanizmlər texnikada geniş tətbiq edilən mexanizmlərdəndir. Qrasqof teoreminə görə, bu mexanizmlər bəndlərinin tam fırlana bilməsi nöqteyi-nəzərindən iki qrupa bölünür [1 ... 3].

Birinci qrupa ən uzun və ən qısa bəndlərinin uzunluqları cəmi digər iki bəndinin uzunluqları cəmindən kiçik olan mexanizmlər aiddir. Onlardan, ən qısa bəndinə qonşu bəndlərindən birinin tərpənməz olanı dirsək-mancanaq mexanizmi (bu halda ən qısa bənd dirsək olur); ən qısa bəndinin tərpənməz olanı ikidirsəkli mexanizm; ən qısa bəndin qarşısındakı bəndinin tərpənməz olanı isə ikimancanaqlı mexanizmdir.

İkinci qrupa ən uzun və ən qısa bəndlərinin uzunluqları cəmi digər iki bəndinin uzunluqları cəmindən böyük olan mexanizmlər aiddir. Belə mexanizmlərin hamısı ikimancanaqlıdır.

Dirsək-mancanaq mexanizmi

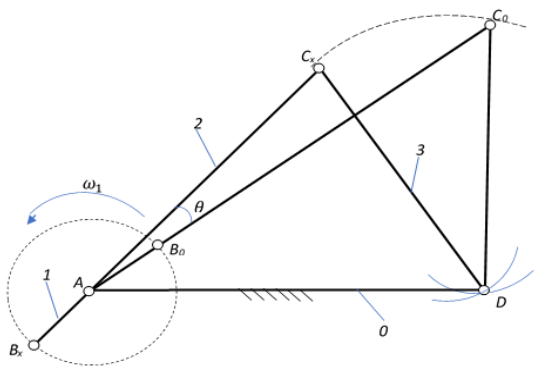
Birinci qrupa aid olan, *0* tərpənməz bəndindən (dayaqdan), *1* dirsəyindən, *2* sürgüqolundan və *3* mancanağından ibarət $ABCD$ dirsək-mancanaq mexanizmini nəzərdən keçirək (şək. 1).

Qrasqof teoreminə görə *1* bəndi (dirsək) ən qısa, *0* bəndi (dayaq) isə ən uzun bənddir və:

$$l_1 + l_0 < l_2 + l_3, \qquad (1)$$

burada l_1, l_2, l_3 və l_0 – uyğun olaraq, *1, 2, 3* və *0* bəndlərinin uzunluqlarıdır.

1 dirsəyi sabit bucaq sürəti ilə ($\omega_1 = \text{const}$) fırlandıqda *3* mancanağının bir kənar vəziyyətdən digərinə və əksinə hərəkətləri sürət dəyişməsi əmsalı ilə xarakterizə edilir:



Şəkil 1. Dirsək-mancanaq mexanizminin sintezi: 1-ci hal

$$k = \frac{180^\circ + \theta}{180^\circ - \theta}, \qquad (2)$$

burada $180^\circ + \theta$ – *3* mancanağı DC_0 sağ kənar vəziyyətindən DC_x sol kənar vəziyyətinə keçdikdə *1* dirsəyinin B_0AB_x dönmə bucağıdır.

DC_0 və DC_x – *3* mancanağının kənar vəziyyətləri olduğuna görə:

$$AC_0 = l_1 + l_2, \quad (3)$$
$$AC_x = l_2 - l_1, \quad (4)$$

(2) düsturundan alınır ki:

$$\theta = \frac{k-1}{k+1} \cdot 180^{\circ}, \quad (5)$$

Şək. 1-dən:

$$\cos\theta = \cos(\angle C_x AD - \angle C_0 AD) = \cos\angle C_0 AD \cdot \cos\angle C_x AD + \sin\angle C_0 AD \cdot \sin\angle C_x AD. \quad (6)$$

$$\cos\angle C_0 AD = \frac{(l_1+l_2)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_1+l_2)l_0}, \quad (7)$$

$$\cos\angle C_x AD = \frac{(l_2-l_1)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2-l_1)l_0}, \quad (8)$$

$$\sin\angle C_0 AD = \sqrt{1-(\cos\angle C_0 AD)^2} = \sqrt{1-\left(\frac{(l_1+l_2)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_1+l_2)l_0}\right)^2}, \quad (9)$$

$$\sin\angle C_x AD = \sqrt{1-(\cos\angle C_x AD)^2} = \sqrt{1-\left(\frac{(l_2-l_1)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2-l_1)l_0}\right)^2}. \quad (10)$$

(7), (8), (9) və (10) ifadələrini (6) düsturunda nəzərə alsaq:

$$\cos\theta = \left(\frac{(l_1+l_2)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_1+l_2)l_0} \cdot \frac{(l_2-l_1)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2-l_1)l_0} + \sqrt{1-\left(\frac{(l_1+l_2)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_1+l_2)l_0}\right)^2} \cdot \right.$$
$$\left. \cdot \sqrt{1-\left(\frac{(l_2-l_1)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2-l_1)l_0}\right)^2}\right). \quad (11)$$

(11) bərabərliyi bəndlərin uzunluqları arasında k əmsalının verilmiş qiymətini təmin edən münasibətləri müəyyən edir. Bu bərabərlik, k əmsalının verilmiş qiymətinə əsasən θ bucağının (5) düsturu ilə müəyyən olunan qiymətinə görə bəndlərdən hər hansı üçünün uzunluqları verildikdə mövcud hesablama metodları və texnologiyaları vasitəsilə dördüncüsünün uzunluğunu tələb olunan dəqiqliklə tapmağa imkan verir.

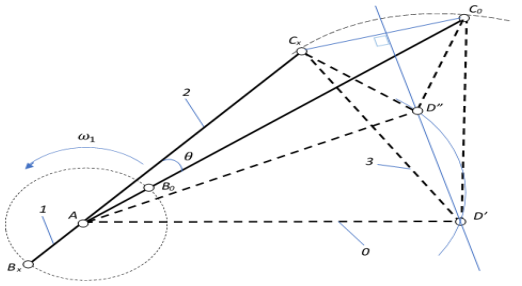
Mancanağın sürət dəyişməsi əmsalının verilmiş qiymətinə görə mexanizmin sintezi

k əmsalınını verilmiş qiymətinə görə bəndlərin uzunluqları qrafik olaraq isə aşağıdakı kimi təyin edilə bilər:

1) l_1, l_2 və l_3 uzunluqları verildikdə l_0 uzunluğunu tapmaq üçün (şək. 1) (3) və (4) ifadələri əsasında təpəsi seçdiyimiz hər hansı A nöqtəsində olmaqla θ bucağı əmələ gətirən AC_0 və AC_x şüalarını çəkməklə, C_0 və C_x nöqtələrini (həmçinin AC_0 və AC_x düz xətləri üzərində B_0 və B_x nöqtələrini) qeyd edirik. D nöqtəsini bərabəryanlı C_0DC_x üçbucağının təpə nöqtəsi kimi tapırıq.

2) l_1, l_2 və l_0 uzunluqları verildikdə l_3 uzunluğunu tapmaq üçün (şək. 2) (3) və (4) ifadələri əsasında təpəsi seçdiyimiz hər hansı A nöqtəsində olmaqla θ bucağı əmələ gətirən AC_0 və AC_x şüalarını çəkməklə D mərkəzli l_3 radiuslu qövs üzərində C_0 və C_x nöqtələrini (həmçinin AC_0 və AC_x düz xətləri üzərində B_0 və B_x nöqtələrini) qeyd edirik. C_0C_x parçasının orta perpendikulyarını çəkirik. A nöqtəsindən çəkilmiş l_0 radiuslu qövs bu perpendikulyar xətti D' və D'' kimi iki nöqtədə kəsir. Bu nöqtələrdən hansının D nöqtəsi kimi götürülməsi (1) şərti ilə, həmçinin istismar şərtləri, konstruktiv mülahizələrlə əlaqədar olaraq, verilmiş hər hansı əlavə sintez şərti (məsələn, təzyiq bucağının tələb olunan qiymətinin təmin edilməsi) ilə müəyyən olunur.

3) l_0 və l_3 uzunluqları ilə birlikdə l_1 və l_2 uzunluqlarından hər hansı biri verildikdə digərini qrafik olaraq birbaşa və dəqiq tapmaq olmur. Bu halda təpəsi seçdiyimiz hər hansı A nöqtəsində olmaqla θ bucağı əmələ gətirən AC_0 və AC_x şüalarını çəkməklə, onların D mərkəzli l_3 radiuslu qövs ilə C_0 və C_x kəsişmə nöqtələrini qeyd edərək, $(l_1 + l_2)$ və $(l_2 - l_1)$ uzunluqlu parçalar alırıq. (3) və (4) ifadələrinə əsasən l_1 və l_2 uzunluqlarını aşağıdakı kimi təyin edirik:



Şəkil 2. Dirsək-mancanaq mexanizminin sintezi: 2-ci hal

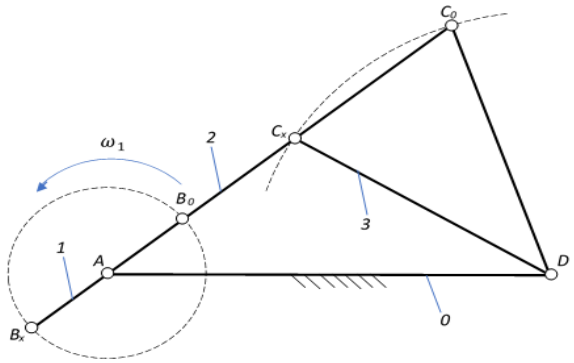
$$l_1 = \frac{AC_0 - AC_x}{2}, \tag{12}$$

$$l_2 = \frac{AC_0 + AC_x}{2}. \tag{13}$$

l_1 və l_2 uzunluqlarından hansı verilibsə, onu tələb olunan dəqiqliklə almaq (digərini isə tapmaq) üçün prosesi təkrarlamaqla və (13) və (15) ifadələrindən istifadə etməklə bir neçə ardıcıl yaxınlaşma aparmaq lazımdır.

Mancanağın sürət dəyişməsi əmsalının vahidə bərabər olması şərti

1 dirsəyi sabit bucaq sürəti ilə ($\omega_1 =$ const) fırlandıqda *3* mancanağının bir kənar vəziyyətdən digərinə və əksinə hərəkət sürətlərinin eyni, yəni mancanağın sürət dəyişməsi əmsalının vahidə bərabər olduğu k =1 və ya $\theta = 0$ xüsusi halına baxaq. Bu, mancanağın və ya verilmiş mexanizm əsasında işləyən maşının mancanaqla əlaqəli işçi orqanının reversiv hərəkətində hər iki gedişi işçi xarakterdə olduqda (ahəngdarlıq və məhsuldarlıq nöqteyi-nəzərindən) baş verir. Belə halda A nöqtəsi, *3* mancanağının DC_0 və DC_x kənar vəziyyətlərinə uyğun olan C_0 və C_x nöqtələri və deməli, B_0 və B_x nöqtələri də bir düz xətt üzərində olur (şək. 3). Onda $\angle C_0AD = \angle C_xAD$ və deməli:



Şəkil 3. Dirsək-mancanaq mexanizminin sintezi: k =1 halı

$$\cos\angle C_0AD = \cos C_xAD. \tag{14}$$

(14) bərabərliyində (7) və (8) ifadələrini nəzərə alsaq:

$$\frac{(l_1 + l_2)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_1 + l_2)l_0} = \frac{(l_2 - l_1)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2 - l_1)l_0}. \tag{15}$$

(15) tənliyini həll edərək tapırıq ki:

$$l_1^2 + l_0^2 = l_2^2 + l_3^2. \tag{16}$$

(16) bərabərliyi göstərir ki, disrsək-mancanaq mexanizmində dirsək sabit bucaq sürəti ilə fırlandıqda sürət dəyişməsi əmsalının vahidə bərabər olması üçün dirsəyin və dayağın uzunluqlarının kvadratları cəmi digər iki bəndin uzunluqlarının kvadratları cəminə bərabər olmalıdır. Bu zəruri şərtdir.

Göstərək ki, (16) bərabəriyi həm də kafi şərti ifadə edir. Bunun üçün (7) və (8) bərabərliklərini aşağıdakı şəkildə yazaq:

$$\cos\angle C_0AD = \frac{(l_2 + l_1)^2 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2 + l_1)l_0} = \frac{l_2^2 + l_1^2 + 2l_2l_1 + l_0^2 - l_3^2}{2(l_2 + l_1)l_0}, \tag{17}$$

$$\cos\angle C_xAD = \frac{(l_2-l_1)^2+l_0^2-l_3^2}{2(l_2-l_1)l_0} = \frac{l_2^2+l_1^2-2l_2l_1+l_0^2-l_3^2}{2(l_2-l_1)l_0}\,. \qquad (18)$$

Hər iki bərabərlikdə (16) ifadəsini nəzərə alsaq:

$$\cos\angle C_0AD = \frac{l_2}{l_0}\,, \qquad (19)$$

$$\cos\angle C_xAD = \frac{l_2}{l_0}\,. \qquad (20)$$

Göründüyü kimi, $\angle C_0AD = \angle C_xAD$ alınır. Deməli, $\theta = 0$, yəni k =1 şərti ödənir.

Nəticə

Beləliklə, disrsək-mancanaq mexanizmində dirsək müntəzəm fırlandıqda mancanağın sürət dəyişməsi əmsalının vahidə bərabər olması üçün dirsəyin və dayağın uzunluqlarının kvadratları cəminin sürgüqolunun və mancanağın uzunluqlarının kvadratları cəminə bərabər olması zərurui və kafi şərtdir.

Misal olaraq, l_1=2, l_2=7, l_3=6 və l_0=9 olarsa, *3* mancanağının kənar vəziyyətlərin birindən digərinə keçid eyni sürətlə baş verər və deməli, sürət dəyişməsi əmsalı vahidə bərabər olar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Kəngərli A.M. Maşın və mexanizmlər nəzəriyyəsi: Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: Müəllim, 2004, 608 s.

2. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин: учебник для вузов. М.: Наука, 1988, 640 с.

3. Фролов К.В., Попов С.А., Мусатов А.К., Тимофеев Г.А. Теория механизмов и механика машин: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2012, 686 с.

Mustafayev V. S.
Doctor of Philosophy in Technics, Associate Professor
Mingachevir State University

Synthesis of a crank-rocker arm mechanism according to a given coefficient of change of a speed of the rocker arm

Abstract

The article deals problem of synthesis of a crank-rocker arm mechanism according to a given coefficient of change of a speed of the rocker arm. A graphical method of defining lengths of links for various cases is described. The necessary and sufficient condition of equality of this coefficient to one, as a special case, is defined.

Keywords: *Grashof's theorem, crank-rocker arm mechanism, coefficient of change of a speed of the rocker arm, graphical method, necessary and sufficient condition.*

Мустафаев В. С.
доктор философии по технике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Синтез кривошипно-коромыслового механизма по заданному коэффициенту изменения скорости коромысла

Резюме

В статье рассмотрена задача синтеза кривошипно-коромыслового механизма по заданному коэффициенту изменения скорости коромысла. Описан графический метод определения длин звеньев для различных случаев. Определено необходимое и достаточное условие равенства единице этого коэффициента, как особого случая.

Ключевые слова: *теорема Грасгофа, кривошипно-коромысловый механизм, коэффициент изменения скорости коромысла, графический метод, необходимое и достаточное условие.*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

УДК 081.511; 681.513.3

ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ СВОЙСТВА САМОПОДОБИЯ ТРАФИКА

АЛМАЗ АЛИ КЫЗЫ АЛИЕВА
доктор философии по технике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Резюме

В статье рассматриваются показатели качества функционирования мультисервисных телекоммуникационных сетей на базе архитектурных концепции NGN (Next Generation Network) и FN (Future Network) с использованием новых инновационных технологий. На основе проведенного исследования предложен метод расчета функционирования сетей связи общего типа при использовании технологии построения распределенных сетей: SDN (Software Defined Networking), NFV (Network Functions Virtualization), и IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem) с учетом фрактальных процессов свойств трафика. Учитывая последние, получены аналитические выражения для оценки таких комплексных показателей: максимальная пропускная способность системы аппаратно-программных комплексов (АПК), вероятностно-временные характеристики (ВВХ) полезных и служебных трафиков.

Ключевые слова: *качество обслуживания, мультисервисные сети связи, SDN, мультимедийная услуга, инновационные технологии, NFV, пропускная способность, QoE*

Введение

Развитие новых и фундаментальных аспектов направления Четвёртой промышленной революции FIR (The Fourth Industrial Revolution) и сетевых инфраструктур цифровой экономики и создания стратегических планов карта цифровизации требует оптимального распределения физическими и информационными ресурсами мультисервисных телекоммуникационных сетей (МТС) на базе концепций NGN (Next Generation Network) и FN (Future Network) при использовании инновационных технологий.

Фундаментальные Четвёртой промышленной революции FIR, следующих NGN и будущих поколении FN сетей связи является синтез и взаимодействие технологий следующих трёх блоков: физического, цифрового, биологического. К таким перспективным и инновационным технологиям для построения и развития будущих МТС относятся прежде всего следующие [1; 2]:

- SDN (Software Defined Networking), NFV (Network Functions Virtualization), IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem) и технологии построения распределенных сетей;
- оптические WDM&DWDM (Wavelength Division Multiplexing & Dense WDM) технологии;
- мобильные техногии LTE (Long Term Evolution), UMTS (Universal Mobile Telecommunicat cat ions System), технологии семейства – новые радио NR (5 G New Radio) и 5G/IMT-2020;
- технологии IoT (Internet of Think), промышленный Интернет и технологии геолокации;
- технологии облачных вычислении (CC) и больших данных (İDC) и Big data;
- технологии информационной безопасности, квантовые технологии, способы и средства искусственного интеллекта.

Известно [2; 3; 4], что концепция построения телекоммуникационной инфраструктуры информационного общества – NGN была определена МСЭ-Т в рекомендациях серии Y.2000. На основе четвёртой концепции трансформации сетей связи ITU-T приняло первые рекомендации серии Y.3000 по концепции FN и в рекомендации ITU-T Y.3001 заданы четыре целевые установки создания Будущих сетей с использованием технологии SDN, NFV и мультимедийной платформы IMS [4; 5; 6].

Интенсивный рост требований абонентов к качеству услуг связи, предоставляемых операторами сетей телекоммуникаций, ставит перед производителем комплекс вопросов, связанных с созданием АПК мультисервисных сетей с коммутацией каналов и пакетов, обеспечивающих гарантированное качество обслуживания QoS (Quality of Service) и качества воспроизведения QoE (Quality of Experience) трафиков.

Задача исследования высокоэффективных мультисервисных сетей связи, именно с оценкой качества функционирования оборудования АПК для гарантированного качества оказываемых мультимедийных услуг – «Triple Play Services» является наиболее актуальной.

В [2; 3; 6] установлено, что объединения конвергентных сетей связи происходит на основе современных единых инновационных технологических принципов МТС следующего поколения NGN и FN. В [7, 8] исследованы характеристики качества функционирования телекоммуникационных сетей передачи трафика и определены показатели, такие как пропускная способность, надежность и стоимость системы связи.

Однако, анализ и синтез этих работ показал, что оценка качества функционирования МТС с заданным показателем QoS и QoE вызывает множеств проблем при передаче потоков пакетов полезного и сигнального трафики по широкополосным каналам связи и интеграции разных видов обслуживания трафиков (речь, данные, HTML, факсы, Internet, видео).

В данной работе наши исследования посвящены решению проблемы анализа и синтеза показателей качества функционирования мультисервисных телекоммуникационных сетей на базе архитектурных концепций NGN и FN, использующих эффективные компьютерных технологии SDN, NFV и IMS.

Общая постановка задачи

Известно, что одной из ключевых проблем в развитии телекоммуникации и информационных систем является обеспечение показателей QoS&QoE полезного и служебного трафиков мультисервисной сети NGN и FN [3; 5; 6].

С целью гарантированного QoS и QoE трафиков в мультисервисных сетях телекоммуникации необходимо обеспечить определенные показатели: средняя задержка при передаче потока пакетов, емкость буферных накопителей входного порта технологии SDN, NFV и IMS, пропускная способность, а также вероятность потерь при передаче потоков пакетов. Причем каждый обслуживаемый трафик (речь, данные, HTML файлы, видео) предъявляет определенные требования к показателям емкости канала связи и АПК.

Проведенный анализ параметров, описывающих мультимедийный трафик с коммутацией каналов и пакетов показывает [2; 5; 8], что при математическом моделировании процессов обслуживания трафиков, кроме традиционных нагрузочных характеристик требуется также учитывать значение коэффициента Хэрста, характеризующего степень мультифрактальности сетевого трафика. На основе теории фрактальных процессов, показатель коэффициента Хэрста *H*, который выражается следующим образом [2; 8]:

$$H = 1 - 0{,}5\beta, \qquad 0 < \beta < 1, \tag{1}$$

Здесь, значение β – указывает, как медленно убывает зависимость в *X(t)*. Это означает, что чем меньше β, тем сильнее зависимость в $X(t)$. Таким образом, интерпретацию можно дать показателю Хэрста *H* самоподобного рода, лежащему в диапазоне 0,5<*H*<1.

Учитывая вышеизложенные и важность построения МТС на базе NGN и FN с использованием инновационных технологии SDN, NFV и IMS, следует обратить особое внимание на показатели качества функционирования этой системы и и построения сетей связи [1; 7]. При этом, возникает важная задача – разработка методов расчета показателей качества функционирования мультисервисных телекоммуникационных сетей, которая зависит как от алгоритма работы АПК, так и от производительности отдельных звеньев телекоммуникационных сетей, которые базируются на современных технологиях как SDN, NFV, так и IMS.

Исследуемые показатели качества функционирования МТС на базе архитектурных концепций NGN и FN, использующих технологии SDN, NFV и IMS в условиях заданной надежности и информационной безопасности, функционально описываются следующей зависимостью:

$$Q_{K\Phi}(\lambda_i) = W[L_{до}(\lambda_i), I_i, C_{\max}(\lambda_i, H), K_i], \quad i = \overline{1,n}\ , \tag{2}$$

где $L_{до}(\lambda_i)-$ среднее время ожидания пакета в очереди на обслуживание в системе с учетом скорости поступления входящего потока λ_i при обработке $i-$го трафика, $i = \overline{1,n}$; $K_i -$ коэффициент сохранения отказоустойчивости аппаратно-программных средств при обработке $i-$го потока трафика, $i = \overline{1,n}$; $I_i -$коэффициент информационной безопасности функционирования аппаратно-программных средств при обработке $i-$го потока трафика, $i = \overline{1,n}$; $C_{\max}(\lambda_i, H)-$пропускные способности системы аппаратно-программных комплексов технологии SDN, NFV и IMS с учетом коэффициента Хэрста H и скорости поступления входящего потока λ_i при передаче $i-$го потока трафика, $i = \overline{1,n}$.

Учитывая (2) математическая формулировка задачи предлагаемого метода расчета показателей качества функционирования МТС, построенной в соответствии с концепцией NGN и FN, описывается следующим функциональным преобразованием мультимедийного трафика:

$$Q_{K\Phi}(\lambda_i) : \{t_{вх}\} \to \{\lambda_i\} \left| \begin{array}{c} K_i \ge K_{i.доп.},\ i = \overline{1,n} \\ L_{до}(\lambda_i) \le L_{до.доп.}(\lambda_i) \\ C_{\max}(\lambda_i, H) \le C_{\max.доп.}(\lambda_i, H), \quad i = \overline{1,n} \\ I_i \le I_{i.доп.}\ , \quad i = \overline{1,n} \end{array} \right. , \tag{3}$$

при следующих ограничениях

$$P_{i.n} \le P_{i.n.доп.}, T_{зад.}(\lambda_i) \le T^{доп.}_{зад.}(\lambda_i),\ P_{отк.} \le P^{доп.}_{отк.}\ \ , i = \overline{1,n} \tag{4}$$

Где, $P_{i.n}-$ вероятность потери пакетов при передаче i-го потока полезного и служебного трафиков; $T_{зад.}(\lambda_i)-$время задержки пакета от момента его поступления до момента отправки с учетом скорости поступления входящего потока λ_i; $P_{отк.}-$вероятность отказа в обслуживании пакету поступающего трафика; $P_{i.n.доп.}$, $T^{доп.}_{зад.}(\lambda_i)$, $P^{доп.}_{отк.}$, $L_{до.доп.}(\lambda_i)$, $C_{\max.доп.}(\lambda_i, H)$, $K_{i.доп.}$ и $I_{i.доп}-$соответственно, допустимое значение величины вероятности потерь пакетов, времени задержки пакета, вероятность отказа, среднее время ожидания пакета в очереди на обслуживание в системе, пропускная способность, коэффициент сохранения

отказоустойчивости и коэффициент информационной безопасности функционирования АПК при передаче $i-$го потока пакетов, $i=\overline{1,n}$.

Выражения (2), (3) и (4) определяют сущность рассматриваемого нового подхода с учетом свойства природа мультифрактальности трафика, на основе которого предлагается методов расчета показателей качества функционирования МТС.

Схема функционирования модели звена мультисервисных сетей

Для выполнения целевой функции (3) и (4) необходимо создать схему функционирования модели звена сети связи, которая создает основу предлагаемого метода расчета мультисервисных телекоммуникационных сетей при оказании интегрированного (IntServ) и дифференцированного (DiffServ) качества обслуживания полезного и служебного пакетов [3; 5].

Представленная схема функционирования модели звена сети (рис.1.) при реализации алгоритма «End to end», состоит из следующих функциональных блочно-модульных систем: буферный накопитель (БН) входного порта, модуль управления трафиком, коммутатор АТМ, аппаратно-программный комплекс SDN, NFV и IMS, шлюз-IP и виртуальный маршрутизатор АТМ и IP и др.

В данном случае, алгоритм функционирования предлагаемой сети заключается в пересылке информации от источника сообщения до получателя при наличии виртуального канала связи (КС). Управление передачей мультимедийным трафиком начинается с входного порта сети и заканчивается виртуальным маршрутизатором на выходе из сети связи. Виртуальные маршрутизаторы в трактах систем передачи могут выделять и обрабатывать в первую очередь чувствительные к задержкам пакеты речи, а также видео с использованием протокола MPLS (Multiprotocol Label Switching). С помощью протокола MPLS реализуется передача IP-пакетов на втором уровне АТМ сети.

На базе рис.1 происходит процессов конвергенция в сетях связи коммутации пакетов различного по своей природе самоподобного и фрактального трафика, что является одной из причин проявления мультифрактального характера полезного и служебного трафиков.

Учитывая свойства самоподобия поступающей трафиков в сетях связи, коэффициент загрузки КС $\rho(H_i)$ при обслуживании потока $i-$го пакетов трафиков определяется следующим образом:

$$\rho(H_i)=\frac{\mu_i^{-1}}{N_k}\cdot\sum_{i=1}^{n}\lambda_i\cdot f(H_i)\le 1\ , \qquad i=\overline{1,n}\quad , \tag{5}$$

Где, $f(H_i)-$ функция, учитывающая свойство мультфрактальности поступающих трафиков и равна $f(H_i)=2H_i$; H_i – коэффициент Хэрста для самопрдобного трафика потока $i-$го пакета, $i=\overline{1,n}$; λ_i и μ_i – скорость обслуживания самоподобных потоков $i-$го пакета, $i=\overline{1,n}$.

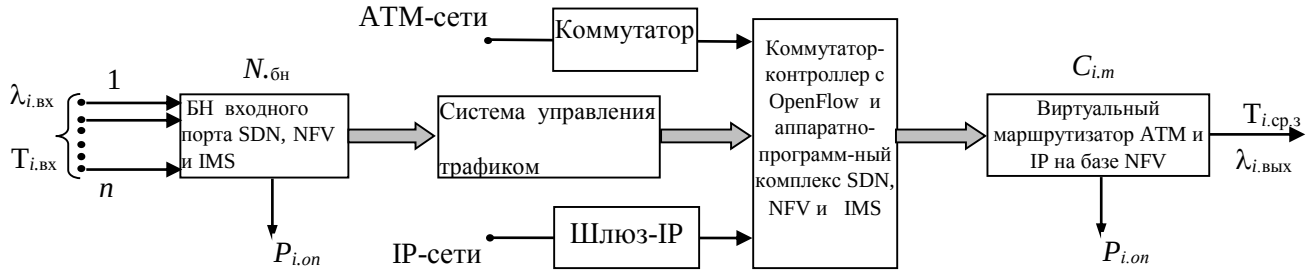


Рис. 1. Структурно-функциональная схема и модели процессов мультисервисных сетей

Выражение (5) с учетом коэффициента Хэрста определяет эффективное использование аппаратно-программных комплексов технологии SDN, NFV и IMS и качество управления самоподбных трафиком QoS и QoE.

Анализ модели мультифрактального полезного и служебного трафиков

Проведенный анализ современных компьютерных технологий SDN, NFV и IMS в МТС при оказании мультимедийных услуг показывает, что необходимо рассматривать вектор нагрузки, состоящий из нескольких компонент, каждая из которых должна отражать свойства и природа мультифрактального трафика некоторых групп пользователей с одинаковыми конвергентными характеристиками [2; 7].

В данном случае, в МТС рассматривается, что деление на компоненты трафиков осуществлено таким образом, что каждая из них описывает трафик принципиально различного происхождения: например одна – голосовой трафик λ_p, вторая – трафик данных λ_d, третья – видео трафиков λ_v в режиме реального времени. При этом, можно считать, что эти компоненты трафика статистически независимыми. В связи с этим становится понятным, что обслуживаемый трафик должен рассматриваться как сумма нескольких компонент [2, 8]:

$$X_t^i(H) = \lambda_i \cdot t + Z_t^i(H) \cdot (a_i \cdot \lambda_i)^{0,5}, \qquad i = \overline{1,k}, \tag{6}$$

где $X_t^i(H) - i-$ая компонента процесса X с учетом H в момент времени t; $a_i -$ характеризует дисперсию этого потока пакета полезного и служебного трафиков в единицу времени; $Z_t^i(H) -$ фрактальное броуновское движение со значением параметра Хэрста H в момент времени t.

Из (6) следует, что исследуемом смесь нескольких процессов с различными значениями параметра Хэрста на основе теории фрактальных процессов, учитывающие требование параметров QoS и QoE при обслуживании мультимедийных услуг типа “Triple Play services”.

Исследования и анализ характеристик пропускной способности сетей связи

Для оценки показателей сетей на основе алгоритма расчета необходимо обратить особое внимание на требуемую скорость передачи звеньев $V_{i.mr}$, $i = \overline{1,n}$ по заданной скорости поступления входного нагрузка самоподобного трафика λ_i. При этом загрузке системы связи ($\rho(\lambda_i, H)$)<1, матрице маршрутов $\Lambda_i = [\lambda_i, \eta_i]$, $i = \overline{1,n}$ и количеству аппаратно-программных комплексов $N_{i.т}$, $i = \overline{1,n}$.

Одним из ключевых показателей качества функционирования трактов системы передачи и маршрутизации потоков мультифрактальных пакетов трафика является максимальное значение пиковой пропускной способности (Peak-raite throughput), характеризующее максимальное число пакетов, которое звено может передавать в единицу времени.

Максимальное значение пиковой пропускной способности при передаче *i*-го потока пакетов при допустимом числе АПК $N_{i.т..доп.}$ в звеньях сетей связи определяется следующим выражением:

$$C_{i.m.п}(\eta_i, N_{i.т.доп}) = \sum_{i=1}^{n} [\, V_{imr} \cdot N_{i.т.доп.}], \qquad i = \overline{1,n} \tag{7}$$

Из алгоритма работы звена МТС следует, что среднее время задержки передачи пакетов состоит из временных характеристик трактов систем передачи мультифрактального трафика и зависит от количества $N_{i.т}$ блочно-модульных систем АПК, которые приводят к возрастанию $T_{i.ср.з}$. Кроме того, очереди пакетов в БН терминала и передача трафика по звеньям мультисервисных сетей вызывают также задержки в передаче пакетов [8]. При этом емкость

БН входного порта $N_{i.бн}$ ограничена их допустимой памятью и определяется неравенством $N_{i.бн} \le N_{i.бн..доп}$, $i = \overline{1,n}$.

Учитывая данные требования и скорости поступления входного нагрузка $\lambda_{i.вх.}$, емкость БН входного порта SDN при допустимом значении $T_{i.ср.з.доп.}$ при передаче i-го потока трафика определяется следующим образом:

$$N_{i.бн}(T_{i.ср.з} \le T_{i.срз.доп.}) = (\lambda_{i.вх} - V_{i.mr}) \cdot t_{i.з.вп} + \Delta N_i, \ \lambda_{i.вх} \ge V_{i.mr} \quad (8)$$

где ΔN_i – максимальный всплеск при передаче i-го потока пакетов, $i = \overline{1,n}$; $t_{i.з.вп}$ – среднее время задержки при передаче i-го потока трафика во входной порт, $i = \overline{1,n}$.

Исследвания и оценка ВВХ сетей на базе NGN и FN

Учитывая закону сохранения в очереди [4; 6], при FIFO дисциплин, а также не прерывания обслуживания и свойства мультифрактальности трафика в узле АПК, среднее время ожидания обслуживания пакетов определяется выражением:

$$E[T_{ож}(f(H), V_{ck})] = L_{cd}[\rho(H), C_s^2)] \cdot [\mu \cdot \rho(H) \cdot N_k]^{-1}, \quad (9)$$

где $L_{cд}[\rho(H), C_s^2)]-$ общая длина очереди полезного и служебного пакетов в системе АПК.

На основе (9) и коэффициент вариации входящего процесса C_s^2 и скорость работы АПК при малых нормах потерь пакетов $P_n(\lambda) \to \min$, общая длина очереди пакетов в системе АПК общего типа определяется следующим образом:

$$L_{cd}[\rho(H), C_s^2)] = L_n^{ce} \cdot \frac{1 + C_s^2}{2 \cdot (1 - \rho)} \cdot \lambda \cdot \frac{f(H)}{V_{ck}} \cdot b_i^2 \cdot [\lambda \cdot (\mu \cdot N_k)^{-1}] \cdot \rho(H). \quad (10)$$

Проведены численных вычислении с учетом алгоритмов расчета моделей ВВХ сетей NGN и FN и свойств нагрузки мультифрактальности трафика с внедрением программная среда MATLAB 9.0 и пакетов Signal Processing Communications [5; 6; 8]. И численных результатов построены семейства графической зависимости

$$L_{cd}[\rho(H), C_s^2) = F[L_i^{ce}, \rho, V_{ck}, \rho(H)], \ C_s^2 = 1{,}0.$$

Далее, рассмотрена зависимость общие длины очереди пакетов от коэффициента загрузки звена АПК сети при заданном коэффициенте вариации C_s^2 (рис. 2.).

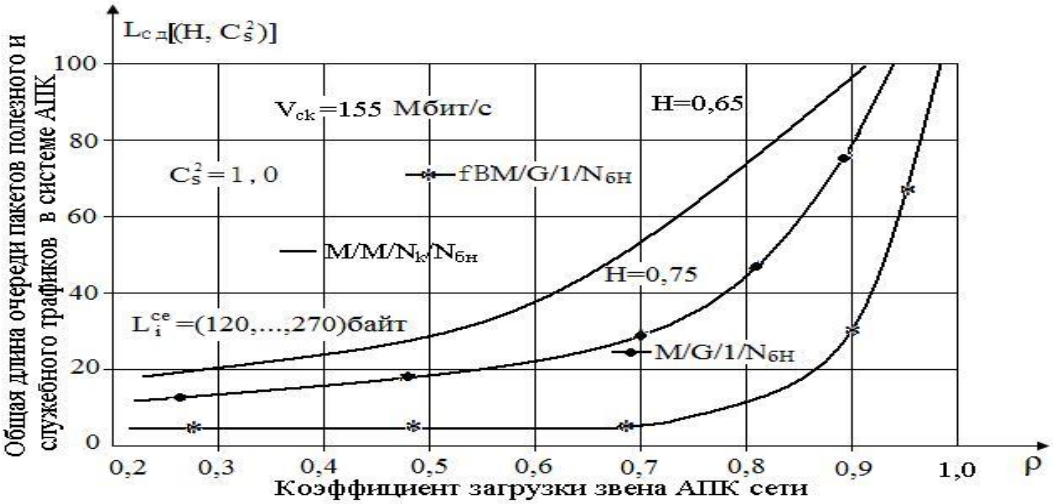


Рис. 2. Семейства графической зависимости общей суммарной длины очереди пакетов от коэффициента загрузки звена АПК сети

В случае мультифрактальности полезного и служебного трафиков, проведенный анализ семейства графической зависимости показывает, что:

- при увеличении коэффициента загрузки звена АПК сети $\rho \geq (0{,}70,...,0{,}85)$, отвечают требованиям эффективного использования информационных и сетевых ресурсов;

- при длине $L_i^{ce} = (120,...,270)$ байт, $H = 0{,}75$, $У_{наг.} = (0{,}20,...,0{,}40)$ Эрл, $V_{ck} \leq 155$ Мбит/с и $C_s^2 = 1{,}0$, общая длина очереди полезного и служебного пакетов в узле сети, значительно уменьшается по сравнению с простейшим входящим потоком пакетов.

- однако, стоит отметить, что на рис.2 заметное изменение начинается со значений $\rho \geq 0{,}65$ при системе $fBM/G/1/N_{бн}$.

Далее, проведены проверки адекватности предложенного метода расчета, учитывающие свойства нагрузки мультифрактальности передаваемого трафика. При этом использованы рекомендации МСЭ-Т E.800, Q.543, Y.3001, I.352, Y.1530, G.114 и Y.3400 описывающие требования к традиционным мультимедийным услугам связи, поскольку именно они предоставляются с помощью узлов сети связи NGN и FN [2; 8; 9].

Теперь можно оценить общая потерь пакетов $P_{i.on}$ $i-$потока трафика в сети связи. С целью решения данной задачи, предполагаем, что $P_{i.on} \leq P_{i.on.доп.}$. Тогда общая величина потерь пакетов полезного и служебного трафика в сети определяется выражением [3; 4; 8]:

$$P_{on}(\lambda, N_{бн}) = 1 - \prod_{i=1}^{n} [1 - P_{i.on}(\lambda)]^{N_m} \leq P_{i.on.доп.}(\lambda) \ , \qquad (11)$$

Где, N_m – общая количеств АПК в сетях связи, которые в маршрутах используется передача потока пакетов трафиков.

Из (8), (9), (10) и (11) следует, что показатели качества QoS и QoE при обслуживании потока пакетов трафиков ограничены допустимыми значениями, которые являются условиями качества функционирования АПК в мультисервисных сетях связи на базе FN.

Заключение

Предложен метод расчета, оценивающих системных показателей качества функционирования МТС, который учитывает природных мультифрактальных процессов, построенной в соответствии с концепцией NGN, использующие SDN, IMS и NFV технологии Будущих сетей FN.

И получены аналитические выражения для оценки показателя пропускной способности системы аппаратно-программных комплексов, ВВХ полезных и служебных самоподобных трафиков при ограниченных физических ресурсах, обеспечивающих гарантированное качество обслуживания QoS и QoE потоков пакетов.

Список использованной литературы

1. Шваб Клаус. Четвёртая промышленная революция: перевод с английского. М.: Изд-во «Э», 2017, 208 с.

2. Ibrahimov B.G. and Alieva A.A. An Approach to Analysis of Useful Quality Service Indicator and Traffic Service with Fuzzy Logic / 10th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions - ICSCCW-2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2019, vol.1095, pp.495-504. Springer Nature Switzerland AG 2020

3. Ibrahimov B.G., Ismaylova S.R. The Effectiveness NGN/IMS Networks in the Establishment of a Multimedia Session // American Journal of Networks and Communications, 2018, vol.7, no.1, pp.1-5

4. Галькин А.М., Симонина О.А., Яновский Г.Г. Анализ характеристик сетей NGN с учетом свойств самоподобия трафика // Электросвязь, 2010, № 12, с.23–25.

5. Васильев К.К., Служивый М.Н. Математическое моделирование инфокоммуникационных систем. М.: Горячая линия–Телеком, 2018, 236 с.

6. Bianco, B., Fajordo J.O., Cianonoulakis et.all. Technology pillars in the architecture of future 5G mobile networks: NFV, MEC and SDN // Computer Standarts & Interfaces, 2017, v.54, part 4, pp.216-228

7. Valiyev V.M., Ibrahimov B.G., Alieva A.A. About one resource control task and optimization throughput in multiservice telecommunication networks // T-Comm, 2020, v.14, no.6, pp. 48-52

8. Шелухин О.И., Осин А.В., Смольский С.М. Самоподобие и фракталы. Телекоммуникационные приложения. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008, 368 с.

Əliyeva A. Ə.
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Trafiklərin özünə bənzərlik xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin fəaliyyət keyfiyyətinin tədqiqi

Xülasə

İnnovativ texnologiyalardan istifadə etməklə, NGN və FN şəbəkələrin arxitektur konsepsiyalari bazasında çoxxidmətli telekommunikasiya şəbəkələrinin fəaliyyət keyfiyyətinin göstəriciləri təhlil edilmişdir. Tədqiqatların əsasında paylanmış şəbəkələrin qurulması texnologiyaları SDN, NFV və IMS bazasında, trafiklərin özünə bənzərlik xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla, baxılan şəbəkələrinin fəaliyyət keyfiyyətinin göstəricilərinin hesablanması üsulu təklif olunmuşdur. Faydalı və xidməti trafiklərin ehtimal-zaman xarakteristikaları və aparat-proqram komplekslərinin buraxma qabiliyyətinin göstəricilərini qiymətləndirmək üçün analitik ifadələr alınmışdır.

Açar sözlər: *xidmət keyfiyyəti, çoxxidmətli rabitə şəbəkələri, SDN, multimedia xidməti, yenilikçi texnologiyalar, NFV, buraxma qabiliyyəti, QoE*

Aliyeva A. A.
Doctor of Philosophy in Technics, Associate Professor
Mingachevir State University

Functional quality research multiservice telecommunication networks taking into account the self-similarity of traffic

Abstract

The indicators of the quality of functioning of multiservice telecommunication networks based on the architectural concepts of NGN (Next Generation Network) and FN (Future Network) with the use of innovative technologies are analyzed. Based on the study, a method is proposed for calculating the performance indicators networks using the technology building distributed communication networks, both SDN (Software Defined Networking), NFV (Network Functions Virtualization), and IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem), taking into account the property of self-similarity of traffic. Analytical expressions are obtained for assessing such complex indicators as the throughput of the system of hardware-software complexes, the probabilistic-temporal characteristics of useful and service traffic.

Keywords: *quality of service, multiservice communication networks, SDN, multimedia service, innovative technologies, NFV, throughput, QoE*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 681.51.015

SÜNİ NEYRON ŞƏBƏKƏLƏRİN TƏTBİQİ İLƏ MEXATRON QURĞULARDA İNFORMASİYA EMALININ FUNKSİONAL SXEMİNİN YARADILMASI ALQORİTMİ

Elmira Nəriman qızı İsrafilova
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Aidə Mübariz qızı Mustafayeva
texnika üzrə fəlsəfə doktoru
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Yaxın gələcəkdə real zaman miqyasında intellektual sistemlər tərəfindən idarə olunan tam avtomatlaşdırılmış rəqəmsal istehsala keçid gözlənilir. Bununla əlaqədar olaraq, son illər texnikada mexatron sistemlərə maraq artıb. Dinamik dəyişən mühitdə uzun müddət avtonom və intellektual iş rejiminin təmin edilməsi məqsədi ilə bu qurğuların iş rejiminin təşkili məsələsi çox aktualdır. Təqdim olunan işdə əsas məqsəd süni neyron şəbəkənin tətbiqilə mobil mexatron qurğuların idarəetmə sisteminin funksional strukturunun yaradılmasına aid alqoritmin işlənməsidir.

***Açar sözlər**: süni intellekt, neyron şəbəkə, şəbəkə arxtekturası, geriyə qayıtma alqoritmi*

Giriş

Müasir sistemlərin əksəriyyəti ya bütövlükdə mexatron sistemlərdir, ya da onların bir hissəsi mexatron elementlərdən təşkil olunmuşdur. Elm və texnika inkişaf etdikcə mexatron qurğuların bütün sahələrə tədricən nüfuz etməsi müşahidə olunur. Dinamik dəyişən mühitdə uzun müddət avtonom və intellektual iş rejiminin təmin edilməsi məqsədi ilə bu qurğuların qazanılmış təcrübəyə (toplanmış biliklər bazasının hesabına) əsaslanan iş rejiminin təşkili imkanı gündəmdə olan aktual məsələlərdən biridir [1]. Mexatron qurğularda bu imkanı məhz neyron şəbəkələr təmin edə bilər.

1. Süni neyron şəbəkələrin tətbiqi ilə informasiya emalı üsullarının təhlili

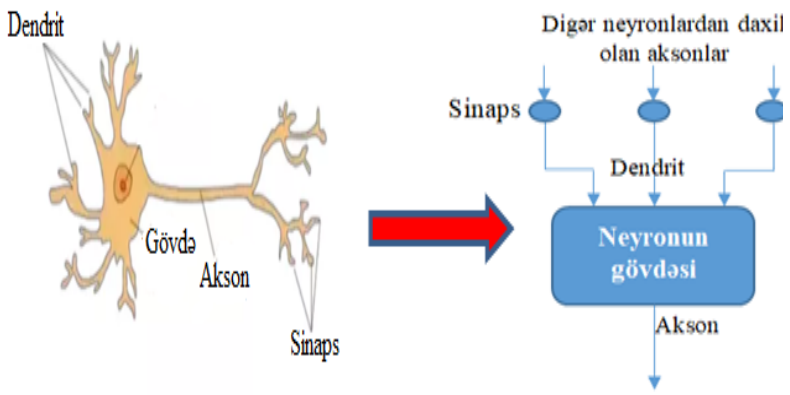
Süni neyron şəbəkələrin tətbiqi ilə mobil mexatron qurğuların avtonom işləməsi və intellektuallaşdırılması məsələsinin həlli aşağıdakı mərhələləri əhatə edir: predmet sahəsinin təhlili; neyron şəbəkənin arxitekturasının seçilməsi; seçilmiş arxitektura üzrə neyron şəbəkənin öyrədilməsi; öyrədilmiş neyron şəbəkənin funksional alqoritminin işlənməsi.

Predmet sahəsinin təhlili. Mobil mexatron qurğuların avtonom işləməsini və intellektuallaşdırılması məsələsinin həlli üsullarına keçməzdən əvvəl süni neyron şəbəkələri ilə əlaqəli bir neçə sualın cavablandırılması məqsədəuyğundur [2...6]. Süni neyron şəbəkə hansı imkanlara malikdir? Neyron şəbəkə hansı komponentlərdən ibarətdir? Neyron şəbəkənin arxitekturası hansı imkanlara malikdir? Neyron şəbəkənin riyazi modeli necə təsvir olunur? Neyron şəbəkənin öyrətmə prosesi necə təşkil olunur? Neyron şəbəkənin öyrətmə prosesinin optimallaşdırılması alqoritmi necə seçilməlidir?

Süni neyron şəbəkə (SNŞ) insan beyninin neyronlarını (sinir hüceyrələrini) imitasiya edən riyazi modeldir. Süni neyron şəbəkəsinin əsas funksiyası insan beynində gedən idraki proseslərin (tanıma, dərk etmə və s.) texniki realizasiyasını kompüter proqramlarının köməyilə həyata keçirməkdir. Bioloji neyronlar kimi süni neyron şəbəkələri də təxmini nəticələr verir. Lakin digər proqramlara nisbətən onların göstərdiyi nəticələr daha səmərəli və keyfiyyətlidir.

Məlumdur ki, insanın sinir hüceyrələrinin tərkibinə neyronlar və liflər (düyünlər) daxildir. Hər neyron, öz növbəsində, bir hüceyrə gövdəsindən, akson və dendritlərdən ibarətdir. Neyronlar arasında sinir impulsunun ötürülməsi sinapslar vasitəsi ilə realizə olunur (şək. 1). Sadə neyron 10^3–10^4 dendritlərə malikdir, bu da bir-biri ilə əlaqələndirilmiş 10000 neyron deməkdir [2…5]. Normal halda insan beynində 10^{11} neyronların olması mülahizə edilir.

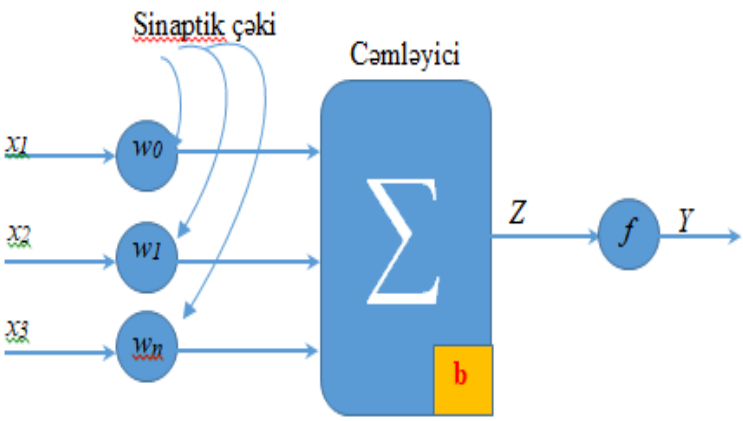
Bioloji neyronun iş prinsipini bu cür təsvir etmək olar: dendritlər vasitəsilə neyron digər neyronlardan sinir impulslarını qəbul edir; daxil olan siqnal neyronun gövdəsində emal edilir; emal edilmiş siqnal aksondan keçərək şaxələnən sinapslar vasitəsi ilə başqa neyronlara ötürülür.



Şəkil 1. Bioloji və süni neyronun quruluşu

İnsan beyni neyronlar və onlar arasındakı əlaqələri təşkil etmək xüsusiyyətinə malikdir. Məlumdur ki, bioloji neyronlar obrazların tanınması, duyğu orqanlarından daxil olan siqnalların emalı və digər məsələləri müasir kompüterlərin aparat və proqram vasitələrindən fərqli olaraq, bir neçə dəfə daha sürətli yerinə yetirir (aksonlarda sinir impulslarının yayılma sürəti 100 m/san-yə qədər çatır və elektrik siqnalının ötürülmə sürətinə nisbətən milyon dəfə azdır). İnsan beyni neyronlar arasında çoxsaylı birləşmələrin (eyni zamanda informasiyanın paralel işlənməsi) hesabına, "adi" kompüterlərin həlli üçün müqayisəedilməz dərəcədə çox vaxt tələb edən məsələlərin öhdəsindən daha tez gəlir. İstənilən neyron şəbəkənin qurulması zamanı ilk öncə problemin həllinə uyğun şəbəkə arxitekturası, öyrətmə və optimallaşdırma alqoritmi təyin olunmalıdır.

Sadə (birlaylı) neyron şəbəkənin strukturu. Qeyd edildiyi kimi, süni neyron şəbəkə insan beyninin riyazi modelinin inikasıdır [2; 3]. Süni neyron şəbəkəsində bir neyronun fəaliyyəti aşağıdakı kimi təsvir oluna bilər (şək. 2): şəbəkənin əvvəlki elementlərindən siqnalların alınması; alınmış siqnalların cəmlənməsi (çəki əmsalına vurularaq birləşməsi); cəmlənmiş siqnalın çevrilməsi (öyrədilməsi) üçün aktivləşdirmə funksiyasına ötürülməsi və hesablanması; çevrilmiş çıxış siqnalının neyron şəbəkənin digər elementlərinə ötürülməsinin təmin edilməsi.



Şəkil 2. Sadə neyron şəbəkənin strukturu

Sadə neyron şəbəkəsinin emal etdiyi cıxış siqnalı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$y = F(z) = f(w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3) = F\sum_{i=0}^{3} w_i x_i. \quad (1)$$

Burada $W=(w_1, w_2, w_3)$ – çəki əmsalları vektoru, $X=(x_0, x_1, x_2)$ – giriş siqnalları vektoru, $Z = \sum_{i=0}^{2} w_i x_i$ – ölçülmüş qiymətlər vektoru, F – qeyri-xətti çevirmə operatoru və ya aktivləşdirmə funksiyasıdır.

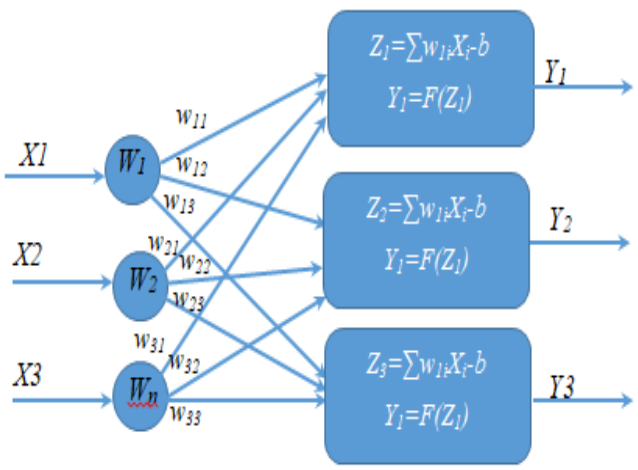
Məlum olduğu kimi, əksər hallarda sistem qeyri-müəyyən, natamam informasiya şəraitində fəaliyyət göstərir. Qeyri-müəyyənliyin aradan qaldırılması üçün şəbəkəyə əlavə (b) yerdəyişmə (sağa-sola sürüşdürmə) parametri daxil edilir. Bu parametr adi neyrondan fərqlənmir və onun məqsədi tələb olunan informasiyanın tanınmasında köməklik göstərməkdir. Yerdəyişmə parametrinin qiyməti həmişə vahidə bərabərdir. Bu halda (1) ifadəsi aşağıdakı kimi təyin olunur:

$$y = F(z) = f(w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3) = F\sum_{i=0}^{3} w_i x_i + b. \quad (2)$$

Sadə (birlaylı) neyron şəbəkənin öyrətmə prosesi. Bir neyron sadə hesablamaları yerinə yetirə bilər. Lakin neyroşəbəkənin əsas funksiyaları ayrı-ayrı neyronlarla və onların arasındakı birləşmələrlə təmin edilmir. Birlaylı perseptron bir lay yaradan neyron qrupundan ibarət olan sadə şəbəkədir. (2) ifadəsini nəzərə alsaq, giriş siqnallarının qiymətləri vektor şəklində kodlaşdırılır və hər bir element müvafiq neyron layının girişinə verilir (şək. 3).

Öz növbəsində, neyronlar bir-birindən asılı olmayaraq, müstəqil çıxış siqnallarını hesablayır. Çıxışın ölçüsü (yəni elementlərin sayı) neyronların sayına bərabərdir. Bütün neyronlarda sinapsların sayı eyni olmalıdır və giriş siqnalının ölçüsü ilə üst-üstə düşməlidir.

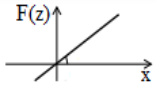
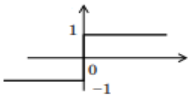
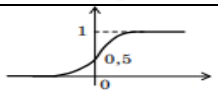
Aktivləşdirmə funksiyası kombinə edilmiş giriş siqnallarının qiymətindən onun çıxış siqnallarının qiymətlərini formalaşdırır. Aktivləşdirmə funksiyaları istənilən riyazi funksiyaları yerinə yetirə bilər. Təcrübədə daha çox xətti, keçid və siqmoid aktivləşdirmə funksiyalarından istifadə olunur (cədvəl 1).



Şəkil 3. Birlaylı neyron şəbəkənin strukturu

Cədvəl 1

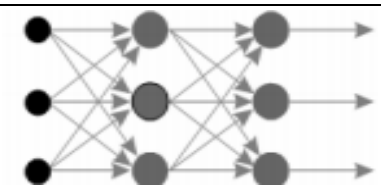
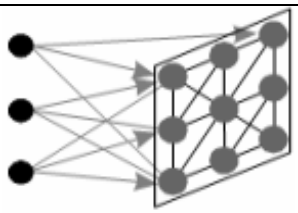
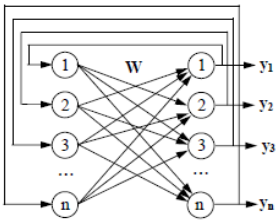
Aktivləşdirmə funksiyaları

№	Funksiyanın adı	Riyazi ifadəsi	Qrafiki
1	Xətti	$F(z) = x$	
2	Keçid	$F(z) = \begin{cases} 0, \text{ if } z \le 0 \\ 1, \text{ if } z > 0 \end{cases}$	
3	Siqmoid	$\sigma(z) = \frac{1}{1+e^{-z}}$	

Neyron şəbəkənin arxitekturasının seçilməsi. Neyron şəbəkənin arxitekturasının seçilməsi ekspert tərəfindən həll edilən tapşırıqdan, mövcud ilkin verilənlərdən və planlaşdırılmış təlim metodlarından asılı olaraq həyata keçirilə bilər. Bu tipli şəbəkələr əsasən obrazların tanınması, səs-küylərin filtrasiyası, zaman sıralarının proqnozlaşdırılması, modelləşdirmə, identifikasiya, adaptiv və ya qeyri-xətti sistemlərdə idarəetmə kanallarına tətbiq edilən verilənlərin emalı üçün çoxlaylı perseptron quruluşuna malikdir. Cədvəl 2-də neyron şəbəkənin öyrətmə alqoritminə uyğun arxitekturalar verilmişdir.

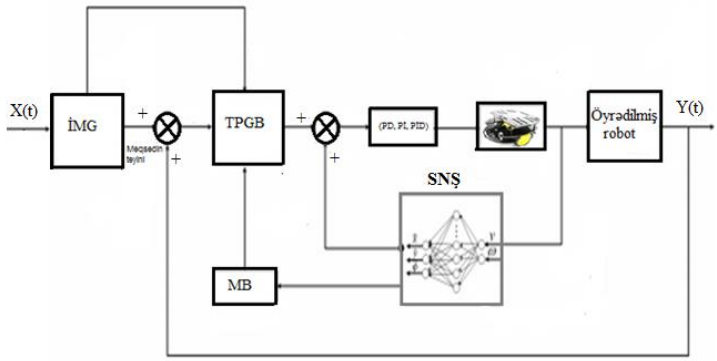
Cədvəl 2

Neyron şəbəkənin öyrətmə alqoritminə uyğun arxitekturalar

№	Neyron şəbəkənin tipi	SNŞ arxitekturası	SNŞ-də həll olunan məsələlərin tipi	Naviqasiya məsələlərinin tipi
1	Çoxlaylı perseptron		Aproksimasiya funksiyaları, təsnifləşdirmə	Sensor məlumatların işlənməsi, lokallaşdırma, maneələrin qarşısının alınması
2	Öz-özünə öyrənən Koxonen kartı		Verilənlərin sıxlaşdırılması, əlamətlərin seçilməsi	Kartoqrafiya, marşrutlaşdırma
3	Hopfild şəbəkəsi		Assosiativ yaddaş, verilənlərin sıxlaşdırılması	Yolun planlaşdırılması, sensor verilənlərin emalı

2. Naviqasiya robotunun idarəetmə sisteminin funksional sxeminin yaradılmasına aid alqoritm

Neyroxəritəni (infoqrafik görüntünü) realizə edən naviqasiya robotunun funksional sxemi şək.4-də göstərilmişdir. Şəkildən göründüyü kimi, naviqasiya xidmətini realizə edən mobil robotun funksional məqsədi planlaşdırılmış trayektoriya (yəni kartoqrafik xəritə üzrə marşrut zolağı) üzrə məlumatların emalı prosesini həyata keçirməkdir. Robotun hərəkət trayektoriyasının koordinatları istiqaməti müəyyənləşdirən generatora (İMG) daxil edilən kimi müvafiq iş rejimləri (ardıcıl və paralel dinamik) aktivləşir. İş rejiminin seçilməsi (məqsədin təyini) sistemə daxil edilmiş koordinatlardan asılıdır.



Şəkil 4. Naviqasiya robotunun funksional neyron şəbəkə modeli

Müvafiq iş rejiminə uyğun olaraq, tənzimləyicinin parametrlərini generasiya edən blok (TPGB) seçilmiş koordinatlar üzrə sistemi sazlayır və alınmış verilənlər bazası neyroxəritənin alınması üçün SNŞ-nin öyrədilməsi prosesini yerinə yetirməyə başlayır. Öyrədilmiş neyron şəbəkə robotu avtomatik idarə edən tənzimləyicinin girişinə göndərilir və sonda marşrut yolunun neyroxəritəsi robotun sensoruna (idarəetmə obyektinə) ötürülür. Sensor əldə etdiyi informasiya əsasında robotun marşrut yolunu assosiativ yaddaşa yükləyir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, robot qeyri-müəyyən şəraitdə fəaliyyət göstərir. Bu şəraitdə toplanan məlumatlar SNŞ-nin öyrədilməsi üçün İMG blokunda saxlanılır

Mexatron qurğunun neyroşəbəkə modelinin öyrədilməsi prosesini cədvəl 2-də göstərilmiş Hopfild şəbəkəsini tətbiq etməklə nəzərdən keçirək [4]. Fərz edək ki, şəbəkənin öyrədilməsi üçün verilənlər assosiativ yaddaşda toplanır. Həmin verilənlər üzərində məntiqi əməliyyatların yerinə yetirilməsi prosesi aşağıdakı kimi təşkil olunur. Hopfild şəbəkəsinin birinci layında paylayıcı, ikinci layında isə hesablayıcı funksiyalar yerinə yetirilir. Bu zaman t+1 anında şəbəkənin çıxışı aşağıdakı ifadə əsasında hesablanır:

$$y_i(t+1) = F(\sum_{\substack{i=0\\ j=0}}^{n} w_{ij} y_j(t) - b_i). \tag{3}$$

Bu şəbəkədə bütün neyron elementlər bir-biri ilə əlaqəli olduğundan, çəki əmsallarının matrisi diaqonaldakı sıfırlara görə simmetrik olur:

$$W = \begin{pmatrix} 0 & w_{12} & \dots & w_{1m} \\ w_{21} & 0 & \dots & w_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_1 & w_{12} & \dots & 0 \end{pmatrix}, w_{ij} = w_{ji}.$$

Matrisdən göründüyü kimi, Hopfild şəbəkəsi mobil robotun dinamik sistemini xarakterizə edən vəziyyətlər fəzasını təsvir edir. Həmin fəzada şəbəkənin fəaliyyəti tarazlıq nöqtəsinə yönəlmiş hərəkət kimi təqdim edilə bilər. Bioloji analogiyada bu proses məlumatın xatırlanması (insanın yaddaşında) prosesinə bənzəyir. Hopfildin şəbəkəsi iki rejimdə fəaliyyət göstərə bilər: diskret vəziyyət və fasiləsiz zaman; fasiləsiz vəziyyət və diskret zaman. Bundan başqa, şəbəkə informasiyanı ardıcıl və paralel dinamik rejim üzrə emal edə bilər. Ardıcıl dinamik rejimində hər zaman anında təsadüfi seçilmiş k nömrəsi olan yalnız bir neyron element fəaliyyət göstərir. Paralel dinamik rejimində isə şəbəkənin bütün neyronları öz vəziyyətini eyni anda dəyişir.

Ardıcıl dinamik rejiminin riyazi təsviri:

$$y_i(t+1) = y_i(t), \forall \neq k;$$

$$y_i(t+1) = F(\sum_{\substack{i=0\\ j=0}}^{n} w_{ij} y_j(t) - b_i), i = k.$$

Paralel dinamik rejiminin riyazi təsviri:

$$y_i(t+1) = F(\sum_{\substack{i=0\\ j=0}}^{n} w_{ij} y_j(t) - b_i), \forall_i.$$

Hopfild şəbəkəsinin əsas xüsusiyyətlərindən biri küylənmiş siqnalların tanınması qabiliyyətinə malik olmasıdır. Fərz edək ki, giriş görüntülərinin matris şəklində yadda saxlanması tələb olunur:

$$Y^T = \begin{pmatrix} y_1^1 & y_1^2 & \dots & y_1^m \\ y_2^1 & y_2^2 & \dots & y_2^m \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_n^m & y_n^m & \dots & y_n^m \end{pmatrix}.$$

Praktikada, adətən, ikili (0 və 1) giriş vektorlarına malik keçid aktivləşdirmə funksiyasından istifadə olunur. Bu halda, çəki əmsalının matrisi aşağıdakı kimi təyin olunur:

$$W = Y^T Y - 1.$$

Beləliklə, Hopfild şəbəkəsinin tətbiqilə mobil robotun neyrosisteminin funksional alqoritmi başa çatmış hesab olunur.

Nəticə

Təqdim olunan işdə süni neyron şəbəkələrin tətbiqi ilə mobil mexatron qurğuların avtonom işləməsi və intellektuallaşdırılması məsələsini həll etmək üçün funksional sxeminin yaradılmasına aid alqoritm təklif olunmuşdur. Təklif olunan alqoritm mobil mexatron qurğunun funksionallığını aşağıdakı ardıcıllıqla yerinə yetirilir:

1. Mobil robotun məqsədi və mövcud mövqeyi müəyyən edilir.
2. Sensordan daxil edilən verilənlər əsasında iş sahəsinin konfiqurasiyası (maneələrin yeri) müəyyən edilir.
3. Hopfild şəbəkəsində tanıma prosesi üçün bir giriş siqnalı yaradılır, aktivləşdirmə funksiyası işə düşür və çıxış siqnallarının matrisi formalaşdırılır.
4. Alınmış neyroxəritə (infoqrafik görüntü) sensora ötürülür və sistem işə düşür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Əliyev R.Ə. Avtomatik idarəetmə nəzəriyyəsi. Bakı: Çaşıoğlu, 2007, 639 s.
2. Ахматова Л.С. Создание интеллектуальных систем // Экономика. Бизнес. Информатика, 2017, №3, с.205-211
3. Мигранов А.Б., Юдинцев Б.С. Даринцев О.В. Нейросетевой алгоритм планирования траекторий для группы мобильных роботов // Искусственный интеллект, 2011, №1, с.154-160
4. Рычагов М.Н. Нейронные сети: многослойный перцептрон и сети Хопфилда // EXPonenta Pro. Математика в приложениях, 2003, № 1, с.29-37
5. Созыкин А.В. Обзор методов обучения глубоких нейронных сетей // Вестник Южно-Уральского гос.ун-тета. Серия: Вычислительная математика и информатика, 2017, №3, с.28-59
6. Jafarov S., Zeynalov E., Mustafayeva A. Synthesis of robust controller – regulators for omnidirectional mobile robot with irregular movement / İnternational Conference on Application of Fuzzy Systems and Soft Computing, İCAFS. Vienna, 2016, pp.469-476

Israfilova E. N.
Doctor of Philosophy in Technics, Associate Professor
Mingachevir State University

Mustafayeva A. M.
Doctor of Philosophy in Technics
Mingachevir State University

Algorithm for constructing a functional scheme for information processing in mechatronic devices using artificial neural networks

Abstract

The transition to fully automated digital production controlled by real-time smart systems is expected in the near future. In this regard, there is an increased interest in mechatronic systems in technology. In order to ensure a long-term autonomous and intelligent mode of operation in a dynamically changing environment, the issue of organizing the mode of operation of these devices is very relevant. The main purpose of the presented

work is to develop an algorithm for creating a functional structure of a control system for mobile mechatronic devices using an artificial neural network.

Keywords: *artificial intelligence, network architecture, back propagation of errors*

Исрафилова Э. Н.
доктор философии по технике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Мустафаева А. М.
доктор философии по технике
Мингячевирский государственный университет

Алгоритм построения функциональной схемы для обработки информации в мехатронных устройствах с применением искусственных нейронных сетей

Резюме

В ближайшем будущем ожидается переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени. В связи с этим в технике наблюдается повышенный интерес к мехатронным системам. С целью обеспечения длительного автономного и интеллектуального режима работы в динамически изменяющейся среде очень актуален вопрос организации режима работы этих устройств. Основной целью представленной работы является разработка алгоритма создания функциональной структуры системы управления мобильными мехатронными устройствами с применением искусственной нейронной сети.

Ключевые слова*: искусственный интеллект, архитектура сети, алгоритм обратного распространения ошибок*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 621.311.22

İSTİLİK ELEKTRİK STANSİYALARINDA QAZ VƏ MAZUT YANACAQLARIN İSTİFADƏSİ ZAMANI EKOLOGİYANIN ÇİRKLƏNMƏSİ

Mahir Balaca oğlu İsmayılov
texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Mazutun yandırılması zamanı əmələ gələn zərərli qazların ekologiyaya təsirini azaltmaq üçün mazut qazlaşdırma və ya piroliz üsulu ilə emal olunmalıdır. Tüstü borusuna ötürülən tüstü qazlarının yolunda quraşdırılan təmizləyici süzgəc qurğusu faydalı işləməlidir.

Açar sözlər: *yanacaq, ekoloji, elektrik, konsentrasiya*

Giriş

Energetika sahəsi xalq təsərrüfatının bütün sahələrinin inkişafını təmin edən, o cümlədən məişətdə, həyat tərzinin rahatlığını təyin edən ən vacib sahələrdən biridir. Energetika sahəsi dünya miqyasında insanların sivilizasiyasının inkişafına qulluq etmiş və onun inkişafını təmin etmişdir. İqtisadiyyatın digər sahələrinin inkişafını təmin etmək üçün energetika sahəsi daha intensiv inkişaf etməlidir və prosesləri qabaqlamalıdır. Ona görə energetika sahəsi dövlətin strateji sahələrindən biri hesab olunur və Azərbaycan Respublikasında da həmişə dövlətin himayəsində olmaqla bu strateji sahəyə xüsusi diqqət göstərilir. Müstəqillik əldə etdikdən sonra ilk illərdə bu sahə tənəzzül dövrünü yaşasa da, sonradan aparılmış məqsədyönlü islahatlar nəticəsində respublikamızın enerji sisteminin gücü 6000 MVt-a çatmışdır. Respublikamızda generasiya gücünün artırılması istiqamətində böyük miqyasda işlər davam edir. Belə ki, son 15 il ərzində respublikanın enerji sisteminin qoyulmuş gücü 1000 MVt-dan çox artmış və hal-hazırda artmaqda davam edir. İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə bərpa olunan enerji mənbələri mövcuddur və bu zona yaşıl zona hesab olunur. Cənab Prezidentimiz İlham Əliyev azad olunmuş ərazilərə səfəri zamanı (14.02.2021-ci il) demişdir: "Kəlbəcər və Laçın rayonlarında külək enerjisinin çox böyük potensialı var. Zəngilan, Cəbrayıl rayonlarında daha çox Günəş enerjisinin böyük potensialı var. Artıq ilkin tədqiqatlar aparılıb və beləliklə, biz enerji generasiya güclərimizi, ötürücü xətlərimizi yenidən quraraq, Qarabağı "yaşıl enerji" zonasına çevirəcəyik." [4]

Elektrik enerjisinin istehsalı prosesində ekoloji amillər

Gələcəkdə yeni enerji mənbələrinin hesabına daha da böyük generasiya gücü yaratmaq mümkündür. Dünya miqyasında bütün dövrlərdə, xüsusi ilə də XX əsrdə elektrik enerjisi hasilinin yüksək templə inkişafını təmin etmək məqsədi ilə əsasən asan əldə olunan enerji ehtiyatlarından istifadə olunmuşdur. Əldə olunan enerji ehtiyatlarından istifadə edərək, qısa müddət ərzində böyük miqdarda elektrik enerjisi hasilinin əldə olunması zamanı çox vaxt ekoloji problemlər nəzərə alınmamışdır. Bunun nəticəsində həm energetika, həm də digər sahələrdə ekoloji məsələlər böyük problemə çevrilmişdir və ətraf mühit nəzərə çarpan dərəcədə zərərli maddələrlə çirklənmişdir. Vaxtı ilə ekoloji məsələləri nəzərə almadan dünya miqyasında bəşər sivilizasiyasının inkişafını təmin edən energetika sahəsi hal-hazırda əksinə olaraq, sivilizasiyanın inkişafına mənfi təsir göstərən amilə çevrilmişdir. Bu problemdən çıxış yolu təbiətin bütün ehtiyatlarından, o cümlədən bərpa olunan enerji ehtiyatlarından səmərəli istifadə etməklə yanaşı, ilk növbədə elektrik enerjisi hasili prosesində ətraf

mühiti qorumaq, yəni ekoloji problemlərin həllini təmin etməkdir. Ekologiyanın qorunması beynəlxalq səviyyəli bir məsələ olduğundan 1983-cü ildə Birləşmiş Millətlər Təşkilatı (BMT) ətraf mühitin qorunması məqsədi ilə dünya komissiyası təşkil etmiş və 1992-ci ildə Rio-De-Janerada bu problemə həsr olunmuş ilk konfrans olmuşdur. Konfransın yekununda təbiətin qorunması barədə beynəlxalq səviyyədə sənədlər qəbul olunmaqla yanaşı, bu sahədə "XXI əsrin gündəliyi" adlı plan tərtib edilmiş və qəbul olunmuşdur. Bu planda gələcək nəslin sağlamlığı naminə dövlətlərin iqtisadi inkişafı ilə yanaşı ətraf mühitin mühafizəsi strateji istiqamət kimi öz əksini tapmışdır. 1997-ci ildə isə Yaponiyanın Kiomo şəhərində atmosferə atılan "istixana" qazlarının azaldılması vacibliyi və azaldılma miqdarları barədə dövlətlərarası razılaşma qəbul edilmişdir.

Azərbaycan Respublikası iqtisadi inkişafını təmin edən kifayət qədər neft və qaz ehtiyatlarına malik olan güclü bir dövlətdir. Yanacaq-energetika kompleksi dövlətimizin iqtisadiyyatının əsasını təşkil edir və bu sahəni inkişaf etdirmədən iqtisadiyyatı inkişaf etdirmək çətin məsələdir. Digər tərəfdən yanacaq energetika kompleksi ekologiyaya, yəni ətraf mühitə mənfi təsir göstərən əsas sahələrdən biridir. Ona görə də ekologiya məsələləri həll edilmədən yanacaq-energetika komplekslərinin inkişafının təşkili zamanı hər iki problemə birgə baxılmalı və həll olunmalıdır. Hal-hazırda respublikamızda ətraf mühiti həm zəhərli maddələrlə, həm də istiliklə çirkləndirən əsas sahələrdən biri yanacaq-energetika komplekskləridir.

Azərenerji sistemində hasil olunan elektrik enerjisinin 85 %-ə qədəri istilik elektrik stansiyalarında əldə olunur. Enerji sisteminin qoyulmuş gücünün əsasını istilik elektrik stansiyaları təşkil edir və yaxın illərdə də elektrik enerjisi hasilinin artımı əsasən istilik elektrik stansiyalarının hesabına əldə edilməsi nəzərdə tutulur.

İstilik elektrik stansiyalarında (İES) yanma məhsullarını atmosferə atan tüstü boruları kifayət qədər hündür quraşdırılır və onu əhatə edən və təsirə məruz qalan sahənin diametri 20-50 km arasında qiymətləndirilir [1]. Deməli, tüstü borusundan atmosferə atılan yanma məhsullarındakı antropogen qarışıqlar ilk növbədə bu sahədəki bitki və canlı aləmə, insanlara və binaların tikinti konstruksiyalarına mənfi təsir göstərir. Belə ki, SO_2-nin təsirindən yarpaqların səthi zədələnir və yarpaqlar xlorofilin dağılmasına məruz qalır. Xüsusi ilə iynəyarpaqlı bitkilər həmişəyaşıl olduqları üçün daha çox mənfi təsirə məruz qalır. Tədqiqatlar nəticəsində sübut edilmişdir ki, havada SO_2-nin miqdarı (konsentrasiyası) 0,23…0,32 mq/m^3 olduqda iynəyarpaqlı bitkilərin həm fotosintez, həm də nəfəs almanın pozulması səbəblərindən quruması (nəmliyin azalması) prosesi baş verərək, ağac (şam) 2-3 il ərzində tam məhv olur. Yanacağın yandırılması zamanı, atmosferə atılan yanma məhsullarının tərkibindəki zərərli qazların ekologiyaya təsirini azaltmaq məqsədilə mazutu yandırmazdan əvvəl o, termokimyəvi emal olunmalıdır.

Ekologiyanın çirklənməsində istilik elektrik stansiyalarının rolu

İES-lərdən atılan yanma məhsulları atmosferi zərərli qarışıqlarla çirkləndirmə ilə yanaşı eyni zamanda texnoloji proseslərdə çoxlu miqdarda tullantı çirkab suları da yaranır [2]. Deməli, İES-lər atmosfer ilə yanaşı həm də su hövzələrini zərərli maddələr ilə çirkləndirir.

İES-lərdə tullantı çirkab suları deyərkən, əsasən, əlavə su, kondensat, qidalandırıcı və digər sular emal olunan və istilik mübadilə səthləri yuyulan zaman alınan və tərkibi cürbəcür duz, turşu, qələvi, metal, yağ və s. qarışıqlar ilə çirklənmiş çirkab suları başa düşülür. Təbiəti çirkləndirən təkcə İES-lər yox, həm də bütün insan fəaliyyəti ilə əlaqədar sahələr və eləcə də təbiətdə təbii baş verən proseslərdir. Müqayisə üçün cədvəl 1-də il ərzində təbii proseslərdə və sənaye proseslərində yaranan və atmosferə atılan çirkləndirici komponentlərin miqdarları göstərilmişdir [3].

Cədvəldən göründüyü kimi, təbii proseslərdə yaranan zərərli komponenetlərin miqdarı sənaye proseslərində yaranan miqdarla nəinki müqayisə olunan dərəcədədir və hətta bəzi hallarda çoxluq təşkil edir. Ancaq məsələ ondan ibarətdir ki, sənaye proseslərində yaranan zəhərləyici maddələr əhalisi çoxluq təşkil edən sənaye şəhərlərində atmosfer havasını kəskin çirkləndirir. Ona görə bu şəhərlərdə vahid yer səthinə düşən zərərli maddələrin miqdarı çoxluq təşkil edir. Yuxarıda qeyd

etdiyimiz kimi, istilik energetikası ilə yanaşı sənayenin digər sahələri də atmosfer havasının çirklənməsində öz mənfi təsirini göstərirlər.

Cədvəl 1

Təbii və sənaye proseslərində atmosferə atılan çirkləndirici komponentlər

Komponentlər	Təbii proseslərdə, ton/il	Sənaye proseslərdə, ton/il
Karbon iki oksidi – CO_2	$7\cdot10^{10}$	$1{,}5\cdot10^{10}$
Karbon oksidi – CO	–	$2\cdot10^{8}$
Kükürd qazları – SO_2, SO_3	$1{,}42\cdot10^{8}$	$1{,}03\cdot10^{8}$
Azot birləşmələri – NH_3, CN_2	$1{,}4\cdot10^{9}$	$6{,}5\cdot10^{7}$
Toz	$(0{,}77 – 1{,}2)\cdot10^{9}$	$(0{,}1 – 0{,}2)\cdot10^{9}$

Ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaq məqsədi ilə ilk növbədə ətraf mühitə atılan zərərli maddələrin azaldılmasına yönəlmiş texnologiyalar tətbiq etməklə yanaşı dövlətin bu sahədə normativ sənədlərinə əməl edilməlidir. Bununla yanaşı təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə etmək və ekoloji baxımdan hər hansı bir müəssisənin işini qiymətləndirmək və vəziyyətini təhlil etmək məqsədi ilə xüsusi nəzarət orqanının olması tələb olunur. Eyni zamanda, hər bir müəssisədə mütləq ekoloji göstəricilərə nəzarəti təşkil etməklə yanaşı müəssisənin ekoloji baxımdan göstəricilərini daha da yaxşılaşdırmaq sahəsidə tədbirlər planı tərtib olunmalı və vaxtında yerinə yetrilməsinə əməl edilməlidir.

Nəticə

Perspektiv planda mövcud istilik elektrik stansiyalarında elektrik enerjisi istehsalı prosesində ekoloji amillər diqqətdə saxlanılmalı və yeni generasiya güclərinin yaradılmasında alternativ enerji mənbələri daha çox istifadə olunmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abdullayev K.M., Məmmədov R.K., Lətifov Y.İ. Enerji ehtiyatları, elektrik enerji istehsalı və ətraf mühit: Dərslik. Bakı: Zaman-3, 2007, 408 s.
2. Abdullayev K.M. İstilik elektrik stansiyalarının qazan qurğuları: Ali texniki məktəblər üçün dərslik. Bakı: Maarif, 2002, 340 s.
3. Kəlbəliyev F.İ., Məmmədov C.P., Nəsirov Ş.N. Buxar və qaz turbinli istilik elektrik stansiyaları. Bakı: ADNA-nın nəş., 2005, 240 s.
4. https://president.az/articles/46840

Ismailov M. B.
Doctor of Philosophy in Technics, Associate Professor
Mingachevir State University

Environmental pollution when using gas and fuel oil at thermal power plants

Abstract

To reduce the impact of harmful gases on the environment when burning diesel oil, it is necessary to process it by gasification or pyrolysis. The cleaning filter device installed on the way of smoke gases transmitted to the smoke pipe should work useful.

Keywords: *fuel, environmental, electric, concentration.*

Исмаилов М. Б.
доктор философии по технике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Загрязнение окружающей среды при использовании газа и мазута на тепловых электростанциях

Резюме

Для снижения воздействия вредных газов, образующихся при сжигании мазута, на экологию мазут следует обрабатывать методом газификации или пиролиза. Полезную работу должно выполнять очистительное фильтрующее устройство, установленное на пути дымовых газов, поступающих в дымовую трубу.

Ключевые слова: *топливо, экологическое, электрическое, концентрация.*

TƏBİƏT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT 57.02

LƏNKƏRAN-ASTARA BÖLGƏSİNDƏ BECƏRİLƏN EFİR YAĞLI BİTKİLƏRİN MONİTORİNQİ

Ramiz Zeynulla oğlu Şəmmədov
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Lənkəran Dövlət Universiteti

Aytac Murad qızı Cavadova
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Lənkəran Dövlət Universitetinin doktorantı

Xülasə

Azərbaycanın cənub bölgəsinin (Lənkəran) florasında geniş yayılmış müxtəlif yağlı və efiryağlı bitkilərdən – keşniş və razyananın becərilmə arealından asılı olaraq, stress amilinə qarşı davamlılıq reaksiyası öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, hər iki bitki ətraf mühitin təsirinə məruz qalır. Amma onların cavab reaksiyası göstərir ki, davamlılıq nümayiş etdirsələr də, amma davamlılığın azalmasına meyillidirlər. Təcrübi və nəzəri variantlar arasındakı fərq bunu təsdiq edir.

Açar sözlər: *yağlı bitkilər, efir yağlı bitkilər, davamlılıq, xromosom aberrasiyaları*

Giriş

Dünya miqyasında elmi texniki tərəqqinin yüksək sürətliliyi iqtisadi inkişafın sürətləndirməklə bərabər ətraf mühitə vurduğu ziyanında artmasına gətirib çıxarmışdır. Bu tərəqqi insanlara təbiətin istənilən sahəsində müdaxilə etmək imkanı vermişdir ki, bu da çox vaxt özünün neqativ təsirləri ilə yadda qalır. İqtisadi qloballaşma ətraf mühitində çirklənməsinin qloballaşdırmışdır. Ona görə də ətraf mühitin mühafizə edilməsi, təbii təbiət komplekslərinin qorunub saxlanması olduqca aktual bir məsələyə çevrilmişdir. Bunun üçün müxtəlif istiqamətli qlobal və regional əhəmiyyətli layihələrin hazırlanması, həyata keçirilməsi vacib bir məsələdir. Belə layihələrdən biri də müxtəlif populyasiyaların, o cümlədən bitki populyasıyalarının öyrənilib, saxlanılması, onlara göstərilən təsirlərin müəyyən edilib aradan qaldırılması və areallarının mütəmadi olaraq öyrənilməsi olduqca vacib bir məsələdir. Bu məsələnidə müşahidə, proqnoz sistemi olan monitorinq sistemin köməyi ilə həyata keçirmək olar.

Bu istiqamətdə aparılan monitorinqlərdən məlum olur ki, ətraf mühitin çirklənməsi səviyyəsi elə bir hala gəlib çatmışdır ki, bitkilərin həyat fəaliyyətinə neqativ təsir etmiş, bu isə öz növbəsində onların ayrı-ayrı növlərinin bəzi lokal populyasiyalarında mutasiya yükünün çoxalması ilə nəticələnmişdir. Heteroziqotluğu yüksək olan bitki növləri tədricən təbii landşaftdan silinməkdədir. Nəticədə bitki genetik ehtiyatları ümumən azalır və beləliklə, genetik erroziya prosesi gedir. Ona görə də təkcə ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaqla kifayətlənmək olmaz, həmçinin bioloji növlərin öyrənilməsi istiqamətində təxirəsalınmaz tədbirlər görülməlidir. Bunun üçün ən yaxşı yol bioloji növlərin mövcud olduğu şəraitdə yayılması dinamikasının və onlara göstərilən təsirlərə qarşı cavab reaksiyasının öyrənilməsidir. [1; 2; 5; 6]

Bu istiqamətdə aparılan araşdırmaların təhlili göstərir ki, problemin həllinə düzgün yanaşma və müasir dəqiq metodların köməyi ilə aparılmış ekoloji-genetik monitorinq ekosistemlərin vəziyyəti, onların dəyişkənlik dinamikası, bitkilərin mövcud olduğu şəraitə qarşı adaptasiya imkanları haqqında mülahizə yürütməyə və biomüxtəlifliyin vəziyyəti haqqında proqnoz verməyə imkan verir. Tədqiqatlar göstərir ki, müasir metodlarla yerinə yetirilmiş ekoloji-genetik monitorinq

biomüxtəlifliyin vəziyyəti dəqiq qiymətləndirməyə şərait yaradır. Bu metodlar sayəsində ekosistemlərin ekoloji tarazlığı, dəyişkənlik dinamikası, eyni zamanda bitkilərin yaşadığı mühitə adaptasiya imkanları ilə bağlı məlumatlar əldə etmək və və proqnozlaşdırma aparmaq mümkündür.

Tətqiqat Lənkəran rayonunda aparılmışdır. Yüksəkliyə görə bir-birindən seçilən zonalar müəyyən olunmuşdur. Yağlı və efir yağlı bitkilərin becərilmə arealı və onların stress amillərə qarşı cavab reaksiyası mövcud metodikaya müvafiq şəkildə tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri

Qeyd olunan məsələlər əsasında tətqiqatın məqsədi Azərbaycan cənub bölgəsinin (Lənkəran) florasında yayılmış müxtəlif yağlı və efir yağlı bitkilərindən – keşniş və razyananın becərilmə arealından asılı olaraq, stress amilə qarşı davamlılıq reaksiyasını öyrənməkdən ibarətdir.

Tədqiqatın obyekti

Tədqiqatda obyekt kimi keşniş, razyana bitkilərindən istifadə edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu bitkilər Azərbaycanın Lənkəran bölgəsində də yayılmış yağlı və efiryağlı bitkilərdir.

Keşniş əsas efir yağlı bitkidir. Təsərüfatda efir yağlı bitkilər olan əkin sahəsinin 80 % -ni keşniş təşkil edir, təbii efir yağlarının 60–80 %-ni buradan almaq mümkündür. Keşnişin meyvələrində 0,7–1,2 % efir yağı müşahidə etmək olar. Efir yağı almaq üçün Avropa (Rusiya, Voronej keşnişi), Qərbi Çin və Abxazya keşnişi istifadə olunur

Razyana meyvələri bütöv halda yeyinti sənayesində və daha çox tibb sahəsində istifadə olunur. Razyana toxumlarının tərkibində efir yağı 4–6 %-dir. Bu səbəbdən razyana efir yağı almaq üçün də becərilir. Ən qiymətli tərkib hissə hesab edilən anetol adlanan ətirli maddədir ki, o da efir yağında mövcuddur. Efir yağı və tərkibindəki anetoldan bir çox sahələrdə istifadə etmək mümkündür.

Tədqiqatın materialı və metodikası

Metodlar. Sitogenetik: yağlı və efir yağlı bitkilərinin toxumları cücərdilmiş (25±2 °C-də termostatda) və onların rüşeym kökcüklərinin apikal meristem hüceyrələrində standart ana-telofaza metodundan istifadə etməklə xromosom aberrasiyalarının tezliyi analiz edilmişdir [3].

Statistik analiz. Təcrübələrdən alınmış nəticələr ümumi qəbul olunmuş statistik analiz kriteriyası – Styüdent kriteriyasının köməyi ilə aşağıdakı formullar əsasında hesablanmışdır [7].

Xromosom aberrasiyaları üçün:

$$M = \frac{n*100}{N},$$

burada M – xromosom aberrasiyalarının faizlə göstəricisi (%), N – anafaza mərhələsində olan hüceyrələrin sayı, n – xromosom aberrasiyaları baş vermiş hüceyrələrin sayıdır.

Təcrübələrin gedişində baş vermiş orta kvadratik xəta (m) aşağıdakı düstura görə hesablanmışdır:

$$m = \sqrt{\frac{(100 - M) * M}{N}}$$

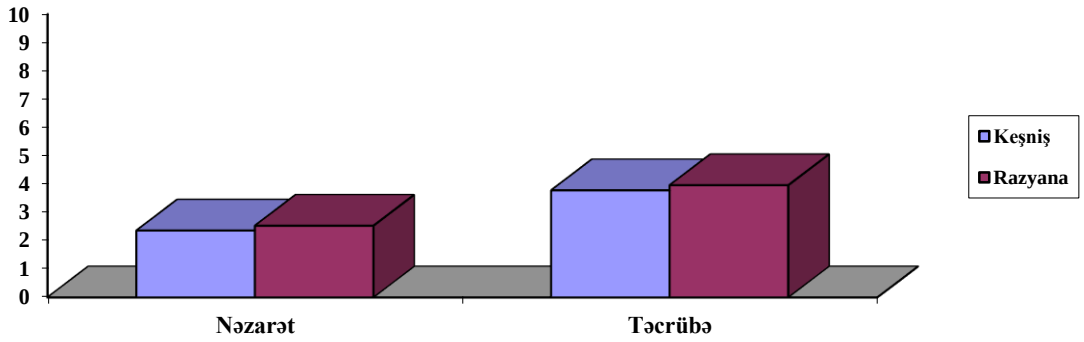
Nəticə

Ətraf mühitə göstərilən antropogen təisirlər sonda onun kəmiyyət və keyfiyyət baxımından kəskin dəyişilməsinə gətirib çıxarır. Ən əsası ondan ibarətdir ki, bu dəyişikliklər zəncirvarı xarakter daşıyır və ardıcıl nəticələr törədir. Ətraf mühitin dəyişilməsinə səbəb olan faktorlardan biri də temperaturdur. Temperatur özü çirkləndirici faktor olsa da, onun yaranmasının əsas səbəbi antropogen faktorlardır. Lakin bunlar artıq geri dönməyən xarakter almışdır və onun üçün də bu günümüzdə yüksək temperatur faktorundan danışmaq reallıqdır. Davam edən isti, yüksək temperatur havada oksigen seyrəkliyinin yaranmasına səbəb olur. O qeyd edib ki, temperaturun yüksəlməsi, nisbi rütubəti artırır. Hava hövzəsində bəzi inqridiyentlər, əsasən azot-oksidi, hisin miqdarı sanitar normadan yuxarı qalxır.

Ümumrusiya elmi-tədqiqat kənd təsərrüfatı meteorologiyası institutunun (ÜETKTM) alimləri yaxın onilliklərdə dünyada ərzaq təhlükəsizliyinin, iqlimin qlobal istiləşmə prosesinin sürətindən və istiqamətindən asılı olmasını göstərir. 1970-ci ildən 1990-cı il daxil olmaqla, Rusiyanın Avropa hissəsində iyulda torpağın bir metrlik qatında məhsuldar rütubətliyinin ehtiyatı orta hesabla 26 % artmışdır. Bu nəticə isti dövrdə yağıntıların 20 % çoxalması eyni zamanda buxarlanmanın 4 % azalması hesabına olmuşdur. Bunun nəticəsində 20 illik dövr ərzində taxılın iqlimlə şərtlənən məhsuldarlığı 14 % artmışdır [8].

Aparılmış hesablamalar göstərir ki, orta illik temperaturun 1 °C yüksəlməsi bitkiçiliyin sərhədinin dəyişməsinə səbəb olacaqdır. Şimal yarımkürəsinin orta en dairələrində sərhəd şimala doğru 150…200 km irəliləyəcək, dağlarda şumlama əkinçiliyinin yuxarı sərhədi təxminən 150…200 m qalxacaqdır.

Ona görə də hər bir bitkinin davamlılığının təyin olunmasında temperatur amilindən istifadə edilməsi önəmli rola malikdir. Məhz bu amili və rolu nəzərə alaraq biz tədqiqatlarımızda 45 °C temperaturu stress faktor kimi istifadə etmişik. Eyni zamanda bilirik ki, hər bir bitkinin mövcud olduqları şəraitin amillərinə qarşı davamlılığı haqqında spontan mutasiya səviyyəsi müəyyən biliklər verir. Bütün bunları nəzərə alaraq, biz spontan mutasiya səviyyəsini öyrəndiyimiz efir yağlı bitkilərdən ikisinin 45 °C temperatura qarşı davamlılığını da öyrənmişik. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, yüksək temperaturu ona görə seçmişik ki, bu amil həm qlobal miqyasda, həm də respublikamız üçün aktualdır. Tədqiqat işləri laboratoriya şəraitində və toplanmış bitkilərin toxumları üzərində aparılmışdır.



Şəkil 1. Mutagen amilin təsiri zamanı bir sıra yağlı və efir yağlı bitkilərdə xromosom aberrasiyalarının tezliyi göstəricisi

Tədqiqatın nəticələri şək. 1-də təqdim edilmişdir. Təcrübələr zamanı ilkin olaraq, normal şəraitdə becərilmiş bitkilərədən alınmış toxumların rüşeym plazmasında xromosom aberrasiyalarının tezliyi öyrənilmişdir və bu nəticələr nəzarət variantı kimi götürülmüşdür. Həmçinin verilmiş məlumatların analizindən aydın olur ki, toplanmış keşniş və razyana bitkilərinin rüşeym plazmalarında 45 °C temperaturun təsirindən xromosom aberrasiyalarının tezliyi kontrol varıant ilə müqayisədə nisbətən yüksəlir. Bu tezliyin səviyyəsi hər bitki nümunələrində yaxın göstəricilər səviyyəsində olmuşdur. Daha doğrusu, bitkilərin hər birinin genomunun 45 °C temperaturun təsirinə qarşı cavab reaksiyası eyni olmuşdur.

Şəkil 2. Efir yağlı bitkilərin ekspedisiya istiqamətləri

Beləliklə, aparılmış analizlər nəticəsində belə bir qənaətə gəlmək olar ki, 45 °C temperatura qarşı bitkilər nisbətən davamlılıq nümayiş etdirmişlər, amma davamlılığın azalmasına meyillidirlər. Müqayisə edilən variantlar, yəni təcrübi və nəzarət variantları arasında fərqin bu fikri təsdiq edir.

Yağlı və efir yağlı bitkilərin ehtiyatllarının təyini olunması onların səmərəli istifadə olunması üçün çox əhəmiyyətli bir məsələdir. Bunun üşün müxtəlif üsullardan – qeydiyyat sahələrindən istifadə üsulundan, model nümunələri metodundan və proyektiv örtük metodundan geniş istifadə olunur. Ümumiyyətlə, yağlı və efir yağlı bitkilərin ehtiyyatının təyin ölunması üçün onların bitmə sahəsinin təyin edilməsi və məhsuldarlığının yəni xammal ehtiyyatı sıxlığının öyrənilməsi zəruridir.

Bunları nəzərə alaraq, tədqiqat dövründə şək. 2-də xəritə üzərində göstərildiyi kimi, müəyyən etmişik ki, hər iki bitki rayonun dəniz səviyyəsindən başlayaraq təqribən 380 m yüksəkliyə qədər olan hissələrində daha geniş formada əkilib becərilir. Amma aparılan fenoloji müşahidələrdən məlum olur ki, onların əkin sahələrinin azalmasıda tərəfimizdən müşahidə olunmuşdur ki, bu da, əsasən, həmin bitkilərin davamlılıq xüsusiyyətləri ilə bağlı deyil, ümumi iqtisadi göstəricilərlə əlaqədar olmuşdur.

Beləliklə, tədqiqatın nəticələrinə əsaslanaraq qeyd edə bilərik ki, öyrənilən hər iki bitki ətraf mühitin təsirinə məruz qalır. Amma onların cavab reaksiyası göstərir ki, davamlılıq nümayiş etdirsələrdə, davamlılığın azalmasına meyillidirlər. Müqayisə edilən variantlar, yəni təcrübi və nəzarət variantları arasında fərq bu fikri təsdiq edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Babayev F.Ə. Bitki ekologiyası. Bakı: BDU nəş., 2003, 232 s.
2. Əliyev C.Ə., Əkpərov Z.İ., Məmmədov A.T. Bioloji müxtəliflik. Bakı: Elm, 2008, 232 s.
3. Əliyev Ə.A. Məcidov M.M., Əsgərov İ.T., Ələkbərov U.K. Mutagenez və mutasiyanın analiz üsulları. Bakı: BDU nəş., 1992, 164 s.
4. Əsgərov A.M. Azərbaycanın ali bitkiləri. I, II, III cildlər. Bakı: Elm, 2005
5. Əliyev R.T., Abbasov M.Ə., Rəhimli V.R. Stres və bitkilərin adaptasiyası. Bakı: Elm, 2014, 348 s.
6. Şəmmədov R.Z., Əbilov Z.O. Lənkəran və Qəbələ-Oğuz bölgələrində dərman bitkilərinin vəziyyətinin monitorinqi və onların praktiki imkanları // LDU Elmi xəbərləri, 2013, s.103-108

7. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биол. спец. вузов. М.: Высшая школа, 1990, 352с.
8. http://www.meteorf.ru

Shammadov R. Z.
Doctor of Philosophy in Biology, Associate Professor
Lankaran State University

Javadova A. M.
Mingachevir State University
Doctoral student of Lankaran State University

Monitoring of essential oil plants grown in Lankaran-Astara region

Abstract

The reactions of resistance to stress factors were studied depending on the area of cultivation of various oil and essential oil plants, which are widespread in the flora of the southern region of Azerbaijan (Lankaran). Both plants are found to be exposed to the environment. However, their response shows that although they exhibit resilience, they tend to be less resilient. The difference between experimental and theoretical options confirms this.

***Keywords**: oil plants, essential oil plants, sustainability, chromosome aberrations*

Шаммадов Р. З.
доктор философии по биологии, доцент
Ленкоранский государственный университет

Джавадова А. М.
Мингячевирский государственный университет
докторант Ленкоранского государственного университета

Мониторинг эфиромасличных растений, выращиваемых в Ленкоранско-Астаринском регионе

Резюме

Изучены реакции устойчивости к стрессовым факторам в зависимости от ареала выращивания различных масличных и эфиромасличных растений, широко распространенных во флоре южного региона Азербайджана (Ленкорань). Обнаружено, что оба растения подвергаются воздействию окружающей среды. Однако их ответная реакция показывает, что хотя они и демонстрируют стойкость, но как правило, склонны к снижению устойчивости. Разница между экспериментальным и теоретическим вариантами подтверждает это.

***Ключевые слова**: масличные растения, эфиромасличные растения, устойчивость, хромосомные аберрации*

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 94(479.24)

NİZAMİ GƏNCƏVİNİN "İSKƏNDƏRNAMƏ" POEMASINDA TARİXİ GERÇƏKLİYİN ƏKS OLUNMASININ BƏZİ PROBLEMLƏRİNƏ DAİR

Nizami Dilənçi oğlu Zeynalov
tarix üzrə fəlsəfə doktoru
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Hazırkı məqalə vətən tarixşünaslığının aktual problemlərindən birinə həsr edilmişdir. Dahi Azərbaycan şairi Nizami Gəncəvi yaradıcılığının tarixi aspektləri və böyük mütəfəkkirin öz yaradıcılığında tarixi gerçəkliyi hansı səviyyədə əks etdirməsi böyük aktuallıq kəsb edir. Məqalədə Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasının bəzi motivləri əsasında Azərbaycanın antik dövr tarixinin bir sıra problemlərinin araşdırılmasına cəhd edilmişdir. Antik mənbələrin araşdırlıması əsasında böyük mütəfəkkirin "İskəndərnamə" poemasında qeyd olunan bəzi məqamlara aydınlıq gətirilmişdir. Təəssüflə qeyd edilməlidir ki, bəzən vətən tarixşünaslığında "İskəndərnamə" poemasına istinad etməklə antik dövrün tarixi reallıqlarına tənqidi yanaşılmamış, bəzi tədqiqatçıların əsərlərində Azərbaycanın antik dövrünün tarixinə aid olan bir çox məsələlər təhrif edilmiş şəkildə verilmişdir. Bu mənada Nizami Gəncəvi yaradıcılığının tarixi motivlərindən bəhrələnərkən, şairin əsərlərindəki tarixi hadisə və prosesləri şərh edərkən, onlara tənqidi yanaşmaq, dövrün tarixi məxəzləri ilə müqayisəli şəkildə tutuşdurmaq və obyektiv tarixi nöqteyi-nəzərdən qiymətləndirmək lazımdır.

Açar sözlər: *Nizami Gəncəvi, "Xəmsə", "İskəndərnamə", Makedoniyalı İsgəndər, Atropatena, Qafqaz dağları, Dərbənd keçidi, "Kaspi qapıları"*

Giriş

Ölkəmizdə dahi Azərbaycan şairi Nizami Gəncəvinin 880-ci ildönümü münasibətilə 2021-ci ilin "Nizami Gəncəvi ili" elan edilməsi ölkə başçısı tərəfindən görkəmli mütəfəkkirin irsinə verilən ən yüksək qiymətin bariz nümunəsidir. Qeyd etmək lazımdır ki, Nizami yaradıcılığı, böyük şairin zəngin bədii irsi uzun illərdən bəri tədqiq olunmasına baxmayaraq bu gün də öz aktuallığını itirməmişdir. Azərbaycan klassiklərinin, o cümlədən Nizami Gəncəvinin əsərlərində tarixi gerçəkliyin bədii obrazlarla ifadə olunması, tarixi həqiqətin olduğu kimi əks etdirilməsi Azərbaycan tarix elminin də qarşısında dayanan ciddi problemlərdən biridir. Nəzərə almaq lazımdır ki, tarixi gerçəkliyə müraciət, tarixi hadisələrdən və personajlardan istifadə olunması bir çox klassiklərlə müqayisədə Nizami Gəncəvi yaradıçılığında daha zəngindir. Bu, dahi mütəfəkkirin zəngin mütaliə qabiliyyətindən, tarixi mənbələrə və şifahi xalq yaradıcılığına dərindən bələd olmasından və əldə etdiyi bilgiləri öz əsərlərində bədii obrazlarla ifadə etmək bacarığından irəli gəlirdi. Bu mənada Nizami Gəncəvinin "Xəmsə"sinə daxil olan "İskəndərnamə" poeması müstəsna əhəmiyyət kəsb edir. Şübhəsiz, Nizami Gəncəvi bu poemanı yazarkən öz dövrü üçün Şərq aləminə məlum olan tarixi mənbələri diqqətlə araşdırmış, Makedoniyalı İsgəndərin tarixini əks etdirən əsərlərə müraciət etmiş, eyni zamanda böyük fateh haqqında Şərqdə dolaşan rəvayətləri, nağılları - bir sözlə, şifahi xalq yaradıcılığını da gözdən keçirmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, Nizami Gəncəvinin bu əsərində istifadə etdiyi mənbəşünaslıq bazası kifayət qədər araşdırılmışdır [1; 5; 7; 8; 13]. Əlbəttə, hazırkı elmi məqalədə qarşıya qoyduğumuz məqsəd Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasının mənbəşünaslıq bazasını təhlil etmək olmadığından bu məsələnin üzərində geniş dayanmaq istəməzdik.

Böyük mütəfəkkirin "İskəndərnamə" poeması istər Azərbaycan, istərsə də dünya ədəbiyyatşünaslığında kifayət qədər geniş təhlilə cəlb edilmiş, bu istiqamətdə xeyli araşdırmalar aparılmışdır. Lakin poemada verilən bir sıra bədii süjetlərin tarixi reallığı nə dərəcədə əks etdirməsi, tarixi hadisələrlə səsləşməsi məsələsi vətən tarixşünaslığında geniş tədqiqat obyektinə çevrilməmişdir. Nizami yaradıcılığının bədii xüsusiyyətlərini araşdıran bir çox tədqiqatçılar yeri gəldikcə böyük

mütəfəkkirin əsərlərinin yarandığı tarixi mühiti, Nizaminin yaşadığı dövrü təhlil etmişlər [1; 5; 13; 14]. Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasında vətənimizin antik dövr tarixi ilə bağlı müəyyən məqamlara toxunulsa da, Azərbaycan tarixinin antik dövrü ilə məşğul olan ciddi tarixşünaslıqda bu məqamlarla bağlı münasibət öz əksini tapmamışdır. Hesab edirik ki, bu, işin aktuallığını müəyyən edən əsas cəhətlərdən biridir.

"İskəndərnamə" poemasında Azərbaycanın antik dövr tarixi ilə bağlı bəzi məqamlar

Dahi mütəfəkkirin "İskəndərnamə" poemasında vətənimizin antik dövrü ilə bağlı maraq doğuran məqamlar sırasına "Makedoniyalı İskəndərin Azərbaycana gəlişi", "Bərdə hökmdarı Nüşabə ilə görüşməsi", "Dərbənd şəhərinin ələ keçirilməsi" və "Dərbənd səddinin möhkəmləndirilməsi" ilə bağlı məqamları aid etmək olar [8, s.197-215, 224-231]. Əlbəttə, "İskəndərnamə" poemasında qeyd olunan bu məqamların heç biri ciddi mənbəşünaslıq bazasına əsaslanmır və birmənalı olaraq, şairin yaradıcı təxəyyülünün nəticəsi kimi qəbul edilməlidir. Özünün "İskəndərnamə" poemasını yaradan şairin qarşısına qoyduğu məqsədlər də tamamilə başqa olmuşdur. Nizami Gəncəvi Azərbaycanın antik dövrü ilə bağlı tarixi reallığı olduğu kimi əks etdirməyi və bunun üçün tarixi mənbələri öz tənqidi süzgəcindən keçirməyi qarşısına məqsəd kimi qoymamşdır. Böyük mütəfəkkir "ədəlatli hökmdar", özünü filosoflarla əhatə etmiş elmli, bilikli, "müdrik hökmdar" obrazı yaratmaq məqsədini qarşısına qoymuşdur [1, s.64-68].

"İskəndərnamə" poemasında Azərbaycanın antik dövr tarixi ilə bağlı bəzi məqamlara vətən tarixşünaslığında münasibət

Təəssüflə qeyd edilməlidir ki, son dövrlərdə vətən tarixşünaslığında Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasının motivlərinə istinad edən və tarixi reallığı olduğu kimi əks etdirməyən, Azərbaycanın antik tarixi ilə bağlı bir çox məqamları təhrif edən əsərlər meydana çıxmaqdadır. Bir çox vətən tədqiqatçıları məhz "İskəndərnamə" poemasına istinad edərək Makedoniyalı İsgəndərin "Azərbaycana gəlişini" onun "Alban-Arrana" və "Şirvana gəlişi" kimi, "Bərdə hökmdarı Nüşabə ilə görüşü"nu amazonlarla görüşü kimi, poemada işlədilən "Azərabadkan" xoronimini isə "Az-ər-abad-kan" kimi komponentlərə ayıraraq təfsir etmişlər [2; 4; 5; 6]. Hesab edirik ki, Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasındakı Azərbaycanın antik dövr tarixinin bir çox məqamlarını şərh edərkən dövrün antik qaynaqlarının məlumatlarını nəzərə almadan, onları həmin dövrün digər qaynaqları ilə müqayisəli təhlil etmədən və ciddi mənbəşünaslıq bazasına malik olmadan fikir yürütmək yolverilməzdir.

Makedoniyalı İskəndərlə bağlı tarixdə formalaşan ikili ənənə

Məsələ burasındadır ki, Makedoniyalı İsgəndərlə bağlı ənənə müasir dövrümüzədək iki əsas xətlə – real-tarixi və əfsanəvi xətt üzrə inkişaf edərək gəlib çatmışdır. Birinci istiqamət bilavasitə Makedoniyalı İsgəndərin yürüşlərində onu müşayiət edən Laq oğlu Ptolemey, Aristobul oğlu Aristobulun məlumatları ilə başlayır və eramızın II əsrində bu məlumatları ümumiləşdirən Flavi Arrianın "İsgəndərin yürüşü" əsəri ilə başa çatır. İkinci istiqamət, yəni Makedoniyalı İsgəndər haqqında əfsanəvi məlumatlar isə, əsasən, Kallisfenin, Klitarxın, Onesikritin məlumatlarına əsaslanır və Psevdo-Kallisfenin (III-IV əsrlər) adına çıxılan "İsgəndər haqqında roman" əsəri ilə ümumiləşdirilmişdir [15; 17, s.6-22]. Makedoniyalı İsgəndərlə bağlı bu ikili ənənə hələ antik dövrdən formalaşmış, hətta Nizami Gəncəvi dövrünədək də məhz iki xətt üzrə inkişaf edərək çatmışdır [13, s.103-108; 14, s.9-55]. Göründüyü kimi, istər Flavi Arrian, istərsə də Psevdo-Kallisfen Makedoniyalı İsgəndərin müasirləri olmamış, lakin böyük fatehin müasirlərinin məlumatlarından istifadə etmişlər. Nəzərə almaq lazımdır ki, Kallisfenin, Klitarxın və Onesikritin məlumatları hələ antik müəlliflərin özləri tərəfindən yüksək qiymətləndirilməmiş, ciddi tənqid edilmiş və Makedoniyalı İsgəndərin bu müasirlərinin çoxlu şişirtmələrə, həqiqəti təhrif edən məlumatlara yol verdikləri qeyd edilmişdir [Strabo, XV, I, 11]. Laq oğlu Ptolemey, Aristobul oğlu Aristobulun məlumatları isə hələ antik dövrdə yüksək qiymətləndirilmiş və Flavi Arrian kimi dövrün tarixşünaslıq ənənələrinə ciddi riayət edən bir müəllif tərəfindən ümumiləşdirilmişdir. Maraqlıdır ki, istər Nizami Gəncəvi dövründən əvvəl, istərsə də böyük mütəfəkkirin dövründə Şərq ölkələrində Makedoniyalı İsgəndərlə bağlı Flavi Arrianın "İsgəndərin yürüşü" əsəri deyil, Psevdo-Kallisfenin "İsgəndər haqqında roman" əsəri daha məşhur olmuş, dövrün ədəbi əsərləri, o cümlədən Nizami Gəncəvi yaradıcılığı üçün qaynaq rolunu oynamışdır [13, s.103-108]. Görünür, böyük fatehin həyatını və yürüşlərini daha obrazlı, şişirdilmiş formada bədii nümunələrlə

təsvir edən bu əsər Şərq klassikləri üçün daha əlverişli qaynaq rolunu oynamışdır. Heç şübhəsiz ki, Nizami Gəncəvi də əsas ədəbi qaynaq kimi Psevdo-Kallisfenin "İsgəndər haqqında roman" əsərinin hələ erkən orta əsrlər dövründən ərəb dilinə çevrilən tərcümələrindən istifadə etmişdir [14, s.54]. Təsadüfi deyil ki, bu gün elm aləminə Psevdo-Kallisfenin "İsgəndər haqqında roman" əsərinin dünyanın 24 dilinə tərcümə edilmiş 80-dən çox versiyası məlumdur [15, s.49]. İlkin versiyada yunan dilində yaradılan bu əsər hələ eramızın IV əsrində latın dilinə, V əsrdə qrabara, daha sonra arami, pəhləvi, fars dilinə, IX əsrdə ərəb dilinə tərcümə edilmiş və məhz IX əsr ərəb dilindəki tərcümə nüsxəsindən Dinəvəri və Firdovsi kimi mütəfəkkirlər də istifadə etmişdir [13, s.107]. Beləliklə, Psevdo-Kallisfenin Makedoniyalı İsgəndər haqqında məlumatları tədricən Nizami yaradıcılığına yol açmış və təbii ki, "İskəndərnamə" poemasında da böyük fatehin həyatı və yürüşləri ilə bağlı təhrif olunmuş, şişirdilmiş məlumatlar olduğu kimi əks etdirilmişdir. Əlbəttə, bir daha qeyd etmək istərdik ki, Nizami Gəncəvi "İskəndərnamə" poeması kimi şah əsərini yaradarkən qarşısına heç də mənbələri ciddi araşdırmaq, onların məlumatlarını yoxlamaq məqsədi qoymamış, özünün əsas məqsədi kimi "ədalətli hökmdar" obrazını, adil və elmli hökmdarın idarə etdiyi "nümunəvi cəmiyyət" ideyasını ön plana çəkmişdir. Böyük Nizamişünas alim Y.Bertelsin təbirincə desək, "Nizami öz qəhrəmanı İsgəndəri üç aspektdən – hökmdar, filosof və peyğəmbər kimi göstərmək istəmişdir" [13, s.110]. Təəssüf doğuran odur ki, bir çox tədqiqatçılar Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasının bədii məqsədlərini nəzərə almadan əsərin bir sıra təhrif olunmuş və bu gün ciddi tarixşünaslıqda qəbul olunmayan motivlərindən Azərbaycanın antik dövr tarixi gerçəkliyni əks etdirmək üçün istifadə edirlər [2; 4; 5; 6].

"Makedoniyalı İsgəndərin Azərbaycana gəlişi" məsələsinə tənqidi baxış

Makedoniyalı İsgəndərin "Azərbaycana gəlişi" məsələsinə toxunarkən qeyd etmək lazımdır ki, bu heç bir ciddi mənbə ilə təsdiq olunmur. Birmənalı şəkildə qeyd etmək istərdik ki, böyük fatehin ayağı nəinki Azərbaycanın şimalına, bəzi tədqiqatçıların qeyd etdiyi kimi "Albaniya-Arran" ərazilərinə, heç Azərbaycanın cənubuna – Atropatenaya da dəyməmişdir. Azərbaycanın antik dövr hökmdarlarının "Makedoniyalı İsgəndərlə görüşü" məsələsinə gəlincə isə qeyd etmək lazımdır ki, biliklərimizin hazırkı səviyyəsində həmin dövrdə Azərbaycanın şimalında – Albaniyada hansı hökmdarın hakimiyyətdə olması, onun böyük fatehlə hansı münasibətlərdə olması haqqında əlimizdə heç bir mənbə məlumatı yoxdur. Əlimizdə olan yeganə mötəbər mənbə Azərbaycanın şimalında yaşayan tayfalardan albanların və sakasinlərin Atropatın başçılığı altında Əhəməni hökmdarı III Daranın ordusunda Makedoniyalı İsgəndərə qarşı vuruşmalarıdır [Arr., Anab., III, 8, 3]. Atropatın Makedoniyalı İsgəndərlə olan münasibətlərinə gəlincə isə əlimizdə olan mənbə məlumatları bu münasibətləri təfsilatı ilə izləməyə imkan vermir. Mənbələrin azsaylı məlumatları bizə ilk dövrlərdə Atropatla İsgəndərin münasibətlərinin soyuq, e.ə. 328-ci ildən sonra tədricən yumşalma istiqamətində, daha sonra isə müttəfiqlik münasibətləri istiqamətində getdiyini yalnız güman etməyə əsas verir. Atropatla İsgəndərin mümkün hesab edilən görüşləri isə, çox güman ki, Atropatenanın sərhədlərindən kənarda baş vermişdir. Atropatın İsgəndərlə görüşərək, ona "100 amazon qadını bağışlaması" haqqında məlumat isə, ehtimal ki, əfsanəvi məlumatların təsiri altında meydana gəlmişdir. Çünki Makedoniyalı İsgəndərin real tarixini yazan Flavi Arrian özü də bu məlumata şübhə ilə yanaşır və bunun Ptolemey və Aristobul tərəfindən təsdiq edilmədiyini yazır [Arr., Anab., VII, 13, 2-3].

"Makedoniyalı İsgəndərin Bərdə hökmdarı Nüşabə ilə görüşü" məsələsinə tənqidi baxış

Bəzi təqdiqatçılar Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə"sində "Bərdə hökmdarı Nüşabənin İsgəndərlə görüşü"nü böyük fatehin amazonlarla görüşü, daha dəqiq desək amazon qadın hökmdarı Falestris/Talestrislə görüşü kimi irəli sürürlər [2, s.40-41]. Məhz bu hadisənin motivləri əsasında "Makedoniyalı İsgəndər Azərbaycana gətirilir". Lakin hesab edirik ki, bu hadisə də heç bir ciddi mənbəşünaslıq məlumatına əsaslanmır. Hələ antik müəlliflərə məlum idi ki, "böyük fatehin amazonlarla görüşü" Onesikritin şişirdilmiş məlumatına əsaslanır [Plut., Alex., XLVI,1]. Bu məlumata tənqidi yanaşmadan antik müəlliflərdən Siciliyalı Diodor və Kursi Ruf onu öz əsərlərində olduğu kimi vermişlər [Diod., XVII, 77, 1-3; Curt., VI, 5, 24]. Flavi Arrian və onun mənbələri isə "böyük fatehin amazonlarla görüşü"nü təsdiq etmir. Hətta bu əfsanəvi məlumata inansaq belə, Makedoniyalı İsgəndərin Falestris/Talestrislə 30 günlük görüşünün Azərbaycanın tarixi sərhədlərindən kənarda baş verdiyi şübhəsizdir. Çünki həm Siciliyalı Diodor, həm də Kursi Ruf bu görüşün tarixi Hirkaniyada baş

verdiyini yazırlar. Tarixi Hirkaniya isə antik qaynaqlardan bizə yaxşı məlum olduğu kimi Xəzər dənizinin cənub-şərqində, indiki İran ərazisində yerləşməklə İrandan Orta Asiyaya keçid yolunun üzərində idi [12, s.141; 19, s.71; 20, s.276; 21, s.122]. Bir faktı da xatırlatmaq yerinə düşərdi ki, həm Siciliyalı Diodor, həm də Kursi Ruf Makedoniyalı İsgəndərin dövründəki hadisələrdən bəhs etmələrinə baxmayaraq öz əsərlərində Atropatın adını, ümumiyyətlə, xatırlatmırlar. Halbuki real tarixi şəxsiyyət olan Atropat məhz Makedoniyalı İsgəndərin hakmiyyəti dövründə siyasi səhnədə olmuş, böyük fatehlə mümkün əlaqələri qura bilmişdi. Bu faktı isə nəinki Flavi Arrian, ondan əvvəlki dövrdə yaşayan digər nüfuzlu antik müəlliflərindən biri – Strabon da təsdiq edir [Strabo, XV, 1, 11].

"Makedoniyalı İskəndərin Dərbəndə tərəf hərəkət etməsi", "Qafqaz dağlarını aşması" haqqındakı məsələsinə tənqidi baxış

Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poeması əsasında Makedoniyalı İsgəndərin "Dərbəndə tərəf hərəkət etməsi", "Dərbənd keçidində sədd çəkdirməsi", "Dərbənd qapılarını möhkəmləndirməsi" haqqındakı məlumatlar da, əlbəttə ki, real tarixi ənənə ilə bağlı deyil. Heç şübhəsiz ki, böyük fatehin "Dərbəndə tərəf hərəkət etməsi", "Dərbənd qapılarını möhkəmləndirməsi" haqqında şairin bədii təxəyyülünün məhsulu hələ antik ənənədə Makedoniyalı İsgəndərin Qafqaz dağlarını aşması, "Kaspi qapıları"ndan keçməsi kimi əfsanəvi məlumatların təsiri altında formalaşmışdır. Əlbəttə, Makedoniyalı İsgəndərin "Qafqaz" adlandırılan dağlarda olması haqqında məlumat bir çox antik müəlliflərin əsərlərində, o cümlədən Flavi Arrianın yuxarıda qeyd olunan əsərində də dəfələrlə xatırlanır. Lakin bu heç də böyük fatehin müasir coğrafi anlamda başa düşdüyümüz Qafqaz sıra dağlarında olması və ya müasir Dərbənd keçidindən keçməsi anlamına gəlmir. Belə ki, Arrian özünəqədərki ənənədə böyük fatehin Qafqazda olması məsələsinə də aydınlıq gətirmiş, bunun İsgəndəri şöhrətləndirmək üçün onun silahdaşları tərəfindən uydurulduğunu, özünün bu məlumatlara etibar etmədiyini yazmışdır [Arr., Anab., V, 3, 3]. Məsələ burasındadır ki, Makedoniyalı İsgəndərin real tarixini yazan Flavi Arrian antik coğrafiyada Parapamis dağları adlandırılan, əslində isə müasir coğrafi anlamda Hindiquş dağ silsiləsi ilə eyniləşdirilən dağları nəzərdə tutmuş, İsgəndərin Baktriyada məhz bu dağlardan keçməsi barədə məlumat vermişdir. Hələ Arriandan xeyli əvvəl yaşamış Strabon da açıq şəkildə bu məlumatların Makedoniyalı İsgəndəri şöhrətləndirmək üçün yaxınları tərəfindən uydurulduğunu, Parapamis dağlarının isə makedoniyalılar tərəfindən *səhvən* (*fərqləndirmə – N.Z.*) Qafqaz adlandırıldığını yazır [Strabo, XI, 5, 5; XV, 1, 11]. Makedoniyalı İsgəndərin yürüşlərini antik qaynaqlar əsasında ciddi şəkildə araşdıran əksər tədqiqatçılar da bu qənaətdədirlər [18, s.21-22; 19, s.75; 20, s.286; 21, s.125; 22, s.118; 23, s.66]. Əsərinin digər yerində də Flavi Arrian aydın şəkildə göstərir ki, İsgəndərin döyüşçüləri və makedoniyalılar onun şöhrətini artırmaq üçün Parapamis dağlarını Qafqaz adlandırmış, guya İsgəndərin Qafaqzın o tərəfində olan ölkələri və xalqları tabe etməsini nəzərə çarpdırmaq istəmişlər [Arr., Anab., V, 5, 3]. Daha sonra müəllif yazır ki, "Bu Qafqaz şərqdə yerləşən Böyük Hind dənizinədək uzanır" [Arr., Anab., V, 5, 4]. Aydın şəkildə göründüyü kimi, Flavi Arrian öz əsərində İsgəndərin Qafqazda olmasından və ya bu dağları aşmasından danışarkən heç də müasir Qafqaz sıra dağlarını nəzərdə tutmamışdır.

Makedoniyalı İsgəndərin "Dərbənd keçidinə tərəf hərəkət etməsi", "Dərbənd keçidindən keçməsi", "Dərbənd səddini möhkəmləndirməsi" haqqında məumatlar da yalnız və yalnız Makedoniyalı İsgəndər haqqında əfsanəvi məlumatların təsiri altında Nizami Gəncəvinin bədii təxəyyülündən irəli gəlmişdir. Təəssüf ki, bəzi vətən tədqiqatçıları Nizami Gəncəvinin bu motivlərini tarixi həqiqət kimi qəbul etmiş, Makedoniyalı İsgəndərin guya Azərbaycanın şimalında olması ideyasını irəli sürmüşlər [2, s.40-41; 4, s.42-45; 5, s.220-221; 6, s.28-29]. Bu, əlbəttə, böyük mütəfəkkirin fikirlərini birtərəfli qaydada qəbul etmək, dövrün mənbələrini ciddi təhlil etmədən məsələyə səthi yanaşmaqdan başqa bir şey deyildir. Makedoniyalı İsgəndərin Qafqaz dağlarını aşmaqla "Kaspi qapıları"ndan keçməsini Flavi Arrian yuxarıda qeyd olunan əsərinin VII kitabında xatırladır. Makedoniyalı İsgəndərin öz döyüşçüləri qarşısında çıxışını qeyd edən Arrian böyük fatehin dilindən belə bir parçanı əsərində yazır: "...Sizin hömkdarınız Aleksandr farsları, midiyalıları, baktriyalıları, sakları məğlub etdi, Kaspi dənizinədək Parfiyanı, Xarəzmi, Hirkaniyanı ələ keçirdi, Kaspi qapıları arxasındakı Qafqazdan keçdi..." [Arr., Anab., VII, 10, 5-6]. Bu parçadan aydın şəkildə görünür ki, Makedoniyalı İsgəndərin bütün hərbi əməliyyatları müasir İran yayalasında, tarixi Azərbaycanın sərhədlərindən kənarda Xəzər dənizinin cənub sahillərində, habelə Orta Asiya və Əfqanstan istiqamətində baş vermişdir. Müəllifin xatırlatdığı "Kaspi qapıları" adlı keçid isə tarixi Hirkaniya

vilayətində idi. Bir çox tədqiqatçılar bu keçidi müasir İranın şimalında, Elbrus dağlarındakı Firuzkuh və Sərdar aşırımları ilə eyniləşdirmişlər [12, s.141; 19, s.71].

"Səddi-İskəndər": əfsanə və reallıq

"Dərbənd səddini möhkəmləndirməsi" məsələsinə gəlincə isə antik ənənədə Makedoniyalı İsggəndərin "Kaspi qapıları"nı "dəmir qapılarla möhkəm bağlatdırması" barədə əfsanə geniş yayılmışdır. Bu əfsanənin ilkin variantı yəhudi əsilli, lakin romalıların xidmətində olan İosif Flavinin 7 kitabdan ibarət "İyudeya müharibələri" əsərində verilmişdir. Müəllif alan tayfalarının "Midiya və daha uzaqda yerləşən olkələrə" edilən 72-ci il yürüşündən danışarkən alanların "Hirkan hökmdarının nəzaərtində olan və Böyük İsgəndər tərəfindən dəmir qapılarla bağlatdırılan" keçiddən keçdiyini qeyd etmişdir [Jos., Flav., Bell. Jud., VII, 244]. Heç şübhəsiz ki, İosif Flavinin işlətdiyi «πύλαις σιδεραῖς» (dəmir qapılarla) ifadəsi Makedoniyalı Aleksandr haqqında yaranan əfsanələrin təsiri ilə antik müəlliflərin əsərlərinə yol tapmış və böyük fatehin keçdiyi keçidin çətinliyinə bir işarə olmuşdur [10, s.375]. Bəzi tədqiqatçılar isə hesab edir ki, bu gün də xalq arasında Dərbəndin"Səddi-İskəndər" kimi adlandırılması Makedoniyalı İsgəndərin buradan keçməsinə bir işarədir [5, 221; 6, s.30]. Lakin məlumdur ki, Dərbənd keçidindəki bütün müdafiə sədləri yalnız Sasanilərin hakimiyyəti dövründə, V-VI əsrlərdən başlayaraq tikilmişdir [3, s.137-138]. Nəzərə almaq lazımdır ki, belə bir müdafiə səddi Makedoniyalı İsgəndərin varislərinindən biri olan II Selevk Kallanikin dövründə, e.ə. III əsrin ikinci yarısında məhz tarixi Hirkaniya vilayətində tikdirilmişdi. Təsadüfi deyil ki, 150 km uzunluğunda olan bu müdafiə səddinin qalıqlarını bu gün də əhali "Səddi-İskəndər" adlandırır [19, s.73]. Görünür, Orta Asiyanın köçəri iskit və sak tayfalarının viranedici hücumlarından qorunmaq üçün Makedoniyalı İskəndərin bu cür müdafiə səddi tikdirmək planı olmuş, lakin böyük fatehin bu planını yalnız onun varisləri – Selevkilər həyata keçirə bilmişlər. Hesab edirik ki, "Səddi-İskəndər" adlı müdafiə qurğusunun məhz Xəzər dənizinin cənub-şərqində yerləşməsi fikri tarixi həqiqətə daha çox yaxındır. Beləliklə, antik qaynaqların "Hirkan hökmdarının nəzarətində olan və Böyük İsgəndər tərəfindən dəmir qapılarla bağlatdırdığı keçid" dedikdə, Xəzər dənizinin cənub-şərq sahillərində yerləşən və tarixi Hirkaniyanın nəzarətində olan keçidin nəzərdə tutulması şübhəsizdir. Göründüyü kimi, "dəmir qapılarla möhkəm bağlanan" bu keçidin də Nizami Gəncəvinin təsvir etdiyi Dərbənd keçidinə aidiyyatı olmamışdır.

"Azərabadkan" xoroniminə tənqidi baxış

Nəhayət, böyük mütəfəkkirin "İskəndərnamə" poemasında xatırlatdığı "Azərabadkan" xoroniminə gəlincə isə qeyd etmək lazımdır ki, bu xoronimi "Az-ər-abad-kan" kimi komponentlərə ayıraraq izah etmək, fikrimizcə tarixi reallığı təhrif etməkdir. Bildiyimiz kimi, poemanın "İskəndərin Ərəbistana getməsi və Kəbəni ziyarət etməsi" fəslində, 3300-cü beytdə "fərmandeh-e Azərabadkan" (Azərabadkan hökmdarı) ifadəsi işlədilmişdir [7, s.196]. Doğrudur, vətən tarixşünaslığında "Azərbaycan" xoroniminin mənşəyinin izahı ilə bağlı müxtəlif fikirlər mövcuddur. Bu xoronimi "Az/as-ər-bay-can/kan" komponentlərinə ayıraraq "As ər bəylərin yeri", "As ər bəylərin məkanı" kimi izahını təklif edən, türkmənşəli Az/as tayfalarının adı ilə əlaqələndirən müəlliflər də vardır [5, s.214-216; 9, s. 16-17].

Məlumdur ki, Makedoniyalı İsgəndərin yürüşləri dövründə tarixi Azərbaycanın cənub əraziləri Atropatena adlanmışdır. Strabonun da qeyd etdiyi kimi bu ad özünü sərkərdə Atropatdan almış və bütün ölkəyə şamil edilirdi [Strabo, XI, 13, 1]. Şübhə etmirik ki, Nizami Gəncəvinin yaşadığı dövrdə "Azərbaycan" xoronimi müasir dilimizdə işlətdiyimiz kimi tanınırdı. Amma böyük mütəfəkkirin "İskəndərnamə" poemasında bu adı "Azərabadkan" formasında verməsi görünür ki, şairin ölkə adını həmin dövrdə işlədildiyi formaya yaxın ifadə etmək istəyindən irəli gəlmişdir. Məlumdur ki, qədim yunan qaynaqlarının "Ἀτροπατηνὴ" (Atropatene) kimi işlətdiyi xoronim, erkən orta əsrlər dövründə zaman-zaman formasını dəyişmiş, müxtəlif dilli qaynaqlarda müxtəlif formada işlədilmişdir. Sasani qaynaqlarında, orta pəhləvi dilində bu xoronim "Kust-i Adurbadaqan", ərəb qaynaqlarında isə "Azərbican", "Azərbayqan" və s. formalarda işlənmişdir [3, s.23-25; 11, s.32-35; 16, s.5-6]. Görünür, fars və ərəb mənbələri ilə tanış olan böyük mütəfəkkir "Azərbaycan" xoroniminin əvvəlki tarixi dövrlərdə müxtəlif şəkildə işlədilməsini də sezə bilmişdi. Bu mənada Nizami Gəncəvi öz əsərində "Azərbaycan" xoronimini onun tarixi formasına, daha qədim formasına oxşar şəkildə – "Azərabadkan"

şəklində işlətmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, biliklərimizin hazırkı səviyyəsində "Azərbaycan" xoroniminin məhz Atropatena adından yaranması fikri tarixi reallığa daha çox yaxındır. Çünki "Atropatena" ölkə adının zaman-zaman öz formasını dəyişərək "Azərbaycan" formasını alması tarixi mənbələrin məlumatları ilə qanunauyğun şəkldə uzlaşır.

Nəticə

Beləliklə, Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poemasının bəzi motivlərinin araşdırılması göstərir ki, böyük mütəfəkkir öz dövrünədək mövcud olan bir sıra qaynaqlardan, şifahi xalq yaradıcılığından, tarixi rəvayət və əfsanələrdən istifadə edərək böyük bir söz xəzinəsi yaratmışdır. Heç şübhəsiz ki, "İskəndərnamə" poeması tarixi gerçəkliyin bədii obrazlarla əks etdirilməsi baxımından çox böyük əhəmiyyətə malkdir. Şair bu böyük sənət əsərini yaratmaq üçün qarşısına qoyduğu məqsədlərə nail olmuşdur. Lakin böyük mütəfəkkirin bu əsərinə istinad etməklə təsvir edilən dövrün tarixi reallıqlarını tənqidi münasibət bəsləmədən əsərdə göstərildiyi kimi qəbul etmək, əlbəttə ki, yolverilməzdir. Bu mənada Nizami Gəncəvi yaradıcılığının tarixi motivlərindən bəhrələnərkən, şairin əsərlərindəki tarixi hadisə və prosesləri şərh edərkən, onlara tənqidi yanaşmaq, dövrün tarixi məxəzləri ilə müqayisəli şəkildə tutuşdurmaq və obyektiv tarixi nöqteyi-nəzərdən qiymətləndirmək lazımdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abbasov Ə. Nizami Gəncəvinin "İskəndərnamə" poeması. Bakı: Azərb. SSR EA, 1966, 196s.
2. Atəşi N. Qafqaz amazonları. Miflər arxasındakı gerçək tarix. Bakı: AMEA, 2011, 56 c.
3. Azərbaycan tarixi: 7 cilddə. II c., Bakı: Elm, 1998, 596 s.
4. Əsədov F. Tariximizin səhifələrində Makedoniyalı İsgəndər. Bakı: İqtisad Universiteti, 2011, 60 s.
5. Xalisbəyli T. Nizami və Azərbaycan qaynaqları. Bakı: Azərnəşr, 1991, 296 s.
6. Qabıssanlı Ş. Makedoniyalı İskəndər Azərbaycanda olubmu? Bakı: Təknur, 2013, 279 s.
7. Nizami Gəncəvi. İskəndərnamə. Filoloji tərcümə, izahlar və qeydlər Q.Əliyevindir. Bakı: Elm, 1983, 648 s.
8. Nizami Gəncəvi. İskəndərnamə. Bakı: Adiloğlu, 2011, 662 s.
9. Seyidov M. Azərbaycan xalqının soy-kökünü düşünərkən. Bakı: Yazıçı, 1989, 496 s.
10. Zeynalov N. "Makedoniyalı İsgəndərin dəmir qapıları" ifadəsinin izahına dair / Akademik İqrar Əliyevin anadan olmasının 95 illiyinə həsr olunmuş məqalələr toplusu. Bakı: Turxan NPB, 2019, səh. 372-383
11. Алиев И. Очерк истории Атропатены. Баку: Азернешр, 1989, 160 с.
12. Алемань А. Аланы в древних и средневековых письменных источниках. М.: Изд.-во «Менеджер», 2003, 608 с.
13. Бертельс Е. Великий Азербайджанский поет Низами. Эпоха-жизнь-творчество. Баку: АзФАН, 1940, 147 с.
14. Бертельс Е. «Роман об Александре». М.-Л.: АН СССР, 1948, 136 с.
15. Ботвинник Н.М. «Роман об Александре». Рукописная традиция и история изучения текста / Византинороссика. Т. 2. СПб.: ВСИ, 2003, с. 49-67
16. Касумова С. Азербайджан в III-VII вв. Баку: Элм, 1983, 140 с.
17. Костюхин Е. Александр Македонский в литературной и фольклорной традиции. М.: Наука, 1972, 190с.
18. Ртвеладзе Э. Александр Македонский в Трансоксиане. Походы, историческая география. СПб.: Евразия, 2019, 368 с.
19. Фор П. Александр Македонский / Пер. И.И.Маханкова. Издание третье. М.: Молодая Гвардия, 2011, 412 с.
20. Шахермайр Ф. Александр Македонский / Пер. М.Н.Ботвинника и Б.Функа. Ростов н/Д: Феникс, 1997, 576 с.
21. Шифман И. Александр Македонский. Л.: Наука, 1988, 205 с.
22. Bosworth A.B. Alexander and the East. The tragedy of Triumph. Oxford: Clarendon press, 1996, 218 p.
23. Tarn W.W. Alexsander the Great: İn two volumes. Vol. 1. Narrative. Cambridge: Cambridge University press, 1948, 164 p.
24. Диодор Сицилийский. Историческая библиотека / Сост. В.М.Строгецкий. М.: ООО «Директмедиа Паблишинг», 2008, 755 с.
25. Квинт Курций Руф. История Александра Македонского / Отв. ред. Вигасин А.А. М.: МГУ, 1993, 464 с.
26. Arrian. Anabasis Alexandri: İn two volumes. Vol. I, books I-IV (The Loeb Classical Library edition / With an En. tr. by E.İ.Robson Cambridge: Harvard University Press, MCMLIV (1954), 450 p.

27. Arrian. Anabasis Alexandri: İn two volumes. Vol. II, books V-VII (The Loeb Classical Library edition / With an En. tr. by E.İ. Robson Cambridge: Harvard University Press, MCMXLIX (1949), 446 p
28. Josephus Flavius. The Jewish War: In nine volumes. Vol. III, books IV-VII. The Loeb Classical Library edition / With an En. tr. by H.St.J.Thackeray. Cambridge: Harvard University Press, MCMLXI (1961), 685 p.
29. Strabo. Geography: İn eight volumes. Vol. V, books 10-12 The Loeb Classical Library edition / With an En. tr. by H.L. Jones. Cambridge: Harvard University Press, MCMLXI (1961), 541 p.
30. Plutarch's Lives: İn eleven volumes. Vol. VII. The Loeb Classical Library edition / With an En. tr. by H.L. Jones. Cambridge: Harvard University Press, MCMLVIII (1958), 623 p.

Zeynalov N. D.
Doctor of Philosophy in History
Mingachevir State University

On the some problems of reflecting historical reality in Nizami Ganjavi's poem "İskendername"

Abstract

The article is dedicated to one of the current problems of Azerbaijani historiography. The historical aspects of the work of the great Azerbaijani poet Nizami Ganjavi, the extend to which the historical reality is reflected in the works of the great thinker are of great importance. The article is based on some motives of Nizami Gangavi's poem "İskendername" and tries to investigate some problems related to the classical period of Azerbaijan's history. On the basis of the analysis of the sources of the classical period, a number of points of the great thinker's poem "İskendername" were clarified. Unfortunately in the historiography of the homeland, the historical realities of the period described by the great thinker "İskendername" are not criticized and the issues of the history of the classical period of Azerbaijan are presented in a distorted form. İn this sense, while taking advantage of the historical motives of Nizami Ganjavi's work, commenting on historical events and processes in the poet's works, it is necessary to approach them critically, compare them with the historical sources of the time and evaluate them from an objective historical point of view.

Keywords: *Nizami Ganjavi, "Khamsa", "İskendername", Alexander the Great, Atropatene, Caucasus Mountains, The passage of Derbend, "Caspian Gate"*

Зейналов Н. Д.
доктор философии по истории
Мингячевирский государственный университет

О некоторых проблемах отражения исторических реалий в поэме «Искендернаме» Низами Гянджеви

Резюме

Статья посвящна одной из актуальных проблем отечественной историографии. Исторические аспекты творчества гениального азербайджанского поэта Низами Гянджеви и степень изложения исторической реальности в творчестве великого мыслителя, имеет большую актуальность. В статье пытаются исследовать некоторые проблемы, относящиеся к античному периоду истории Азербайджана, на основе некоторых мотивов поэмы «Искендернаме» Низами Гянджеви. На основе анализа античных источников освящается ряд моментов в поэме «Искендернаме» великого мыслителя. К сожалению, иногда, в отечественной историографии, ссылки великих мыслителей на описание исторических реалий античного периода в поэме «Искендернаме» не относились критически и ряд вопросов истории античного Азербайджана, в произведениях некоторых ученых были представлены в искаженном виде. В этом смысле, используя исторические мотивы творчества Низами Гянджеви, изложение исторических событий и процессов в творчестве поэта, необходимо подходить к ним критически, сравнивая с историческими источниками того времени и оценивать их с объективной исторической точки зрения.

Ключевые слова: *Низами Гянджави, "Хамса", "Искендарнаме", Александр Македонский, Атропатене, Кавказские горы, Дербендский проход, "Каспийские ворота"*

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 82-3.512.162

NİZAMİ GƏNCƏVİNİN YARADICILIĞINDA TOLERANTLIQ, MÜLTİKULTURALİZM VƏ MÜXTƏLİFLİKLƏRİN VƏHDƏTİ İDEYASI

Esmira Hilal qızı Cəfərova
siyasi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

İlham Mabud oğlu Məmmədov
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalə bəşər tarixinin ən möhtəşəm şəxsiyyətlərindən biri olan – mütəfəkkir və şair Nizami Gəncəvinin anadan olmasının 880-ci ildönümünə həsr olunmuşdur. Şairin əsrarəngiz əsərlərində tərənnüm olunan çoxşaxəli multikulturalizm ruhu, olduqca yüksək tolerantlıq və mədəni plüralizm motivləri, mədəni müxtəlifliklərə pozitiv münasibət və əksliklərin mütləq vəhdəti məsələsi məqalənin əsas ideoloji elementlərini təşkil edir. Nizaminin məşhur "Xəmsə"sinə daxil olan bütün poemalar məqalədə özünəməxsus tərzdə, metodiki qaydalara uyğun və ardıcıl şəkildə dərin təhlil olunur. Poemaların sakral mahiyyətində toleranlıqla, müxtəlifliklərə münasibətlə və vəhdəti-vücud ideyası ilə sıx bağlı olan incə və həssas məqamlar multikulturalizm müstəvisinə çıxarılaraq təfsir edilir. Nizami yaradıcılığının ümumbəşəri məzmunu, bütün müxtəlifliklərin Kainat miqyasında ekzistensial və ontoloji əlamətləri, onların mütləq şəkildə Vahidə tabe olması ideyası məqalədə ön plana çəkilir.

Açar sözlər: *Nizami Gəncəvi, "Xəmsə", müxtəlifliklərin vəhdədi, multiklturalizm, intolerantlıq,"təmiz lirika", tolerantlıq, homiletika, mədəni plüralizm*

Azərbaycan milli xarakterinin formalaşmasında iştirak edən çoxlu sayda vacib və təbii amillər içərisində multikultural dəyərlərin və yüksək tolerantlıq motivlərinin xüsusi yeri, rolu və əhəmiyyəti var. Həyatverən və sülhyaradan möhtəşəm ideyaların külliyyatı qismində Azərbaycan tarixinin bütün dövrlərində təzahür edən bu dəyərlər ictimai-fəlsəfi dünyagörüşünün, etik və dini baxışların, ədəbi-bədii əsərlərin, kinematoqrafiyanın, təhsil doktrinalarının və dramaturgiyanın predmetinə çevrilmişdir. Bu səbəbdən minilliklərin olduqca çətin və sərt sınaqlarından keçib gəlmiş müasir Azərbaycan millətinin antropoloji cizgilərini, mental xüsusiyyətlərini və ruhani dəyərlərini yüksək təşəkküllü tolerantlıq, humanizm, alicənablıq, mərhəmət, yardım etmək arzusu, başqasının dərdinə acımaq hissi, qonaqpərvərlik, çoxrəngliliyə, çoxcəhətliliyə fövqəladə məhəbbət və rəğbət, vədə sədaqət və vəfadarlıq kimi ümumbəşəri əxlaqi və mənəvi prinsiplər təşkil edir. Hətta müasir Azərbaycan etnik fenomeninin bu xüsusiyyətləri, bəzən ona düşməninə belə kifayət qədər nifrət bəsləməsində "pozitiv maneələr" yaradır.

Qeyd etmək lazımdır ki, yuxarıda sadalanan yüksək bəşəri dəyərlər insan övladına apriori məxsus olan əlamətlərdir. Lakin bu və ya digər səbəblərdən onlar müstəqil şəkildə təzahür etmir. Dinamik fazaya keçmələri və praktiki əmələ çevrilmələri üçün onlar daim kənar təsirlərə ehtiyac duyur. Çünki insana apriori olaraq, "eqoizm" adlanan daha bir əlamət xasdır ki, o, mərhəmət, filantropiya, şəfqət, ontoloji plüralizm kimi əlamətlərdən və keyfiyyətlərdən daha inadkar faktor hesab olunur. O, fərdin ruhani təbiətinin həssas çalarlarını, bütün ictimai və individual kuralları üstələməyə qadir olan əbədi və ölməz potensiyadır. Bu batil konfrontasiya xeyir və şər antinomiyası qismində bəşər tarixinin dəyişməz məzmununu, planetar tarixin ssenarisini və insan taleyinin süjet xəttini təşkil edir. Bütün müqəddəs dini kitablardan tutmuş müasir dünya kinematoqrafiyasının çeşidli

məhsullarına qədər ilahi və bəşəri yaradıcılıq məhz bu süjetin üzərində qurulub. Səmavi hikmətdən nur almış nəbilərin, rəsulların, müqəddəslərin bəşəriyyətə çatdırdıqları kəlam və kitablarda, fövqəladə idraki qabiliyyət sahiblərinin – müdriklərin və filosofların fərdi dünya baxışlarının məhsulu olan fələsəfi təlimlərdə, dünyanın təsvirini, Kainatın sakral əlamətlərini, ilahi və bəşəri həqiqətləri spesifik rakursdan görərək dərk edən yazıçıların və şairlərin əsərlərində bu süjetin müxtəlif variasiyaları əks olunur. Onların hamısında xeyir və şərin, pis və yaxşının, qaranlıq və işığın, müharibə və sülhün, cahil və kamilin, xrist və antixristin, rəsul və dəccalın barışmaz mücadiləsindən bəhs edilir. Lakin həmin mücadilədə, fəqət, hadisələr həmişə xoşbəxt sonluqla bitmir. Bununla belə, bəşəriyyətin fəal və yaradıcı ruhu, onun ümidi, iradəsi, mənəviyyatı, inancı, imanı, nəhayət, gələcəyə optimist baxışları ümumbəşəri ssenaridə haqqın, ədalətin, həqiqətin və pozitivin üzərində köklənib. Həyatın davamlı və əbədi olması ilahi həqiqətləri çox yüksək tərzdə dərk edən, əqli, istedadı, intuisiyası və fövqəladə intellekti sayəsində insanlara pozitiv enerji bəxş edən, haqqın, ədalətin və insana məhəbbətin yenilməz ideal, ali və son məqsəd olmasını, fərdi və kollektiv eqoizmə qalib gəlməyin, mərhəmətin, tolerantlığın, insani məhəbbətin və ilahi eşqin mütləq təntənəsinə nail olmağın necə vacib həyati akt və bəşəri missiya olmasını insana yüksək ustalıqla çatdırmağı bacaran, onu dərindən düşünməyə, tövbə etməyə, şəxsi baxışlarında, dünyagörüşündə və həyat kredosunda korrektivlər, köklü dəyişikliklər, hətta inqilab etməyə, onu ağlamağa, gülməyə, sevinməyə, sevməyə, nifrət etməyə vadar edən dahi insanların – sözün əsl mənasında, dühaların sayəsində mümkün olur. Məhz bu insanların həqiqət, məhəbbət və insanlıq naminə çıxardıqları hökm və qərarlar pozitiv və mütərəqqi düşünən insan iradəsini, onun daim əbədiyyətə can atan ruhunu yenilməz edir. Bu çür insanlar konkret bir xalqın və toplumun nümayəndələri olsalar da, onların planetar miqyasda düşüncələri, bütün bəşəriyyətin tale yükünü öz çiyinlərində daşımaları, ilahi və insani həqiqətləri sözün, şeirin, kəlamın dili ilə ən bəsit və cahil idraklara belə çatdıra bilmələri, onlara "dünya adamı", "ümumbəşəri sərvət", "dünya vətəndaşı" kimi epitetlər qazandırıb [5, s.106-116]. Belə möhtəşəm şəxsiyyətlərdən biri də Azərbaycan xalqının dahi oğlu, 2021-ci ildə anadan olmasının 880-ci ildönümü qeyd edilən Şeyx Nizami Gəncəvidir (1141-1209). Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin 05 yanvar 2021-ci il tarixli Qərarı ilə 2021-ci il "Nizami Gəncəvi ili" elan olunmuşdur.

Bəşəriyyətin əzəli və əbədi dəyərlərdən, sonsuz ilahi məhəbbətdən və insani mərhəmətdən qurulmuş möhtəşəm sütunlarından biri də məhz Böyük Nizami dühasına söykənir. Nizami Gəncəvi Azərbaycan xalqının qürur mənbəyi, tarixdə misli bərabəri olmayan kəlam ustası, dünya xalqlarının dillərində əzbər olan və söz sənətinin inciləri sayılan ölməz poemalar yaratmış, öz həyat fəlsəfəsi ilə "Şeyx" məqamına ucalmış, əməlləri ilə insanlığın əbədi heykəlini yaratmış bir şəxsiyyətdir. O, bütün zamanlar üçün aktualdır. O, Cahanın ən yüksək əyarla ölçülən incisidir. Nizami dühası, bu dühanın bəhrəsi olan ölməz əsərlər dinindən, dilindən, əqidəsindən və etnik mənsubiyyətindən asılı olmayaraq hər insana tanrı həqiqətlərinin daşıyıcısı, vəhdəti-vucudun vacib zərrəsi olmasını israrala aşılayır, "ümumbəşəri konstitusiyanın" müddəalarını ona izah edir, öz şəxsi eqosuna qalib gəlməyi, Allahı, insanı, tanrı qüdrətinin, ilahi yaradıcılığın nəticəsi olan bütün mövcudatı sevməyi öyrədir. Nizami özündən əvvəl gələn pozitiv dəyərlərə hörmətlə yanaşır, oğlunun timsalında bütün gənclərə keçmişin mədəni irsini dərindən mənmsəməyi tövsiyə edir [9].

Dahi Nizami ilahi və insani məhəbbəti, tolerantlığı və multikultural dəyərləri öz möhtəşəm "Xəmsə"sində (fars. Pənc gənc – "Beş daş-qaş") daha dərin məzmunla və yüksək ustalıqla təqdim edir. Şairin yaradıcılığında qədim yunan mədəniyyətinin – antik elmin, fəlsəfənin, incəsənətin və ruhani passionarlığın möhtəşəm nailiyyətləri, həmçinin Şərq və müsəlman ictimai-fəlsəfi fikrinin ən dəyərli nümunələri "təmiz lirika"nın dili ilə tərənnüm olunur. Nizaminin "təmiz lirikası" insanın sirli aləmini, sakral düşüncələrini, psixoloji halətini, tanrıya və bəşəriyyətə olan ülvi məhəbbətini, həmçinin özgə, şəxsi və kollektiv təəssüratları, bilavasitə hiss və duyğuların dili ilə təsvir edir. Bu elə bir poetik ustalıqdır ki, o, hətta intuitiv tərzdə heyvanların, bitkilərin və cansız əşyaların "daxili aləminə" nüfuz edərək "onların dili ilə" danışmağı bacarır. Nizaminin "təmiz lirikası" üçün zaman-məkan məhdudiyyəti yoxdur. O, həm keçmişə qayıdaraq haqqın dərgahına köçmüş ruhları, daşlara,

kağızlara və yaddaşlara yazılmış hadisələri canlandırmağı, həm də gələcəyə gedərək, hipotetik tarixinin əsrarəngiz konstruksiyasını yaratmağı bacarır. Yüksək təşəkküllü intuisiya, qabaqgörənlik və ekstrapolyasiya imkanları, insan qəlbinin dərinliklərinə nüfuz etmək, insan psixologiyasının ən incə məqamlarını duymaq, canlı və cansız təbiətin bir zərrəsinə çevrilərək, onlarla vəhdətdə olmaq, onların sirli dünyasını içəridən təsvir etmək istedadı, fövqəladə intellekt və erudisiya, tanrı dərgahına aparan həqiqət yolunu dəqiq müəyyən etmək, öz dühası ilə hələ sağlığında "Cənnət qapısının açarlarını" qazanmaq, – budur Nizami qüdrətinin misilsiz əlamətləri. Dahi şairin "təmiz lirikası" müqəddəs nitqin və ilahi vəhylərin bir zərrəsidir. O, əbədi sülhə, əminamanlığa, bəşəri ədalətə, dürüstlüyə, tanrı eşqinə, ülvi məhəbbətə (platonik məhəbbətə), humanizmə və qlobal səadətə çağırışdır. Məhz bu səbəbdən Böyük Nizami konkret bir zamana, konkret bir topluma deyil, bütün zamanlara və bəşəriyyətə məxsusdur. Məhz bu səbəbdən tarix və zaman ona "dahi", "ölməz" və "Şeyx" kimi böyük titullar vermişdir.

Nizami Gəncəvinin 1173-1176-cı illərdə yazdığı və Ərsincan hakimi Fəxrəddin Bəhram şaha (1155-1218) həsr etdiyi "Sirlər xəzinəsi" (fars. Məhsən əl-Əsrar – Nizami "Xəmsə"sində ilk poema, məsnəvi üslubunda yazılmışdır) poemasında homiletika (qəd. yun. homiletikos – ağıllı söhbət etmək sənəti) və ya nəsihət üslubunda insanlar ədalətə, təmizliyə, birliyə, ilahi və bəşəri məhəbbətə çağırılır, sufiliyin əsas prinsiplərindən biri olan mükəmməl nitqin vacibliyi ön plana çəkilir [4]. Girişdən və 20 başlıqdan ibarət olan "Sirlər xəzinəsi" poemasında hər növbəti homiletika, əsərin əvvəlki başlığında bəhsi gedən olaydan hasil edilmiş mahiyyətlə bağlılığı ifadə edir. Bu yerindən və şəraitindən asılı olmayaraq dünyada cərəyan edən bütün hadisələrin üzvi bağlılığına işarədir. Nizami bu poemada homiletikaların hamısını hədislərlə illüstrasiya edir və bununla da onlara daha dərin ruhani məzmun, bir ibrət dərsi və əxlaqi yük qatır. Hər homiletikanı Nizami apostrofla (qəd. yun. ἀποστροφή – dönüş – nitqdə nida məzmunlu ritorik fiqur və ya üsul, bu zaman şair real, yaxud təsəvvür olunan şəxsə, bəzi hallarda özünə, bəzən də abstrakt anlayışlara, predmetlərə və ya keyfiyyətlərə müraciət edir), yaxud matabazislə (qəd. yun. μετάβᾰσις – keçid) başa çatdırır. Bununla da şairin təqdim etdiyi əsərin təkcə poeziyanın zənginləşməsi naminə deyil, həm də didaktik (qəd. yun. διδακτικός – "əldə edən", yaxud "nail olan" – pedaqogikanın və təhsil nəzəriyyəsinin xüsusi bölməsidir. Bilik, bacarıq və vərdişlərin mənimsənilməsi, əqidə və amalların konstruksiyası ilə məşğul olur) məqsədlər və həyat dərsi üçün yazıldığı vurgulanır. Belə məlum olur ki, "təmiz lirika" qismində təzahür edən Nizami poeziyası cəmiyyətin yüksək təbəqəsinin və yaxud saray əhlinin kaprizlərini, onların "estetik-mənəvi tələbatlarını" ödəməyə, onlara zövq verməyə, onları feyziyab etməyə və əyləndirməyə hesablanmış kəlamların külliyyatı deyil. O, etik və estetik hisslərin təbligi ilə kifayətlənmir. Onun əsas məqsədi insanlarda ümumbəşəri dəyərlərə əsaslanan yüksək əqidə formalaşdırmaqdır. Məhz bu spesifik cəhətinə görə təsadüflərdən və vulqarlıqdan tamamilə uzaq olan Nizami şeri zamanın bütün sınaqlarını, keşməkeşlərini dəf edərək, nəinki sağ qalıb, hətta ümumbəşəri intellektin yüksəlişi ilə müşayiət olunan hər yeni tarixi dövrdə yüksək əxlaqi-mənəvi zərurətə, ruhani tələbata və həyat fəlsəfəsinə çevrilib.

Nizami Gəncəvinin "Sirlər xəzinəsi" poemasında asketizm, mistika, tolerantlıq, müxtəlifliklərin əksliyi və vəhdəti kimi əbədi ideyalar sintez təşkil edir. Bununla da şair yaşadığı dövrdə saray əhlinin zövqü ilə diqtə edilən zadəgan ədəbiyyatının bütün ənənəvi məhdudiyyətlərini aşıb keçir. Nizami müasiri, bütün əsərlərində vəhdəti-vücud ideyasını tərənnüm edən şair Əttarla (Şeyx Fəriəddin Əbu Həmid Məhəmməd ibn İbrahim Əttar (əczaçı) – 1145-1221, – sufi şairi) birlikdə [6] hələ əsası sufi şairi Sənai (Əbül Məcid Mahmud ibn Adam Sənai – 1081-1141) tərəfindən qoyulmuş [7] didaktik-fələsfi janrın möhtəşəm nümunələrini yaradır. Qeyd etmək lazımdır ki, Nizami "Sirlər xəzinəsi"ni məhz Sənainin "Həqiqət bağı" poemasının süjetindən ruhlanaraq qələmə almışdı. Nizami Gəncəvi "Sirlər xəzinəsi" poemasında ümumbəşəri dəyərlrərə söykənən və daim arzu olunan ideal həyat tərzini, Allahın yaratdığı bütün mövcudata hörmətdə və mərhəmətdə təzahür edən Kainat miqyaslı ruhani missiyanı, insanın fərdi və ictimai təyinatını, nəhayət adil hökmdar obrazını tərənnüm edir. Poemanın Adəmin yaranışına həsr ounmuş ilk homiletikasında tanrı yaradıcılığının möhtəşəm

məhsulu kimi insanın Yer üzərində qlobal missiyasının əlamətləri vurğulanır. İkinci və üçüncü homiletikalarda isə şair ədalətin rəiyyətdən tutmuş hökmdara qədər hamı tərəfindən qorunmasının vacibliyini vurğulayır və ədalətsizliyin cəmiyyətlərdə hansı ciddi fəsadlar törətməsini təsvir edir. Sonrakı 17 homiletikanın, demək olar ki, hamısında müxtəlif etik və fələsfi suallarla yanaşı insanın başqasına, fərqli mövcudluq formalarına yüksək tolerant münasibəti, mərhəməti, "fərqli formalara" və "müxtəlif rənglərə" hörməti ön plana çəkilir. Allaha və onun yaratdıqlarına sonsuz məhəbbəti Nizami bülbülün gülə olan mistik məhəbbəti nümunəsində tərənnüm edir və onu insan qəlbinin ilahi həqiqətə can atması kimi təfsir edir [12, s.79]. Nizami "Sirlər xəzinəsi" ilə yanaşı bütün poemalarında sadə insanı, onun hisslərini, qayğılarını və arzularını tərənnüm etməklə yanaşı monarxiya idarəçilik formasına əsaslanan ənənəvi hakimiyyət institutunun fövqəladə vacibliyinə də təsdiq edir. Şair hesab edir ki, məhz cəmiyyətin inteqral, ruhani və müqəddəs hissəsi kimi monarxiya özünün nüfuz və qüdrət atributları ilə birlikədə bütün əxlaqi-mədəni, dini-ruhani, etik-psixoloji və etnik-siyasi müxtəlifliklərі vahid bir ideya ətrafında birləşdirməyə qadirdir. Təsadüfi deyildir ki, saray həyatından, yüksək cəmiyyətin intriqalarından daim uzaq duran Nizami bütün əsərlərini ayrı-ayrı hökmdarlara həsr edir və bununla da onlara ədalətə, mərhəmətə və alicənablığa çağırış mesajı ünvanlayırdı.

1176-1191-ci illərdə yazılmış və Səlcuq sultanı II Toğrula (1131-1135), Cahan Pəhləvana (1175-1186) və Qızıl Arslana (1186-1191) həsr olunmuş "Xosrov və Şirin" poeması, ilk baxışdan ənənəvi məhəbbət üçbucağı təsiri bağışlasa da, süjet və məzmun baxımından əsər, ümumi cizgilərdə tolerantlığın və multikultural dəyərlərin nümayişi kimi təzahür edir. İnsan məhəbbətinin bütün dini, əxlaqi, sosial-mədəni, etnik-mənəvi özəllikləri, formal məhdudiyyətləri aşaraq saf və təmiz insani münasibətlərdə təzahür etməsi isə poemanın aparıcı motivlərindən biri kimi ortaya çıxır. Poemada personajların Sasani hökmdarı atəşpərəst (zərdüşt) II Xosrov Pərviz (591-628), Bizans şəhzadəsi - xristian Məryəm, Alban-xristian şəhzadəsi Şirin (qədim mənbələrdə Şirin xristianlığı qəbul etmiş arameylərin şəhzadəsi kimi təqdim olunurdu), İran türklərinin nümayəndəsi, azərbaycanlı Fərhad olması Nizaminin yüksək multimədəni və tolerant dünyagörüşünü təsdiq edən sübutdur [13].

1188-ci ildə qələmə alınmış və Şirvanşah I Axsitana (1160-1197) həsr olunmuş "Leyli və Məcnun" poemasında Nizami Vilyam Şekspirdən (1564-1616) dörd əsr əvvəl tolerantlığın və özgə dəyərlərə yüksək pozitiv münasibətin israrla qəbul edilməməsinin, intolerantlığın az qala ictimai normaya çevrilməsinin hansı faciələrə səbəb olmasını iki ərəb ailəsi arasında olan münasibətlərdə, bu ailələrin övladlarının (Leyli əl-Amiriyyənin və Qeys ibn əl-Müləvvah ibn Müzahimin - Məcnun - 645-688) platonik, lakin faciə ilə bitən ülvi məhəbbətində yüksək təşəkküllü poetik üsilla təqdim etmişdir [8]. Qeyd etmək lazımdır ki, Leyli və Məcnun süjetinə həm Nizamiyə qədər, həm də ondan sonra dəfələrlə müraciət edilmiş, onların içərisində ən möhtəşəmi isə dahi Azərbaycan şairi Məhəmməd Füzuliyə məxsus "Leyli və Məcnun" poeması olmuşdur [10, s.85].

1197-ci ildə yazılmış və Marağa hakimi Əlaəddin Körpə Arslana həsr olunmuş "Yeddi gözəl" (fars. "Həftə peykər") poemasında Nizami dünyanın müxtəlif xalqlarını (hind, çin, bizans, türk (xarəzm), slavyan, məqrib, fars) təmsil edən şəhzadələrin füsunkar obrazında, əslində mədəni plüralizmi, ümumbəşəri mədəniyyətin çoxçeşidliliyini, onların hər birinin özünəməxsusluğunu və təkrarolunmaz gözəlliyini tərif edir [1, s.120-121]. Gənc Bəhram Gurun ərəb hökmdarı Nomanın Karnak adlanan sarayında yeddi şəhzadənin portretini görərək onlara aşiq olması, əslində, gələcək hökmdarın həmin gözəllərin təmsil etdikləri mədəniyyətlərə vurğunluğunun ifadəsidir. Bununla da Nizami çeşidli mədəniyyətlərin valehedici əsrarəngizliyini, onların bəşər tarixi və mədəniyyəti üçün zəruri olmasını açıb göstərir və iddia edir ki, onların hər biri həyat zəncirində vacib bir həlqədir. Onlardan biri olmadıqda dərhal dünyanın nizamı və bötövlüyü də pozular. Onların hər biri ümumbəşəri mədəniyyətin mökkəm sütunlarını təşkil edir, dünyaya sonsuz möcüzələr gətirir. Bəhram Gurun (Sasani padşahı V Bəhram Gur - 420-439) hökmdar olandan sonra yeddi şəhzadə ilə evlənməsi, hər birinə möhtəşəm saraylar inşa etdirməsi, onların müdrik hekayələrini bir-bir dinləməsi, bütün mədəniyyətlərin hər birinin ayrılıqda çox yüksək ilahi dəyər kəsb etməsinə işarə kimi qiymətləndirilir və onların hər birinin öyrənilməsinə çağırış kimi səslənir [11]. Poemada ifadə

olunan mədəni plüralizm, multikulturallıq, müxtəlif rənglərə və çalarlara dərin hörmət və böyük məhəbbət əsərin adında da ifadə olunmuşdur. Artıq şair əsərinə bu adı qoymaqla dünyanın təkrəngli, mono mahiyyətli olmasından imtina edir. "Tək", "mono", "əvəzolunmaz" və "təkrarolunmaz" kimi anlayışları və ifadələri isə Nizami yalnız "Yaradana" aid edir. Onun yaratdığı mövcudatın çoxçeşidli və çoxrəngli olmasını insan həyatının mənası kimi təqdim edən şair bu poemanı məhz "Yeddi portret", "Yeddi kümbəz" və yaxud "Yeddi gözəl" adlandırmaqla əsərin məzmununda oxucuya təqdim edəcəyi metafora haqqında sanki əvvəlcədən xəbərdarlıq edir. O, oxucusunun diqqətini xüsusi təntənə ilə təqdim etdiyi "divaların" (lat. divus - ilahi gözəllik) misilsiz bioloji və cismani keyfiyyətlərindən ayıraraq, onların tərənnüm etdikləri mədəniyyətlərə yönəltməklə, bir növ onun idrak aparatını əyləncəyə deyil, ağır intellektual təzyiqə, ciddi analitik-fəlsəfi çalışmalara hazırlayır [3].

Xəfif üslubunda yazılmış "Yeddi gözəl" poemasının hər sətrində (5136 beyt) Nizami "qızıl orta" qaydasına sözsüz və şərtsiz əməl edir. Şair gedonizmi və şəhvəti həyat nərdivanının ən aşağı pilləsində yerləşdirir. O iddia edir ki, həyatdan fiziki zövq almaq o vaxt səmərə gətirə bilər ki, o, sadəliklə, xeyirxahlıqla və xoş niyyətlə bağlı olsun [12, s.79].

Nizami divalar üçün çeşidli arxitektura üslubunda inşa etdirdiyi müxtəlif rəngli saraylara qədim əsatirlərdən götürülmüş planetlərin adlarını verməklə bütün mövcudatın müxtəlifliklər üzərində bərqərar olması ideyasını Kainatın və Kəhkəşanın hüdudsuzluğu müstəvisinə çıxarır, bununla da müxtəlifliklərin kosmik vəhdətinin, plüralizm üzərində qurulmuş əbədi dünya nizamının möhtəşəm təsvirini yaratmağa çalışır. Nizami Orta əsrlər müsəlman Şərqində "müqəddəslik" statusu qazanmış "yeddi" rəqəminin (islam kosmologiyasına görə Yer yeddi planetin – Ay, Merkuri, Venera, Günəş, Mars, Yupiter və Saturnun mərkəzində yerləşirdi) sakral mahiyyətinə yeni mistik və kosmoloji məzmun qatır və hesab edir ki, bu sakrallığı düzgün dərk etmək yolu riyazi və həndəsi əməllərdən, həmçinin musiqidən keçir. Məhz rəqəmlər Kainatın çeşidli elementləri və komponentləri arasında qırılmaz əlaqəni müəyyən etməyə qadirdir. Yalnız rəqəmlərin mistik məzmunu ilə müxtəliflik (çoxluq) birliyə, təzad harmoniyaya çevrilir. Nizami Gəncəvi bu səmavi harmoniyanı Yer həyatına endirir və hər planetə uyğun olaraq, müxtəlif rəngli yeddi sarayı, hər sarayda müvafiq rəngdə libaslar geyinmiş yeddi şəhzadəni təqdim etməklə yerdə baş verən qlobal dəyişikliklərin planetlərlə əlaqəsini, Kainatın sarsılmaz bütövlük olmasını, səmavi nizamın və harmoniyanın insan həyatına, onun hisslərinə, duyğularına, əhval-ruhiyyəsinə və dünyagörüşünə necə həlledici təsir göstərməsini açıb göstərir. Bəhram Gurun müxtəlif saraylarda həftənin çeşidli günlərində divalara qonaq olmasını, onlardan müxtəlif məzmunlu, fərqli əhval-ruhiyyə yaradan hekayələr eşitməsini Nizami insan qəlbinin qaranlıqdan işığa mistik yol keçməsi kimi qiymətləndirir. Bununla da oxucunun diqqətinə çatdırır ki, insan müxtəlif psixoloji halətləri yaşayaraq, müxtəlif sınaqlardan keçərək, çeşidli dəyərləri və rəngləri dərk edərək ilahi həqiqətlərə qovuşa bilər. Bu mistik yolu qət edən və özündə fantasmaqorik dəyişikliklər hiss edən hökmdar sonda özünün əsl təyinatını, təbii mahiyyətini dərk edir və çox yüksək ruhani keyfiyyətlər qazanır. Məhz bu mistik-psixoloji sınaq və fantasmaqorik dəyişikliklər Bəhram Guru yüngül təbiətli, qayğısız və şəhvətin əsiri olan ədalətsiz bir fərdiyyətdən zorakılığa və özbaşınalığa qəti müharibə elan etmiş aqil və adil hökmdara çevirir. Məmləkətdə ədaləti və əmin-amanlığı bərqərar etdikdən sonra Bəhram Gurun ova çıxması və dərin mağarada qeyb olması isə hökmdarın bütün xeyirxah əməllərinə görə əbədiyyətə qovuşması kimi interpretasiya oluna bilər.

Divaların məxsus olduğu ölkələri və xalqları (*Hindistan* – Qara rəng – Saturn, *Türkistan* və yaxud Çin – Sarı rəng – Günəş, *Xarəzm* – yaşıl rəng - Ay, *Sakaliba* – slavyan elləri – Qırmızı – Mars, *Məqrib* – Afrika – firuzə rəngi – yaşıl və mavi rənglərin qarışığı – Merkuri, *Rum* (Bizans) – sandal rəngi – sandal ağacının qabığından alınan spesifik qırmızı rəng – Yupiter, *İran* – ağ rəng – Venera) seçərkən və onları müvafiq planetlərə və rənglərə uyğunlaşdırarkən Nizami ənənəvi qanunauyğunluğa qəti şəkildə riayət edir. Belə məlum olur ki, şair hansı ölkənin, hansı xalqın, hansı mədəniyyətin hansı planetlə, hansı rənglərlə və rəmzlərlə assosiasiya olunmasını tam dəqiqliyi ilə bilir. Bu dahi Nizaminin necə bir möhtəşəm intellektə, misilsiz dünyagörüşünə və ensiklopedik

biliklərə sahib olmasından, onun müxtəlif mədəniyyətlərə, rənglərə və özəlliklərə böyük məhəbbətindən xəbər verir. Səlcuq türklərinin dövründə yüksək mədəni səviyyəyə çatmış İranı şair dünyanın mərkəzi adlandırır [2].

Nizami Gəncəvinin 1194-1202-ci illərdə qələmə aldığı və Əhər hakimi Nüsrəddin Biskin Məhəmmədə (1135-1231) həsr etdiyi sonuncu poeması olan "İsgəndərnamə"də multikultural ideyalar qədim dünyanın məşhur sərkərdələrindən biri olan Makedoniyalı İsgəndərin (e.ə. 356-323) və onun siyasi "opponentlərinin" dili ilə təqdim edilir. Poemada Sokratın, Platonun, Aristotelin möhtəşəm fəlsəfi ideyaları və hind müdriklərinin dərsləri, həmçinin çeşidli məzmunda novellalar əks olunmuşdur. Böyük İsgəndərin Şimal səyahəti çərçivəsində Nizami yoxsulluğun, istismarın, riyakarlığın, şərin və hər hansı münaqişənin olmadığı, insanlar arasında yüksək humanist və tolerant münasibətlərin olduğu ümumi rifah cəmiyyətini (utopiya) təsvir edir. İsgəndərnamənin I hissəsi "Şərəfnamədə" qəddar döyüşçü, məğlubedilməz sərkərdə, daim birinciliyə can atan, şərəf, şöhrət, şan və sərvət dalınca qaçan "supereqo" kimi təqdim olunmuş İsgəndər, poemanın II hissəsi "İqbalnamə"də müharibənin və münaqişənin mənasız, şöhrətin və sərvətin keçici, həyatın əsl mənasının sülhdə, əmin-amanlıqda, dialoqda və qarşılıqlı anlaşmada olması qənaətinə gəlmiş müdrik kimi tərənnüm olunur.

"İqbalnamə"də bəşər tarixinin böyük şəxsiyyətlərindən biri olan Makedoniyalı İsgəndərin tarixi obrazını tamamilə fərqli cizgilərdə təqdim edən Nizami dünyagörmüş gənc sərkərdəni qədim dünyanın misilsiz dühaları ilə bir araya gətirir. Hətta müəyyən məqamda şair qəhrəmanının peyğəmbər statusuna layiq olmasını da vurgulayır. Bundan sonra şair qəhrəmanını artıq dünyanı qılıncı ilə deyil, həqiqət carçısı qismində müdrikliyi və intellekti ilə fəth etməsi üçün yenidən səfərə göndərir. Nizaminin qəhrəmanını nəbilik və ya peyğəmbərlik kürsüsünə layiq görməsi də təsadüfi deyil. Tarixi faktdır ki, İsgəndər bəşər tarixinin ən möhtəşəm dühalarından biri sayılan Aristotelin (e.ə. 384-322) şagirdi olub. "Peripatetizm" kimi tanınan Aristotel fəlsəfəsi isə islam ideologiyası ilə üst-üstə düşür. Nizaminin yaşadığı dövrdə artıq "Şərq peripatetizmi" adı ilə tanınan dini-fəlsəfi ideyalar Quran həqiqətləri qədər təqdir olunurdu. Beləliklə, Nizami İsgəndərin müstəbid, zorakı və bestiya kimi məşhurlaşmış brutal obrazını təsvir edərkən, Aristotel dühasından transformasiya olunmuş ruhani dəyərləri də vurgulayır və qeyd edir ki, əgər İsgəndər peripatetizmi əlində rəhbər tutub Şərqə qılıncla deyil, sülhlə gəlsəydi, bəlkə də tarixdə nəbi kimi qalardı.

"İqbalnamədə" də Nizami "yeddi" rəqəminin sakral mahiyyətini ön plana çəkir və yeddi müdrikin adından dünyanın yaranışı haqqında yeddi fərqli versiyanı təqdim edir. Bu isə artıq şairin ekzistensiya ilə bağlı olan plüralist baxışlarının və çoxcəhətli fəlsəfi dünyagörüşünün ifadəsidir. Əsərin sonunda həm İsgəndərin, həm də onun həmsöhbətləri olan yeddi müdrikin dünyadan köçməsinin detalları ilə təsvirinə gəldikdə, bu ibrətamiz final nöqtəsidir. Bununla şair həyatın fani və yalnız xeyirxah əməlin əbədiyyətin qarantı olmasına işarə edir. Bundan sonra şair alleqorik tərzdə pərdəni bağlayaraq oxucunu öz düşüncələri ilə təkbətək buraxır.

Nizami dühasının ərsəyə gətirdiyi ölməz əsərlər neçə-neçə nəsilləri yaradıcılığa, insanlığa, sevməyə, sevilməyə, həqiqət və məhəbbət naminə böyük qurbanlar verməyə, ilahi eşqin mənasını və əhəmiyyətini dərk etməyə ruhlandırıb və bu gün də ruhlandırır. Hər kəlməsində əzəli və əbədi dəyərləri tərənnüm edən dahi Nizami səkkiz əsrdən artıq bir dövr ərzində insan qəlbinə və zəkasına hakim kəsilib və nə qədər ki, dünya duracaq, nə qədər ki, ümumbəşəri dəyərlər varlığın məzmunu, bəşəri konstitusiyanın predmeti olacaq, Nizami ideyaları, Nizami ruhu, Nizami dühası da yaşayacaq və insan nəslini yaşamağa, yaratmağa və sevməyə ruhlandıracaq.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan multikulturalizmi: Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: BBMM, 2017, 416 s.

2. Gəncəvi, Nizami. Yeddi Gözəl. farscadan tərcümə: Məmməd Rahim, elmi redaktor: Xəlil Yusifli, - Bakı: Lider nəş., 2004. - 337 s.

3. Hacıyev A.N., Cəfərova E.H., Məmmədov İ.M. Multikulturalizmə giriş: Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Mütərcim, 2018. 378 s.

4. Hüseynov X. Nizaminin "Sirlər xəzinəsi". Bakı: Elm, 1983. 132 s.

5. Мамедов Д.М. О некоторых спорных вопросах относительно национальности и родины Низами Гянджеви // «Вестник» Санкт-Петербургского ун-тета, серия 13, №1, Санкт-Петербург, 2010, 125 с.

6. Аттар, В.О. Бобровников, М.Л.Рейснер // Анкилоз-Банка. М.: Большая российская энциклопедия, 2005, с.484

7. Литература Востока в средние века (тексты) / Под ред. Н.Сазановой. М.: изд-во МГУ «Сиринъ», 1996, с.59-64

8. Низами Гянджеви. Хамса. Лейли и Меджнун. К 840-летию Низами Гянджеви / Перевод с фарси, предисловие и комментарии Рустама Алиева. Баку: Элм, 1981, с.8

9. Ali Asghar Seyed Gohrab (Jun 2003). Layli and Majnun: Love, Madness and Mystic Longing. Brill Studies in Middle Eastern literature, 276 p.

10. Charles van der Leeuw. Azerbaijan: A Quest for Identity (A short history). Palgrave Macmillan, 2000, 256 p.

11. François de Blois. Haft Peykar // Encyclopaedia Iranica, 2002, Vol. XI, pp.522-524

12. Nizami Gandjawi (англ.) // The Encyclopaedia of Islam / Edited by C.E.Bosworth, E. van Donzel and W.P.Heinrichs and G.Lecomte. Leiden, 1995, Vol. VIII, p.79

14. Paola Orsati. Kosrow o Sirin // Encyclopaedia Iranica, 2006, Vol. XI, pp.522-524

E. H. Jafarova
Doctor of Philosophy in Political Science, Associate Professor
Mingachevir State University

İ. M. Mammadov
Mingachevir State University

The idea of unity of tolerance, multiculturalism and diversity in Nizami Ganjavi's work

Abstract

The article is dedicated to the 880th anniversary of the birth one of the greatest personalities of human history - the great poet and thinker Nizami Ganjavi. The all-encompassing spirit of multiculturalism, the motives of high tolerance and cultural pluralism, as well as the problems of the natural attitude to cultural diversity and the absolute unity of opposites, sung in the poet's magnificent works are the main ideological elements of the article. In the article, each poem of the great Nizami, included in the famous "Khamsa" in a peculiar style, in accordance with the methodological rules and is consistently subjected to deep analysis. Subtle and sensitive moments in the sacred essence of the poems, closely related to tolerance, attitude to diversity and the idea of "the unity of things" are brought to the multicultural plane and then interpreted. The universal content of Nizami Ganjavi's work, existential and ontological signs of diversity on a universal scale and the idea of their subordination to absolute unity are moved to the fore in the article.

***Keywords**: Nizami Ganjavi, "Hamsa", unity of varieties, multiculturalism, intolerance, "pure lyrics", tolerance, homiletics, cultural pluralism*

Э. Х. Джафарова
доктор философии по политическим наукам, доцент
Мингячевирский государственный университет

Ильхам Мабуд оглу Мамедов
Мингячевирский государственный университет

Идея толерантности, мультикультурализма и единства разнообразия в творчестве Низами Гянджеви

Резюме

Статья посвящена 880-летию со дня рождения одного из величайщих личностей человеческой истории – великого поэта и мыслителя Низами Гянджеви. Всеобъемлющий дух мультикультурализма, мотивы высочайшей толерантности и культурного плюрализма, традиционные проблемы естеественного отношения к культурным разнообразиям и абсолютному единству всех противоположностей, искусно воспетые в великолепных произведениях поэта являются основными идеологическими элементами статьи. В статье каждая поэма великого Низами, входящая в знаменитую «Хамсу» в своеобразном стиле, а также в соответствии с методическими правилами и последовательно подвергается глубокому анализу. Тонкие и чувствительные моменты в сакральной сущности поэм, тесно связанные с толерантностью, отношением к разнообразию и с идеей «единства всех вещей» выводятся на мультикультуральную плоскость, и подвергается последовательной интерпретации. Общечеловеческое содержание творчества Низами Гянджеви, а также экзистенциальные и онтологические признаки разнообразий во Вселенском масштабе и идея подчинения их к абсолютному Единству в статье передвигается на передний план.

***Ключевые слова**: Низами Гянджеви, «Хамса», единство разновиднотей, мультикультурализм, интолерантьность, «чистая лирика». толерантьность, гомилетика, культурный плюрализм*

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 81:37.016

ALİ TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ İNGİLİS DİLİNİN XÜSUSİ MƏQSƏDLƏRLƏ ÖYRƏDİLMƏSİ METODİKASI

Zenfira Mirsəfər qızı Əzizova
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xədicə Möhsüm qızı Əliyeva
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə ali məktəblərdə ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi metodikasından bəhs edilir. Hamıya məlumdur ki, bu gün ingilis dili dünyada xüsusi məqsədlərlə tədris edilərkən də kommunikativ məqsədlərlə öyrədilməlidir. Adekvat olaraq, bütün bacarıq və istifadə olunmuş metodlar tələbələrin kommunikativ səriştəliliyinin artmasına xidmət etməli və bu prosesə inteqrasiya olunmalıdır. Təhlillər zamanı əsas diqqət ədəbiyyatdan əldə edilmiş faktlara yönəldilmişdir. Qeyd edilir ki, bu, dili daha aydın başa düşməyə imkan verir. Bu faktlardan istifadə etdikdə dildən daha səriştəli istifadə edirik. İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi prosesi kommunikativ-funksional yanaşmaya əsaslanmalıdır. Bütün proses məqsədyönlü və sistematik olmalıdır. Bu prosesin tam şəkildə səmərəliliyini dəstəkləyər. Bu anlayış meydana gələndən bəri bir çox tədqiqatçıların diqqətini cəlb etmiş və yeni tədqiqlər meydana gəlmişdir. Tədris edilən xarici dildə eləcə də, xüsusi məqsədlərlə ingilis dilinin tədrisində əsas məqsəd nitq vərdişlərinin aşılanmasında tələbələrin danışıq fəaliyyətini təmin edən kommunikativ situasiyaların yaradılmasıdır. Dialoji nitq vərdişlərinin inkişaf etdirilməsi prosesi onların yaş və fərdi xüsusiyyətləri, eləcə də onların ilkin baza olaraq, linqvistik bilikləri və vərdişlərin inkişaf səviyyəsini nəzərə almaqla həyata keçirilməlidir. Tələbələrin öyrənilən dildə verbal fəallığını artırmağın və motivasiyaetmənin ən yaxşı yolu kommunikativ situasiyalar yaratmaqdır. Onların nitq vərdişləri yaş, fərdi xüsusiyyətləri, eləcə də əvvəllər əldə edilmiş bilikləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilməlidir.

Açar sözlər: *səriştə, dil, nitq, kontekst, ünsiyyət, söz, bacarıq, yanaşma, material, müəllim, fəaliyyət, strategiya, kurs, tələbə, məna, ingilis dili, oxu, məlumat, tədris*

Giriş

Bu gün qloballaşan dünyada ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi müxtəlif sahələr üçün vacib şərtə çevrilmişdir.

İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədrisi nəzərdə tutulmuş xüsusi məqsədə yönəldilmiş tədris fəaliyyətidir. Burada müəllimin real məqsədləri sırasına sillabusun düzgün tərtibi daxildir. Adətən, ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi kontekstində müəllimlər üçün dilöyrənənlərin linqvistik və kommunikativ ehtiyaclarının ödənilməsi üçün xüsusi kontekst lazım gəlir. Onların özlərinin xüsusi nəzərdə tutulmuş materialları olmalıdır. Onlar materialları müxtəlif mənbələrdən toplayır, sistemləşdirirlər. Amma bu sahədə çalışan müəllimlərin işləri bununla bitmir. Burada digər mütəxəssislərlə xüsusi şəkildə genişləndirilmiş əməkdaşlıq vacibdir. Fənn mütəxəssisinin sözügedən sahənin müəllimlərinə tədris materiallarının mənimsənilməsində öz köməkliyini göstərməsi məqsədəuyğundur. Tam əməkdaşlıq fonunda fənn müəllimi və bu sahədə çalışan müəllim auditoriyada birlikdə tədrisi həyata keçirirlər. Bu “ team teaching” (komanda tədrisi) kimi qiymətləndirilir. Bu cür əməkdaşlıq vacib hesab edilir.

Tədrisin həyata keçirildiyi təlim kontekstləri üçün nəzərdə tutulmuş layihələr tələbələrə tədris edilən dildə strategiyaları aşılamaqla onlarda ingilis dilində ixtisasyönümlü vərdişlərin inkişaf etdirilməsini müəyyən dərəcədə təmin edir. Tələbələrə dil və nitq bacarıqlarının formalaşdırılmasına yönəldilmiş yanaşmanın əsasında duran ideya mənanın dərk edilməsini təmin edən əsaslandırma və şərh etmə proseslərdir. Bu da onu deməyə əsas verir ki, dil öyrənənlərin diqqəti dilin üst sətində olan linqvistik formalarına deyil, həmin formaların adekvat şəkildə dərk edilməsini mümkün şərhetmə strategiyaları vasitəsilə tələbələrə aşılanması istiqamətinə yönəldilməlidir. Şərh edilən mətnin növünün müəyyənləşdirilməsi, yeni sözlərin mənalarının kontekst vasitəsilə müəyyənləşdirilməsi, ana dili və öyrənilən dildə oxşar olan sözlərin vasitəsilə onların mənalarının başa düşülməsi şərhetmə strategiyaları siyahısına daxil edilə bilər. Burada üslubi təhlilin aparılması nəzərdə tutulmur.

Tədqiqatçıların fikrincə, akademik hesab edilən dil strukturları ixtisasyönümlü deyil, universal xarakter daşıyır.

Xüsusi məqsədlərlə öyrədilən ingilis dilinin tədrisi prosesinin məqsədi

Qeyd olunduğu kimi, təlim materiallarının seçilməsinə gəldikdə, bu sahədə istifadə edilən materiallar əsasən tələbələrə oxu və eşidib-anlama strategiyalarının aşılanmasına yönəldilir. İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədrisi prosesində istifadə edilən çalışma və tapşırıqların yerinə yetirilməsində əsas məqsəd yazılı və şifahi mətnləri şərh etmək, yeni leksik vahidlərin kontekstual mənalarını başa düşmək, mətndə olan əsas ideyanı, mətnin mənasını adekvat şəkildə qavramaq və digər bacarıqları tələbələrə aşılamaqdır. Koqnitiv təlim nəzəriyyəsinə əsaslanan ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədrisi sistemi çərçivəsində dili öyrənən tələbələrdə tədris edilən xarici dildə tənqidi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi, onlara müşahidə etmə və şərh etmə qabiliyyətlərinin aşılanması əsas məqsədlərdən biri kimi irəli sürülür.

İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi sahəsində çalışan müəllimə ehtiyac təhlilləri (need analysis), kurs dizaynı (course designing) və material seçimi (material selection) lazımdır. Bu cür fəaliyyətlər silsiləsi EAP kontekstində daha çox lazımdır. Qiymətləndirici kimi müəllimlər təkcə tələbələrin linqvistik bilik və bacarıqlarını deyil, öz tərtib etdiyi material və kursu qiymətləndirməlidir. Ümumiyyətlə, sözügedən tədrisin yayılması ingilis dilinə geniş təsirlə səciyyələnir.

Onu da qeyd edək ki, bu sahənin tədrisinə qədər xüsusi kurslar təşkil edilməlidir. Bunlar “pre-service”, “in-service” və “refresher” kurslar kimi adlandırılır. Bu kurslar sözü gedən sahə üzrə müəllimlərin hazırlanmasında məhsuldar hesab olunur.

Qeyd edək ki, bu tədris sferasında çoxlu kontekst və kurslar mövcuddur. Lakin bunların hamısını müəllimlərin bilməsi mümkün deyildir. Burada “wide-angle” və “narrow-angle” istiqamətləri məqsədəuyğun hesab edilir. Adətən, yeni başlayanlar ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi sahəsində spesifik situasiyalardan xəbərdar olmalıdırlar. Bəzən bu spesifik situasiyaları bilmədikləri üçün tədrisdə seçim edə bilmirlər. Məhz buna görə də “wide-angles” adlı kurslara daha çox geniş və əhatəli məsələlər daxil edilir [6, s.234].

Ali təhsil müəssisələrində İngilis dilini xüsusi məqsədlərlə tədris edən səriştəli müəllimlərin keyfiyyət və vəzifələri

İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi sahəsində müəllimlərin rastlaşlacaqları yanaşma ilə bağlı, linqvistik, metodoloji və təşkilati problemlər mövcuddur. Bu sahənin tədrisi EGP tədrisindən daha tələbəyönümlü hesab edilir. İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədris edildiyi auditoriyalarda EGP tələbələrindən daha yaşlı tələbələrə rast gəlinir. Burada səriştəli müəllimlərin keyfiyyətlərinə aşağıdakılar daxildir:

1. Səriştəli müəllimlərin bütün tələbələrindən böyük gözləntiləri olur.
2. Səriştəli müəllimlərin aydın, müəyyənləşdirilmiş məqsədləri olur.
3. Onlar öz auditoriyalarına vaxtından tez gəlir, dərs deməyə hazırlıqlı olurlar.
4. Dərsi aydın, düzgün qurulmuş şəkildə təqdim edirlər.
5. Onların dərs dediyi auditoriyalarda gərginlik minimum səviyyədə olur.

Təcrübəli müəllimlər tələbələri faktlara müxtəlif prizmadan yanaşmağı öyrədirlər. Onlar "why" tipli suallardan daha çox istifadə etməklə dərsi canlı edirlər. Tələbələrlə sıx əlaqə yaradırlar. Eyni zamanda valideynlərlə mütəmadi əlaqə saxlayırlar.

Müəllimin vəzifəsinə isə aşağıdakılar daxildir:

1) controller;
2) roll-register;
3) monitor;
4) evidence-gatherer;
5) prompter;
6) editor;
7) organizer;
8) task-settler.

Müəllim tədris vasitəsi (aid) kimi aşağıdakılardan üç formada tədris zamanı istifadə edə bilər:

1. Mimikalar.
2. Üz ifadələri.
3. Müəyyən hərəkətlər.

İşgüzar ingilis dilində yazı və onun mahiyyəti

İşgüzar ingilis dili xüsusi məqsədlərlə ingilis dilinin bir hissəsi olub, beynəlmiləl ingilis dilinin variantıdır. Əksər qeyri-dil daşıyıcıları ingilis dilli ölkələrlə işgüzar münasibətlər qurmaq məqsədilə bu dili öyrənirlər.

Bundan əlavə, ingilisdilli ölkələrdən kənarda " lingua – franca" kimi də öyrənilir.

İşgüzar dairələrdəki bütün ünsiyyət formaları qeyri-dil daşıyıcıları arasında baş verir. Bu zaman əksər hallarda qrammatika nəzərə alınmır. İşçilərin gərgin situasiyalarda əsas məqsədləri imkan daxilində daha tez razılığa gəlməkdir.

Bəs işgüzar ingilis dili nədir?

İşgüzar ingilis dili ingilis dilinin bir növü olub, biznes kontekstində, məsələn, beynəlxalq ticarət, kommersiya, sığorta, bank və s. şirkət məsələlərində istifadə olunur. Bu aydın nitq, xüsusi lüğət, qrammatik quruluş tələb edən prosesdir.

Xüsusi məqsədlərlə nəzərdə tutulmuş yazılarda aydınlıq vacib şərtdir. Bu zaman kontekstlər üçün ingilis dili istifadə edilərkən nitq aydın olmalı, interpretasiyaya ehtiyac olmamalıdır. Əgər siz işgüzar söhbətlərdə, yazı və danışıqlarınızda aydın ifadə tərzinə malik deyilsinizsə, onda siz vaxt və pul itirirsiniz. Əlbəttə, bu, ədəbiyyatdan fərqlənir. Çünki ədəbiyyatda çox şey oxucunun interpretasiyası üçün nəzərdə tutulur. Yaxşı yazı zövqverici prosesdir. Bu sahədə "instructional solutions" adlanan qurum "online" işgüzar ingilis dili yazı kursları təklif edir ki, bu da qeyri-dil daşıyıcılarına bu növ yazı bacarığına malik olmaqda kömək edəcəkdir.

Yaxşı yazı birbaşa və hədəfə istiqamətlənməlidir.

Bu zaman aşağıdakılar inkar edilməlidir:

1. Klişe (clishes) – çox tez-tez deyilən şeylər öz dəyərini itirir. Məsələn, One mans trash is another mans treasure.

2. Atalar sözləri (proverbs) – məsələn, the early birds gets the worm. İdiomlar (idioms) – mədəniyyətə əsaslanan ifadələr. Məsələn, He hit the home with that project.

3. Frazeoloji fellər (phrasal verbs). Məsələn, "blow up" əvəzinə siz yalnız bir sözdən ibarət fel işlədə bilərsiniz. Məsələn, "explode".

4. Uzun tələffüz edilən fellər. Məsələn, "utilize" əvəzinə "use" daha məqsədəuyğun hesab olunur.

Beləliklə, yaxşı yazılmış kommunikativ yazı qısa, birbaşa cümlə və ifadələrdən ibarət olur. Başqa sözlə, bacardıqca fikirləri qısaca ifadə edilməlidir.

Sadə, amma effektiv qrammatika (simple, yet effective grammar) arzuolunandır.

Mükəmməl qrammatik bacarıqlara malik olmaq lazımdır. İngilis dilində sadə zamanlardan (sadə, keçmiş, gələcək) və eyni zamanda indiki bitmiş zamandan istifadə etmək faydalıdır. " First" və "then" sözləri fəaliyyətin sıralanmasını bildirir.

Geniş mənada xüsusi məqsədlərlə ingilis dilinə aid kitablar, materiallar, mətnlər, ailə, dostlar və s. mətnlərdən fərqli olaraq, qlobal biznes mədəniyyətləri, gündəlik rejimlər və s. haqqında olmalıdır.

Bu gün dünyada xüsusi məqsədlərlə ingilis dilinin tədrisinə böyük tələbat vardır. Xüsusi məqsədlərlə ingilis dilini öyrənmək istəyənlər bu gün təkcə dörd vərdişin istifadəsini deyil, tərəfdaşları ilə beynəlxalq arenada ünsiyyətə girməyin səmərəli yollarını mənimsəmək istəyirlər.

Adətən, dünya təcrübəsində ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi formatında ingilis dili dərsləri 7-9 am. və 7-9 pm.-dən başlanır. Lakin şirkətdaxili kurslarda (in-company courses) vaxt sifarişçilər tərəfindən müəyyənləşdirilir.

Xüsusi məqsədlərlə ingilis dilini axşamlar "online" şəklində internet vasitəsilə də öyrənənlər vardır. Bu zaman bəzi suallar meydana çıxır:

1. Tədris edilən yer harada yerləşir?
2. Hansı resurslardan istifadə ediləcəkdir?
3. Yaşadığınız evdən nə qədər uzaqdadır?
4. Əlavə nəqliyyata nə qədər vaxt lazımdır?

Yazı zamanı ehtiyac duyulan bəzi kriteriyalar

Qeyd edək ki, ümumi ingilis dilindən (General English) işgüzar ingilis dilinin metodologiyası bir qədər fərqlənir. Məsələn, burada qrup və cütlərlə iş əvəzinə rollu oyunlar, simulyasiya, çalışmaları, situativ dialoqlar daha faydalıdır.

Yazı bir ömür boyu vacib sayılan bacarıqdır. Bu zaman materiallar elə seçilməlidir ki, tədris üçün xüsusi əhəmiyyətə malik olsun.

Beləliklə, yazı cavabdır. Biz yazırıq, çünki nəyəsə cavab reaksiyası veririk. Yazı xüsusi kontekstlər üçün vacib sayılan prosesdir. Biz yazırıq, çünki bunu istəyirik və ehtiyac duyuruq. Yazı yazıçıdan oxucunun gözləntilərini nəzərə almağı tələb edir. Yazı seçim etməyi tələb edir. Biz tələbələrimizə ideyanı seçərkən kömək etməliyik [5, s.219-244].

Buraya aşağıdakılar daxildir:

1. Beyin həmləsi (brainstorming). Bəzi tələbələrin düşüncəsi təşkil olunmamış vəziyyətdədir. Biz onlara daha dərin düşünmək üçün şərait və imkanlar yaratmalıyıq.
2. Free-writing

Bu zaman saat, yəni vaxt vacib sayılır.

Bundan başqa, mövzu, ideya, sual seçmək də şərtdir. Bütün bunlar spesifik detallar hesab olunur. Bu zaman 7-10 dəq dayanmadan mövzuya fokuslanmaq lazımdır. Qrammatika, punktuasiya və s. çox fikir vermək məqsədəuyğun deyil. Əsas məsələ mövzunu əhatə etməkdir. Baxmayaraq, bunu bir qədər səliqəsiz proses hesab edirlər.

3. Clustering/webbing.

Bu zaman sürət və keyfiyyət vacib sayılır. Söz və ifadələrdən istifadə edərkən saymaq deyil, səhifəyə köçürmək lazımdır.

4. Listing.

Mövzu ilə əlaqədar bütün ideyaları siyahıya almaq vacibdir.

5. Cubing.

Bu texnika yazan şəxsə mövzuya altı müxtəlif nöqteyi-nəzərdən yanaşmağı tələb edir. Eyni zamanda bu onlara kömək edir. (Kubun altı tərəfini təsəvvür et). Mövzunu müəyyyənləşdir.

Məsələn,

1) Təsvir et!
2) Müqayisə et!
3) Bildiyin bir şeylə assosiasiya et!

4) Razılaş və ya inkar et!
5) Bu altı nöqteyi-nəzərdən mövzunda bəhs et!
6. Journalistic questions.

Həqiqətən əgər işçiləri motivasiya etmək istəyirsənsə, doğrudan da motivasiya olunduqlarını görmək mümkün olur.

İşçiləri motivə etmənin bir neçə yolları vardır ki, onlar aşağıdakılardır:

1. Elə iş yeri yaradıltmalıdır ki, işçilər motivasiya oluna bilsin.
2. Əsas məsələ motivasiyanın təmin olunmasıdır.
3. Təbəssüm və yumor hissi də bu işdə vacib şərtdir.
4. İşçilərin etibarını və inamını qazanmaq lazımdır.
5. İşçilərə hörmət nümayiş etdirmək vacibdir.
6. Qarışıqlığı, analşılmazlığı aradan götürmək əsas sayılır.
7. İşçilərin daxili dünyasını, şəxsiyyətini tanımaqda maraqlı olmaq lazımdır.

Beləliklə, ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədrisində bəzi əsas kriteriyalar nəzərə alınmalıdır.

İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsində oxu bacarığının mənimsədilməsinin yolları

Xüsusi məqsədlərlə ingilis dilinin tədrisində oxu bacarığının da aşılanması özünəməxsus prosedurlarla həyata keçirilir. Bu zaman bəzi məsələlər nəzərə alınmalıdır.

Bunlar aşağıdakılardır:

1. KWL-Know-Want to know-Learnt.

Burada oxucu informativ mətnə və ya başlığa göz gəzdirir, nəyi bildiyini və ya bilmək istədiyini müəyyənləşdirir.

Oxu prosesindən sonra hansı yeni məlumatı əldə etdiyinin qeydlərini aparır. Bu kiçik, sadə və asan prosedur olub, asanlıqla həyata keçirilə bilir.

2. SQ3R-Survey, Question, Read, Recall, Review

"Survey" başlıqların, əsas hissələrin, daha dəqiq desək, illustrativ verilənlərin, mətnin əsas məqamlarının cəld və çevik nəzərdən keçirilməsi kimi başa düşülür.

"Survey" sualdan əvvəl, bəzən də birlikdə gəlir. Burada mətn oxunarkən oxucunu hansı suallar maraqlandırdığı araşdırılır. Daha sonra oxu gəlir. Bu zaman tələbə mətni daha diqqətlə oxuyur, nəticələr çıxarır, rəy və mülahizələrini irəli sürür, yoldaşları ilə bölüşür.

Onu da qeyd edək ki, bütün bunlar onları maraqlandıran əvvəlki sualların ətrafında baş verir.

Beləliklə, kommunikativ səriştənin inkişafını dəstəkləyən real situasiya yaranır.

"Recall" hissəsində isə daha çox əvvəlki məsələlərin yadda saxlanıb saxlanmadığı araşdırılır.

Nəhayət, "Review" hissəsində oxucu mətni yenidən oxuyur və xülasələşdirir.

Tələbələrə belə məsələlərin müzakirəsini ehtiva edən çalışmalar, kommunikativ-situativ xarakter daşıyan tapşırıqlar verilməli, oxunulmalı və dinlənilməli mətnlər əsasında şəxsi fikirlərin yazılı formada ifadə edilməsi kimi fəaliyyət növləri eksperimentə cəlb olunmalıdır [4, s.234-345].

Tədris planına görə öyrənilmiş mövzuların tələbələrə bir daha çatdırılmasında əsas məqsəd isə burada motivasiyanın səviyyəsini müəyyənləşdirməkdir.

Tələbələrdən mətnlərin başlıca ideyası, müzakirə mövzusu haqqında münasibət bildirmək, müzakirə edilənlərlə bağlı öz şəxsi fikirlərini yazılı formada izah etmək tələb olunmalı, bu istiqamətdə motivasiya izlənilməlidir [7, s.33].

Tələbələrə səssiz oxu, video, audio sistemləri vasitəsilə yeni mətnlərin, hekayə və dialoqların ötürülməsi, bunların əsasında leksik vahidlərdən düzgün istifadə edərək, danışıq zamanı yaranan səhvləri aradan qaldırmaqda motivasiyanın olmasının vacibliyi qeyd edilməlidir. Yuxarı kursa adladıqca tələbələrdə daha artıq motivasiyanın yaranması, öz fikirlərini bildirmək bacarıqlarının artmasını və mürəkkəbləşməsini başlıca səbəb kimi göstərə bilərik. Ancaq bir məsələ – demotivasiyanın baş verməməsi nəzarətdə saxlanılmalıdır.

Bu zaman motivasiyanı artırmaq üçün İKT vasitəsilə "Five – e-Lesson Plan" əsasında dərsləri

həyata keçirmək mümkündür.

Bunlar aşağıdakılardır:

1. Həvəsləndirmə.
2. Biliyi genişləndirmə.
3. İzah etmə.
4. Əməkdaşlıq.
5. Qiymətləndirmə.

Birinci mərhələdə diöyrənənlər dərsə həvəsləndirilirlər. İkinci mərhələdə video təqdimatlar vasitəsilə əsas termin və anlayışlar müəllim tərəfindən izah olunur. Üçüncüdə isə dil öyrənənlər əməkdaşlıq şəraitində qruplarda birlikdə çalışırlar. Belə ki, oyunlar, iş vərəqələri və digər istiqamətverici fəaliyyətlərə cəlb edilməklə motivə olunurlar. Dördüncü mərhələdə artıq sərbəst şəkildə fəaliyyət göstərirlər.

Axırıncı mərhələ qiymətləndirmə mərhələsidir.

Qeyd edək ki, hər "Five – e-Lesson Plan" qiymətləndirmə ilə bitir.

Sözü gedən sahə ilə bağlı NEA (National Educational Association) İKT ilə bağlı tələbələri motivə etmək üçün aşağıdakı təlimatları qeyd edir:

1. Dilöyrənənlərə söz ver.
2. Onlara seçim ver.
3. Tapşırıqları əyləncəli et.
4. Tapşırıqları real və ya autentik et.
5. Tapşırıqları relevant et.
6. Bu günün ən son texnoloji vasitələrindən istifadə etməyə çalış.

İKT əsaslı tapşırıqlarda müəllimlərin vaxtının məsafə planlarının həyata keçirilməsinə uyğunlaşdırılması

Bunlar aşağıdakılardır:

1. Müəllimin tapşırıq verməsi və dilöyrənənlərin öyrənməsinin vaxt baxımından ümumi həcmi.
2. Müəllimin tapşırıq vaxtı.
3. Tələbələrin tapşırıq üzərində çalışması.
4. Akademik öyrənmə saatı.

Bundan əlavə, aşağıdakı məqamlar da nəzərə alınmalıdır:

1. Dilöyrənənlərə prosesi anlat.
2. Dilöyrənənləri yaxından tanı.
3. Onlara müvafiq teminləri dərindən başa sal.
4. Onlar müəllimin göstərdiyi qayğını yaxından hiss etsinlər.
5. Onlara eyni münasibət bəslə.
6. Həyəcan və sarkazmdan istifadə etmə.
7. İKT əsaslı fəaliyyətlərə vaxtında başla.
8. Dilöyrənənləri işlərinə görə mükafatlandır.
9. Müvafiq standartları müəyyənləşdir.
10. Qaydaları mürəkkəbləşdirmə.
11. Qiymətləndirməni tez həyata keçir.
12. Çevik ol.
13. Tələbələrlə mübahisə etmə.
14. Səsini lazımi tempdə saxla.

Belə olan halda müəllim əmin olur ki, dilöyrənənlər məzmunu və ya hər hansı bacarığı mənimsəmişdir.

Nəticə

1. İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi kontekstində müəllimlər üçün dilöyrənənlərin linqvistik və kommunikativ ehtiyaclarının ödənilməsi üçün xüsusi kontekst lazım gəlir. Onların

özlərinin xüsusi nəzərdə tutulmuş materialları olmalıdır. Onlar materialları müxtəlif mənbələrdən toplayır, sistemləşdirir. Burada digər mütəxəssislərlə xüsusi genişləndirilmiş əməkdaşlıq vacibdir.

2. Fənn mütəxəssisinin ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədrisi sahəsinin müəlliminə tədris materiallarının mənimsənilməsində öz köməkliyini göstərməsi məqsədəuyğundur.

3. İngilis dilinin xüsusi məqsədlərlə tədrisi EGP tədrisindən daha tələbəyönümlü hesab edilir.

4. Tələbələrə öz materiallarını özləri seçmək şansı da verilir. Bu seçim azadlığı onların yaradıcılıq imkanlarını və motivasiyasını artıra bilər.

6. İngilis dilini xüsusi məqsədlərlə tədris edən müəllim dizayner, təşkilatçı, fasilitator, tədqiqatçı və s. ola bilər.

7. Hər hansı dilin tədrisinin uğurlu nəticəsi onun təcrübi baxımdan aşılana bilməsi ilə bağlıdır. Belə ki, "online" şəkildə istifadə internetin bizə bu praktikaya bilavasitə köməyi sayəsindədir.

8. Online proqramlar ingilis dilinin xüsusi məqsədlərlə öyrədilməsi sahəsində şifahi nitqin formalaşdırılması prosesini gücləndirir.

9. Ali təhsil müəssisələrinin tələbələri üçün motivasiyaedici çalışmalar tərtib edilərkən təqdim olunan materialların qavranmasında ortaya çıxan maneələr, yol verilən səhvlərin xarakteri və s. məsələlər, ümumən xarici dilin tədrisi vəziyyəti daim nəzarətdə saxlanılmalıdır.

10. Tədrisin real şəraiti, danışıq fəaliyyətinın növləri üzrə tələbələrdə müvafiq bilik və bacarıqların yaradılması və inkişaf etdirilməsi ilə əlaqəli psixoloji qanunauyğunluqları, danışıq zamanı leksik vahidlərdən istifadə olunması, eləcə də kommunikativ-situativ nitqin formalaşdırılması məsələlərinə diqqət yetirilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası. // "Təhsil" jurnalı, 2013, №10, s.4-16

2. Təhsilin Modernləşdirilməsinin Elmi-Nəzəri Problemləri. Azərbaycan Respublikasının Təhsil Problemləri İnstitutu. Bakı: Mürtəcim, 2015, 450 s.

3. Müasir Təhsilə İnnovativ Yanaşmalar. Bakı: ARTPİ, 2016, 250 s.

4. Alderson J.C. and Waters A. A course in testing and evaluation for ESP teachers // Lancaster Practical Papers in English Language Education, 1983, vol.5, Pergamon, pp.234-345

5. Belmechri F., Hummel K. Orientations and Motivation in the Acquisition of English as a Second Language Among High School Students in Quebec City // Language Learning, vol.48, Issue 2, 2013, pp.219-244

6. Diane Larsen-Freeman and Anderson. M. Techniques & Principles in Language Teaching. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2011, 316 p.

7. Jack C. Richards. Curriculum approaches in language teaching: Forward, central, and backward design. RELC Journal, 44 (1), 2013, pp.5-33

Azizova Z. M.
Doctor of Philosophy in Pedagogy, Associate Professor
Mingachevir State University

Aliyeva Kh. M.
Mingachevir State University

The methodology of teaching English for spesific purposes at high schools

Abstract

The article deals with the problem of working out effective ways of methodology of teaching English for specific purposes at high schools. It is obvious that today any language, especially the global language should be taught for communicative purposes. Adequately, teaching all the skills and used methods, should be integrated into the process of developing language learning students communicative competence. While

analyzing great attention was given to the facts take from the literature. It is noted that this gives us more power to understand the process clearly. At that time, we use the language more competently. English teaching process should be based on the communicative-functional methods to teaching languages. The teaching process should be purposeful and systematic. This process will be more interesting and effective. Since its emergence this notion caught the attention and new researches appeared. The best way of teaching adequate skills in the target language is to create communicative situations motivating students' verbal activity. The process of developing students' speech skills should be based on taking into account their age and individual characteristics as well as their basic linguistic knowledge and skills.

Keywords: *competence, language, speech, context, communication, word, ability, approach, material, teacher, activity, strategy, course, student, meaning, English, reading, information, teaching.*

Азизова З. М.
доктор философии по педагогике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Алиева Х. М.
Мингячевирский государственный университет

Методика преподавания английского языка для специальных целей в высших школах

Резюме

В статье рассматривается проблема разработки эффективных методов преподавания английского языка для специальных целей в вузах. Очевидно, что сегодня любой язык, особенно глобальный, нужно преподавать в коммуникативных целях. Адекватно обучение всем навыкам и применяемым методам должно быть интегрировано в процесс развития коммуникативной компетенции студентов, изучающих язык. При анализе большое внимание уделено фактам, взятым из литературы. Следует отметить, что это дает больше возможностей для четкого понимания процесса. В то время язык используется более грамотно. Процесс обучения английскому языку должен основываться на коммуникативно-функциональных методах обучения языкам. Учебный процесс должен быть целенаправленным и систематическим. Тогда процесс будет интереснее и эффективнее. С момента своего появления это понятие привлекло внимание и появились новые исследования. Лучший способ обучения адекватным навыкам владения изучаемым языком – создание коммуникативных ситуаций, мотивирующих речевую активность студентов. В процессе развития речевых навыков студентов следует учитовать их возраст и индивидуальные особенносий, а также их основные языковые знания и навыки.

Ключевые слова: *компетенция, язык, речь, контекст, коммуникация, слово, умение, подход, материал, преподаватель, активность, стратегия, курс, студент, значение, английский язык, чтение, информация, обучение.*

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 81:37016

LAYİHƏ METODU VƏ ONUN İNGİLİS DİLİNİN TƏDRİSİ PROSESİNƏ TƏTBİQİ

Sevinc Abbasqulu qızı Məhərrəmova
filologiya elmləri doktoru, professor
Bakı Dövlət Universiteti

Vəfa Eldar qızı Məhərrəmova
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məqalədə orta və ali məktəblərdə layihə metodunun ingilis dilinin tədrisinə tətbiqi yolları araşdırılır. Aydındır ki,bu gün istənilən dil, xüsusilə qlobal dil kommunikativ m\qsədlərlə istifadə olunmalıdır. Adekvat olaraq, bütün bacarıq və istifadə olunmuş metodlar tələbələrin kommunikativ sərişləliliyinin artmasına xidmət etməli və bu prosesə inteqrasiya olunmalıdır. Bu faktlardan istifadə etdikdə dildən daha sərişləli istifadə edirik. Layihə metodunun ingilis dilinin tədrisi prosesinə tətbiqi kommunikativ-funksional yanaşmaya əsaslanmalıdır. Proses bütövlükdə məqsədyönlü və sistematik olmalıdır. Bu, prosesin tam şəkildə səmərəli olduğundan xəbər verir. Sözügedən mövzu tədqiqatçıların diqqətini cəlb etmiş və yeni araşdırmalara yol açmışdır. Tədris edilən xarici dilin, o cümlədən ingilis dilinin tədrisində əsas məqsəd nitq vərdişlərinin aşılanmasında tələbələrin danışıq fəaliyyətini təmin edən kommunikativ situasiyaların yaradılmasıdır. Onların nitq vərdişləri yaş, fərdi xüsusiyyətləri, eləcə də əvvəllər əldə edilmiş bilikləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilməlidir. Beləliklə, məqalə ingilis dilini öyrənən tələbələrə adekvat bacarıqların tədrisi problemindən bəhs edilir.

Açar sözlər: *layihə, dil, nitq, kontekst, ünsiyyət, söz, bilik, yanaşma, material, fəaliyyət, strategiya, kurs, tələbə, məna, ingilis dili, oxu, məlumat, tədris*

Giriş

Layihə metodunun əsasını "layihə" anlayışının məğzini, onun nəticəyə doğru praqmatik istiqamətliliyini ehtiva edən ideya təşkil edir. Bu nəticəni görmək, anlamaq, eləcə də, real və praktik fəaliyyətə tətbiq etmək mümkün olmalıdır. Bu cür nəticə əldə etmək üçün isə uşaq, yeniyetmə və ya tələbələrdə müstəqil düşünmə, problemləri görmək və müxtəlif sahələrə dair bilik və bacarıqlardan istifadə etməklə onları həll etmək, müxtəlif həll variantlarından doğa biləcək nəticələri proqnozlaşdıra bilmək, səbəb-nəticə əlaqələrini müəyyənləşdirmə bacarıqları aşılanmalıdır.

Məhz buna görə bir neçə layihə nümunələri təqdim edirik.

Mobil telefon video layihələri üçün ideyalar

Şagird və tələbələr mobil telefonların köməkliyi ilə dram layihələri həyata keçirmək üçün müxtəlif mövzulara müraciət edə bilərlər. Başlanğıc üçün dilöyrənənlər televiziya vasitəsilə efirə gedən bir sıra proqramlardan, o cümlədən, tokşou, oyun şouları və xəbər bülletenlərindən ideyalar əldə edə bilərlər. Dilöyrənənlərin sayı, onların dil səviyyəsi və yaş qruplarını nəzərə almaqla aşağıdakı dörd ideyanı nümunə olaraq təklif edirik.

Layihə 1: Qısa film. Qısa film yaratmaq üçün dilöyrənənlər ilk öncə, onu fakt və ya bədii təxəyyül üzərində quracaqları barədə düşünməlidirlər. Müxtəlif səhnələr üçün ssenari yazılışı, rolların bölüşdürülməsi və onların məşqindən sonra şagirdlər və ya tələbələr yazılmış dramı ifa etməklə onu mobil telefonun yaddaşına köçürürlər. Bu kateqoriyadan olan layihələr şagirdlərə və tələbələrə dram,

hərəkətli və komedik səhnələşmə kimi geniş aspektdə janr seçmək imkanı verdiyindən dilöyrənənlərin dərin marağına səbəb ola bilər.

Layihə 2: Sənədli film. Sənədli film müxtəlif yaş qruplarına uyğun geniş mövzu seçiminə imkan verir. Şagirdlər və tələbələr ailə həyatı, qonşular, sevimli heyvanlar, məktəb həyatı və dostları barədə real həyat hadisələrini auditoriyaya necə çatdırmaq və videolaşdırmaq işini planlaşdıra bilərlər.

Layihə 3: Təlimləndirici video. Təlimləndirici video reseptdən istifadə etməklə, yeməklərin hazırlanması, heyvanlar üçün evcik və yuvaların tikilməsi və ya çərpələng düzəltmək kimi tapşırıqların dəqiq izahatını vermək məqsədi daşıyır. Misal üçün, təhsilalanlar oyunu təqdim etmək, müxtəlif komanda tərkibində ifaçıların rolunu təsvir etmək, oyun qaydalarını izah etmək və oyunun oynanılma qaydasını nümayiş etdirmək məqsədilə 4 hissədən ibarət videomaterial hazırlaya bilərlər.

Layihə 4: Reklam. Şagird və tələbələr mövcud reklamı dəyişdirməklə və ya ifa edərək reklam ssenarisi tərtib etməklə yeni reklam roliki yarada bilərlər. Reklam rolikinin yaradılması zamanı onlar auditoriyanı hər hansı məhsulu (misal üçün, satış məntəqələri və içkinin müsbət və mənfi tərəflərini reklam etməklə ixtira etdikləri yeni içkini) almağa təşviq etməlidirlər. Bu məqsədlə onlar mətni ingilis dilində yazaraq onu məşq etməli və sonda mobil telefonun video yaddaşına köçürməlidirlər.

Video layihələrin qiymətləndirilməsi

Dolğun məzmunlu və real dünyanın dil təcrübəsinin mənimsənilməsi ilə yanaşı, layihə-əsaslı tapşırıqların digər iki elemenitinə diqqət çəkilir:

1. Tələbələr məqsədə çatmaq üçün fəaliyyət göstərirlər.
2. Fəaliyyət onun nəticəsinə uyğun olaraq qiymətləndirilir.

Mobil telefon layihələri həm sinif şəraitində, həm də sinifdənkənar mühitdə yerinə yetirilən bir neçə mərhələdən ibarətdir. Bütün bu mərhələlər ssenarilərin ilkin variantının hazırlanması, həmyaşıdlar tərəfindən qiymətləndirmə (peer review) və yoxlama və filmlərin məşq edilməsi də daxil olmaqla ayn-ayrılıqda qiymətləndirilməlidir. Yekun variantı qiymətləndirmək məqsədilə müəllim və tələbələr altı meyar sadalayan və maksimum 24 bal toplamağa imkan verən cədvəldən isitifadə edə bilərlər**.** Mobil telefon dram layihəsi vebsayta yüklənməklə də qiymətləndirilə bilər. Bəzi dram məhsulları milli və beynəlxalq viktorinalara təqdim edilə bilər. Videolayihənin köməkliyi ilə tələbələr öz şəxsi portfoliolarında və ya albomlarında saxlaya biləcəkləri videoçarxlar yaratmaqla onlan valideynlərinə, dostlarına və hətta gələcəkdə övladlarına göstərə bilərlər.

Bundan başqa, videolayihələri həyata keçirməklə, şagird və tələbələr özlərinin xarici dildə (ingilis) danışa bildiklərini tədricən hiss edəcəklər ki, bu da onlara ingilis dilini davamlı və daha həvəslə öyrənmək üçün əlavə stimul verəcək. Sözü gedən layihələr dilöyrənənlərdə uğur qazana bilmək, özünə inam hissi kimi müsbət hisslər aşılaya bilər [3, s.5-33].

Real həyat konteksti və texnologiyaları layihə metodu vasitəsilə tədris planına daxil etməklə şagird və tələbələrdə müstəqil fəaliyyət, tənqidi mühakimə və ömürlük öyrənmə kimi mühüm keyfiyyətləri aşılamaq mümkündür. Bu metodun köməyilə müəllimlər digır pedaqoqlarla, sahə mütəxəssisləri ilə faydalı fikir mübadiləsi aparmaqla və valideynlərlə səmərəli ünsiyyət qurmaqla tədrisin izolyasiyası (isolation of the classroom), tanış olmayan situasiyalarla qarşılaşmaq qorxusu (fear of embarking on an unfamiliar process) və tədrisdə uğur amilinin çatışmazlığı (lack of assurances of success) kimi qabaqcadan müəyyənləşdirilə bilməyən maneələri aradan qaldırmağa imkan yaradır. Layihə metodu təkcə öyrənmə üsulu deyil. O həm də birgə fəaliyyət üsuludur. Əgər şagird və tələbələr dərs prosesində bilik və bacarıqlara məsuliyyətlə yanaşmağı öyrənərlərsə, onlar müstəqil həyatda digərləri ilə daha asan ünsiyyətə nail ola bilərlər.

Layihə metodu şagird və tələbələrin əldə etdiyi bilik və bacarıqları, nail olduqları inkişaf prosesini sistemli şəkildə sənədləşdirmək imkanı verir. Bu metod vasitəsilə müəllim çoxşaxəli qiymətləndirmə imkanları əldə etmiş olur. Layihə metodu şagird və tələbələrə müstəqil fəaliyyət zamanı öz imkanlarını nümayiş etdirmək imkanı yaradır. Bundan əlavə, onlar öz həmyaşıdları ilə komanda tərkibində və qrup şəklində işləmək kimi mühüm bacarıqlara yiyələnirlər. Bu metodun

tətbiqi sayəsində müəllim öyrəncilər barədə daha çox məlumat əldə etməklə müxtəlif məsələlərlə əlaqədar onlarla daha proqressiv ünsiyyət qurmaq imkanı qazanır. Layihə metodu və informasiya-kommunukasiya texnologiyalarından istifadə müəllim, şagird və tələbələrə məktəb binasının sərhədləri çərçivəsindən kənara çıxmaq imkanı yaradır.

Layihə metodu şagird və tələbələri rəngarəng öyrənmə metodları ilə silahlandırır

Məlumdur ki, uşaq və yeniyetmələr müxtəlif öyrənmə metodlarını üstün tuturlar. Onlar öz biliklərini müxtəlif təmällər və təcrübələr üzərində qururlar. Layihə metodu qeyd olunan müxtəliflikdən bu və ya digər məsələlərin araşdırılması və həlli zamanı uğurla istifadə etməyə imkan verir. Şagird və tələbələr öz fəaliyyətlərində maraqlı olduqda və öz güclü cəhətlərindən istifadə imkanı qazandıqda daha yuksək nailiyyətlər əldə etmiş olurlar.

Son vaxtlar layihə metodunun müsbət nəticələrini təsdiq edən tədqiqat və elmi araşdırmaların sayı nəzərə çarpacaq dərəcədə artmışdır. Həmin tədqiqatlar göstərir ki, layihə metodunun tətbiq edildiyi məktəb və universitetlərdə dərsdə fəal iştirakdan yayınma halları azalır, birgə əməkdaşlığa əsaslanan öyrənmə bacarıqları güclənir və şagird və tələbələrin müvəffəqiyyət göstəriciləri artır. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə tənqidi fikir və səmərəli kommunikasiyanı kifayət qədər artırır [2, s.78].

Layihə metodu qısamüddətli, təcrid olunmuş, müəllimin mütləq dominant rola malik olduğu ənənəvi sinif-dərs fəaliyyətindən kənara çıxmaqla uzunmüddətli, bir neçə sahəni əhatə edən və real dünya məsələləri və problemləri ilə əlaqəli təlim-tədris fəaliyyətini nəzərdə tutur.

Layihə metodunun ən mühüm üstünlüklərindən biri onun şagird və tələbələrdə yüksək motivasiya yaratmaqla onlara öz maraqları çərçivəsində hərəkət etməyə və problemlərin həlli zamanı müstəqil fikir yürütməyə imkan verməsidir. Bu metod həmçinin müxtəlif elm sahələrinə dair bilik və bacarıqları mənimsəmək imkanı yaradır. Belə ki, şagird və tələbələr təcrid olunmuş və ya süni situasiyalar əvəzinə müxtəlif sahələrə dair bilik və bacarıqlarını real həyat situasiyalarına tətbiq edirlər.

Bundan başqa, layihə metodu şagird və tələbələrlə əlaqə yaratmaq baxımından müəllimlər üçün bir çox nadir imkanlar yaradır. Belə ki, müəllimlər pedaqoq, tərbiyəçi və vasitəçi rolunda çıxış etməklə həm də mühüm biliklər əldə edirlər. Müxtəlif məzmunda layihə, plan və ilkin versiyalar əla ünsiyyət materialı kimi çıxış etməklə müəllim və tələbələr arasında faydalı müzakirə mühiti yaradır ki, nəticədə həm tələbələr, həm də müəllim çox şey öyrənirlər [4, s.234].

Layihə metodu istər məktəb və ya universitet hüdudlarında, istərsə də, daha geniş məkanda müəllimlərə faydalı əlaqə yaratmaq imkanı verir. Öyrənmə prosesinin sənədləşdirilməsinə əsaslanan tələbə fəaliyyəti, eləcə də, şagird və tələbələrin yekun layihələri şagird və tələbələrin təhsilində maraqlı olan digər müəllimlərin, valideynlərin və işgüzar dairələrin müzakirəsinə verilə bilər.

Sistematik tədris və layihə metodu

Tədris proqramının müəyyən mərhələlərində şagird və tələbələr müəllimin köməyinə daha çox ehtiyac duyduqları halda, digər mərhələlərdə daha müstəqil işləmək iqtidarındadırlar. Daha azyaşlı uşaqlar üşün layihə metodu daha çox müəllim köməyi və istiqamətləndirmə tələb etməklə tədris proqramının daha formal hissəsi hesab oluna bilər. Yuxarı sinif şagirdləri üçün isə layihə metodu tədris proqramının daha qeyri-formal hissəsi kimi çıxış edir. Onlar layihə metodunun tətbiqi zamanı daha çox müstəqillik əldə etməklə müəllimin müdaxiləsinə daha az möhtac olurlar.

Layihə metodu və sistematik tədris qarşılıqlı öyrənmə imkanları kimi nəzərdən keçirilə bilər. Şagirdlərlə tələbələr bu və ya digər bilik və bacarıqdan necə istifadə etməyi bilməklə yanaşı ondan nə vaxt istifadə etmək barədə də dolğun təsəvvürə malik olmalıdırlar. Onlar bu və ya digər biliyin səmərəli ola biləcəyi situasiyaları və əldə edilmiş bilik və bacarıqların xidmət edə biləcəyi məqsədləri müəyyənləşdirə bilməyi öyrənməlidirlər.

Sistematik tədris zamanı şagird və tələbələr bilik və bacarıqları əldə edərək onları layihə metodunun köməkliyi ilə real həyat situasiyalarına tətbiq edə bilərlər. Bu baxımdan, layihə metoduna əsaslanan fəaliyyət şagird və tələbələrlə danışıqlar aparılmaqla planlaşdırılan və müəllim tərəfindən

idarə olunan daha formal tədris elementlərinin genişləndirilməsinə yönəlik fəaliyyət kimi qiymətləndirilə bilər.

Şagird və ya tələbəyə hər hansı bir yeni biliyi öyrətmək istəyən müəllim tapşırıqlar verərkən onların sahib olduqları bilik və bacarıqların səviyyəsini nəzərə almalıdır. Malik olduqları bilik və bacarıqlarından istifadə edərkən təhsilalanlar daha sərbəst formada və daha qətiyyətlə çalışa bilərlər və qarşıya çıxan çətinlikləri operativ həll etməyi bacararlar.

Öyrənmə prosesinin formasına görə müəllimin hazırladığı fəaliyyət və tapşırığın növləri fərqli ola bilər. Biliklər mənimsənilərkən müəllimin əsas funksiyası istiqamətverici xarakter daşıyır. Təhsilalanlar qabaqlar qazandıqları bilik və bacarıqları layihə metodunda tətbiq edərkən isə müəllim, əsasən, bələdçi kimi fəaliyyət göstərir. [1, s.34]

Öyrənmə

Məlum olduğu kimi, sinif fərdi fərqliliyə malik dilöyrənənlər qrupundan təşkil olunur. Bu fərqliliyə müxtəlif fiziki, qavrayışla əlaqəli və əqli cəhətdən zəiflik, eləcə də, xüsusi qabiliyyətə sahib olma kimi rəngarəng tiplər daxildir. Həmçinin, sinif və ya qrup müxtəlif yaşlı insanlardan, eləcə də, ayrı-ayrı millətlərin nümayəndələrindən təşkil oluna bilər. Bu cür müxtəlif xüsusiyyətli təhsilalanlar özlərinin spesifik fərdi ehtiyaclarını ödəyə bilən sinif mühitinə möhtacdırlar. Həmçinin, aparılan çoxsaylı araşdırmaların nəticələri bunu deməyə əsas verir ki, şagird və tələbələr ənənəvi sinif və ya qrup çərçivəsində göstərməli olduqları bilik və bacarıqlardan daha geniş və əhatəli imkanlara malikdirlər. Digərləri isə manipulyativ yolla öyrənməyə üstünlük verirlər. Həmçinin, onlar öyrənəcəklərinə dərin maraq göstərdikdə yüksək nailiyyətlər əldə edirlər.

Aparılan tədqiqatlar və əldə olunmuş empirik təcrübə ənənəvi sinif-dərs sistemini öyrənmə mühitinə çevirməyi nəzərdə tutan və təhsilalanların fərdi maraq və ehtiyaclarına daha cox cavab verən innovativ tədris metodlarının işlənib hazırlanmasına gətirib çıxarmışdır. Misal üçün, şagird və ya tələbənin öyrənməsi ilə müxtəlif fənlər arasında davamlılığı təmin edən inteqrasiya olunmuş tədris proqramı.

Bundan başqa, dilöyrənənlərdən kompleks və vaxt məhdudiyyəti olmayan tapşırıqlar üzərində əməkdaşlıq çərçivəsində işləmək tələb olunmaqdadır. Layihə metodu geniş diapazona malik öyrənmə metodlarını sinfə gətirməyi təmin edir.

Layihə metodunun səmərəliliyinin əsaslandırılması

Layihə metodu ingilis dilindən sinif mühitində istifadə etməklə sinifdənkənar real həyat situasiyalarından istifadə arasında körpü funksiyasını yerinə yetirir. Bu metod dilöyrənənləri kommunikasiya yaratmaq üçün (misal üçün, komanda tərkibində işləmək və ya digərlərindən müsahibə götürmək) orijinal dil komponentlərindən istifadə etməyi tələb edən situasiyalara salmaqla həyata keçirilir. Bu zaman hər bir tapşırığa, informasiyanın araşdırılması və təqdimatına görə məsuliyyət daşımaqla dilöyrənənlər iki nəfərlik qrup və ya komanda tərkibində işlədikdə, planlaşdırma, təşkilatçılıq, danışıq aparma və konsensus əldə etmək kimi zəruri bacarıqlara yiyələnmiş olurlar.

Layihə işi birgə əməkdaşlıq prinsipinə əsaslandığından, bu qabiliyyətlərin aşılanması və inkişaf etdirilməsi xarici dillərin qavranılmasınm ilkin ibtidai mərhələsində də əhəmiyyətlidir. Qrup işi çərçəvəsində layihələrin inteqrsiyası, hər bir öyrənənin fərdi güclü cəhətləri və üstünlük verdikləri öyrənmə metodlan (misal üçün, qiraət, yazı, dinləmə və ya nitq yolu ilə) bütövlükdə komandanın işini gücləndirir

Layihə əsaslı tədris prosesi

Tədris məqsədilə həyata keçirilən layihələrin əksəriyyətinin əsas fazalarına mövzu seçimi, plan qurma, araşdırma aparma, nəticə əldə etmə və onlan digərləri ilə bölüşmə daxildir. Layihə metodu tam layihə forması alanadək qrup çərçivəsində fəaliyyətə əsaslanır. Dilöyrənənləri kommunikasiya tapşırıqlarına və başqaları tərəfindən, eləcə də, özünütənqidə cəlb edən fəaliyyətlər səmərəli sinif mühiti formalaşdırmağa kömək edir. İnformasiya boşluğunun doldurulmasına əsaslanan fəaliyyətlər (bu zaman tapşınqlar yalnız hər bir şagird və ya tələbəyə verilən informasiyanı mübadilə etməklə

yerinə yetirilə bilər), bir-birindən müsahibə götürmək, rol ifa etmək, sahə ekskursiyaları, sinifdənkənar əlaqə tapşırıqlar və həmyaşıdlarla birgə yazı işi təhsilalanları layihə işinə hazırlayır.

Mövzu seçimi

Layihə təhsilalanların maraq və işlərini əks etdirməlidir. Müəllimlər mövzu seçmək və zəruri bacarıqları aşılamaq məqsədilə layihə mövzulannı tədris mərhələsinin başlanğıcında müəyyən edə bilərlər. Müəllim və tələbələr layihələr barədə danışarkən və bir-birləri ilə tanış olarkən layihə metodu üçün uyğun olan yeni mövzu və problemləri müəyyənləşdirə bilərlər. Layihə bir tədris vahidinin məqsədlərinə və ya bir neçə tədris vahidinə yönələ bilər. Lakin layihələrin xarakterindən asılı olmayaraq, təhsilalanlar ilk başlanğıcdan qərar qəbul edə bilən iştirakçı statusuna malik olmalıdırlar.

Planlaşdırma və araşdırma

Mövzu seçildikdən sonra dilöyrənənlər birlikdə layihəni planlaşdırmağı, araşdırma aparmağı və əldə etdikləri nəticələri planıaşdırmağı öyrənmək üçün birgə fəaliyyət göstərirlər. Dil bacarıqları az olan və ya komanda tərkibində işləyə bilmək sahəsində kifayət qədər təcrübəsi olmayanlar layihənin həyata keçirildiyi müddət ərzində konkret dəstəyə ehtiyac duya bilərlər. Problemlərin həll strategiyalarını və əlverişli metod və üsullar təqdim edən layihəyə qədər fəaliyyət özünəməxsus əhəmiyyət kəsb edir. Təhsilalanlar, həmçinin, layihə tapşırıqlarını yerinə yetirmək üçün spesifik dil bacarıqlarına da möhtacdırlar. Misal üçün, müsahibə üsulundan informasiya toplama üsulu kimi istifadə edən dilöyrənənlər sual verərək, eləcə də, qeydlər götürmək üçün müvafiq təlim və praktikaya ehtiyac duya bilərlər.

Nəticələrin digərləri ilə müzakirəsi

Layihədən əldə olunan nəticələr bir neçə üsulla mübadilə edilə bilər. Şifahi təqdimatlar (prezentasiyalar) aparılmış araşdırmaların yazılı formasını sinif şəraitində təqdim edə bilər. Bundan başqa, layihənin nəticələri daha geniş mühitdə də təqdim oluna bilər. Misal üçün, Birləşmiş Ştatların Nyu York şəhərində ingilis dilini öyrənənlərin həyata keçirdiyi layihə özünün kuliminasiya nöqtəsinə çataraq kafe və xidmət biznesinin yaranmasına və idarə olunmasına gətirib çıxarmışdır.

Layihə əsaslı işin qiymətləndirilməsi

Layihə metoduna əsaslanan iş həm dil bacarıqlarını, həm də işə qəbul olma imkanlarını qiymətləndirmək baxımından olduqca əhəmiyyətlidir. Böyük həcmli layihələrin həyata keçirilməsinə başlamazdan öncə dilöyrənənlərdə özünü qiymətləndirmə və həmyaşıdları tərəfindən qiymətləndirmə bacarıqlarının formalaşdırılması məqsədəuyğundur. Dilöyrənənlər rol ifa etmək, müsahibə və yazı fəaliyyətləri yolu ilə özlərini və bir-birlərini qiymətləndirə bilərlər. Onlar ümumi sinif fəaliyyəti ilə əlaqədar qiymətləndirmə formalarını doldurmaq yolları ilə tanış ola və öz öyrəndikləri barədə həftəlik jurnallarda yazı dərc etdirə bilərlər. Həmin yazılarda onlar nələri öyrəndikləri, öyrəndikləri barədə nə düşündükləri və gələcək fəaliyyət barədə məlumat verə bilərlər.

Qiymətləndirmə müəllimlər, həmyaşıdlar tərəfindən, eləcə də, özünüqiymətləndirmə yolu ilə həyata keçirilə bilər. Müəllimlər təhsilalanlar tərəflndən layihələrin həyata keçirildiyi müddətdə istifadə edilən bilik və bacarıqlar müşahidə edə bilərlər. Şagird və tələbələr isə özlərinin və həmyaşıdlarının işlərini nəzərdən keçirə, komandanın necə işləməsi və əldə etdiyi nailiyyətlər barədə fikir mübadiləsi apara bilərlər.

Qiymətləndirmə kiçik qruplarla müzakirə formatında da həyata keçirilə bilər. Bu zaman aşağıdakı məzmunda suallardan istifadə edilə bilər. Sinif və ya qrup yoldaşlannız layihədə nələri daha uğurla həyata keçirmişlər? Hansı cəhətlər daha da təkmilləşdirilə bilərdi? Nələr? Nə üçün?

Baş verən öyrənmə prosesinin sistemləşdirilməsi ömürlük öyrənmə bacarığı formalaşdırır. Sorğu vərəqələri, yoxlama siyahıları və ya esselər dilöyrənənlər tərəfindən mənimsənilən bilik və bacarıqlara tənqidi yanaşmaya dəvət etməklə onlara kömək edə bilər. Misal üçün, Nyu York şəhərində tətbiq edilən və İngilis dili proqramlarında İmkanları Genişləndirmə (ingiliscə Expanding Capacity in ESOL programs (EXCAP) adlandırılan layihə metodu çərçivəsində qiymətləndirmə gündəlik olmaqla dialoq jurnallarında, yoxlama siyahıları və dil portfolioları vasitəsilə həyata keçirilir.

Layihə əsaslı öyrənmənin prinsipləri

Layihə metoduna əsaslanan öyrənmə aşağıdakı prinsiplərlə xarakterizə edilə bilər:

- əvvəlki iş üzərində qurulur;
- danışıq, dinləmə, qiraət və yazı bacarıqlarını inteqrasiya edir;
- əməkdaşlıq prinsipinə əsaslanan komanda işi, problemlərin həlli, danışıq aparma və digər şəxsiyyətlərarası bacarıqları əlaqələndirir;
- təhsilalanlardan müstəqil fəaliyyətə cəlb olunmağı tələb edir;
- dilöyrənənləri ingilis dilindən sinifdənkənar olmaqla yeni və müxtəlif real həyat situasiyalarında istifadə etmək istiqamətində sınağa çəkir;
- dilöyrənənləri layihələrin məqsədlərini və planlaşdırma prosesini müəyyənləşdirmək işinə cəlb edir;
- şagird və tələbələri onlara zəruri olan yeni məlumatları əldə etməyə cəlb edir;
- aydın nəticələrə gətirib çıxarır;
- özünüqiymətləndirmə, həmyaşıdlar və müəllim tərəfindən qiymətləndirməni əlaqələndirir.

Layihə metoduna əsaslanan tədris işinin komponentləri

Çellinc 2000 Multimedia Layihəsi (The Challenge 2000 Multimedia Project) multimedia vasitələrinin köməkliyi ilə layihə metodunun tətbiqinin əhəmiyyətini xüsusi olaraq vurğulayır. Sözü gedən layihədə multimedia layihələrinin təsviri, qiymətləndirilməsi və planlaşdırılması işinin beş əsas komponenti öz əksini tapmışdır.

1. **Tədris proqramı.** Tədris programı layihə metodunun tətbiqi zamanı müəllim və tələbələrin ən çox məsuliyyət daşıdıqları komponetdir. Forma əvəzinə məzmuna əsaslanan öyrənmə metodlarının uğurlu inteqrasiyası layihələri müəyyən standartlar üzərində qurmağı, dəqiq və aydın şəkildə təsbit edilmiş tədris məqsədlərini müəyyənləşdirməyi və istər öyrənmə prosesində, istərsə də, öyrənmə prosesinin nəticəsində məzmuna əsaslanan öyrənmə prinsiplərinə üstünlük verməyi tələb edir.

2. **Multimedia vasitələri.** Multimedia vasitələri şagird və tələbələrə öz layihələrini planlaşdırmaqda, inkişaf etdirməkdə və ya təqdim etməkdə müxtəlif texnologiyalardan səmərəli vasitə kimi istifadə etmək imkanı verir. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları tədris layihələrinin əsas istinad nöqtəsi ola bilər. Lakin, multimedia vasitələrinin səmərəliliyi onların bu və ya digər fənnin tədris proqramı ilə nə dərəcədə inteqrasiya edilməsi və onlardan dərs prosesində original formada istifadə olunmasından asılıdır.

3. **Şagird və tələbələrin həlledici rolu.** Layihə metodunun bu komponenti tələbələrin qərar qəbul etmək imkanlarını və təşəbbüskarlıqlarını mövzu seçimi, onun üzərində iş və yekun məhsulun təqdimatı zamanı artırmağı nəzərdə tutur. Layihə metodunun tətbiqi zamanı həyata keçirilən layihələr şagird və tələbələrə düzgün qərar qəbul etmək üçün adekvat struktura malik olmalıdır. Şagird və tələbələrin qərar və təşəbbüslərini sənədləşdirməklə həm müəllimlər, həm də tələbələr qiymətli material əldə etmiş olurlar.

Layihə metodu tələbələr arasında, tələbələrlə müəllim arasında, eləcə də, tələbələrlə ictimaiyyət nümayəndələri arasında əməkdaşlığa mühüm tövhə verir. Layihə metodunun bu komponenti qrup halında qərar qəbul etmək, həmyaşıdların fəaliyyətinə istinad etmək və digər tələbələrlə faydalı ünsiyyət yaratmaq kimi kollektiv bacarıqların inkişaf etdirilməsi istiqamətində şagird və tələbələrə mühüm tövhə verə bilər.

4. **Real dünya ilə əlaqəlilik.** Bu komponent həyata keçirilən layihələrin məqsədlərindən asılı olaraq, bir çox formada ola bilər. Layihə metoduna əsaslanan öyrənmə prosesi real dünya prosesləri ilə sıx əlaqəyə malik olduğundan şagird və tələbələrin həyatları və onların bağlı olduqları cəmiyyətlə əlaqədar problemlərin həllinə yönəldiyindən olduqca mühüm ictimai əhəmiyyətə malikdir. Real aləmlə əlaqə virtual məkanda internet vasitəsilə ilə də həyata keçirilə bilər.

5. **Geniş vaxt çərçivəsi.** Layihə metodunun bu komponenti şagird və tələbələrə öyrənmə prosesini planlaşdırmaq, təkrarla möhkəmləndirmək və təkmilləşdirmək üçün imkanlar yaradır.

Həyata keçirilən layihələrin vaxt çərçivəsi və həcmi müxtəlif olsa da, onların hamısı məzmunlu öyrənmə prosesini təmin etmək üçün adekvat zaman və materiala malik olmalıdır. Əksər layihələrin əsas mərhələlərinə mövzu seçimi, planlaşdırma, araşdırma və əldə olunan nəticələrin digərləri ilə müzakirəsi daxildir.

Layihə metodunun tətbiqinə dair nümunələr

Birləşmiş Ştatlann Virciniya ştatında yerləşən Arlinqton şəhərindəki Arlinqton Təhsil və İşədüzəlmə Proqramı (ingiliscə Arlington Education and Employment Program (REEP) çərçivəsində müəllimlərdən ibarət komanda elementar ingilis dili savadlılığı səviyyəsindən mürəkkəb TOEFL imtahanı səviyyəsinədək bir neçə layihəni işləyib hazırlamış və tətbiq etmişlər. Həmin layihələrə riskli qərarlann qəbulu, texnoloji, humanitar və maddi resurslardan istifadə və materiallann təşkili daxildir (Van Duzer, 1994). Sözügedən layihə ABŞ-ın Milli Savadlılıq İnstitutunun Gələcək Təşəbbüslər üçün Təchizat qrupu (ingiliscə: Equipped for the Future initiative of the National Institute for Literacy) tərəfindən müəyyən edilmiş dörd məqsədə (informasiya əldəetmə, ideya və fikirləri ifadə etmə, müstəqil fəaliyyət göstərmə və ömür boyu öyrənməyə davam etmə) uyğun olaraq həyata keçirilir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Diane Larsen-Freeman and Anderson. M.: Techniques and Principles in Language Teaching. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2011, 316 p.

2. İsmailova D.A. Teaching English as a Foreign Language. Baku: Mutarjim, 2011, 319 p.

3. Jack C. Richards. Curriculum approaches in language teaching // Forward, central, and backward design. RELC Journal, 44(1), 2013, pp. 5-33.

4. Ur P. A course in English Language Teaching. Cambridge University Press, 2012, 325 p.

Maharramova S. A.
Doctor of Philological Sciences, Professor
Baku State University

Maharramova V. E.
Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor
Mingachevir State University

Project- based method and its use in English language teaching process

Abstract

The article deals with the problem of working out effective ways of project-based method and its use in English language teaching process. It is obvious that today any language, especially the global language should be taught for communicative purposes. Adequately, teaching all the skills and used methods, should be integrated into the process of developing language learning students communicative competence. The process of teaching English should be based on the communicative-functional approach to teaching languages. The whole process should be goal-oriented and systematic. It will make the process more effective. Since its emergence this notion caught the attention and new researches appeared. The best way of teaching adequate skills in the target language is to create communicative situations stimulating students' verbal activity. The process of developing students' speech skills should be based on taking into account their age and individual characteristics as well as their basic linguistic knowledge and skills. So, the article deals with the problem of teaching adequate skills to students learning English.

Keywords: *project, language, speech, context, communication, word, knowledge, approach, material, teacher, activity, strategy, course, student, meaning, English, reading, information, teaching*

Магеррамова С. А.
доктор филологических наук, профессор
Бакинский государственный университет

Магеррамова В. Э.
доктор философии по филологии, доцент
Мингячевирский государственный университет

Проектный метод и ее использование к процессу преподавания английского языка

Резюме

В статье рассматривается проблема разработки эффективных способов проектного метода и его использования в процессе обучения английскому языку. Очевидно, что сегодня любой язык, особенно глобальный, нужно преподавать в коммуникативных целях. Адекватно обучение всем навыкам и применяемым методам должно быть интегрировано в процесс развития коммуникативной компетенции учащихся, изучающих язык. Процесс обучения английскому языку должен базироваться на коммуникативно-функциональном подходе к обучению языкам. Весь процесс должен быть целенаправленным и систематическим. Это сделает процесс более эффективным. С момента своего появления это понятие привлекло внимание и появились новые исследования. Лучший способ обучения адекватным навыкам владения изучаемым языком – создание коммуникативных ситуаций, стимулирующих речевую активность учащихся. Процесс развития речевых навыков учащихся должен основываться на учете их возраста и индивидуальных особенностей, а также их базовых языковых знаний и навыков. Так, в статье рассматривается проблема обучения адекватным навыкам студентов, изучающих английский язык.

Ключевые слова: *проект, язык, речь, контекст, коммуникация, слова, знание, подход, материал, учитель, активность, стратегия, курс, студент, значение, английский язык, чтение, информация, обучение*

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 37.02; 371

KOMPETENSİYAYA ƏSASLANAN TƏLİMİN ƏHƏMİYYƏTİ

Fərahim Balakişi oğlu Sadıqov
pedaqogika elmləri doktoru
Bakı Elm-Təhsil Mərkəzi

Ülviyyə Məhəmmədəli qızı Verdiyeva
Mingəçevir Dövlət Universiteti
Gəncə Dövlət Universitetinin doktorantı

Xülasə

Kompetensiyalara əsaslanan fəaliyyət növləri həm biliklərə, həm bacarıqlara, həm də təcrübəyə əsaslanmalıdır. Çünki öyrədilən biliklər bacarıqları, bacarıqlar isə ən zəruri vərdişləri yaradır. Metodik ədəbiyyatlarda "kompetensiya" anlayışının müxtəlif tərifləri mövcuddur, çünki bu anlayışın özü yenidir və onun nəzəri əsasları hələ tam formalaşmayıb. Təcrübədə istifadə üçün onun "kompleks xarakterli" mənasını dərk etmək çox əhəmiyyətlidir. Yəni kompetensiya – əmək fəaliyyətinin həyata keçirilməsində birmənalı əhəmiyyətə malik olan bilik, bacarıq, dəyər, məqsəd və münasibətlərin inteqrasiyası və ya bilik, bacarıq, münasibət və təcrübənin müxtəlif şəraitdə tətbiqidir.

Açar sözlər: *təhsil, kompetensiya, bilik, bacarıq, keyfiyyət*

Kompetensiya – bilik, bacarıq, dəyər, məqsəd və münasibətlərin inteqrasiyası və ya bilik, bacarıq, münasibət və təcrübənin tanış və tanış olmayan şəraitdə tətbiqidir [1, s.132].

Göründüyü kimi, müəllimin kompetensiya imkanları dedikdə onun təcrübəsinə, səriştəsinə əsaslanan hər hansı bir fəaliyyəti həyata keçirmək üçün vacib olan biliklər, bacarıqlar, vərdişlər və keyfiyyətli iş nəzərdə tutulur. Deməli, kometensiyalara əsaslanan belə təlim forması şagirdlərin fəallığını da təmin etməlidir. Kompetensiyalara əsaslanan təlimin düzgün qurulması şagirdlərin yaradıcı fəallığını artırır və onların kreativ qabiliyyətlərinin formalaşmasını təmin edir [1, s.136].

Kompetensiyalara əsaslanan təlimin ən mühüm əhəmiyyəti, ən zəruri cəhətlərindən biri şagirdlərin praktik fəalliyyətə cəlb olunması ilə əlaqəlidir. Kompetensiyalara əsaslanan təlim zamanı şagirdlər aldığı nəzəri bilikləri praktikaya tətbiq etməyə cəhd göstərirlər. Kompetensiya sözü müəllimin yaradıcı fəallığının iki tərəfini, həm nəzəri, həm praktik tərəflərinin şagirdlərə kreativ şəkildə ötürülməsidir. Çünki kompetensiya anlayışının özündə kompleks xarakterli fəaliyyət nəzərdə tutulur.

Metodik ədəbiyyatlarda "kompetensiya" anlayışının müxtəlif tərifləri mövcuddur, çünki bu anlayışın özü yenidir və onun nəzəri əsasları hələ tam formalaşmayıb. Təcrübədə istifadə üçün onun "kompleks xarakterli" mənasını dərk etmək çox əhəmiyyətlidir. Kompetensiya-əmək fəaliyyətinin həyata keçirilməsində birmənalı əhəmiyyətə malik olan bilik, bacarıq, dəyər, məqsəd və münasibətlərin inteqrasiyası və ya bilik, bacarıq, münasibət və təcrübənin müxtəlif şəraitdə tətbiqidir [2, s.188-196].

Deməli, kompetensiyalara əsaslanan fəaliyyət növləri həm biliklərə, həm bacarıqlara, həm də təcrübəyə əsaslanmalıdır. Çünki öyrədilən biliklər bacarıqları, bacarıqlar isə ən zəruri vərdişləri yaradır. Araşdırılan ədəbiyyatlarda da kompetensiya anlayışının əsas mahiyyəti biliklərə, bacarıqlara münasibət və təcrübəyə əsaslanan fəaliyyət növünün müəllimin səriştəsində mövqe tutmasıdır. Yəni müəllimin kompotensiya imkanları deyəndə, nəzəri bilikləri praktikaya tətbiq edərkən həmin

səriştəyə əsaslanması nəzərdə tutulur. Ümumiyyətlə desək, elmi, pedaqoji, metodik ədəbiyyatda kompetensiya anlayışını təşkil edən komponentlərə müxtəlif cür yanaşılır.

"Kompetensiya" anlayışını təşkil edən əsas komponentlərin metodik ədəbiyyatda göstərilmiş mənaları belədir:

Bilik – koqnitiv (dərketmə) fəaliyyətdə əldə olunur və kompetensiyaya əsaslanan təlim heç də biliyin rolunu əksiltmir. Əksinə, bilik həm fəaliyyətin yerinə yetirilməsində, həm də yaşayıb yaratmaq üçün lazım olan həyatı faktordur.

Bacarıq – fəaliyyətin məqsədyönlü həyata keçirilməsidir.

Münasibət – əşyaya, obyektə, şəxslərə olan münasibətdir.

Təcrübə – insanın şəxsi hazırlığı, ətraf aləm, cəmiyyət tərəfindən qazanılmış tətbiqetmə bacarığıdır, daxili aləmidir ki, o illərlə əldə edilir [1, s.84].

Göründüyü kimi, metodik ədəbiyyatda kompetensiya anlayışına biliklərin verilməsi, bacarıqların həyata keçirilməsi, münasibətin yaradılması və verilən nəzəri biliklərin praktik mahiyyətinin aşılanması nəzərdə tutulur.

Fikrimizcə, bu zaman şagirdlərə yaradılan zəruri vərdişlər onların qazandıqları biliklərin əsaslarını özündə əks etdirməsini də nəzərdən qaçırmaq olmaz. Şərhlərdən göründüyü kimi, kompetensiya biliklərin, bacarıqların, münasibətlərin, pedaqoji təcrübənin inteqrasiyası əsasında yaradılan fəaliyyət növü kimi dəyərləndirilir. Məsələyə tədqiq etdiyimiz mövzunun predmeti kontekstində yanaşsaq, deməliyik ki, Həyat bilgisi fənninin tədrisi prosesində şagirdlərə verilən biliklərin kreativ izahından sonra onlarda həyati bacarıqların yaradılması, inkişaf etdirilməsi, müvafiq qabiliyyətlərin formalaşdırılmasına səbəb olur. Burada ibtidai sinif müəlliminin tədris etdiyi fənnə münasibəti aydınlaşdırmağa cəhd göstərdiyi problemin obyektinin düzgün seçilməsi və bu prosesdə iştirak edən şagirdlərə kreativ yanaşılması əsas şərtlərdən hesab olunur. Müəllimin şəxsi hazırlığından, bədii yaradıcılıq nümunələrinə münasibətindən asılı olduğu üçün onun şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərini formalaşdırmağa daha çox xidmət edən fənlərin seçilməsinə də düzgün münasibət bəsləməsi vacibdir. Şübhəsiz ibtidai siniflərdə tədris olunan fənlər içərisində şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərinin formalaşdırılmasını həyata keçirmək üçün həyat bilgisi fənninin imkanları genişdir. Həyat bilgisi dərslərində ibtidai sinif müəllimlərinin kompetensiya imkanlarından istifadə etmələri üçün hər cür şərait və didaktik mühit vardır. Onlar belə sərfəli təlim şəraitinə və aktiv didaktik mühitə üstünlük verməklə şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərinin formalaşdırılması üçün daha ciddi cəhd göstərə bilərlər. Bu an ibtidai sinif müəllimlərinin kompetensiya imkanlarından istifadə etməklə şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərinin fromalaşdırılması yollarını düzgün müəyyənləşdirilməsi vacib hesab olunur. İbtidai sinif müəllimləri həm kompetensiya imkanlarından məqsədyönlü, planlı, mütəşəkkil olaraq istifadə etməkdə çətinlik çəkir, həm də bu prosesdə şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərinin formalaşdırılmasına nail ola bilmirlər. Bunun üçün onlara elmi pedaqoji və metodik cəhətdən düzgün istiqamətin verilməsi zəruri sayılır.

Pedaqoji, metodik ədəbiyyatda kompetensiyanın tipləri də müxtəlif cür təsnif edilir. Əslində müxtəlif elmi, pedaqoji metodik ədəbiyyatda müəllimin kompetensiyalara əsaslanması daha çox peşə fəaliyyəti ilə əlaqələndirilir. Əslində müəllimin kompetensiya imkanları ilə bağlı fəalliyyətini peşə təhsili ilə məhdudlaşdırmaq düzgün deyil. Bunun üçün ayrı-ayrı peşələrə əsaslanan təlim modullarının yaradılması daha məqsədəuyğun hesab edilir. Çünki kompetensiyaların tipləri sırasında modul təlimi ilə bağlı olan kompetensiyalar da vardır. Kompetensiyalar arasında Modul kompetensiyalar daha səciyyəvidir. Kompetensiyanın aşağıdakı 3 tipi mövcuddur:

1. Texniki kompetensiya (peşə kompetensiyası) – peşə fəaliyyətinə məxsusdur.

2. Aralıq (skvoznie), mobil kompetensiyalar – sosial, kommunikativ, metodik və digər kompetensiyalardır ki, bunlar əmək fəaliyyəti üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

3. Əlaqə kompetensiyası (bulaq suyu kimi qaynayan kompetensiya) – vətəndaş üçün o, sosial-iqtisadi həyatda fəal iştirak etsin və ömürboyu təhsil üçün baza (özül) olsun. Bunlar insan həyatının ilkin mərhələlərində formalaşmağa başlayır, tədricən dərinləşir [3]. Əslində müəllimin kompetensiya imkanları təlim modullarının yaradılmasında özünü daha yaxşı göstərmiş olur. Hər bir mövzunun açılması üçün müəllimin didaktik blok yarada bilməsi mühümdür. Modulun mənası da "didaktik

blok" deməkdir. Belə didaktik bloklar hazırlanarkən, slayt formasında hazırlanıb ekranda nümayiş etdirilir. Həmin didaktik bloklar mövzuların sirrini açа bilən sirli açarlardır. Modul təlimin tətbiqi zamanı qiymətləndirilməsi də asan olur. Çünki didaktik blok əsasında məntiqi mühakimələr yürüdən şagirdlərin qiymətləndirilməsinə bir tərəfli yanaşmaq mümkün olmur. Bura da həm cari, həm yekun qiymətləndirmədən istifadə olunur. Bəzi tədqiqatçıların qeyd etdiklərini nəzərdən keçirdikdə aydın olur ki, kompetensiyalara əsaslanan modul təliminin qiymətləndirlməsindən danışarkən onlar göstərirlər ki, şagirdlərin fəaliyyətləri gündəlik və yekun qiymətləndirilmə şəkilində aparılır. [4].

Kompetensiyaya əsaslanan təlim prosesində şagirdlərin biliklərinin, bacarıqlarının, təcrübələrinin münasibətlərinin qiymətləndirilməsi üçün müvafiq prinsiplər müəyyənləşdirmək vacibdir. Bu prinsiplər akademik pedaqogikada göstərilən prinsiplərdən fərqli olmalıdır. Doğrudur, akademik pedaqogikada təlimin ümumpedaqoji prinsipləri sırasında elmilik, ardıcıllıq, sistematiklik kimi prinsiplər nəzərə alınmaqla kompetensiyaya əsaslanan təlim üçün daha səciyyəvi olan həqiqilik, etibarlılıq, uyğunlaşma, sadəlik, ədalətlilik və s. bu kimi prinsiplərin müəyyənləşdirilməsinə zəruri ehtiyac duyulur. Belə prinsipləri müəyyənləşdirərkən şagirdlərin didaktik bloka verdikləri dəyərləri də nəzərə almaq lazımdır. Onların təlim modullarına olan uğurlu münasibətləri də nəzərdə saxlanılmalıdır. Metodik ədəbiyyatda kompetensiyalara əsaslanan təlim modullarının tətbiqinə də çox üstünlük verilir. Bu zaman yenə şagirdlərin peşəyönümü əsas obyekt kimi seçilir. Belə məhdudlaşdırma qiymətləndirmə zamanı da bəzi nöqsanların meydana açıxmasına səbəb olur.

Qiymətləndirmə zamanı şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması çox vacibdir. Müəllim öz kompetensiya imkanlarından istifadə edən zaman mövzuların şərhinə kreativ şəkildə yanaşmağa ciddi cəhd göstərir. Belə yanaşma isə şagirdləri yaradıcı fəaliyyətə sövq etmiş olur. Deməli, ibtidai sinif müəllimlərinin kompetensiya imkanlarından istifadə etməklə hər hansı mövzunun şərhinə kreativ yanaşılması zamanı şagirdlərlə fərdi iş aparlaq lazım gəlir. Çünki şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərinin aşkara çıxarılması üçün onlara fərdi yanaşmaq çox vacibdir. Yeri gəlmişkən, qeyd etmək lazımdır ki, fərdi yanaşma akademik pedaqogikada həm təlimin prinsiplərindən biri, həm də təlimin əsas metodlarından biri hesab olunur. İbtidai siniflərdə kompetensiyalara əsaslanan fərdi işin qiymətləndirilməsi zamanı fərdi yanaşma prinsipinə və ya metoduna istinad etmədən həyata keçirmək düzgün sayıla bilməz. Çünki ibtidai sinif müəllimlərinin kompetensiya imkanlarından istifadə etməklə şagirdlərə təqdim olunan didaktik bloklar onların kreativ (yaradıcı) qabiliyyətlərini aşkara çıxarırsa, deməli, qiymətləndirmə zamanı şagirdlərə hökmən fərdi yanaşmaqla onları qiymətləndirmək lazım gəlir.

Yeri gəlmişkən qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizdə ibtidai sinif müəllimlərinin hazırlığında ali məktəblər gələcək müəllimlərə heç bir yeni biliklər vermir, yeni modern layihələr hazırlamağı öyrətmirlər. Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, orta ümumtəhsil məktəblərində pedaqoji təcrübələrin formal keçirilməsi güclü ibtidai sinif müəllimləri peşəkar, sərişteli kadrlar sinif müəllimi kimi yetişdirilmir. Nəticədə hər sinif müəlliminin kompotensiya imkanlarına malik olması sual altında qalır. Hər sinif müəllimində güclü sərişte kreativ (yaradıcı) qabiliyyət, şagirdləri təmin edən bacarıqlar olmur.

İbtidai siniflərdə kompotensiyalara əsaslanan güclü təlim sistemi hələ ki, formalaşmamışdır. Orta ümumtəhsil məktəblərinin bir qismində ibtidai siniflərdə bütün fənləri bir müəllim tədris edir. İkincisi bəzi müəllimlər səlahiyyətlərindən qeyri-qanuni istifadə edərək musiqi, təsviri incəsənət və fiziki tərbiyə dərslərini ya heç keçmir, ya da ki, digər fənlərlə əvəz edirlər. Bütün bunlar ibtidai sinif müəllimlərini kompotensiya imkanlarından məhrum edirlər. Üçüncüsü bəzi məktəblərdə musiqi, təsviri incəsənət və fiziki tərbiyə dərslərini qeyri ixtisas müəllimləri keçirlər. Dördüncüsü, bir sıra kənd rayonlarının məktəblərində dərslər steriotip formalarda keçirilir. Dərsdə kompüter texnologiyalarından, pedaqoji innovasiyalardan, əyani vasitələrdən, fənn kabinetlərindən, onlayn vasitələrdən istifadə olunmur. Belə olan təqdirdə hansı kompotensiyalardan söhbət açmaq olar?! Bu cür şəraitdə nəinki müəllim kompetensiyalarından, hətta şagird kompetensiyalarından bəhs etmək yersiz sayılar. Qeyd olunan səbəblərdən həyat bilgisinin digər fənlərlə inteqrasiyasının təşkili işi çətinləşir. Unutmaq olmaz ki, həyat bilgisi fənninin tədrisi prosesində olduğu kimi musiqi, təsviri

incəsənət və texnologiya dərslərində də şagirdlərin yaradıcı qabiliyyətlərinin formalaşdırılması üçün müəllimlərin imkanları genişdir.

Göründüyü kimi, metodik ədəbiyyatda kompetensiyalara əsaslanan təlim peşə təlimi ilə məhdudlaşdırılır. Yəni peşəyönümü prosesində müəllimin kompetensiya imkanlarından istifadə etməklə şagirdlərdə əmək nailiyyətlərinin qazanılması əsas götürülür. Orta ümumtəhsil məktəblərində bütün fənlərin tədrisi prosesində, o cümlədən həyat bilgisinin tədrisi zamanı mövzuların öyrədilməsi prosesində müəllimin kompetensiya imkanlarından istifadə etməklə şagirdlərdə ən zəruri yaradıcı qabiliyyətlərin formalaşdırılması mümkündür.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Hüseynova G.A. Kurikulum təliminə praktiki baxış. III nəşr. Bakı: Hədəf Nəşrləri, 2017, 356 s.
2. İlyasov M. Müəllimin səriştəliliyi və yeni pedaqoji təfəkkür // Pedaqoji Universitetin Xəbərləri. Humanitar, ictimai və pedaqoji-psixoloji elmlər seriyası, 2017, s.188-196
3. İsmixanov M., Vəliyeva S., Əliyeva S. Ümumi təhsil kurikulumunun əsasları: Ali məktəblərin bakalavr pilləsi üçün dərslik. Bakı: ADU-nun nəş., 2016
4. İsmayılov V.N., Zeyniyev N.R., Tağıyeva T.Ə., Quliyeva Ü.İ. Həyat bilgisi. Bakı: Nərgiz, 2014, 264s.

Sadikov F. B.
Doctor of Pedagogical Sciences
Baku Center "Elm-Takhsil"

Verdiyeva U. M.
Mingahchevir State University
Doctoral student of Ganja State University

The importance of competency-based learning

Abstract

Competency-based activities should be based on both knowledge, skills and experience. Because the knowledge taught creates skills, and skills create the most necessary habits. There are various definitions of the concept of "competence" in the methodological literature, because the concept itself is new and its theoretical basis is not yet fully formed. It is important to understand its "complex" meaning for use in practice. That is, the integration of knowledge, skills, values, goals and attitudes that are unequivocally important in the implementation of competence-labor activity, or the application of knowledge, skills, attitudes and experience in different conditions.

Keywords: *education, competence, knowledge, skills, quality*.

Садыгов Ф. Б.
доктор педогогических наук
Бакинский центр "Элм-Тахсил"

Вердиева У. М.
Мингячевирский государственный университет
докторант Гянджинского государственного университета

Важность обучения, основанная на компетенциях

Резюме

Деятельность, основанная на компетенциях, должна основываться как на знаниях, так и на навыках и опыте. Потому, что полученные знания создают навыки, а навыки создают самые необходимые привычки. В методической литературе встречаются различные определения понятия «компетентность», поскольку само понятие является новым и его теоретическая основа еще полностью не сформирована. Для практического использования важно понимать его «сложное» значение. То есть интеграция знаний, навыков, ценностей, целей и отношений, которые однозначно важны при реализации компетентно-трудовой деятельности, или применение знаний, навыков, взглядов и опыта в различных условиях.

Ключевые слова: *образование, компетентность, знания, навыки, качество*.

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 82-2

FRİDRİX ŞİLLERİN "TURANDOT – ÇİN SAHZADƏSİ" ƏSƏRİNDƏ ANTROPONİMLƏR

Namaz Rizvan oğlu Manafov
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Böyük Azərbaycan şairi Nizami Gəncəvinin poemaları ilə Avropa cəngavərlik romanları arasında bənzərlik çoxdur. Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında ilk dəfə olaraq, Əkbər Ağayev Nizaminin Qərb dünyasına mənəvi təsirini qeyd etmiş, Nizami mövzularının Höteyə, Qotsiyə, Şillerə, Heyneye ilham verdiyini göstərmişdir. Nizami Gəncəvinin "Yeddi gözəl" poemasındakı "Slavyan qızının hekayəsi" əsasında fransız yazçısı Alen Röne Lesaj "Cin şahzadəsi", italyan dramaturqu Karlo Qotsi "Turandot", tanınmış alman dramaturqu Fridrix Şiller "Turandot – Çin şahzadəsi" əsərlərini yazmışlar. İlk dəfə Fransız səhnəsinə qədəm qoyan Nizami sujetləri, sonralar İtalyan və alman səhnələrinə də yol tapmışdır. Məqalədə göstərilir ki, Fridrix Şillerin əsəri öz bədii keyfiyyətlərinə, hadisələrin gərginliyinə, qəhrəmanların yüksək nitq mədəniyyətinə görə həm Lesajın "Çin şahzadəsi", həm də Qotsinin "Turandot" əsərindən xeyli üstündür.

Məqalədə F.Şillerin "Turandot – Çin şahzadəsi" pyesindəki şəxs adlarının mənşəyi, semantikası nəzərdən keçirilir. Məqalə müəllifi göstərir ki, pyesin əsas qəhrəmanlarının adı türk mənşəlidir. Turandot "Turan qızı", "Türk qızı" mənasını verir.

Açar sözlər: *Azərbaycan şairi, Nizaminin poemaları, "Yeddi gözəl", mənəvi təsir, "Turandot Çin şahzadəsi", şəxs adları*

Məşhur rus tədqiqatçısı Yevgeni Bertels (1890-1957) hələ keçən əsrin 40-cı illərində sübut etmişdir ki, Nizaminin poemaları ilə Avropanın cəngavərlik romanları arasında bənzərlik çoxdur: "C. Bokkaçonun "Ameqo", K. Qotsinin "Turandot", A.R. Lesajın "Çin şahzadəsi", Volterin "Zadiq, yaxud tale" və başqa əsərlər Nizamının poemalarının sujetləri əsasında qurulmuşdur " [3] .

Qərb ədəbiyyatının tanınmış tədqiqatçisi Əkbər Ağayev (1915-1989) Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında ilk dəfə olaraq, Nizaminin Qərb dünyasına mənəvi təsirini qeyd etmış, Nizami mövzularının Höteyə, Qotsiyə, Şillerə, Heyneyə ilham verdiyini göstərmişdir [1, s.117].

Karlo Qotsinin "Turandot", Fridrix Şillerin "Turandot – Çin şahzadəsi" əsərlərinin sujeti böyük Azərbaycan şairi Nizami Gəncəvinin "Yeddi gözəl" poemasındakı dördüncü hekayəyə – slavyan qızının hekayəsinə tam uyğun gəlir. Nizaminin italyan yazıçısı Qotsiyə, alman yazıçısı Şillerə birbaşa təsirini görürük.

Nizami Gəncəvinin Qotsiyə və Şillerə təsirini Avropa tədqiqatçıları da təsdiq edirlər. Almaniyanın Leypsiq şəhərində nəşr olunmuş "Fremdsprachige Schriftsteller" ("Əcnəbi yazıçılar") adlı ensiklopedik lüğətdə oxuyuruq: "Nizami İlyas ibn Yusif 1141-ci ildə Gəncədə (bu gün Azərbaycan SSR-də Kirovabad) anadan olub...

Qotsi özünün "Turandot" dramının mövzusunu Nizaminin "Yeddi gözəl" poemasının dördüncü hekayəsindən götürüb. Şiller "Türandot"u yenidən işləyib...

Azərbaycan SSR-də Nizaminin yubileyini xalq şairi kimi qeyd edirlər" [6, s.450-451].

Şıllerin "Turandot – Çin şahzadəsi" əsəri ilk dəfə 1802-ci ildə Veymar Teatrında səhnəyə qoyulmuşdur.

Bu pyes teatrsevərlərə əsl hədiyyə idi. Tamaşa gözlənildiyindən də böyük uğur qazandı.

Turandot yalnız onun üç tapmacasını tapan adama ərə getmək istəyirdi, tapmacanı tapmayanın boynu vurulurdu... (Nizami Gəncəvinin "Yeddi gözəl" poemasındakı dördüncü hekayədə (slavyan qızının hekayəsi) olduğu kimi).

Şiller tamaşalara daha çox adam cəlb etmək üçün sualları – tapmacaları tez-tez dəyişirdi. Bu da marağı artırır, Turandotun yeni tapmacalarını eşitmək üçün tamaşaçıları dəfələrlə teatra gətirirdi.

Şiller Turandota on dörd tapmaca yazdı, bir tapmacanı da dostu Höte bağışladı.

Bəs Turandot mövzusunu Şiller haradan götürmüşdü?

Friedrix Şiller "Turandot – Çin şahzadəsi" pyesini İtalyan yazıçısı, dramaturq, nağıl-pyeslərin müəllifi Karlo Qotsinin "Turandot" əsərindən iqtibas etmişdir. Venesiyalı Karlo Qotsi "Turandot" əsərini Fridrich Şillerdən 40 il əvvəl 1762-ci ildə yazmışdır.

Karlo Qotsinin ən məşhur əsərləri "Üç portağal sevgisi" (1761) və "Turandot"dur (1762). Qotsi "Turandot" əsəri ilə teatrda yeni janr yaratdı: nağıl-pyes (teatr nağılı – fyab) janrı.

22 yanvar 1762-ci ildə Venesiyanın San-Samuel teatrında tamaşaya qoyulan "Turandot" əsəri Qotsinin ən məşhur teatr nağılıdır (Qotsi "Turandot"u əvvəlcə nağıl formasında yazmışdı, sonra drama çevirdi).

Müəllif əsərə yeni maskalar – o zamanın "adamlar"ını gətirdi (Tartal (nazir), Pantalon (baş vəkil), Türfəddin (hərəmağası), Briqetta (saray mühafizə başçısı)...

Qotsinin əsərini tamaşaçılar rəğbətlə qarşıladılar. "Turandot" o qədər uğur qazandı ki, bu uğuru görən, Qotsinin ədəbi rəqibləri Venesiyani tərk etdilər.

O vaxt heç kəs bilmirdi ki, Qotsinin bu məşhur əsərinin – "Turandot"un süjeti dahi Azərbaycan şairi Nizami Gəncəviyə məxsusdur. Bəs "Turandot" mövzusu Qotsiye necə çatmışdı? Nizami motivləri Avropaya necə gəlib?

Nizami motivlərinin Avropaya gəlişi, Avropada yayılması daha cox fransızların adı ilə bağlıdır.

Fransız şərqşünası Pöti dö La Krua (1653-1713) Misiri, İranı, Türkiyəni gəzmiş, Şərq xalqlarının adət-ənənələrini dərindən öyrənmiş, nağıllar, atalar sözləri, əlyazmalar toplamışdır (yeri gəlmişkən, indi Paris Milli Kitabxanasında Nizami "Xəmsə"sinin XIV əsrə aid iki nüsxəsi saxlanılır. Bu nüsxələrdən biri hicri 763-cü ildə (miladi 1362-ci il) digəri ondan 4 il sonra, yəni hicri 767-ci ildə (miladi 1366-cı il) köcürülmüşdür. Nizami əsərlərinin XV əsrə aid olan başqa bir nüsxəsi Strasburq Milli və Universitet Kitabxanasında mühafizə olunur).

Pöti dö La Krua 1712-ci ildə topladığı Şərq nağıllarını Parisdə "Fars nağılları" ("İran nağılları") adı ilə fransızca cap etdirdi. Pöti dö La Krua "Fars nağılları"na Nizami Gəncəvinin "Yeddi gözəl" poemasından bəzi hekayətləri də daxil etmişdi.

Fransız dramaturqu Alen Röne Lesaj (1668-1747) Nizaminin "Yeddi gözəl" poemasındakı dördüncü hekayəni opera üçün işləmiş, "Cin şahzadəsi" adlı opera mətni yazmışdır. "Çin şahzadəsi" operası 1729-cu ildə Parisdə "Komedi Fransez" teatrında tamaşaya qoyuldu. Lesajın əsas qəhrəmanının adı Duamantindir.

Lesajın yazdığı komik opera venesiyalı Karlo Qotsiyə məlum idi və o, "Turandot" əsərini yazarkən Lesajın səhnələşdirdiyi əsərdən istifadə etmişdir [1].

Deməli, dahi Azərbaycan şairi Nizami Gəncəvinin "Yeddi gözəl" (1197-ci il) poemasındakı "Slavyan qızının hekayəsi" (Nizami Gəncəvi qəhrəmana ad verməyib) əsasında fransız yazıçısı Alen Röne Lesaj "Çin şahzadəsi" (1729-cu il, Şahzadənin adı Duamantindir [1,s.117], Karlo Qotsi (1762-ci il) "Turandot" və Fridrix Şiller "Turandot – Çin şahzadəsi" (1801-ci il) əsərlərini yazmışlar. Həm Karlo Qotsidə, həm də Fridrix Şillerdə Cin şahzadəsinin adı Turandotdur.

İlk dəfə fransız səhnəsinə qədəm qoyan Nizami sujetləri, sonralar İtalyan və Alman səhnələrinə də yol tapmışdır.

Fridrix Şillerin "Turandot – Çin şahzadəsi" əsəri öz bədii keyfiyyətlərinə, hadisələrin gərginliyinə, qəhrəmanların yüksək nitq mədəniyyətinə, personajların bitkinliyinə görə həm Alen Röne Lesajın "Cin şahzadəsi", həm də Karlo Qotsinin "Turandot" əsərindən xeyli üstündür..

Şillerin qadın qəhrəmanı Turandot xasiyyətinə görə Nizami Gəncəvinin "Yeddi gözəl" poemasındakı dördüncü hekayənin (slavyan qızının hekayəsi) qəhrəmanına daha yaxındır...

Fridrix Şillerin "Turandot – Çin şahzadəsi" pyesindəki antroponimlərin (şəxs adlarının) araşdırılması maraqlı faktlar verir. Pyesdəki antroponimlərin tərkibi mənşə və dil mənsubiyyətinə görə qarışıq olsa da, əksəriyyəti türk dillərinə məxsus olan şəxs adlarıdır.

Turandot: Çin Xaqanının qızı

Sözün etimologiyası: Turandot sözü iki hıssədən ibarətdir: Turan və **Dokht** (farsca **qız**). Bu söz Alman dilində Tochter (qız, övlad mənasında), ingilis dilinə Daughter variantında işlənir.

Turan sözü türk mənşəlidir: Tur – **çoxalan, törəyən, var olan** deməkdir. Tur sözü **Türk** mənasında da işlənir. **Tur** (türk); **+ an**, **ən (**cəmlik bildirən şəkilçidir). **Turan = türklər** [5, s.671]. Turandot **– Türklərin gızı, Türk qızı.**

"Eski Türk-Moğol kişi adları sözlüyü"ndə **Turan** sözünün **1) Duran, yaşayan; 2)** Turan: **Türklərlə məskun ölkələr** [4, s.492] mənaları da qeyd olunur**:** Turandot **– Turan qızı.**

Deməli, Turandot adı **Türk qızı, Turan qızı** deməkdir.

Bəs, ilk baxışdan "rəhmsiz", "amansız" görünən, inadından dönməyən, atasının "vicdansız övlad", "zalım qızım" dediyi Turandot əslində necədir?

Şiller türk qızını onun öz sözləri ilə oxucuya, tamaşaçıya belə tanıdır:

"Mənə rəhmsizdir, qəddardır deyən dillər yalan deyir. Qəddar deyiləm. Azad yaşamaqdır məqsədim.

Nə adla başqasının malı olum? Azad yaşamaq haqqımdır. Xan qızı kimi haqqıma sahib çıxıram. Hüquqsuz olmaq istəmirəm.

Asiyada gördüyüm bütün qadınlar kölə kimi təhqir olunur. Əzilmiş həmcinslərimin heyifini almaq istəyirəm beləcə.

Azadlığımı qorumaq üçün yeganə silahım təbiətin bəxş etdiyi ağlım və zəkamdır..." [7].

...Özünü qorumaq üçün Turandot onu istəyənlərə üç tapmaca verir, bilənlə evlənəcək, bilməyənin boynu vurulub, başı şəhərin qala qapısından asılacaqdır.

...Turandot Türk qızıdır. Türk qızı gözəllik deməkdir, sevgi deməkdir. Mələkdir, pəridir türklərin qızı. Lazım gələndə, ömrünü eşqinə qurban edər Türk qızları.

Türk olmaq qətiyyətli olmaq deməkdir. Türk olmaq qururlu olmaq deməkdir. O, keçmişi ilə qururludur, atası-babası ilə qururludur.

Turandot qadın haqsızlığı qarşısında dəmir pərdədir.

Türk qızı bilir ki, ağlın çırağı elmdir, dərin bilikdir. "İnsana arxadır onun kamalı..."

Turandotun sevdiyi oğlan əsl-nəcabətli, əqli cəhətdən zəngin, mənəviyyatca saf və təmiz, fiziki cəhətdən sağlam və möhkəm olmalıdır ("Yeddi gözəl"in dördüncü hekayətində olduğu kimi).

Eşq Turandotu kamilliyə aparır...

Heç kimə təslim olmayan Turandot – Turan qızı – qürurlu Türk qızı sevgiyə təslim olur. Sujet qaranlıqdan işığa, qaradan ağa, zülmdən ədalətə doğru inkişaf edir.

Altun: Əfsanəvi Çin Xaqanı (Turandotun atası)

Bu ad Gotsidə, Şillerdə italyan və alman dilinin fonetikasına uyğun olaraq, üçhecalı Altoum Aito-um kimi deyilir [8, s.354]. Qədim türk adıdır: Alton/Altun, Altın sözündəki **Al (qızıl) + ton**, yəni **al donlu, qızıl, görünüşü qızıl olan** [5, s.28] mənalarını verir**.**

Xələf: Həştərxan şahzadəsi

Alman, fransız, italyan dillərininn tələffüzünə uyğun olaraq, müxtəlif variantlarda yazılır və oxunur: Khalaf, Kalaf, Calaf və s.

Əslində isə bu, ərəb mənşəli **Xələf** sözüdür: **1) əvəz, davamçı; 2) varis; 3) övlad; 4) nəsil ; 5) sonra gələn** deməkdir [2, s.691].

Xələf pyesin əsas kişi qəhrəmanıdır. Əsərdə ən çox sevilən surətdır Xələf. O, Həştərxan xanı Teymurun oğludur, əsl-nəcabətlidir. Həyatın hər üzünü görüb; həm şahzadə kimi xoş günləri olub,

həm də ağır günlər, çətinliklər yaşayıb. Düşmənləri ilə döyüşdə qorxusuz savaşıb. Əyilməyib, sınmayıb...

Əsl türk oğludur Xələf. Öz sevgisi ilə, alicənablığı ilə. Lazım olanda, güzəştə getmək bacarığı ilə.

Sevdiyi qadını başının tacı edir Xələf.

Teymur: Sürgün olunmuş Həştərxan xanı (Xələfin atası)

Temir-Temür-Timur türk mənşəli sözdür: **1) Dəmir; 2) (məcazi) Dəmir kimi möhkəm, bərk (sağlam)** mənalarını verir [4, s.447]. Bu antroponimin semantikasında igidlik, qüvvətlilik, dözümlülük kimi keyfiyyətlər müşahidə olunur.

Almaz: (Tamaşada yalnız adı çəkilir). **Xələfin anası**

Volqa tatarlarının dilində Almaz, İlmaz, İlmas kimi variantları olan **Almaz** adına rast gəlirik. Almaz, İlmaz, İlmas **"toxunmayacaq, almayacaq"** mənalarında işlənir. Bu ad şər qüvvələrin yeni doğulmuş körpəni üstələməməsi, şər qüvvələrin toxunmaması, şər qüvvələrin almaması üçün uşağa qoyulur. Kazan Türklərində uşağa pis, bəd, yaman güclər, ağrılar toxunmasın deyə bu ad verilir [4, s.22].

Adelma: Tatar şahzadəsi (Xorasan xanının qızı), Turandotun qulluqçusu

Adelma ərəb mənşəli **Adilə** qadın adıdır. Sözün kökü Adil **ədalətli, insaflı, düz iş görən** deməkdir [2, s.15].

Zelima: Turandotun başqa qulluqçusu

Zelima ərəb mənşəli **Səlimə** qadın adıdır. Sözün kökü Səlim: **1) sağlam; 2) eyibsiz, nöqsansız, doğru, dürüst** deməkdir [2, s.547].

Şirin: Səlimənin anası

Şırın fars mənşəli sözdür . Sözün kökü şir (**süd** kimi dadlı). Məna genişlənməsi ilə Şirin – **şirin, sevimli, dadlı, gözəl** deməkdir [5, s.629]. Bu ada qədim dövr türk antroponimik sistemində rast gəlinir.

Barak: Şirinin əri, Xələfin keçmiş dayəsi. Gənc şahzadənin yaxın dostu (Çində adını dəyişib Həsən qoyub)

Barak türk mənşəli sözdür [4, s.51]. Müxtəlif mənalarda işlənib: Barak – **1. Türk mifologiyasında müqəddəs köpək;** 2. **Tüklü, qıllı çuxa; 3. Evsiz, yurdsuz**.

Barak ona olan yaxşılığı da, pisliyi də yaddan çıxarmaz. Öz canını sahibi üçün təhlükəyə ata bilər və nə olursa-olsun, sahibini çətin anda tərk etməz. Barak hər zaman Xələfə sadiqdir. Pekində evsiz-eşiksiz, yurdsuzdur Barak. Həsən **(gözəl, göyçək**) ərəb mənşəli sözdür [2, s.730].

İsmayıl: Səmərqənd şahzadəsinin yavəri

İbrahim peyğəmbərin Həcərdən doğulan oğlunun adıdır. **İsmayıl** sözünün ilk dəfə qədim yəhudi dilində (**allah eşidir)** işləndiyi deyilir.

Fridrix Şiller dahi Nizaminin "Yeddi gözəl" poemasındakı dördünci hekayənin məzmununu düzgün başa düşmüş, türk qızının azadlıq istəyini, onun qadın haqsızlığına qarşı mübarizəsini ustalıqla göstərmiş, Turandotun ilahi gözəlliyini, məğrurluğunu, əyilməzliyini, ağılını və zəkasını yüksək qiymətləndirmişdir.

İstifadı edimiş ədəbiyyat

1. Ağayev Ə. M. Nizami və dünya ədəbiyyatı. Bakı, Azərnəşr, 1964, 170 s.

2. Ərəb və fars sözləri lüğəti (Red. Abdullayev B.T., Orucov Ə.Ə., Şirvani Y.Z.) Bakı: Yazıçı, 1985, 1037 s.

3. Бертельс Е. Э. Великий азербайджанский поэт Низами. Баку: Изд-во АзФАН, 1940, с.144

4. Eski Türk-Moğol Kişi Adları Sözlüğü;Hzl: Prof. Dr. Tuncer Gülensoy-Doç. Dr. Paki Küçüker, İstanbul: Bilge Kültür Sanat Yayınları, 2015, 588 s.

5. Eyuboğlu İsmet Zeki. Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü, İstanbul: 2. Baskı: Say Yayınları, 2020, 866 s.

6. Meyers Taschenlexikon Fremdsprachiqe Schriftsteller, Prof. Dr. Gerhard Steiner Leipsig, 1971, S. 712

7. Schiller Friedrich. Turankızı Çin Prensesi Turandot. Çevirenler Senar Ülger ve Selçuk Ülger, İstanbul: Kaynak Yayınları No 973, 1. Basım: Temmuz 2020, 162 s.

8. Turandot – Von Nizami bis Puccini. Di Johann Christoph Bürgel, Vortrag, Roma, 2006, "Quaderni di Studi İndo-Mediterranei", I (2008), pp.347-364.

Manafov N. R.
Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor
Mingachevir State University

Anthroponyms in the work of Friedrich Schiller "Turandot, Princess of China"

Abstract

There is a lot in common between the poems of the great Azerbaijani poet Nizami Ganjavi and European knightly novels. For the first time in Azerbaijani literature studies, Akbar Aghayev noted the moral influence of Nizami on the Western world, as well as the fact that the plots of his works inspired Goethe, Gozzi, Schiller and Heine. On the basis of "The Story of a Slavic Girl" of Nizami Ganjavi's poem "Seven Beauties" French writer Alain-Rene Lesage wrote "Princess of China", Italian playwright Carlo Gozzi - "Turandot", and famous German play writer Friedrich Schiller - "Turandot, Princess of China". Plots of Nizami's poems, that were the first to appear on the French stage, later found their way on the Italian and German stages as well. The article shows that the work of Friedrich Schiller surpasses both Lesage's "Princess of China" and Gozzi's "Turandot" by its artistic qualities, tension of events, and high speech culture of characters.

The article examines the origin and semantics of the names of the characters in the play by F. Schiller "Turandor, Princess of China". The author of the article shows that the names of the main characters of the play are of Turkish origin. Turandot means "Turan girl", "Turkish woman".

Key words: *Azerbaijani poet; poems of Nizami; "Seven Beauties"; moral influence; "Turandot, Princess of China"; character names.*

Манафов Н. Р.
доктор философии по филологии,доцент
Мингячевирский государственный университет

Антропонимы в произведении Фридриха Шиллера «Турандот, принцесса Китая»

Резюме

Между поэмами великого азербайджанского поэта Низами Гянджеви и европейскими рыцарскими романами есть много общего. Впервые в азербайджанском литературоведении Акбар Агаев отметил духовное влияние Низами на западный мир, а также и то, что темы его произведений вдохновляли Гете, Гоцци, Шиллера и Гейне. На основе стихотворения «История славянской девушки» поэмы Низами Гянджеви «Семь красавиц» французский писатель Ален-Рене Лесаж написал произведение «Принцесса Китая», итальянский драматург Карло Гоцци – «Турандот», известный немецкий драматург Фридрих Шиллер – «Турандот, принцесса Китая». Сюжеты Низами, которые первыми вышли на французскую сцену, позже нашли свой путь и на итальянской и немецой сценах. В статье показывается, что произведение Фридриха Шиллера по своим художественным качествам, напряженности событий, высокой речевой культуре героев превосходит и «Принцессу Китая» Лесажа, и «Турандот» Гоцци.

В статье рассматриваются происхождение и семантика имен персонажей в пьесе Ф. Шиллера «Турандор, принцесса Китая». Автор статьи показывает, что имена главных героев пьесы турецкого происхождения. Турандот означает «дочь Турана», «турчанка».

Ключевые слова: *азербайджанский поэт, поэмы Низами, «Семь красавиц», моральное влияние, «Турандот, принцесса Китая», имена персонажей.*

HUMANİTAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT 373.2

MƏKTƏBƏQƏDƏR MÜƏSSİSƏLƏRDƏ VALİDEYNLƏRİN MAARİFLƏNDİRİLMƏSİ YOLLARI

Sahib Hümmət oğlu Əliyev
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Sevinc Raqub qızı Səmədova
Mingəçevir Dövlət Universiteti

Xülasə

Məktəbəqədər müəssisələrdə valideynlərin maarifləndirilməsi üçün müxtəlif forma və üsullardan istifadə olunur. Onlar həm bu sahədə özünü doğrultmuş olan, həm də yeni, qeyri-ənənəvi olanlardır. Söhbət və məsləhətlər, ailələri ziyarət, valideynlərin konfransı, əyani təbliğat, valideyn iclasları, anketlər, açıq qapı günləri, dəyirmi masalar, işgüzar oyunların təşkili və s. bunlara bariz nümunədir. Bu metod və formalara daha ətraflı nəzər salsaq görərik ki, valideyn onlardan istifadə edərək öz övladının təkcə təhsillə bağlı olan məsələlərini yox, həmçinin mənəvi keyfiyyətlərini də formalaşdıra bilər.

***Açar sözlər**: məktəbəqədər, valideynlər, maariflənmə, üsul, forma, təbliğ*

Giriş

Respublika təhsil sisteminin strukturuna nəzər salsaq, görərik ki, təhsil sistemi müxtəlif pilləli ardıcıl təhsil proqramlarını həyata keçirən təhsil müəssisələri şəbəkəsindən, təhsili idarəetmə orqanlarından, təlim-tərbiyə prosesi ilə məşğul olan digər müəssisə və təşkilatlardan ibarətdir [1]. Bu struktur bir neşə təhsil müəssisələri tiplərini özündə cəmləşdirir ki, bunlardan biri də məktəbəqədər təhsil müəssisələridir. Məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin tarixi XIX əsrdə Almaniyada Fridrix Frebel 3-7 yaşlarında uşaqların idraki, fiziki və sosial baxımdan inkişafını təmin edən oyunlardan ibarət kurikulum tərtib etdiyi dövrdən başlamışdır. Bu kurikulumun tətbiqində əsas məqsəd uşaqları məktəbə hazırlamaqla yanaşı, həmçinin onların təlim-tərbiyəsində böyük rolu olan valideynlərin maarifləndirilməsi işi də ön planda olmuşdur [3]. Ümumiyyətlə, uşaq bağçasının ailə ilə iş sistemi aydın məqsədlər üzərində qurulmalıdır. Bu sahədə iş aparılarkən ilk növbədə əvvəlki müvəffəqiyyətlər və nöqsanların yaranma səbəbləri öyrənilməli, onlar eksperiment, yəni təhlil yolu ilə gələcək iş üçün aydın olan plan hazırlanmasına yönəldilməlidir. Məktəbəqədər təhsilin prinsipləri içərisində də hər bir uşağın hərtərəfli inkişafında tələbat və maraqlarının, qabiliyyət və istedadının reallaşdırması üçün bərabər şəraitin yaradılması, valideynlərin bu məsələyə birbaşa məsuliyyətli yanaşaraq daim nəzarət altında saxlaması öz əksini tapmışdır [2]. Tərbiyəçilərin ailə ilə keçirdiyi tədbirlər həm valideyn qarşısında yeni vəzifələr qoyur, həm də uşaqların yaş və fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq uşaq bağşası ilə ailənin əlaqəsini möhkəmləndirir.tərbiyəçilər ailə ilə müntəzəm əlaqə saxlayaraq uşaqların həyatını məktəbə gedənə kimi nəzarət altına almış olurlar [6, s.358].

Əslən azərbaycanlı, Şərq aləmində böyük filosof və alim kimi məşhur olan Nəsirəddin Tusi "Əxlaqi-Nasiri" əsərində “uşaq” anlayışı, onun təlim-tərbiyəsi, şəxsiyyət kimi formalaşması üçün aparılmalı işləri üç nisbi mərhələyə ayırmış: “Uşaq doğulanda ilk növbədə ona yaxşı bir ad qoymaq lazımdır. Daha sonra onu tərbiyə etməyə, nizam-intizama öyrətməyə başlamaq lazımdır. Elm dalınca getsə, əvvəlcə əxlaq dərsi vermək, sonra isə hikmət nəzəriyyəsinə keçmək lazımdır” demişdir.

Hər bir övlad ailənin güzgüsüdür deyirlər. Valideyn övladı necə yetişdirərsə, o cür də bar verəcəkdir. Uşaqların tərbiyəsi ilə yanaşı, həm də onların elmə, hər hansı bir peşəyə yiyələnməsini, habelə kommunikasiya (ünsiyyət) bacarıqlarının inkişafını da təmin etmək valideynin əsas vəzifəsi hesab olunur. Elmi-pedaqoji araşdırmalardan belə məlum olub ki, insan həyatı boyu öyrəndiyi bilik və bacarıqların böyük bir hissəsini altı yaşına qədər mənimsəyir. Məhz bu dövrdə uşağın həm fiziki, həm də idraki inkişafının təməli qoyulur. Bu təməlin nə qədər möhkəm və düşünülmüş olması sırf valideyndən asılı məsələ hesab olunur ki, o da şəxsiyyətin gələcək inkişafını təmin edir və onun həyat fəlsəfəsini, cəmiyyətə baxışlarını müəyyənləşdirir.

Valideynlərin maarifləndirilməsi üçün müxtəlif forma və üsullardan istifadə olunur. Onlar həm bu sahədə özünü doğrultmuş olan, həm də yeni, qeyri-ənənəvi olanlardır. Söhbət və məsləhətlər, ailələri ziyarət, valideynlərin konfransı, əyani təbliğat, valideyn iclasları, anketlər, açıq qapı günləri, dəyirmi masalar, işgüzar oyunların təşkili və s. istifadə olunur. Bütün fəaliyyət növləri sahəsində uşaq bağçası öz imkanları daxilində əhali arasında təbliğat xarakterli iş aparmalıdır. Qeyd olunan bütün metod və formalara daha ətraflı nəzər salsaq görərik ki, valideyn onlardan istifadə edərək, öz övladında mənəvi keyfiyyətləri formalaşdıra bilər.

Ailələrə ziyarət

Valideynlərə göstərilən pedaqoji kömək hər bir ailənin, uşağın mükəmməl və hərtərəfli öyrənilməsinə əsaslanmalıdır. Valideynlərlə iş yalnız aşağıdakı məsələlərlə birlikdə, ümumi şəkildə reallaşdırılarsa, konkret, təsirli xarakter daşıyar, valideyn və tərbiyəçilərin qarşılıqlı anlaşma və maraqlarına təsir göstərə bilər. Buraya daxildir:

1. Ailənin maddi şəraiti, onun psixoloji iqlimi, uşağın ailədə davranış xüsusiyyətləri ilə tanışlıq;
2. Valideynlərin pedaqoji mədəniyyət səviyyəsinin təyin edilməsi;
3. Valideynlərin qarşılaşdığı çətinliklərin müəyyən edilməsi;
4. Ailə tərbiyəsinin müsbət cəhətlərinin geniş yayılması məqsədi ilə öyrənilməsi.

Hər bir ailə haqqında əldə olunan məlumatın dəqiq təhlili əsasında valideynlərə kollektiv, fərqli və fərdi pedaqoji təsirin həyata keçirilməsi mümkündür. Bu məsələləri valideynlərlə müxtəlif iş üsullarından istifadə edərək həll etmək olur, lakin bunun üçün ən təsirli forma ailələri ziyarət etməkdir. Peşəkar pedaqoq ailəni ziyarət edərkən ilk dəfədən uşağın yaşadığı və inkişaf etdiyi mühitin psixoloji iqlimini, ailə üzvləri arasında olan münasibətləri görə bilir. Sonrakı görüşlərdə tərbiyəçi əvvəlcədən ailənin tipi, uşağın inkişafı və tərbiyəsi ilə bağlı xüsusiyyətləri nəzərə alaraq, konkret məqsəd və vəzifələri müəyyən etməlidir. Məsələn, kiçik məktəbəqədər yaşlı uşağın ailəsi ilə görüşərkən "Erkən yaşlı uşağın gün rejiminə riayət edilməsinin əhəmiyyəti", "Uşağın mədəni-gigiyenik bacarıqlarının və müstəqilliyinin formalaşması üçün pedaqoji şərait" və s. kimi mövzularda söhbətlər aparmaq olar.

Böyük məktəbəqədər yaşlı uşağın ailəsində görüşlərin məqsədi və mövzular bir qədər fərqli olur. Məsələn: "Əmək tapşırıqları və uşağın ailədə vəzifələri", "Gələcək məktəblidə ilkin təlim bacarıqlarının formalaşdırılması", "Kitaba marağın tərbiyə edilməsi", "Oyuncaq seçimi" və s. Aztəminatlı ailə ilə görüşərkən, onların çətinliklərini müəyyənləşdirmək, bu ailəyə nə kimi köməklik göstərə bilməsini fikirləşmək olar. Ailə ilə görüşməyin dəqiq müəyyənləşdirilmiş məqsədi pedaqoqun valideynlərlə görüşə hazırlığını, onun məqsədyönlülüyünü təmin edir. Evlərə gedişin daha effektli olması üçün valideynləri təkcə onun vaxtı ilə deyil, həm də əsas məqsədi haqqında məlumatlandırmaq lazımdır. Təcrübə göstərir ki, yalnız belə olan halda söhbət və müşahidə daha səmərəli olur. Qeyd etmək lazımdır ki, valideynlərlə ev şəraitində söhbət səmimi olur, uşağın inkişafına təsir göstərən ailə üzvlərinin fikirləri ilə tanış olmaq imkanı yaranır. Ailənin bütün üzvləri ilə müsahibə və müşahidə əsasında tərbiyəçi təlim-tərbiyə ilə bağlı bütün məsələləri müəyyən edə bilər. Eləcə də tərbiyəçi evdə olan görüşlər zamanı ailə tərbiyəsinin müsbət təcrübəsindən nəyi öyrənə biləcəyini aydınlaşdırır. Valideynlərlə belə bir təcrübəni bölüşməyi və ya səyyar qovluq üçün kiçik məqalə yazmağı da valideyn iclasında təklif etmək mümkündür.

Əyani təbliğat

Bu, pedaqoji təbliğatı həyata keçirən zaman müxtəlif növ əyanilikdən istifadə edilməsi üsuludur. Bu, valideynləri həm stendlər, tematik sərgilər və s. materiallar vasitəsi ilə təlim-tərbiyə məsələləri ilə tanış etmək üçün, həm də onlara təlim-tərbiyə prosesini, qabaqcıl iş təcrübəsini, valideynlərə lazımi pedaqoji məlumatı sadə və inandırıcı şəkildə çatdırmaq üçün imkan yaradır. İki bölmə üzrə məlumatları əhatə edən "Valideynlər, sizin üçün" tipli daimi qrup şəkilli stendlər hazırlamaq olar. Bunlara qrupun gündəlik həyatı, müxtəlif elanlar, rejim, menyu və uşaqların uşaq bağçasında və ailədə tərbiyəsi ilə bağlı cari iş və s. aiddir.

İlin əvvəlində, adətən, pedaqoji şurada illik iş planı müzakirə olunur. Sonra pedaqoqlar müəyyən bölmə üzrə bir rübə dair təlim-tərbiyənin məqsədləri haqqında məlumat verirlər. Məşğələlərin proqram məzmununu elan edirlər, uşaq bağçasında həyata keçirilən işin ailədə necə davam etdirilməsi barədə valideynlərə məsləhətlər verirlər. Məsələn, "Uşaqlarınız bu gün nə işlə məşğul olublar" kimi ümumi başlığa təqvim planlarından çıxarışlar, proqramın yerinə yetirilməsi haqda çıxarışlar yerləşdirilə bilər. Valideynlər böyük məmnuniyyətlə uşaqların xüsusi lövhədə nümayiş etdirilən rəsm, yapma, applikasiya və s. kimi işlərini seyr edirlər.

"Məsləhət və tövsiyələr" bölməsində isə tərbiyəçinin müxtəlif məsələlərə dair tövsiyələri, valideyn komitəsi üzvlərinin ailələlərə getmələri, növbətçilik haqqında hesabatlar yerləşdirilir [4, s.127]. Lövhədəki məlumatların tematikası həm uşaqların yaş xüsusiyyətlərindən, həm də ailələrin xüsusiyyətlərindən asılı olmalıdır. Məktəbəhazırlıq qrupunda stend materiallarını bir çox mövzulara həsr etmək olar: "Məktəbəhazırlıq qrupunda uşaqlar məktəbə getmək üçün nəyi öyrənməlidirlər", "Uşaqların ailədə və uşaq bağçasında məktəbə hazırlığı" və s. Həmçinin əlil uşaqlı ailələr üçün defektoloqun, pedaqoqun, psixoloqun praktik tövsiyələri olan stend tərtib etmək olar. Eləcə də orada valideynlərin lazımı kömək və dəstək ala biləcəkləri təşkilatların siyahısını da yerləşdirmək mümkündür. Ümumi tematik stend və sərgilərin tərtibatının da böyük əhəmiyyəti var. Adətən, onlar "Salam, yeni il", "Novruz bayramı". "Tezliklə məktəbə" və s. kimi bayramlara hazırlaşmaq, həm də, "Məhəbbət, dostluq, qarşılıqlı hörmət-uşaqların normal inkişafının təməlidir", "Mən özüm", "Dünya bizim ətrafımızda" kimi mövzulara həsr olunur. Məsələn, "Yaradıcılıq sevincləri" adlı sərgidə uşaqların və valideynlərin təbiət materiallarından hazırlanan əl işlərini, rəsmlərini, applikasiyalarını və s., "Valideynlər uşaq bağçasına" adlı sərgidə valideynlərin gəlinciklər üçün hazırladıqları müxtəlif əl işlərini və s. yerləşdirmək olar. "Biz çalışırıq, zəhmət çəkirik", "Gözəllik və uşaqlar", "Təbiət və biz" və s. kimi tərbiyənin müxtəlif aspektlərini əhatə edən mövzulara dair sərgilər tərtib etmək faydalıdır. Tematikadan asılı olaraq, sərgilərin tərtibatı müxtəlif ola bilər. "Əlvida, bağça, salam, məktəb!" adlı sərgidə birinci sinif şagirdinə lazım olan qələm, karandaş, qələmdan, dəftərlər, çanta və s. kimi əşyaları, ailədə məktəbliyə məxsus müxtəlif guşələrin şəkillərini, məktəbli uşağın gün rejiminə dair məsləhətlər və s. yerləşdirmək olar.

Valideynləri ailədə fiziki tərbiyə ilə tanış edərkən şəkillərdən, fiziki məşqlərin faydası haqqında materialdan, məktəbəqədər yaşlı uşağın mənimsəməli olduğu əsas hərəkətlərin siyahısından istifadə etmək olar.Valideynlər uşaqlarının uşaq bağçasında təlim və tərbiyəsinə böyük maraq göstərirlər. Valideynləri bununla açıq qapı günləri vasitəsi ilə tanış etmək olar. Metodistlərin, tərbiyəçilərin və psixoloqların böyük əməyini bu işin keçirilməsinə yönəltmək vacibdir. Bu günə müəyyən olunmuş tarixdən xeyli əvvəl rəngarəng elan hazırlamaq, uşaqlarla təlim-tərbiyə işlərinin məzmunu və təşkilati məqamları haqqında fikirləşməyə başlamaq lazımdır. Məşğələlərə baxış keçirməzdən əvvəl valideynləri məşğələ, onun məqsədi və keçirilmə zərurəti haqqında məlumatlandırmaq labüddür.

Açıq qapı günləri

Bu cür tədbirlərin təşkili valideynlər üçün çox faydalıdır. Onlar uşaqlarını ailədən fərqli şəraitdə müşahidə etmək, uşaqlarının davranış və bacarıqlarını digər uşaqların davranış və bacanqları ilə müqayisə etmək, tərbiyəçidən təlim və tərbiyənin üsullannı mənimsəmək imkanı əldə edirlər [5, s.102]. Açıq qapı günləri ilə bərabər valideyn və valideyn komitəsi üzvlərinin növbətçiliyi də keçirilir. Valideynlər uşaqları müşahidə etmək üçün gəzinti zamanı, bayram günləri və əyləncə axşamlarında geniş imkanlar əldə edirlər.

Pedaqoji təbliğatın bu forması çox təsirlidir. Bu forma hələ də bəzi valideynlər arasında rast gəlinən uşaq bağçasının uşaqların həyatında və tərbiyəsində olan rolu barəsində səthi fikirlərin aradan qaldırılmasına kömək edir. Valideynlərlə iş zamanı pedaqoji təbliğatın səyyah qovluq kimi dinamik formasından da istifadə etmək mümkündür. Onlar eləcə də ailə ilə işə fərdi yanaşma zamanı da kömək edirlər. Tərbiyəçilərin material və illüstrasiyalar hazırlaması üçün illik planda əvvəlcədən qovluqların mövzularını müəyyənləşdirmək lazımdır. Qovluqların mövzusu ailədə əmək tərbiyəsinə, estetik tərbiyəyə aid olan materiallardan natamam ailədə uşaqların tərbiyəsini əhatə edən materiallara kimi müxtəlif ola bilər. Natamam ailələr üçün "Uşağı mükəmməl tərbiyələndirmək" mövzusunda qovluq tərtib etmək olar:

1. Psixoloq tövsiyələri;
2. Valideynlər üçün məsləhətlər;
3. Mövzuya aid məqalələr;
4. Böhranlı vəziyyətlərdə harada dəstək tapmaq (pedaqoqun tövsiyələri) olar. Məsələn, ""Oyun, uşaqların tərbiyəsində bir vasitə kimi" qovluğunda hansı materialları yerləşdirmək olar?" sualına bu şəkildə cavab vermək mümkündür:

- məktəbəqədər yaşlı uşaqların inkişafı və tərbiyəsində oyunun rolu haqqında klassiklərin fikirləri;
- bu və ya digər yaşlı uşaqlar üçün lazım olan oyuncaqların siyahısı və şəkilləri;

Evdə oyun guşəsini təşkil etmək üçün müxtəlif yaşlarda oyun fəaliyyəti haqqında qısa xasiyyət-namə, onun mənəvi tərbiyədə rolu, rollu-süjetli oyunların nümunələrini hazırlamaq məqsədəmüvafiqdir. Ailədə uşaq oyununu idarəetmək haqqında tövsiyələr və həmçinin də tövsiyə olunan ədəbiyyat siyahısı ilə tanış olub, ondan istifadə edilməsi işin daha keyfiyyətli olması üçün lazımi yol hesab oluna bilər.

"Fiziki tərbiyə üzrə uşaq bağçası və ailənin birgə işi" adlı mövzuya aid səyyar qovluqda aşağıdakıları toplamaq olar:

1) məktəbəqədər yaşlı uşaqların fiziki tərbiyəsinin əhəmiyyəti haqqında mətnli material;
2) valideynlər üçün müəyyən mövzuya dair məsləhət;
3) məktəbəqədər yaşlı uşaqlar üçün tövsiyə olunan hərəkətlər;
4) bədən tərbiyəsi məşğələlərinin plan-konspekti;
5) ailədə, fiziki fəaliyyətin təşkili barədə məsləhətlər, tövsiyələr
6) uşaq bağçasında fiziki mədəniyyət məşğələlərini əks etdirən fotomateriallar;
7) qəzet və jurnal materialları.

Səyyar qovluqlar haqqında valideyn iclaslarında danışmaq, onlarla tanış olmağı tövsiyə etmək, tanış olmaq üçün evə vermək lazımdır. Valideynlər qovluqları qaytaran zaman, tərbiyəçi və ya müdir oxunanlar haqqında söhbət aparmalı, sual və təklifləri dinləməlidirlər. Əyani təbliğat kimi iş formasına ciddi yanaşmaq, onun valideynlərin pedaqoji maarifləndirilməsindəki rolunu, qovluqların məzmununu, bədii tərtibatını diqqətlə fikirləşərək, mətnli və əyani materialın birliyinə səy göstərərək düzgün dərk etmək lazımdır. Əyani təbliğatın bütün formalarının əlaqəli təsiri valideynlərin pedaqoji biliklərinin artmasına, ailə tərbiyəsinin düzgün olmayan metod və üsullarına yenidən baxmağa sövq edir.

Valideyn iclasları

Adətən, valideyn iclasları ənənəvi keçirilir. Tərbiyəçinin hər hansı bir mövzu ilə bağlı çıxışı və təşkilati məsələlərin müzakirəsi, bir qayda olaraq, bu tip iclaslarda valideynlər heç bir fəallıq nümayiş etmirlər. Passivlik isə ya laqeydliyin göstəricisidir, ya da onu göstərir ki, iclasın keçirilmə forması valideynlər tərəfindən fikir söyləməyə heç bir həvəs yaratmamışdır. Bu o deməkdir ki, təcili olaraq valideyn iclaslarının keçirilmə formasını yenidən nəzərdən keçirmək zəruridir. Lakin bir çox məktəbəqədər tədris müəssisələri novator formalardan istifadə edirlər. Tədbirin keçirilməsini təkmilləşdirmək üçün valideyn iclaslarının hazırlanma və keçirilmə məsələlərinin, valideynlərin fəal-lığını artırma yollarının müzakirəsinə dair, eləcə də bu məsələlərə dair vəsaitlərdə verilən tövsiyələrin

müzakirəsini keçirmək, iclasın hazırlanma və keçirilməsinə aid ümumi tələbləri müəyyənləşdirmək üçün seminar-praktikumlar təşkil etmək lazımdır. Digər qrupların tərbiyəçilərinin də iştirak etmələri üçün bəzi valideyn iclaslarını açıq keçirmək olar. Metodist və sosial pedaqoqla birgə iclasların hazırlanmasına dair tədbirlər planı müzakirə olunur, valideynlər üçün sorğu vərəqləri, yaddaş dəftərçəsi tərtib olunur. İclasın keçirilmə tarixini əvvəlcədən, yəni bir iki həftə əvvəl elan etmək lazımdir.

Sorğu vərəqələri müxtəlif ola bilər, təqribən bu məzmunda:

Hörmətli analar və atalar! Xahiş edirik, bağçamızda keçirilən qrup valideyn iclasının hazırlanmasında fəal iştirak edəsiniz. Valideyn iclasının mövzusunu qeyd etmək isə vacibdir.

Eləcə də, iclasda çıxış edənlər də əvvəlcədən müəyyənləşdirilir. Metodist və tərbiyəçilər aşağıdakı rubrikalar üzrə məlumat lövhəsində material yerləşdirirlər:

1) "Bizim nailiyyətlər" – tərbiyənin hər hansı bir növünə dair proqramın həyata keçirilməsi (iclasın mövzusundan asılı olaraq), uşaqların bilik səviyyəsi.

2) "Bizim məqsədlərimiz" – valideynlərlə birgə həll ediləcək məsələlər.

3) "Məsləhətlər" - iclasın mövzusu, onun uşaqlann tərbiyəsində əhəmiyyətinin qısa izahı.

4) "Tədbirin keçirilməsi mövzusunda" ədəbiyyat" – qısa annotasiya ilə ədəbiyyatın siyahısı.

5) "Uşaq bədii ədəbiyyatı" – tərbiyə fəaliyyətinin hər hansı bir aspektində (əmək, estetik, fiziki və s.) istifadə etmək üçün ədəbiyyatın annotasiya və tövsiyələrlə siyahısı.

6) "Bizim problemlər" – iclasın mövzusuna dair olmalıdır.

Belə bir məlumat lövhəsindən əlavə, valideynlər üçün ədəbiyyat sərgisi də tərtib edilə bilər. Valideynlərin fəal iclası məşğələ-söhbətlərin nümayişini, sonra müzakirələri, iclasın mövzusuna dair yaddaş dəftərçəsinin paylanmasını nəzərdə tutur. Bu sxemlə valideyn iclaslarını təşkil edərək qısa müddət ərzində nəticə əldə etmək olar: valideynlər uşaq bağçasının həyatında, onun işində daha maraqlı olurlar. Belə forma valideynlərə uşaqlarını bağça şəraiti çərçivəsində müşahidə edərək, sanki yenidən tanımağa, sərbəst söhbət zamanı pedaqoji problemlərin müzakirə olunmasına, uşaqların tərbiyəsinə məsuliyyət hissinin artırılmasına, valideyn kollektivinin birləşməsinə imkan verir, uşaq bağçası və ailə arasında olan münasibətlərə müsbət təsir göstərir.

İşgüzar oyun

Bu, yaradıcılıq üçün geniş meydandır. O, oyun iştirakçılarını real şəraitə maksimum yaxınlaşdırır, pedaqoji cəhətdən tez və düzgün qərarları qəbuletmə vərdişlərini, vaxtında nöqsanları görmə və düzəltmə bacarığını formalaşdırır. İşgüzar oyunların dar istiqamətlənmiş sxemi mövcud deyil. Hər şey rəhbərin istedadından və bacarığından asılıdır.Oyunun təqribi strukturu isə belədir:

I. Hazırlıq mərhələsi – buraya oyunun müəyyən məqsəd və vəzifələri, onun gedişini nizamlayan təşkilati qaydalar, iştirak edən şəxslərin (şəxsin) rollara müvafiq olaraq, seçimi, lazım olan əyani vəsaitin və avadanlığın hazırlanması daxildir.

II. Oyunun bütün iştirakçıları tərəfindən zəruri qayda və hərəkətlərin yerinə yetirilməsindən ibarət olan – oyunun gedişi [4, s.132].

III. Nəticələrin təhlilində əks olunan – oyunun nəticəsi.

İşgüzar oyunların məqsədi münaqişəli vəziyyətlərin qarşısını almaq bacarığının, müəyyən vərdişlərin yaradılması və möhkəmləndirilməsidir. İşgüzar oyunlarda rolları müxtəlif cür paylaşdırmaq olar. Burada tərbiyəçilər, müdirlər, psixoloqlar, valideyn komitəsinin üzvləri və s. iştirak edə bilərlər. İşgüzar oyunda xüsusi müşahidə kartoçkası vasitəsi ilə öz obyektini müşahidə edən referent (onlar bir neçə nəfər belə ola bilərlər) iştirak edə bilər. İşgüzar oyunların mövzusu müxtəlif münaqişəli vəziyyətlərdən də ibarət ola bilər.

Sual cavab axşamları çox vaxt müxtəlif məsələlərə dair diskussiya xarakteri daşıyan konsentrə olunmuş, yəni cəmlənmiş pedaqoji məlumat kimi təqdim edilir Sual cavab axşamlarının rolu valideynlərin pedaqoji biliklərə yiyələnməsində nəinki cavablarda, eləcə də, bu axşamların keçirilmə formasındadır. Həmçinin valideyn və pedaqoqların sərbəst, bərabər hüquqlu ünsiyyəti həyata keçirirməlidir. Bu axşamın keçirilməsi haqda valideynlər bir aydan gec olmadan xəbərdar olurlar. Bu müddət ərzində metodistlər, tərbiyəçilər hazırlaşmalıdırlar: suallar toplamalı, onları qruplaşdırmalı,

cavabların hazırlanması üçün onları pedaqoji kollektivdə bölüşdürməlidirlər. Sual cavab axşamlarında pedaqoji kollektivin əksər üzvlərinin, eləcə də sualların məzmunundan asılı olaraq, mütəxəssislərin – tibb işçilərinin, hüquqşünasların, pedaqoqların, psixoloqların və s. iştirakı arzu olunandır.

"Dəyirmi masa" görüşləri

Valideynlərdən sualların daxil olmasını necə təşkil etmək olar? Adətən, metodistlər və tərbiyəçilər bunun üçün valideyn iclasları, anketlər, müxtəlif sorğu vərəqələrindən istifadə edirlər. Valideyn iclaslarında sual cavab axşamlarının keçirilmə tarixini elan edirlər, suallar fikirləşmək və onları vərəqdə qeyd etmək üçün imkan yaradırlar, həm də valideynlər sualları evdə fikirləşmək və sonra onları tərbiyəçiyə təqdim etmək imkanı əldə edirlər. "Dəyirmi masa" arxasında keçirilən görüşlər nəinki valideynlərin, həm də tərbiyəçilərin dünyagörüşünü genişləndirir. Tədbirin tərtibatı böyük əhəmiyyət kəsb edir. Düşüncə və səmimiyyət üçün zəmin yaratmaq məqsədi ilə zal xüsusi bəzənməli, mebel müvafiq düzülməli, musiqi tərtibatına diqqət yetirilməlidir.

Görüşün mövzuları müxtəlif ola bilər. Söhbəti fəal valideynlər başlamalı, sonra isə müdir, həkim, defektoloq, tərbiyəçilər və digər valideynlər də bura qoşulmalıdırlar Görüş iştirakçılarını daha da fəallaşdırmaq üçün ailə həyatından müxtəlif vəziyyətlər, müxtəlif tip ailələrdə uşaqların tərbiyəsi zamanı baş verən problemləri müzakirə üçün təklif etmək olar. Bu iş formasında maraqlı cəhət odur ki, heç bir valideyn praktik olaraq, kənarda qalmır, demək olar ki, hər biri maraqlı müşahidələrini bölüşərək fəal iştirak edir, faydalı məsləhətlər verir. Görüşü müdir və ya metodist ümumiləşdirib yekunlaşdırır.

Nəticə

Ümumiyyətlə, ailə tərbiyəsini düzgün təşkil etmək üçün valideyn minimum pedaqoji biliyə və bacarığa malik olmalıdır. Bir çox valideynlərin bu işdə səhvə yol verməsi onların bu sahədə biliklərinin zəif olmasından irəli gəlir. Bunun üçün ilk növbədə valideynləri pedaqoji cəhətdən savadlandırmaq, onlar arasında mümkün təbliğat işi aparmaq vəzifəsi uşaq bağçası üçün başlıca faktora çevrilməlidir [6, s.358]. Bu işin uğurla həyata keçirilməsi gələcək nəsillərimizin təhsil nailiyyətlərinə müsbət təsir göstərəcək, cəmiyyətin bütün təbəqələrini əhatə edəcək və nəticə etibarilə ölkəmizin bütün sahələrdə inkişafı üçün böyük töhfələr verəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının təhsil sahəsində İslahat Proqramı. Bakı: Çaşıoğlu, 1999.
2. Məktəbəqədər təhsilin yeniləşdirilməsi Proqramı. "Azərbaycan müəllimi" qəz., 2007, 13 aprel
3. "Təhsil haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu // "Kurikulum" jurnalı, 2009, №4
4. Cəfərova L.,Qafarova İ. Məktəbəqədər təhsilin müasir problemləri. Bakı: Təhsil Problemləri İnstitutunun Təhsil Texnologiyaları Mərkəzi, 2015,136 s.
5. Əlizadə Ə. Müasir Azərbaycan məktəbinin psixoloji problemləri. Bakı: Pedaqogika, 2004, 432 s.
6. Həsənov A. Məktəbəqədər pedaqogika. Bakı: Nasir, 2011, 368 s.

Aliyev S. H.
Doctor of Philosophy in Pedagogy
Mingachevir State University

Samadova S. R.
Mingachevir State University

Ways of educating parents in preschool institutions

Abstract

Different forms and methods are used to enlighten parents in preschool institutions. They are both those, which have proven themselves in this field and those, which are new and unconventional. Conversations and consultations, visits of families, parent's conferences, face-to-face (visual) propaganda, parent's meetings,

questionnaires, open days, round tables, organization of business games, etc. are prime examples of them. A closer look at these methods and forms shows that parents can use them to solve not only issues related to the education of a child, but also to form his moral qualities.

***Keywords**: preschool, parents, enlightenment, method, form, promotion*

Алиев С. Г.
доктор философии по педагогике
Мингячевирский государственный университет

Самедова С. Р.
Мингячевирский государственный университет

Способы просвещения родителей в дошкольных учреждениях

Резюме

Для просвещения родителей в дошкольных учреждениях используются разные формы и методы. К ним относятся как те, что уже зарекомендовали себя в этой области, так и новые, и нетрадиционные. Беседы и консультации, посещения семей, родительские конференции, наглядная пропаганда, родительские собрания, анкеты, дни открытых дверей, круглые столы, организация деловых игр и т.д. являются ярким примером этого. Если приглядеться более пристально на эти методы и формы, то можем увидеть, что родитель, используя их, может решить не только вопросы, связанные с образованием ребенка, но и формировать его моральные качества.

***Ключевые слова**: дошкольное, родители, просвещение, метод, форма, продвижение*

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: 15.04.2021
Çapa imzalanıb: 20.04.2021
Format: 60 x 84 1/16
F.Ç.V. 38
Tiraj 100

«Avropa » nəşriyyatı