

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
GƏNC ALİM VƏ MÜTƏXƏSSİSLƏR ŞURASI**

GƏNC TƏDQIQATÇI
Elmi-praktiki jurnal

VII cild

**2021
№2**

BAKI – 2021

Təsisçi:

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası
Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurası

Məsləhət şurasının sədri:

AMEA-nın vitse-prezidenti, akademik **İsa Həbibbəyli**

Baş redaktor:

AMEA Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının sədri,
fizika üzrə fəlsəfə doktoru **Famin Salmanov**

Məsləhət Şurası:

Akademik **Arif Həşimov** – AMEA-nın birinci vitse-prezidenti vəzifəsini icra edən
Akademik **Dilqəm Tağıyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti
Akademik **Tofiq Nağıyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti
Akademik **İbrahim Quliyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti
Akademik **Nərgiz Paşayeva** – AMEA-nın vitse-prezidenti
Akademik **İradə Hüseynova** – AMEA-nın vitse-prezidenti
Akademik **Rasim Əliquliyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti
Akademik **İsmayıl Hacıyev** – AMEA-nın Naxçıvan bölməsinin sədri
Akademik **Fuad Əliyev** – AMEA-nın Gəncə bölməsinin sədri
Akademik **Cəmil Əliyev** – AMEA Rəyasət Heyətinin üzvü
Akademik **Gövhər Baxşəliyeva** – AMEA Rəyasət Heyətinin üzvü

Redaksiya Şurası:

Kimya elmləri doktoru **Əfsun Sucayev**, riyaziyyat elmləri doktoru **Rövşən Bəndəliyev**, yer elmləri üzrə fəlsəfə doktoru **Orxan Abbasov**, iqtisad elmləri üzrə fəlsəfə doktoru **Fail Kazımov**, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Eşqanə Babayeva**, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Mehman Həsən**, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Səbinə Bünyadova**, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Ulduz Mövəliyeva**, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Səbuhi Qəhrəmanov**, fizika üzrə fəlsəfə doktoru **Nuranə Əliyeva**, fizika üzrə fəlsəfə doktoru **Sakin Cabarov**, tarix üzrə fəlsəfə doktoru **Sevinc Nəsirova**, fizika üzrə fəlsəfə doktoru **Əminə Mikayılova**, tarix üzrə fəlsəfə doktoru **Elnur Kəlbizadə**

AMEA Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının “Gənc Tədqiqatçı” adlı Elmi-praktiki jurnalı AMEA Rəyasət Heyətinin 12.03.2015 tarixli 8/4 sayılı Qərarı ilə nəşr edilir. “Gənc tədqiqatçı” jurnalı Azərbaycan Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Rəyasət Heyətinin 31.03.2017-ci il tarixli (Prot.№06-R) iclasının Qərarı ilə pedaqogika elmləri istisna olmaqla, qalan bütün elmlər üzrə Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması üçün tövsiyə edilən dövrü elmi nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir.

Redaksiya heyətinin ünvanı:

Bakı şəh., Hüseyn Cavid prosp. 115,
AMEA-nın əsas binası, I mərtəbə

Tel.: (+994 12) 539 25 79, mob.:(+994 70) 208 30 33, e-poçt: genctedqiqatchi@gmail.com

MÜNDƏRİCAT

FİZİKA-RİYAZİYYAT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ

N.A. Mirzayev. Instrumental neytron aktivləşdirmə analizi və aşağı fonlu qamma spektroskopiyası ilə ammonium xlorid flyusunun radioaktiv tərkibinin qiymətləndirilməsi	5
F.T. Salmanov, N.Ə. Əliyeva, R.A. Məmmədov, S.M. Qəhrəmanova, A.Ə. Rəsulova $TlSe_{1-x}S_x$ ($x=0; 0,1$) bərk məhlulların lokallaşmış hallar üzrə keçiriciliyi	11
C.M. Рзаева. Установления 2H политипа $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$, с помощью новых электрон-дифракционных методов вращения	17
A.Ə. İsayeva. $Fe_72Co_3Si_{12}B_{13}$ maqniyumşaq amorf lentin maqnit nüfuzluğuna soyuma sürətinin təsiri.....	21
E.F. Sultanov, E.M. Məmmədov. Gəmi kran elektrik intiqallarında tətbiq edilən tezlik çeviricilərinin çıxış gərginliyinin forması.....	25
N.Ş. İsmayılov, E.D. Məmmədov, E.M. Nəcəfov, N.Ə. Baxşiyev. Gəmi dizellərinin silindr oymaqlarının aşınma xüsusiyyətləri	31
S.M. Qəhrəmanova. γ –şüaların TlS monokristalının superior keçiriciliyinə təsiri	35
A.H. Hüseynova. Zərdab rayonu içməli sularının tərkib və keyfiyyət göstəriciləri	39
F.Ş. Əhmədova. Lazer şüalarının təsiri ilə inse kristallarında qeyri-xətti istilik hadisəsinin təcrübi tədqiqi	43

KİMYA ELMLƏRİ

H.T. Мамедова, M.A. Курбанов, У.А. Кулиева. Радиационно-химическое разложение водного раствора лаурил сульфат натрия	49
A.M. Məhərrəmov, M.M. Qurbanova, L.R. Vəliyeva, A.Z. Sadıqova, N.N. Nəsirova, İ. Ə. Rzayeva. Sintez olunan bəzi 4h-piranların antioksidant xassələrinin tədqiqi	55
G.M. Maharramova. Synthesis of cyclic thiocarbamides	63
G.Z. Heydərli. 2-Hidroksi-5(3-metiltsikloheksil) asetofenonun nano-katalitik sistemdə sintezi	68
K.O. Исрафилова. Математическая обработка экспериментальных данных композиций приготовленных на основе моноэфиров терминальных дикарбоновых кислот.....	74
S.M. Məmmədova, D.B. Tağıyev, N.A. Zeynalov. Polivinilpirrolidon əsaslı hidrogellərin şişmə dərəcəsinin təyini və doksorubisin antibiotiki ilə sorbsiya dərəcəsi və sorbsiya tutumunun öyrənilməsi.....	78
Ç.M. Seyidova, N.T. Şıxverdiyeva, H.F. Aslanova, A.R. Rəcəbli, A.F. İsazadə, M.X. Həsənova, N.A. Zeynalov, Ü.Ə. Məmmədova, S.Ə. Cəbiyeva. Təbii polimer xitozan əsasında biokompozit materialının alınması və tədqiqi	87
H.F. Aslanova, N.T. Şıxverdiyeva, A.R. Rəcəbli, Ü.Ə. Məmmədova, N.A. Zeynalov. Təbii polimer xitozan əsasında metal nanohissəciklərin sintezi və tədqiqi	92
M.C. Xamiyev, K.Ş. Hacıyeva-Ətəyi, Z.A. Qənbərli, G.H. Xamiyeva, X.H. Seyidova. Etilenin oliqomerləşməsi üzrə müasir sənaye prosesləri	98

YER ELMLƏRİ

B.A. Hüseynova. The tendency and improvement of settlements of ethnic minorities on altitude zones in the rural areas of Shaki-Zagatala economic-geographical region	112
Ş.S. Amanova. Kiçik və orta şəhərlərin demoqrafik cəhətdən idarə edilməsi.....	120
M.Z. İsmayılova. Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında üzümçülüyün ərazi təşkili.....	125
L.Ə. Məmmədova. Qızıl yataqlarının istismarı zamanı ətraf mühitin qorunması, mədən istehsalının təhlükəsizliyi.....	133

T.M. Huseynova. The impact of demographic development on life quality of the population in the Greater Caucasus region	139
---	-----

BİOLOGİYA TİBB VƏ AQRAR ELMLƏR

C.İ. Məmmədov. Şəki-Zaqatala bölgəsində yayılmış yerli armud sortları, onların yabanı formalarının meyvələrinin mexaniki və pomoloji xüsusiyyətləri	148
A.E. Əzizova. Göygöl milli parkının səciyyəvi torpaq tiplərində onurğasız heyvan komplekslərinin tədqiqi.....	154
K.G. Qarayeva. Toxumların gamma şüalarla işlənməsinin bəzi kənd təsərrüfatı bitkilərinin özündə və sonrakı nəsində xlorofil sintezinə təsiri.....	159
F.Ə. Sadıqov, F.F. Süleymanova. Çırtlənmiş, pozulmuş torpaqların problemi və torpaqların rekultivasiya zəruriyyəti.....	168

HUMANİTAR ELMLƏR

Sadıqova Rəhilə. “Min Bir Çərək Saat” türk ədəbi abidəsi və “Min Bir Gecə” ənənəsi.....	176
A.Ə. Saфарзаде. Главное фразовое ударение (ядерный тон) как способ передачи новой или старой информации	182
M.T. Hacıyeva. Bədii əsərin şərhində subyektiv yanaşma	186
O.B. Usubaliyev, P.F. Kazimi. Azərbaycan kitabının tədqiqində Əziz Mirəhmədovun elmi fəaliyyəti və araşdırmaları.....	193
S.T. Şəfizadə. I Qarabağ müharibəsindən sonra hekayələrdə sosial-psixoloji problemlərin əksi.....	197

İCTİMAİ ELMLƏR

N.Ş. Ağayeva. Naxçıvan Muxtar Respublikası ali məclisinin Naxçıvanşünaslıq mərkəzində elektron kitabxananın təşkili və fəaliyyəti.....	202
M.H. Mustafayev, S.N. Hüseynova, G.M. Aslanova. Penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yeni həyat şəraitinə adaptasiya prosesi.....	208
Əli Fərhadov. Şimali Azərbaycanda xristian missionerliyi tarixindən: Pavel Florenski nümunəsi	217
A.A. Əlişanova. Müasir siyasi münaqişələrin xüsusiyyətləri	222
Ф. Б. Аллахярова. Медиация как форма защиты прав и законных интересов	233
Ç.Q. Səfərova. Türkiyə və Gürcüstan arasında münasibətlərin tarixinə qısa baxış.....	237
Nuray Kazimli. The Zangazur corridor as a key tool to realize new economic opportunities in the region.....	246
Nüşabə Əsədova. Rus-İran müharibəsinin öyrənilməsində Batal janrı tarixi mənbə kimi (MATM materialları əsasında).....	253
S.V. Quliyeva. Azərbaycanda turizm bazarının modelləşdirilməsinin nəzəri əsasları.....	261
S.E. Hüseynova. Azərbaycanın ümumdünya ticarət təşkilatına üzvlük prosesi və mümkün perspektivlər.....	264
Şükürlü Fəridə. Qrupun idarə edilməsi prosesinə təsir göstərən psixoloji amillər	272
Arzu Nadirzadə. İnformasiya cəmiyyətinin yaranması və inkişaf mərhələlərinin səciyyəvi xüsusiyyətləri	277
A.A. İbayev. Rusiyada neft emali sənayəsinin müasir iqtisadi problemləri	281
Mehdiyev Farid Siyavush. Social responsibility of agribusiness and elements of its realization.....	286

UOT: 547.313

İNSTRUMENTAL NEYTRON AKTİVLƏŞDİRMƏ ANALİZİ VƏ AŞAĞI FONLU QAMMA SPEKTROSKOPIYASI İLƏ AMMONIUM XLORİD FLYUSUNUN RADIOAKTİV TƏRKİBİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

N.A. Mirzayev

Birləşmiş Nüvə Tədqiqatları İnstitutu , DLNP, 141980 Dubna, Rusiya Federasiyası;
Radiasiya Problemləri İnstitutu Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası B.Vahabzadə 9,
Bakı, Azərbaycan

E-mail: mirzayev-nicat@mail.ru

Məqalədə aşağı radioaktiv fonlu ammonium xlorid flyusunun sintez prosesi haqqında məlumat verilmişdir. Sintez olunmuş duzun əsas məqsədi LSM yeraltı laboratoriyasında qara materiyani birbaşa aşkar etmək üçün bolometrik texnikadan istifadə edən EDELWEISS və CUPID-Mo təcrübələrində istifadədir. Məhsullardakı radioaktiv qarışıqların səviyyəsini qiymətləndirmək üçün instrumental neytron aktivləşdirmə analizi (INAA), İnduktiv plazma ilə birləşdirilmiş kütlə spektrometri (ICP-MS) və aşağı fonlu gamma spektrometrindən istifadə edilmişdir.

***Açar sözlər;** Aşağı fonlu ammonium flyusu, sub-distillə, neytron aktivləşdirmə analizi, aşağı fonlu gamma spektrometri*

1.Giriş

Dünyanın aparıcı yeraltı laboratoriyalarında aşağı fon şəraitində fundamental fiziki tədqiqatlar intensiv şəkildə inkişaf etdirilir: qara maddə hissəciklərinin axtarışı, ikiqat neytrinsiz beta çevrilmənin öyrənilməsi, neytrin qeydiyyatı və s. Radiasiya fonunun səviyyəsi nadir hadisələri araşdıran təcrübələr üçün kritik bir göstəricidir. Yeraltı laboratoriyalarda radioaktiv fonun mənbəyi müxtəlifdir [1-2]. Bu mənbələrdən biri də, eksperimentlər zamanı istifadə olunan materiallar ola bilər. Fonun yaranmasına əsas səbəb bu materialların tərkibində olan kalium, uran və torium kimi uzun ömürlü təbii radioaktiv elementlərdir. Bu elementlər yüksək enerjili gamma, alfa və neytron fonunun mənbəyidirlər. Bəzi elementlərin izləri ikincili süalanma kimi aşağı fon eksperimentlərində gözlənilməz siqnallar verə bilər. Belə yüksək enerjili fotonlar aşağı fon təcrübələri üçün əhəmiyyətli dərəcədə fon yarada bilər. Belə materialların radioaktiv fon mənbəyi olması tərkibində ya bu elementlərə malik mineralları özündə saxlamasından ya da, istehsal prosesi zamanı çirklənməsindən səbəblənə bilər [3]. Aşağı fon təcrübələrinin effektivini artırmaq üçün təcrübənin həssas hissələrində radioaktiv qarışıqların (U və Th üçün) miqdarını ~ 1 mBq / kq səviyyəsinə endirmək lazımdır.

Aşağı fon təcrübələrində elektrik cihazların lehimlənməsi üçün flyuslaşdırıcı agentlərdən istifadə olunur. Lehim və flyus materialı aşağı radioaktiv fon tələblərinə uyğun olmalıdır. Akerib və qrupu ticari yolla əldə edilmiş bir çox kanefol, turşu və duz tərkibli flyusların radioaktiv tərkibini öyrənmiş və bu flyuslarda uran və torium kimi elementlərin miqdarınının aşağı fon tələblərinə cavab vermədiyini qeyd etmişlər. [4].

Uçucu perekursorlardan duzların sintezi usulu çox perspektivli və sadədir. Belə uçucu birləşmələr bir tərəfdən ammonium digər tərəfdən turşular ola bilər. Ammonium xlorid duzunun sintezi üçün $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ reaksiyası seçilmişdir. Birincil reagentləri təmizləmək üçün sub-distillə üsulundan istifadə edilmişdir. Ədəbiyyat nümunələri bu üsulla müxtəlif turşuları ptt qatılığına qədər təmizlənməsinin mümkünlüyünü göstərir [5-8].

Bundan əlavə, yüksək dərəcədə təmizlənmiş ammonium duzlarının sintezi, dərman və radiofarmpreparatların istehsalı da daxil olmaqla, texnologiyanın müxtəlif sahələri üçün əhəmiyyətlidir [9-11].

2. Eksperimental hissə

2.1 Ammonium xlorid duzunun sintezində istifadə olunan reaktiv və avadanlıqlar:

Bidistillə suyu, NH_4OH (“OSCh 23-5, Sigma Tek GOST 24147-80”); HCl (Sigma Tek GOST-14261-77, “OSCh 20-4”).

Plastmas qablar (polipropilen – PP və perfluoroalkoksi - PFA), turşu təmizləmə sistemi (DST-1000 (Savillex), quruducu vakum sistemi (Desiccator MB, PC 3001 VARIO).

2.2 Ammonium xlorid duzunun sintezi

Ammonium xlorid duzlarının sintezi “Təmiz otaqda” həyata keçirilmişdir (Birləşmiş Nüvə Tədqiqatları İnstitutu, DLNP, 141980 Dubna, Rusiya Federasiyası).

Ammonium xlorid duzunun sintezini 3 mərhələyə bölmək olar: a) xlorid turşusunun sub distillə üsulu ilə təmizlənməsi b) doymuş maye duz məhlulunun əmələ gəlməsi c) quru duzun alınması

Duzun sintezi [12] məqalədə ətraflı təsvir olunmuşdur.

2.3 İCP-MS analizi

Xlorid turşularının (Sigma Tek GOST-14261-77, “OSCh 20-4 və sub distillə olunmuş) element tərkibini müəyyən etmək üçün kütlə spektrometrindən (X7, Thermo Scientific, ABŞ) istifadə olunmuşdur (İPTM-RAS Çernoqolovka Rusiya Federasiyası). Cihazın standart parametrləri: gücü 1250 Vt olan bir radio tezliyi (RF) generatoru; PolyCon nebulizer; plazma əmələ gətirən Ar istehlakı - 12 l / dəq; köməkçi axın sürəti Ar - 0,9 l / dəq; Ar -ın nebulizatora axışı 0.9 l / dəq və analiz edilən nümunənin axın sürəti 0.8 ml / dəq.

2.4 İNAA analizi

Ammonium xlorid duzları standart materialları ilə birlikdə şüalanması Özbəkistan Respublikası Elmlər Akademiyasının Nüvə Fizikası İnstitutunun VVR-SM nüvə reaktorunun şaquli kanalında həyata keçirilmişdir (neytron selinin intensivliyi 5×10^{13} n/sm²×s). Nümunələr və standartlar 5 saat şüalanmışdır. Nümunə qamma spektrometrdə 1 saat müddətində ölçülmüşdür.

Gamma spektrometri

Radioaktivlik HPGe detektoru (nisbi aşkarlama effektivliyi 20%) və çox kanallı analizatorla (Canberra DSA-1000) ölçülmüşdür. Spektrlərin işlənməsi Genie-2000 proqramından istifadə edilərək həyata keçirilmişdir.

2.5 Aşağı fonlu qamma spektrometri

Ammonium xlorid duzlarının (NH_4Cl -Reaxim GOST-3773-60 və sintez olunmuş) aşağı fonlu γ -spektroskopik analizi üçün LSM yeraltı laboratoriyasında (Modan, Fransa) EDELWEISS təcrübəsinin [13] bir hissəsi olan ultra aşağı fonlu HPGe n tipli detektor (210 sm³) istifadə edilmişdir. Detektorun həssaslığı əsas təbii radioizotoplar (U / Th / K) üçün bir neçə mBq səviyyəsindədir.

3. Alınmış nəticələrin müzakirəsi

HCl turşuları (HCl GOST 20-4 və sub-distillədən sonra) üçün və bidistillə olunmuş su üçün ICP-MS nəticəsi Cədvəl 1-də ümumiləşdirilmişdir. Ammonium xlorid duzunun sintezində istifadə olunan azeotrop turşu qarışığının hazırlanmasında bidistillə olunmuş sudan istifadə olunmuşdur. Cədvəldən görüldüyü kimi bidistillə olunmuş su nümunəsi üçün analiz olunmuş elementlərin miqdarı minimum təyin etmə oblastından aşağıdır. Həmkinin, turşunun sub distillə prosesi ilə təmizlənməsindən sonra kaliumun miqdarı 199×10^{-9} g/g-dən minimum təyin etmə oblastına qədər azalmışdır ($< 8 \times 10^{-9}$ g/g-ə). Uran və toriumun miqdarı hər 2 nümunə üçün minimum təyin etmə oblastından aşağıdır. Bu da müvafiq olaraq sub distillə olunmuş turşu üçün uran - 4.93 $\mu\text{Bq/kg}$, torium üçün 8.12 $\mu\text{Bq/kg}$ aktivliyindən aşağı deməkdir. Alınmış nəticəyə əsasən sub-distillə olunmuş turşu ilə ammonium xloridin sintezi daha məqsədə uyğundur.

Cədvəl 1

Xlorid turşularının (HCl GOST 20-4 və subdistillə olunmuş) və bidistillə olunmuş suyun ICP-MS metodu vasitəsi ilə element analizi. “<” – minimum təyin etmə oblastından aşağı

Element	HCl GOST 20-4 g/g	HCl sub-distillə olun- muş g/g	Bidistillə olunmuş su g/g
K	199×10^{-9}	$< 8 \times 10^{-9}$	$< 8 \times 10^{-9}$
Th	4×10^{-11}	$< 2 \times 10^{-12}$	$< 2 \times 10^{-12}$
U	1×10^{-11}	$< 4 \times 10^{-13}$	$< 4 \times 10^{-13}$

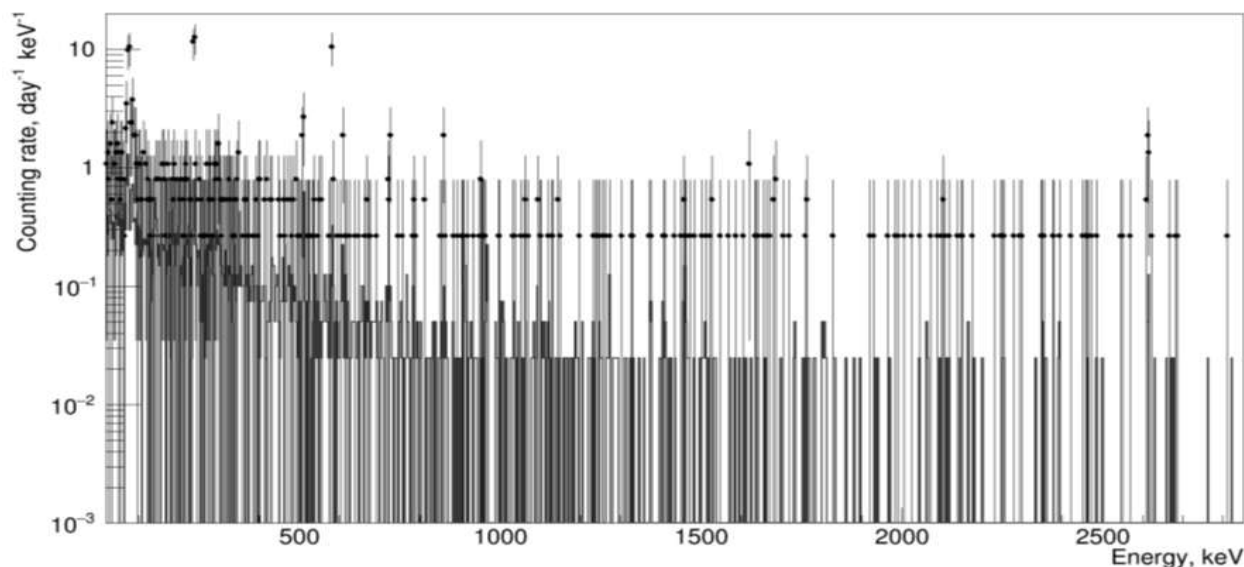
Sintez olunmuş ammonium xlorid duzunun radioaktiv tərkibinin öyrənilməsi üçün aşağı fonlu γ -spektrometrindən və neytron aktivləşmə analizindən istifadə olunmuşdur. Sintez olunmuş duzun radioaktiv təmizliyinin qiymətləndirilməsi üçün kommersiya üsulu ilə əldə olunmuş ammonium xlorid duzunun da (NH₄Cl-Reaxim GOST-3773-60) tərkibi də eyni üsullarla analiz olunmuşdur. Cədvəl 2 - də hər iki duz üçün İNAA metodu vasitəsilə uran və toriumun elementlərinin miqdarı müəyyən olunmuşdur.

Cədvəl 2

Ammonium xlorid duzlarının (NH₄Cl-Reaxim GOST-3773-60 və NH₄Cl sintez olunmuş) İNAA metodu vasitəsi ilə analizi. “<” – minimum təyin etmə oblastından aşağı

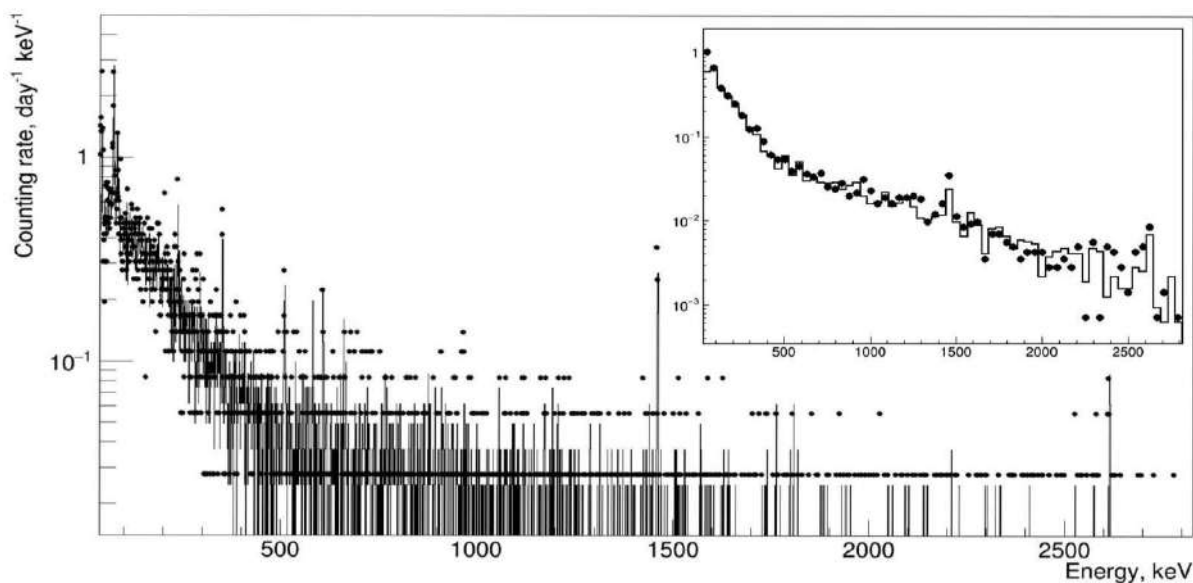
-	R	Y	γ	Tərkibi və təyin etmə oblastı, g/g	
Ele- ment	adio- nuklid	arım- parça- lanma müddəti	xəttləri- nin enerjisi keV	NH ₄ Cl-Reaxim GOST-3773-60	NH ₄ Cl sintez olunmuş
T	²³² Pa	26	3	$< 1.0 \times 10^{-9}$	$< 1.0 \times 10^{-9}$
h		.9 d	11.9		
U	²³⁸ U	23	2	$< 1.0 \times 10^{-10}$	$< 2.0 \times 10^{-10}$
	²³⁹ Np	.9 h	28.0		

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi hər iki duz üçün təyin edilən elementlərin miqdarı minimum təyin etmə oblastından aşağıdır. Bu da thorium üçün 4.06 mBq/kg - dan Uran üçün isə 2.46 mBq/kg aktivlikdən aşağı dərəcədir. Bu duzları Akerib və qrupu tərəfindən tədqiq olunan 99.998% təmizlikli amerika istehsalı olan ammonium xlorid duzu [4] ilə müqayisə etsək (²³⁸U: 60×10^{-9} g/g, ²³²Th : 330×10^{-9} g/g) sintez olunmuş və rusiya istehsalı olan NH₄Cl-Reaxim GOST-3773-60 markalı duzun tədqiq olunan elementlərə görə daha təmiz olduğu müşahidə olunur.



Şəkil 1. NH_4Cl -in (Reahim GOST-3773-60) (qara nöqtələr xətanı göstərən xətlərlə) qamma spektrometrin fonu (qırmızı xətlər) ilə müqayisədə enerji spektri. Nümunənin sayma sürəti fonun sayma sürətindən 5 dəfə çoxdur

Səkil 1- də kommersiya usulu ilə alınmış Rusiya istehsalı olan ammonium xlorid duzunun yüksək həssaslığa malik aşağı fonlu γ - spektrometrdə analiz spektri verilmişdir. Bir neçə saat ölçmədən sonra məlum olmuşdur ki, nümunənin sayma sürəti fonun sayma sürətindən 5 dəfə çoxdur. Belə çirklənmə səviyyəsi aşağı fon təcrübələri üçün qənaətbəxş deyil. Məsələn, Tl-208-in aktivliyi 40 ± 10 mBq / kq olduğu aşkar edilmişdir. Bu da 111,3 mBq Th 232 aktivliyinə bərabərdir. Kommersiya usulu ilə alınmış ammonium xlorid duzunda (GOST-3773-60) neytron aktivləşmə analizindən fərqli olaraq radioaktiv qarışıqların qeydə alınması, radioaktiv qarışıqların duzda qeyri bərabər paylanması ilə izah etmək olar. Həqiqətdə neytron aktivasiya analizi üçün 0,2 qram duz, aşağı fonlu gamma analizi üçün isə 143 qram duz istifadə olunmuşdur.



Şəkil 2. Təmiz otaqda sintez olunmuş və 34,6 gün ərzində aşağı fonlu qamma spektrometrdə ölçülmüş NH_4Cl duzunun (nöqtə) və 77,7 gün ölçülmüş fonun (xətt) eksperimental enerji spektrlərinin müqayisəsi. Eyni məlumat daha geniş binlə (~40 keV) verilmişdir[12]

Şəkil 2- də Təmiz otaqda sintez olunmuş ammonium xlorid duzunun qamma spektri verilmişdir. Şəkildən görüldüyü kimi nümunədə 34,6 gün ölçüldükdən sonra nümunənin sayma sürəti fonun sayma sürəti ilə üst-üstə düşür. ^{208}Tl in aktivliyi minimum təyin etmə oblastından aşağıdır. (^{208}Tl : < 5 mBq / kq). Beləliklə, sintez olunmuş ammonium xlorid duzunun kommersiya analoqları ilə müqayisədə aşağı fon eksperimentlərində flyus kimi istifadə olunması daha münasibdir.

Nəticə

Sub distillə metodu vasitəsilə xlorid turşusu metal qarışıqlardan təmizlənmişdir. Təmizlənmiş turşudan sintez olunmuş ammonium xlorid duzunun instrumental neytron aktivləşdirmə və aşağı fonlu qamma spektroskopiyası analizləri vasitəsi ilə radioaktiv təmizliyi qiymətləndirilmişdir. Sintez olunmuş duz aşağı fon eksperimentlərində flyus kimi istifadə oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Q. Arnaud et al., Optimizing EDELWEISS detectors for low-mass WIMP searches, *Physical Review D* **97** (2) (2018) 022003.
2. E. Armengaud et al., The CUPID-Mo experiment for neutrinoless double-beta decay: performance and prospects, *The European Physical Journal C* **80** (44) (2020) [<https://arxiv.org/abs/1909.02994>].
3. Joseph A. Formaggio and C.J. Martoff/ BACKGROUNDS TO SENSITIVE EXPERIMENTS UNDERGROUND/ *Annu. Rev. Nucl. Part. Sci.* 2004. 54:361–412 doi: 10.1146/annurev.nucl.54.070103.181248
4. D.S. Akerib et al., Production of solder and flux with low radioactivity, *NIM A* 400 (1997) 181.
5. Damiano Monticelli, Alessio Castelletti, Davide Civati, Sandro Recchia, and Carlo Dossi “How to Efficiently Produce Ultrapure Acids” *International Journal of Analytical Chemistry* Volume 2019, Article ID 5180610, 5 pages <https://doi.org/10.1155/2019/5180610>
6. G. Anil, M. R. P. Reddy, C. Sudheer, N. R. Munirathnam, and T. L. Prakash, “Purification by sub-boiling distillation and ICP-OES analysis of high purity HCl and HNO₃ used for semiconductor applications,” *Atomic Spectroscopy*, vol. 27, no. 1, pp. 26–29, 2006.
7. Gervas M. Hinn, Bruce K. Nelson. Production and analysis of repetitive sub-boiling laboratory reagents for purity enhancement. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 397 (1997) 189-193
8. Edwin C. Kuehner, Robert Alvarez, Paul J. Paulsen, and Thomas J. Murphy/Production and Analysis of Special High-Purity Acids Purified by Sub-Boiling Distillation. *ANALYTICAL CHEMISTRY*, VOL. 44, NO. 12, 1972
9. N. Mirzayev et al., Distribution coefficients of 60 elements on cation and anion exchange resin in ammonium chloride solutions, *Solvent Extraction and Ion Exchange* 37 (6) (2019) 473. DOI: 10.1080/07366299.2019.1679458
10. N. Mirzayev, G. Marinov, A. Marinova, Kh.F. Mammadov, V.K. Karandashev, D.V. Filosofov Sorption of 60 elements on cation exchange resins in ammonium acetate solutions *Journal of Radiation Researches*, 5, 2, 2018, pp.1-10
11. N. A. Mirzaev, A. P. Marinova, Kh. F. Mammadov, N. T. Temerbulatova, J. Kozempel, D. V. Filosofov, Sorption of Metal Ions on an Anion-Exchange Resin in an Ammonium Acetate Solution, *Russian Journal of Physical Chemistry A*, Springer, 2020, 94(6), s. 1190 – 1194 <https://link.springer.com/article/10.1134/S0036024420060175>

12. N.A. Mirzayev, D. Filosofov, Kh. Mammadov, M. De Jésus, D.V. Karaivanov, D. Ponomarev, A. Rakhimov, S. Rozov, N. Temerbulatova, E. Yakushev, Low radioactive NH₄Cl flux, Journal of Instrumentation, IOP Publishing, 2020, 15(5) <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/15/05/T05004>
13. E. Armengaud et al., Performance of the EDELWEISS-III experiment for direct dark matter searches, Journal of Instrumentation **12 (08)** (2017) P08010 [<https://arxiv.org/abs/1706.01070>].

EVALUATION OF RADIOACTIVE CHLORIDA AMMONIA METHODS OF INSTRUMENTAL NEUTRON-ACTIVE ANALYSIS AND NIZKOFONOVA GAMMA SPECTROSCOPY

Н.А. Мирзаев

¹United Institute for Nuclear Research 141980, Dubna, Russia;

²Institute of Radiation Problems National Academy of Sciences of Azerbaijan AZ 1143, Baku, Azerbaijan

The article provides information on the process of synthesis of ammonium chloride flux with a low radioactive background. The main purpose of the synthesized salt is the use of EDELWEISS and CUPID-Mo experiments with the use of bolometric methods for the direct detection of dark matter in the LSM underground laboratory. Instrumental neutron-activation analysis (INAA), mass spectrometer with inductive plasma (ICP-MS) and gamma spectrometer with low background were used to evaluate the level of radioactive contents in products.

Keywords: *Low-pitched flux ammonia, sub-distillation, neutron-activation analysis, low-pitched gamma spectrometer*

ОЦЕНКА РАДИОАКТИВНОГО СОСТАВА ХЛОРИДА АММОНИЯ МЕТОДАМИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО НЕЙТРОННО-АКТИВАЦИОННОГО АНАЛИЗА И НИЗКОФОНОВОЙ ГАММА СПЕКТРОСКОПИИ

Н.А. Мирзаев

¹Объединенный институт ядерных исследований 141980, Дубна, Россия;

²Институт радиационных проблем Национальная Академия Наук Азербайджана AZ 1143, Баку, Азербайджан
E-mail: mirzayev-nicat@mail.ru

В статье представлена информация о процессе синтеза флюса хлористого аммония с низким радиоактивным фоном. Основное назначение синтезированной соли - использование в экспериментах EDELWEISS и CUPID-Mo с использованием болометрических методов для прямого обнаружения темной материи в подземной лаборатории LSM. Инструментальный нейтронно-активационный анализ (INAA), масс-спектрометр с индуктивной плазмой (ICP-MS) и гамма-спектрометр с низким уровнем фона были использованы для оценки уровня радиоактивных примесей в продуктах.

Ключевые слова; *Низкофонный флюс аммония, суб-дистилляция, нейтронно-активационный анализ, низкофонный гамма-спектрометр*

UOT:621.315.592

TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) BƏRK MƏHLULLARIN LOKALLAŞMIŞ HALLAR ÜZRƏ KEÇİRİCİLİYİ

F.T. Salmanov, N.Ə. Əliyeva, R.A. Məmmədov, S.M. Qəhrəmanova, A.Ə. Rəsulova
AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutu, B. Vahabzadə 9,
AZ 1143, Bakı, Azərbaycan
nuranaalislam@gmail.com

TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) bərk məhlullarının 100-300 K temperatur intervalında elektrikkeçiriciliyinin temperaturdan asılılığı tədqiqi nəticəsində sıçrayışlı xarakter daşdığı müəyyən edilmiş və Mott yaxınlaşması çərçivəsində izah edilmişdir. Mott yaxınlaşmasına əsasən keçiriciliyin parametrləri: Fermi səviyyəsi yaxınlığında lokallaşmış halların sıxlığı (N_F), dərin tələlərin konsentrasiyası (N_t), lokallaşmış halların enerji fərqi (ΔE), eləcə də yükdaşıyıcıların sıçrayışlarının orta uzunluğunun (R) qiymətləri hesablanmışdır.

Açar sözlər: *sıçrayışlı keçiricilik, lokallaşmış halların sıxlığı, dərin tələlərin konsentrasiyası, lokallaşmış halların enerji fərqi, sıçrayışlarının orta uzunluğu*

Giriş

TlS və TlSe monokristalları A³B⁶ tip yarımkəçirici birləşmələr sinifinə aid olub zəncirvari (tetroqonal) alınır [1, 2-4]. Tetroqonal TlS qəfəs parametrləri a=b=7,785 Å, c=6,802 Å, [3], TlSe-nin qəfəs parametrləri isə a = b = 8,020 Å, c = 6,7910 Å, Z = 4 [5]

A³B⁶ tip birləşmələrin struktur xüsusiyyətləri, son dərəcə anizotrop kristal quruluşa malik olmaları və kristal qəfəsin xarici təsirlərə qarşı qeyri-sabitliyi ilə əlaqəqədar olaraq bu kristallara böyük elmi maraq vardır [10]. Bu birləşmələr arasında yaradılan. Bu yarımkəçirici birləşmələr əsasında yaradılan bərk məhlullar isə fiziki parametrləri dəyişmək imkanı yaratdığından onların öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiq olunmuş işdə TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) bərk məhlullarının 100-300K temperatur intervalında elektrikkeçiriciliyinin xüsusiyyətləri öyrənilmiş və təhlili aparılmışdır.

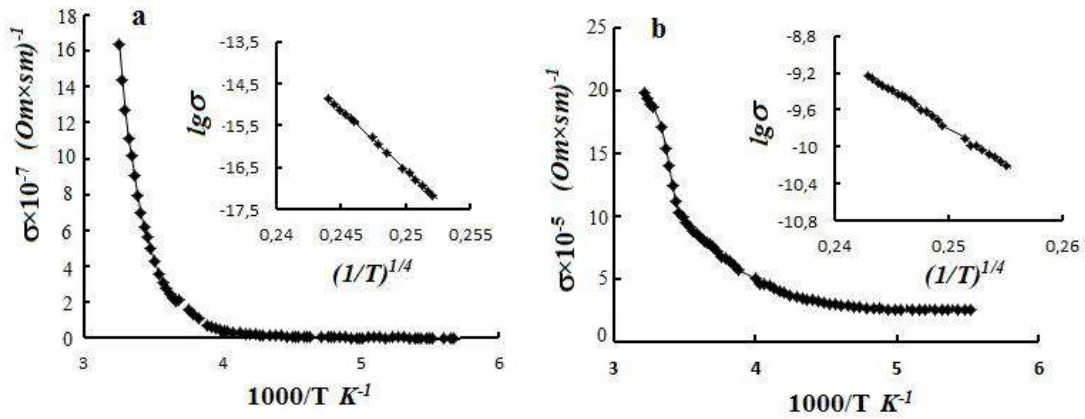
Kristalların alınması və eksperiment

Tədqiq edilən monokristallar 623K-də komponentlərin əridilməsi metodu ilə vakuumlaşdırılmış kvarts ampulalarda 10⁻⁴ mm.c.süt təzyiqdə alınmışdır (təmizliyi 99,999%). Ərintilər 343K-də 45sütka müddətində asta sürətlə soyudulmaqla (5–7sm/saat) alınmışdır. Monokristallar Bridgman metodu ilə yetişdirilmişdir. Ölçmələr tetroqonal “c” oxuna perpendikulyar istiqamətdə kəsilmiş nümunələrdə aparılmışdır.

Elektrikkeçiricilik ölçüləri dörd zond üsul ilə, tetroqonal “c” oxuna perpendikulyar və paralel istiqamətlərdə, azot kriostatında, kristalın ≈ 0,1 K/dəq sürətlə kvazistasionar kəsilməz qızdırılması (soyudulması) rejimində aparılmışdır. Elektrikkeçiricilik ölçüləri tədqiqatları rəqəmsal immittans E7-25 ölçü cihazında aparılmışdır.

Alınmış nəticələr və onların müzakirəsi

Tədqiq edilən TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) bərk məhlullarının elektrikkeçiriciliyinin Arrhenius koordinatlarında temperatur asılılıqları şəkil 1– də (a və b) verilmişdir: uyğun olaraq a əyrisi- x=0 olduqda, b-əyrisi isə x=0.9 olduqda. Şəkillərdən görüldüyü kimi, tədqiq olunan nümunələrdə bərk məhlul halında keçiriciliyin artması müşahidə olunur.



Şəkil 1. TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) bərk məhlulunun elektrikkeçiriciliyinin temperaturdan asılılığı. Şəkil üstü əlavədə Mott kordinantlarında $\ln \sigma$ -nın $T^{-1/4}$ -dən asılılığı verilmişdir. (a- x=0 olduqda, b- x=0,1 olduqda)

Şəkillərdən görüldüyü kimi, elektrikkeçiriciliyinin temperaturdan asılılıqlarında xüsusi keçiriciliyin dəyişməsində iki hissənin mövcud olması səciyyəvidir. Bu asılılığın yüksək temperaturlu (220÷280 K) budağı eksponensial xarakter daşıyır. Bu temperatur intervalında istiliklə həyəcanlaşdırılmış yükdaşıyıcıların icazəli zonada keçiriciliyi üstünlük təşkil edir. Temperaturun aşağı düşməsi ilə aşqar yükdaşıyıcıların konsentrasiyasının sürətlə azalması müşahidə olunur, yəni tədqiq olunan bərk məhlullar üçün 220 K-dən aşağı temperatur oblastları yükdaşıyıcıların donma oblastlarıdır. [8, 9, 10, 11, 12] işlərində $A^3B^3C_6^2$ və A^3B^6 qrup kristalların tədqiqi zamanı müşahidə olunan $\lg \sigma$ -nın $(T^{-1/4})$ -dən asılılığında əyrinin meylinin rəvan dəyişməsi lokallaşmış hallar üzrə sıçrayışlı keçiricilik üçün xarakterikdir. Elektrik keçiriciliyinin qiymətinin temperaturun dəyişməsinə qarşı yüksək həssaslığa malik olması tədqiq olunan materiallar üçün səciyyəvidir.

Şəkil əlavələrdə $2200 < T < 280$ K temperatur oblastında Mott koordinatlarında $\ln \sigma$ -nın $T^{-1/4}$ -dən asılılığı verilmişdir. Şəkillərdən görüldüyü kimi, göstərilən koordinatlarda eksperimental nöqtələr düz xətt boyunca yığılır. Bu fakt onu sübut edir ki, tədqiq edilən materiallarda 220÷280K temperatur oblastında yükün daşınması Fermi səviyyəsinin yaxınlığında dar enerji zolağında yerləşən lokallaşmış hallar üzrə yükdaşıyıcıların sıçrayışlı hərəkəti vasitəsilə həyata keçirilir. Bu halda elektrikkeçiriciliyi məlum Mott münasibəti ilə təsvir olunur [6]:

$$\sigma \sim \exp \left[- \left(\frac{T_0}{T} \right)^{1/4} \right], \quad T_0 = \frac{\beta}{k N_F a^3} \quad (1)$$

burada N_F – Fermi səviyyəsi ətrafında lokallaşmış halların sıxlığı, a – Fermi səviyyəsi ətrafında halın lokallaşma radiusu, k – Bolsman sabiti, β – məsələnin ölçüsündən asılı olan ədəddir.

Beləliklə, temperaturun azalması ilə keçirici zonada yükdaşıyıcıların sürətlə aşağı enerjetik səviyələrə keçməsi müşahidə olunur və nəticədə elektrik keçiriciliyində üstün rol yükdaşıyıcıların keçirici zonaya aktivləşdirilmədən, ayrı-ayrı aşqar halları üzrə sıçrayışları yük daşınması başlayır.

Keçiriciliyin sıçrayışlı mexanizmi yükdaşıyıcıların kiçik yürüklüyü ilə səciyyələnir. Belə ki, yükdaşıyıcıların sıçrayışları yaxınlıqda yerləşən akseptor səviyyələrinin dalğa funksiyalarının quyruq hissələrinin zəif örtülmələri üzrə həyata keçirilir [6].

Bununla belə, şəkillərdən görüldüyü kimi, lokallaşmış hallar üzrə keçiricilik zona keçiriciliyini üstələyir. Keçiriciliyin bu xüsusiyyətini belə izah etmək olar: əgər nəzərə alsaq ki, lokallaşmış hallar üzrə keçiricilik aşqar səviyyələrdə olan bütün daşıyıcılar tərəfindən həyata keçirilir, zona keçiriciliyinin əlavəsi isə valent zonada daşıyıcıların donması səbəbindən əhəmiyyətli dərəcədə zəifləmiş olur.

Sıçrayışlı keçiricilik modelinə əsasən [6,7] $\lg \sigma - \text{nin } T^{-1/4}$ koordinatlarında xəttildən gözə çarpan kənar çıxma $T_x \approx T_D/2$ -dən (burada T_D -Debay temperaturudur) aşağı temperaturlarda müşahidə olunmalıdır. Bu kristallar üçün Debay temperaturunu $T_D \approx 290\text{K}$ (200 sm^{-1}) fonon spektrlərindən qiymətləndirmək olar. Baxılan modeldə qəbul edilir ki, Debay temperaturundan yuxarı temperaturlarda yükün daşınması çoxfononlu qeyri-elastik toqquşmalar vasitəsilə yükdaşıyıcıların termoaaktivləşməsi ilə həyata keçirilir. Aşağı temperaturlar oblastında ($T < T_D/2$) isə sıçrayışının uzunluğu dəyişən sıçrayışlı keçiricilik mexanizmi üstünlük təşkil edir və bu, $\sigma = A \exp[(T_0/T)^{1/(1+d)}]$ tip temperatur asılılığına gətirir; burada üçölçülü sistem üçün $d=3$, ikiölçülü sistem üçün isə $d=2$. Şəkil 1 və 2-dən görüldüyü kimi, tədqiq olunan kristallar üçün xüsusi keçiriciliyin təcrübi nöqtələri Mott koordinatlarında $\sigma = A \exp[(T_0/T)^{1/(1+d)}]$ -də $d=3$ olduqda düz xəttin üzərinə düşür. Mott yaxınlaşmasına əsasən keçiriciliyin parametrlərinin qiymətləri hesablanmış və cədvəl 1-də verilmişdir.

Baxılan model çərçivəsində verilmiş T temperaturu üçün Fermi səviyyəsi yaxınlığında lokallaşmış hallar üzrə yükdaşıyıcıların sıçrayışının orta uzunluğu

$$R = 3/8a(T_0/T)^{1/4}$$

ifadəsindən tapılır. Bu ifadədən görünür ki, temperatur azaldıqda R parametrinin qiyməti böyüyür. Bu halda qadağan olunmuş zonada lokal səviyyələrin boşalması baş verir və elektrik keçiriciliyində əsas rol yükdaşıyıcıların ayrı-ayrı aşqar səviyyələrindən keçirici zonaya sıçrayışı oynayır. Nəticədə yükdaşıyıcıların məkanca daha uzaqda yerləşən, lakin enerji cəhətdən daha yaxın lokallaşma mərkəzlərinə sıçrayışlarının ehtimalı artır və bu, sıçrayışın aktivləşmə enerjisinin azalmasına səbəb olur. Elektrik keçiriciliyinin belə xarakterini həmçinin sıçrayışın aktivləşmə enerjisi monoton azalan elektrik keçiriciliyi də adlandırırlar.

ΔE -Fermi səviyyəsinin yaxınlığında enerjilərin optimal zolağının enidir və o, verilən temperaturda elektrik daşınmasının praktiki olaraq bütün enerji oblastını əhatə edir və aşağıdakı münasibətdən təyin edilir: $\Delta E = 3/4\pi R^3 N_F$.

Tədqiq olunan TIS kristalı üçün Fermi səviyyəsi ətrafında lokallaşmış hallar üzrə elektrikyükünün daşınması üçün cavabdeh olan tələlərin konsentrasiyası: $N_t = N_F \Delta E$ düsturundan təyin edilmişdir. Mott yaxınlaşmasına əsasən, sıçrayışların orta uzunluğu (R) aşağıdakı düsturla təyin edilir: $R = (1/2\alpha) \cdot \ln(v_{ph}/f)$, burada v_{ph} – fonon tezliyi, α – lokallaşma radiusudur (lokallaşma radiusunun qiyməti tədqiq olunan materiallar üçün $\alpha=20 \text{ \AA}$ götürülmüşdür).

Tədqiq olunan TlSe kristalı və TlSe_{0.9}S_{0.1} bərk məhlulu üçün Mott yaxınlaşması çərçivəsində Fermi səviyyəsi ətrafında lokallaşmış halların sıxlığı (N_F), dərin tələlərin konsentrasiyası (N_t), eləcə də lokallaşmış halların enerji fərqi (ΔE) və sıçrayışın uzunluğunun (R) qiymətləri hesablanmışdır və cədvəl 1 –də verilmişdir.

Göründüyü kimi, tədqiq olunan TlSe_{1-x}S_x ($x=0; 0,1$) bərk məhlullarında sıçrayışlı keçiriciliyin parametrlərinin qiymətləri tərkibdən asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. Fermi səviyyəsi yaxınlığında lokallaşmış halların sıxlığının (N_F), tələlərinin konsentrasiyasının (N_t) qiymətlərinin bir qədər artması enerji fərqi (ΔE) və sıçrayışın uzunluğunun (R) qiymətlərinin isə azalması müşahidə olunur.

$A^3B^3C^6$ və A^3B^6 qrup birləşmələr sinfinə daxil olan kristallarda defektlərin konsentrasiyası $\sim 10^{18} \text{ sm}^{-3}$ -ü ötür. Belə sayda defektlərin mövcudluğu Fermi səviyyəsinin yaxınlığında halların yüksək sıxlığı ilə izah olunur. Strukturun defektliliyinin səbəbi bu qrup kristal kristallarının 6-8 mol.%-ə qədər çatan geniş homogenlik oblastının mövcudluğu ola bilər.

TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) bərk məhlulların Mott yaxınlaşmasında keçiriciliyinin hesablanmış parametrləri. (T=240K)

Tərkib	N_F (eV ⁻¹ ·sm ⁻³)	R (sm)	ΔE (eV)	N_t (sm ⁻³)
TlSe	$1,51 \cdot 10^{18}$	$1,14 \cdot 10^{-6}$	0,102	$1,54 \cdot 10^{17}$
TlSe _{0,9} S _{0,1}	$1,02 \cdot 10^{19}$	$7,24 \cdot 10^{-7}$	0,061	$6,22 \cdot 10^{17}$

Homogenlik oblastında seqreqasiya əmsalı vahiddən kiçikdir, buna görə də monokristalların yetişdirilməsi zamanı bərk məhlulda tərkibin stexiometriyadan kənara çıxmasının böyük ehtimalı mövcuddur. Bu da öz növbəsində, layların birləşməsinin böyük miqdarda defektlərinin, vakansiya və dislokasiyaların yaranmasına səbəb ola bilər. Kristallarda müxtəlif defektlərin yaratdığı tələlər yükün daşınması hadisələrində əsas rolu oynayır. Fermi səviyyəsinin yaxınlığında yükdaşıyıcıların sıçrayışları baş verən enerji zolağının enini müəyyən edən aktivləşmə enerjisi praktiki olaraq kristalın bütün elektrik keçiriciliyini təqdim edir.

TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) bərk məhlulu halında isə defektlərin yaranmasının əlavə nizamsızlığa və bunun nəticəsində ideal kristalda qadağan olunmuş qiymətlər intervalına düşən enerjili yeni lokallaşmış halların meydana çıxmasına gətirən aşağıdakı əlavə səbəblərini göstərmək olar:

- kristal qəfəsinin translyasiya invariantlığı pozulur, yəni kristal qəfəsinin ekvivalent düyünləri qeyri-ekvivalent atomlar tərəfindən tutulmuş olur;
- bərk məhlulda başqa fazaların mikroəlavələrinin və başqa fazaların mikrorüşeymlərinin mövcud olması;
- mövqe nizamsızlığının mövcudluğunun ehtimalı böyükdür.

Şübhəsiz ki, nizamsızlığın yuxarıda sadalanan növləri quruluşun Fermi səviyyəsinin yaxınlığında elektron hallarının lokallaşmasına səbəb olan nizamsızlaşmasına əlavə töhfə verir.

TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) sistemi bərk məhlulları nümunələrinin elektrik keçiriciliyi tədqiq olunmuş və sıçrayışlı keçiriciliyin mövcudluğunun temperatur intervalı, müəyyən edilmişdir. Bərk məhlullar nizamı pozulmuş kristal qəfəsi ilə səciyyələnir ki, bu da bir çox yolla formalaşa bilər. Keçiriciliyin sıçrayışlı xarakteri üçün məsul olan əlavə səbəblər nəzərdən keçirilmişdir. Tədqiq olunan bərk məhlullar üçün lokallaşmış halların parametrlərinin: Fermi səviyyəsinin ətrafında lokallaşmış halların sıxlığı, dərin tələlərin konsentrasiyası, eləcə də yükdaşıyıcıların sıçrayışlarının qiymətləri hesablanmışdır. Bərk məhlullarda enerji hallarının lokallaşmasına gətirən əlavə səbəblər nəzərdən keçirilmişdir.

Nəticə

TlSe_{1-x}S_x (x=0; 0,1) sistemi bərk məhlulları nümunələrinin elektrik keçiriciliyi tədqiq olunmuş və sıçrayışlı keçiriciliyin mövcudluğunun temperatur intervalı, müəyyən edilmişdir. Bərk məhlullar nizamı pozulmuş kristal qəfəsi ilə səciyyələnir ki, bu da bir çox yolla formalaşa bilər. Keçiriciliyin sıçrayışlı xarakteri üçün məsul olan əlavə səbəblər nəzərdən keçirilmişdir. Tədqiq olunan bərk məhlullar üçün lokallaşmış halların parametrlərinin: Fermi səviyyəsi ətrafında lokallaşmış halların sıxlığı (N_F), dərin tələlərin konsentrasiyası (N_t), eləcə də lokallaşmış halların enerji fərqi (ΔE) və sıçrayışın uzunluğunun (R) qiymətləri hesablanmışdır. Bərk məhlullarda enerji hallarının lokallaşmasına gətirən əlavə səbəblər nəzərdən keçirilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. H. Hahn, W. Kleingler. *Rontgenographische beitrage zu den systemen Thallium- Selen and Thallium -Tellur*. Zeitseh. Anorg chem., **260** (1949), 110-119.
2. S.Kashida, K.Nakamura, S.Katayama. *Ferroelectric phase transition in monoclinic TIS*. Solid St. Commun., **82** (1992), 127-130.
3. S. Kasida, K.Nakamura . *An X-Ray Study of the Polimorphism in Thallium Monosulfide: The structure of Two Tetraqonal Forms*. J. Solid State Chemistry., **110**, (1994), 264-269.
4. K. Nakamura, S. Kasida. *X-ray Stady of the Room Temperature structure in monoclinic TIS*. J. of the Phys Soc. Japan, **62** ,(1993), 3135-3141.
5. Panich A.M. and Sardarly R.M.. *Physical Properties of the Low Dimensional A^3B^6 and $A^3B^3C^6_2$ Compounds* // Nova Science Publishers, Inc. NY, 2010, 287 p.
6. Н.Ф. Мотт, Э.А. Девис, *Электронные процессы в некристаллических веществах*. Мир. М., (1974), 472.
7. Б.И. Шкловский, А.Л. Эфрос. *Электронные свойства легированных полупроводников*. М., (1979), 416.
8. С.Н. Мустафаева, М.М. Асадов, Э.М. Керимова. *Влияние состава кристаллов $TlGa_{1-x}Er_xSe_2$ на их диэлектрические характеристики и парамет.* ФТТ, **55** (2013), 2346.
9. Р.М. Сардарлы, О.А. Самедов, А.П. Абдуллаев и др. *Особенности проводимости γ -облученных кристаллов $TlGaTe_2$ с наноцепочечной структурой*. ФТП, **44**, 5, (2010), 610-614.
10. Ф.Н. Абдуллаев, Т.Г. Керимова, Н.А. Абдуллаев. *Анизотропия проводимости и локализации носителей заряда в монокристаллах $TlInTe_2$* . ФТТ, **47** (2005), 1180-1183.
11. С.Н. Мустафаева, В.А. Алиев, М.М. Асадов. *Прыжковая проводимость на постоянном токе в монокристаллах $TlGaS_2$ и $TlInS_2$* . ФТТ, **40** (1998) 612-615.
12. Г.П. Беленький, Н.А. Абдуллаев, В.Н. Зверев, В.Я. Штейншрайбер. *Природа анизотропии проводимости и особенности локализации электронов в слоистом селениде индия*. Письма в ЖЭТФ, **47** (1988), 498-502.

**CONDUCTIVITY ON THE LOCALIZED STATES OF $TlSe_{1-x}S_x$ ($x=0; 0,1$)
SOLID SOLUTIONS**

F.T. Salmanov, N.A. Aliyeva, R.A. Mammadov, S.M. Qahramanova, A.A. Rasulova
Institute of Radiation Problems of ANAS
samireqehremanli00@mail.ru

The study of the temperature dependence of the electrical conductivity of solid solutions of $TlSe_{1-x}S_x$ ($x=0; 0,1$) in the temperature range of 100-300 K has shown that it is a breakthrough and is explained in the context of the Mott approximation. Conductivity parameters based on the Mott approximation: Density of localized states near the Fermi level (NF), concentration of deep traps (Nt), localized energy difference (ΔE), as well as values of average length of carrier jumps (R) were calculated.

Keywords: bounce conductivity, density of localized cases, concentration of deep traps, energy difference of localized cases, average length of jumps

**ПРОВОДИМОСТЬ ПО ЛОКАЛИЗОВАННЫМ СОСТОЯНИЯМ СИСТЕМЫ ТВЕРДЫХ
РАСТВОРОВ $TlSe_{1-x}S_x$ ($x=0; 0,1$)**

Ф.Т. Салманов, Н.А. Алиева, Р.М. Мамадов, С.М. Гахраманова, А.А. Расулова

Институт Радиационных Проблем НАНА

samireqehremanli00@mail.ru

Исследование температурной зависимости электропроводности твердых растворов $TlSe_{1-x}S_x$ ($x=0; 0,1$) в интервале температур 100-300 К показало, что это прорыв и объясняется в рамках приближения Мотта. Параметры проводимости на основе приближения Мотта: плотность локализованных состояний вблизи уровня Ферми (NF), концентрация глубоких ловушек (Nt), локализованная разность энергий (ΔE), а также значения средней длины скачков носителей заряда (R) были рассчитаны.

Ключевые слова: отскок проводимости, плотность локализованных случаев, концентрация глубоких ловушек, разность энергий локализованных случаев, средняя длина скачков

УДК 548.736.74

УСТАНОВЛЕНИЯ 2Н ПОЛИТИПА $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$, С ПОМОЩЬЮ НОВЫХ ЭЛЕКТРОН-ДИФРАКЦИОННЫХ МЕТОДОВ ВРАЩЕНИЯ

С.М. Рзаева

Институт Физики НАН Азербайджана,
AZ1143, г.Баку, пр.Г.Джавида,33
rzayevasitare@gmail.com

Изучены электронограммы монокристаллических пленок (МП) $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$ полученные вращением МП вокруг оси, перпендикулярной к плоскости пленки, которая заранее наклонена на угол φ от перпендикулярного положения к падающему электронному пучку. Установлен двухпакетный гексагональный (2Н) политип с параметрами кристаллической решетки: $a=3,805 \text{ \AA}$, $c=24,394 \text{ \AA}$, пр.гр.Р6₃мс.

Ключевые слова: структура неорганических соединений, дифракция электронов, новые методы вращений.

Введение

При исследовании слоистых кристаллов более эффективными являются электронно-дифракционные методы, особенно тогда, когда они состоят из смеси разных политипов. Развитие нанотехнологии стимулирует разработку новых электронно-дифракционных методов, имеющих специфические преимущества для исследования нанобразцов. Настоящая работа относится к изучению нанотолщинных монокристаллических пленок $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$, новым электронно-дифракционным методом вращения [1-3].

В [4] приведена кристаллическая структура трехпакетного ромбоэдрического (3R) политипа $MgGa_xIn_{2-x}S_4$ ($0,6 \leq x \leq 1,4$) с параметрами решетки $a=3,772 \text{ \AA}$ - $3,849 \text{ \AA}$, $c=36,680 \text{ \AA}$ - $37,120 \text{ \AA}$ и пр.гр.Р3м. В этой структуре элементарная ячейка состоит из двенадцати слоев, а элементарный пакет состоит из четырех слоев атомов серы. В пакетах к центральной октаэдрической сетке с двух сторон примыкают тетраэдрические сетки. Межпакетные октаэдры и тетраэдры пустуют.

В [5] приведена кристаллическая структура однопакетного тригонального 1Т политипа $MgGaInS_4$, с параметрами решетки $a=3,810 \text{ \AA}$, $c=12,200 \text{ \AA}$ и пр.гр.Р3м1. В этой структуре элементарная ячейка и пакет состоит из четырех слоев атомов серы. В [5] также приведена кристаллическая структура двухпакетного гексагонального (2Н) политипа $Mg_{0,5}Ga_2InS_5$ с параметрами решетки $a=3,810 \text{ \AA}$, $c=30,600 \text{ \AA}$ и пр.гр.Р6₃мс. В этой структуре элементарная ячейка состоит из десяти слоев, а элементарный пакет состоит из пяти слоев атомов серы. В пакетах к центральной октаэдрической сетке с одной стороны примыкают одна тетраэдрическая сетка, а с другой стороны две тетраэдрические сетки. Межпакетные октаэдры и тетраэдры пустуют.

Экспериментальная часть и обсуждение результатов

Кристаллы для эксперимента отбирались из различных ампул и различных мест одной и той же ампулы. Определенная прямоугольная часть кристалла $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$, была использована для получения тонких монокристаллических пленок, пригодных для электронографического исследования. Они были получены отслаиванием тонких пластиночек от толстого кристалла с помощью липкой ленты. Потом липкие ленты с монокристаллическими пленками приклеивали эпоксидным клеем на металлические шайбы, в которых входное отверстие имело диаметр около 0.8–1 мм, а выходное около 2 мм. Это позволяло наклонять образец на шайбе до углов $\sim 70^\circ$. Продолжали утонение пластиночек путем отслаивания с по-

мощью липкой ленты. Эти тонкие МП были изучены новым электронно- дифракционным методом вращения. Электронограммы были получены на электронографе ЭР-102М (75 кВ).

На рис.1 показана электронограмма, полученная вращением МП пленки вокруг оси (на угол $\omega = 60^\circ$), перпендикулярной к плоскости пленки, которая заранее наклонена на угол $\varphi = 40^\circ$ от перпендикулярного положения к падающему электронному пучку. Для простоты на рисунке опущены индексы Мюллера i .

В отличие от электронограмм косых текстур, где различные серии рефлексов накладываются друг на друга, на электронограммах, полученных новыми способами вращения различные серии выходят отдельно, т.е. нет наложения. Как видно из рисунка, электронограмма не охватывает симметрически независимой части структуры. Несмотря на это легко определены параметры кристаллической решетки.

Расшифровка электронограмм проводилась по следующим формулам для косых текстур [6]:

$$d_{100} = (3/4)^{1/2} a = 2L\lambda h / 2R_{h00}, \quad (1)$$

$$D_{hkl} = (R_{hkl}^2 - R_{hk0}^2)^{1/2}, \quad (2)$$

$$\Delta D = c^* L\lambda = (D_{hkl} - D_{hk(l-1)}), \quad (3)$$

$$d_{001} = c = 1/c^* = L\lambda / \Delta D. \quad (4)$$

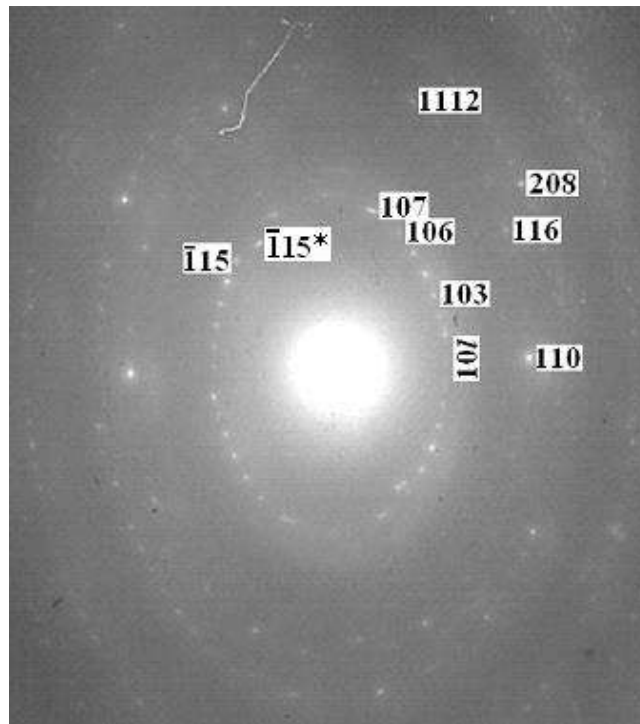


Рис.1. Электронограмма вращения монокристалла 2Н политипа $Mg_{0.7}Ga_{1.4}In_{0.8}S_4$ ($\varphi = 35^\circ$, $\omega = 60^\circ$)

Как видно на рис. 1. индекс $\bar{1}15$ выходит два раза на разных местах, а рефлекс $\bar{1}16$ очень слабый и поэтому на этом рисунке он не индексирован. Дело в том, что монокристаллическая пленка имеет волнистую форму. В начале электронный луч (ЭЛ) падает перпендикулярно на ровную часть пленки. Поэтому после наклона монокристаллической пленки на

угол φ и при вращении на угол ω вокруг оси, перпендикулярной к ровной части пленки, узлы ОР регистрируются на ПЭ вдоль эллипсов. В конце вращения по-видимому ЭЛ соскакивает на другую позицию пленки, которая до начала наклона на угол φ составлял угол $(90^\circ + \theta)$ с падающим ЭЛ. Поэтому после наклона пленки на угол φ , ЭЛ составляет угол $(90^\circ + \theta - \varphi)$ со второй позицией пленки. Как видно из рис.1 вращение на этой второй позиции длилось очень мало и зарегистрирована только одна плоскость ОР (на рис.1 индцирован только один узел $\bar{1}15^*$ этой плоскости).

Определены параметры кристаллической решетки: $a=3,805\text{\AA}$, $c=24,394\text{\AA}$. Значение $c=24,394\text{\AA}$ соответствует толщине восьми плотноупакованных слоев серы. Значит элементарная ячейка состоит из восьми слоев, а элементарный пакет - из четырех слоев атомов серы.

На рис.1. вторым сильным рефлексом на втором эллипсе является рефлекс $11\bar{2}6$. Как известно [7], второй сильный рефлекс в серии $11\bar{2}l$, т.е. рефлекс $11\bar{2}6$ является рефлексом-индикатором (РИ), определяющий структурный тип. Значение $(l=6=2 \times 3)$ указывает на тип структуры. Где, 2- количество пакетов в элементарной ячейке политипа, а число 3 указывает на тип ТОП структуры пакетов политипа [7]. Здесь Т и О – двумерные слои, соответственно, из тетраэдров и октаэдров, П – пустой межслоевой промежуток. В сериях $11\bar{2}l$ отсутствуют рефлексы с $l \neq 2n$. По погасаниям рефлексов установлены пространственная группа двухпакетного политипа $R\bar{6}_3mc$. Тип упаковки анионов серы – ggk_2 . Где, g и k – соответственно, гексагональная и кубическая упаковка серы. Структура данного политипа является изоструктурным аналогом 2Н политипа $ZnIn_2S_4(II)a$ [8] и 2Н политипа $CdInGaS_4$ [9].

Заклучение

Получены электронограммы от тонких монокристаллических пленок $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$, имитирующие пластинчатые текстуры. По этим электронограммам в системе Mg-Ga-In-S впервые установлены двухпакетный гексагональный (2Н) политип со структурным модулем $T_rO_kT_rP$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б.Б.Звягин, А.П.Жухлистов, М.Г.Кязумов, А.М. Электронограммы вращения монокристалла. Кристаллография, **35**, №3 (1990) с.602-609.
2. М. Г. Кязумов и др. Способ получения электронограмм типа косых текстур тонких пластинчатых кристаллов. Авторское свидетельство № 1649397 (1991).
3. M.G. Kyazumov. New electron diffraction rotation methods. Acta. Cryst. Section A.68 (2012) p.61.
4. Haeuseler H. Cordes W. Subsolidus Phasenbeziehungen in den Systemen $MgGa_2S_4$ - $MgCr_2S_4$ und $MgGa_2S_4$ - $MgIn_2S_4$. Neue Verbindungen mit Spinell-, Olivin- und $ZnIn_2S_4$ (IIIa)- Struktur. // Z. Naturforsch. 51b (1996) p.457-460.
5. Moldovyan N.A., Pyshnaya N.B., Radautsan S.I. New Multinary Layered Chalcogenides with Octahedral and Tetrahedral Cation Coordination. // Jpn.J. Appl. Phys. 32 (1993) Suppl. 32-3, p.781-783.
6. Звягин Б.Б. Электронография и структурная кристаллография глинистых минералов. М.: Наука, 1964. 312с.
7. Кязумов М.Г. // Выявление на дифракционных картинах особых рефлексов как индикатор типа структуры и качества кристаллов. Кристаллография, (2014) Т.59. с.572.
8. Доника Ф.Г., Радауцан С.И., Киоссе Г.А., Семилетов С.А., Доника Т.В., Мустя И.Г.// Кристаллическая структура двухпакетного политипа $ZnIn_2S_4(II)a$ и уточнение структуры трехпакетного политипа $ZnIn_2S_4(III)a$. Кристаллография, 1971, Т.16, с. 235.
9. М. Г. Кязумов. Электронографическое исследование политипных модификаций $CdInGaS_4$. Физика, **2**, № 4 (1996) с.28.

**YENİ FIRLANMA ELEKTRON –DİFRAKSİYA METODUNUN KÖMƏYİ İLƏ
 $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$ -ÜN 2H POLİTİPİNİN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ**

S.M. Rzayeva

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Fizika İnstitutu

Elektron şüasına perpendikulyar olan vəziyyətdən φ bucağı qədər döndərilərək səthinə perpendikulyar ox ətrafında fırlandırılan $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$ -ün nazik monokristallik təbəqələrindən alınmış elektronogrammlar öyrənilmişdir. Kristallik qəfəsinin parametrləri $a=3,805 \text{ \AA}$, $c=24,394 \text{ \AA}$ və f.qr.R6₃ms olan ikipaketli heksaqonal (2H) politip aşkar edilmişdir.

**ESTABLISHMENT OF THE 2H POLYTYPE OF THE $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$ USING THE NEW
ROTATION ELECTRON-DIFFRACTION METHODS**

S.M. Rzayeva

Institute of Physics Azerbaijan National Academy of Sciences

The electron diffraction patterns of $Mg_{0,7}Ga_{1,4}In_{0,8}S_4$ monocrystalline films (MF) obtained by rotating the magnetic field around an axis perpendicular to the plane of the film, which is pre-tilted by an angle from the perpendicular position to the incident electron beam, are studied. A two-pac-kage hexagonal (2H) polytype with crystal lattice parameters was established: $a=3,805 \text{ \AA}$, $c=24,394 \text{ \AA}$ sp.grR6₃ms.

UOT 539.2

Fe₇₂Co₃Si₁₂B₁₃ MAQNİTYUMŞAQ AMORF LENTİN MAQNİT NÜFUZLUĞUNA SOYUMA SÜRƏTİNİN TƏSİRİ

A.Ə. İsayeva

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

Bakı, Azərbaycan

ayka03007@mail.ru

İşdə müsbət doyma maqnitostriksiyalı Fe₇₂Co₃Si₁₂B₁₃ tərkibli ərintidən alınmış amorf lentdə havada termik emal zamanı soyuma sürətinin maqnit xassələrinə təsirinə baxılmışdır. Termik emal zamanı soyuma sürətinin artırılması maqnit xassələrinə təsir edir. Soyuma sürətinin artırılması o halda maqnit xassələrinin yaxşılaşmasına səbəb olur ki, havada termik emaldan sonra müəyyən optimal qalınlığa yaxın səthi amorf mikrokristallik təbəqənin formalaşması prosesi gedir.

Açar sözlər: termik emal, maqnit nüfuzluğu, diffuziya prosesləri

Giriş

Müasir elmi və texniki tərəqqi, tamamilə yeni materialların yaradılması və istifadəsi olmadan təsəvvür edilə bilməz. Belə materiallara kristal quruluşa malik olmayan yeni bir sinif maqnit yumşaq ərintiləri daxildir: -metal şüşələr və ya amorf ərintilər [1].

Amorf ərintilərin müxtəlif alınma üsulları vardır. Ən geniş yayılmış üsul qalınlığı 0.01-0.100 mm olan bir lent əldə etmək üçün sürətlə fırlanan baraban vasitəsilə alınmış üsuldur [1].

Ən çox istifadə olunan amorf ərintilər keçid qrupunun metallarına əsaslanaraq (Fe; Ni; Co) ərimə temperaturunu aşağı salan metaloidlər (B; Si; C) ilə birgə əriməsindən alınan ərintilərdir. Bu ərintilər aşağı ərimə temperaturuna malik olur, ona görə də onların soyudulduqda metallik şüşəyə keçməsinə asanlıqla nail olmaq olur [1-2].

Məlumdur ki, amorf maqnitiumşaq ərinti lentlərinin maqnit xassələrinə təsir göstərən ən mühüm parametrlərdən biri də qızma və ya soyumanın sürətidir. Bu faktorun havada termik emaldan sonra maqnit xassələrinin formalaşması səviyyəsinə təsiri müəyyən dərəcədə az öyrənilib [1]. Bu işdə dəmir əsaslı maqnitiumşaq ərintilərdən hazırlanmış amorf lentlərdə maqnit nüfuzluğuna soyuma sürətinin təsiri öyrənilmişdir. Soyuma sürətinin variasiyası maqnit xarakteristikalarının müəyyən səviyyəsinin formalaşmasında bu və ya digər mexanizminin rolunu anlamağa kömək edə bilər.

Tədqiqat

Tədqiqatlar müsbət doyma maqnitostriksiyasına malik, sürətlə tablanmış maqnitiumşaq Fe₇₂Co₃Si₁₂B₁₃ ərintilərindən hazırlanmış lentlərdə aparılmışdır. Tədqiq edilən nümunələr 100 x 10 x 0,025 mm ölçülü lövhə şəklində olmuşlar. Amorf Fe₇₂Co₃Si₁₂B₁₃ ərintisinin termik emalı havada 360-420 °C temperaturdan təqribən 15 və 40 K/dəq soyuma sürəti ilə aparılmışdır. Tab almadan sonrakı maqnit xassələrinin səviyyəsi lentin ilkin halındakı maqnitlənmənin paylanmasından asılı olduğundan [1, 2] tədqiqat üçün ilkin (tablanmış) halda maqnitlənmənin paylanması eyni olan nümunələr seçilmişdir. Maqnit xarakteristikalarının ölçülməsi qapalı maqnit dövrəsində induksiya-impuls metodunun köməyi ilə həyata keçirilmişdir. Statistik maqnit xarakteristikalarının ölçmə xətası 5 %-dən çox olmamışdır.

Müəyyən izotermik saxlama temperaturunda havada termik emal zamanı ilk növbədə lentdə baş verən diffuziya prosesləri ilə təyin edilən, maksimal maqnit nüfuzluğunun izotermik saxlama temperaturundan asılılığı lentdə maqnitlənmənin uyğun dəyişməsi ilə korellasiya edir. Şəkil 1-dən

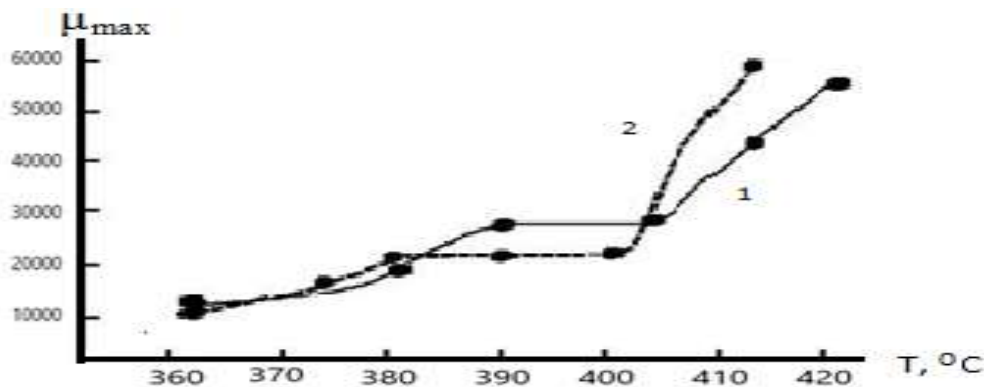
görünür ki, müxtəlif temperatur intervallarında soyuma sürətinin artırılması maksimum maqnit nüfuzluğuna təsir mexanizminin müxtəlifliyinə gətirir. Məsələn, 360 °C temperaturda termik emaldan sonra soyuma sürətinin artması maksimum maqnit nüfuzluğunu azaltdığı halda, 420 °C temperaturda termik emaldan sonra μ_{\max} artır. Alınmış nəticələr termik emal zamanı lentin səthinin havada olan su buxarı ilə qarşılıqlı təsiri haqqında təsəvvürlərlə uzlaşır [3].

360 °C və həmçinin otaq temperaturunda buxarla emal maksimum maqnit nüfuzluğunun azalmasına və lentini oxuna nəzərən eninə yönəlmiş maqnitlənməli domenlərin həcmnin artmasına gətirir [3]. Bu ona görə baş verir ki, 360 °C temperaturda lentin yekun maqnitlənməsi lent müstəvisində lentin oxu boyunca yönəlmişdir və səthdə hidrogen və oksigen daxilolma atomlarının lentin oxuna nəzərən eninə konsentrasiyasının artması psevdobiroxlu dartılma induksiylayır.

Soyuma sürətinin artması bu etapda diffuziya proseslərinin artmasını məhdudlaşdırır. Buna görə də 360 °C temperaturdan 40 K/dəq sürəti ilə soyumada termik emaldan sonra tablama zamanı yaranan daxili gərginliklər daha az relaksasiya edir və nəticədə ortoqonal maqnitlənməli domenlərin nisbi həcmi daha böyük qiymət alır. Lent müstəvisində maqnitlənmənin paylanması lentin oxuna nəzərən eninə yönəlmiş maqnitlənməli domenlərin həcmnin böyük olması, maqnitlənməsi ox boyunca yönəlmiş domenlərin həcmnin az olması, həmçinin maqnit tekusturanın nisbətən daha az dərəcədə olması ilə xarakterizə edilir. Bu halda vəziyyət soyuma mərhələsində diffuziya proseslərinin axmasının məhdudlaşması nəticəsində səthdə lentin oxuna nəzərən eninə daxilolma atomlarının daha böyük konsentrasiyasının saxlanması ilə əlaqədar ola bilər [3]. Bu faktorlar ümumilikdə soyuma sürətinin artması zamanı μ_{\max} -ın azalmasına səbəb olur.

Şəkil 1-də göstərilən 1 əyrisinin gedişinin analizi göstərir ki, 360°C-380°C malik temperatur intervalında temperaturun artımı ilə maksimum maqnit nüfuzluğunun zəif artımı müşahidə edilir. Şəkil 1-dən həmçinin görünür ki, 380-390°C temperatur intervalında soyuma sürətinin artması maksimum maqnit nüfuzluğunun artıq azalması deyil, artırması müşahidə edilir. Belə ki, daxili tablama gərginliklərinin yüksək dərəcədə relaksasiyası fonunda lentin səth təbəqəsinə hidrogen və oksigen atomlarının daxil olması ilə əlaqədar olaraq, bağlı müstəvi dartıcı gərginliklərin təsiri nəticəsində müşahidə edilə bilər. Belə ki, soyuma zamanı diffuziya proseslərinin zəifləməsi səthə daxil olan atomlarının daha yüksək konsentrasiyasının olması və onun saxlanmasına imkan verir. Belə ki, soyuma sürətinin artması ilə lentin oxu istiqamətində və lent səthinə perpendikulyar daxil olan atomların konsentrasiyası arasındakı böyük fərq müşahidə edilir. Bu halda lentin oxu istiqamətində daha yüksək səviyyəli müstəvi psevdobiroxlu dartıcı gərginliklər induksiylanır. Bunun nəticəsində lentin oxuna nəzərən eninə yönəlmiş maqnitlənməyə malik domenlərin nisbi həcmi azalır, lentin oxu boyunca yönəlmiş maqnitlənməyə malik domenlərin həcmi və lent müstəvisində maqnit tekusturasının itiliyi artır.

Maksimum maqnit nüfuzluğunun praktiki olaraq izotermik saxlama temperaturundan asılı olmadığı 390-410 °C temperatur intervalında, soyuma sürətinin artması μ_{\max} -ın azalmasına gətirir və əsasən nümunəyə perpendikulyar istiqamətdə maqnitlənməli domenlərin nisbi həcmnin artması, həm də lentin oxu istiqamətdə maqnitlənməli domen sərhədlərinin stabilləşməsi kimi ən güclü faktorla təyin edilir. Bu zaman lent müstəvisində maqnitlənmənin paylanması lentin oxuna nəzərən eninə yönəlmiş maqnitlənməyə malik domenlərin kiçik həcmi və müəyyən qədər də maqnit tekusturanın yüksək dərəcədə itiliyi ilə xarakterizə edilir. İzotermik saxlamanın 390-410 °C temperatur intervalında maksimum maqnit nüfuzluğunun və lent müstəvisində maqnitlənmənin paylanmasının belə dəyişməsi lentin səthində amorf mikrokristallik səth təbəqəsinin formalaşması ilə əlaqədar ola bilər.



Şəkil 1. Amorf maqnitiumşaq $\text{Fe}_{72}\text{Co}_3\text{Si}_{12}\text{B}_{13}$ ərintisi nümunələrinin maqnit nüfuzluğunun havada izotermik saxlama müddəti $\tau = 7$ dəq olduqda, 15 və 40 K/dəq (uyğun olaraq 1 və 2 əyriləri) soyuma sürəti ilə termik emal temperaturundan asılılığı

Bu təbəqənin amorf matrisada induksiya etdiyi müstəvi dartıcı gərginlik perpendikulyar istiqamətdə maqnitlənməli domenlərin həcmində əlavə olaraq azalmasına gətirir. Termik emal prosesinin soyuma mərhələsində diffuziya proseslərinin gedişinin məhdudluğu səthi amorf mikrokristallik təbəqənin qalınlığını və belə ki, induksiya olunan müstəvi dartıcı gərginlikləri azaldır. Nəticədə lentin oxu boyunca lentin səthində əmələ gələn hidrogen və oksigen atomlarının yüksək konsentrasiyası bu istiqamətdə kristallaşma sürətini azaldır. Bunun da nəticəsində səthi amorf-mikrokristallik təbəqə lentin oxu istiqamətində eninə müstəvi psevdobiroxlu dartıcı gərginlik induksiya edir. Bu da lentin oxu istiqamətində daxil olan atomlarının yüksək konsentrasiyası ilə əlaqədar olaraq psevdobiroxlu dartılmaya əks təsir göstərir ki, lent müstəvisində gərginliyin anizotropiyasının azalması müşahidə olunur. Termik emal prosesinin soyuma mərhələsində soyuma sürətinin artımı isə lentin oxu boyunca lentin səthində daxil olan atomlarının konsentrasiyasının azalmasına mane olur. Bu zaman bu istiqamətdə dartıcı gərginliklərin səviyyəsi daha yüksək olan hal yaranır. Belə ki, bu lentin oxuna nəzərən eninə yönəlmiş maqnitlənməli domenlərin həcmində azalmasına, lent müstəvisində maqnit teksturanın itilik dərəcəsinin artmasına imkan verir.

410 °C-dən yuxarı izotermik saxlama temperaturlarında diffuziya proseslərinin aktivliyi yüksək olur. 420 °C-də izotermik saxlama müddətinin 7 dəq olması optimal götürülür ki, bu da optimal qalınlıqlı səthi amorf- mikrokristallik təbəqənin yaranmasına müvafiqdir. 410°C -420 °C temperaturda havada 15 K/dəq soyuma sürəti ilə termik emaldan sonra maksimum maqnit nüfuzluğunun artırılması perpendikulyar istiqamətdə maqnitlənməli domenlərlə lent boyunca maqnitlənməli domen sərhədlərinin stabilləşmə dərəcəsinin azalması ilə əlaqədar ola bilər. Soyuma mərhələsində sürətin artımı lent müstəvisində maqnitlənmənin yenidən paylanması hesabına maksimum maqnit nüfuzluğunun artmasına gətirib çıxarır. Bu zaman diffuziya proseslərinin baş verməsinin məhdudluğu lentin oxu istiqamətində daxil olan atomların konsentrasiyasının azalmasına mane olur ki, bu istiqamətdə dartıcı gərginliklərin yüksək səviyyəli halının yaranmasına imkan verir. Bunun da nəticəsində lentin oxuna nəzərən eninə istiqamətdə maqnitlənməli domenlərin həcmində azalması və ox istiqamətdə yönələn maqnitlənməli domenlərin həcmində artması, həmçinin lent müstəvisində maqnit teksturanın itilik dərəcəsinin artması müşahidə edilir.

Nəticə

$\text{Fe}_{72}\text{Co}_3\text{Si}_{12}\text{B}_{13}$ amorf lentinin havada termik emalı zamanı soyuma sürətinin təsirinə öyrənilməsi göstərir:

1. $\text{Fe}_{72}\text{Co}_3\text{Si}_{12}\text{B}_{13}$ amorf lentində soyuma sürətinin artması lentlərdə maqnit xassələrinin səviyyəsinə birmənalı olmayan təsirə səbəb olur: havada termik emaldan sonra səthdə qalınlığı optimala yaxın olan amorf mikrokristallik təbəqə formalaşır.

ƏDƏBİYYAT

1. Т.М.Рənahov, Z.S. Musayev, A.Ə.İsayeva CoFe əsaslı amorf ferromağnit ərintilərin maqnit müqaviməti effekti // Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının xəbərləri Cild 11 №1., Bakı -2019
2. Кекало И.Б., Самарин Б.А. Физические металловедение прециозных сплавов. Сплавы с особыми магнитными свойствами. М.: Металлургия, 1989. 496 с.
3. Скулина Н.А., Иванов О.А., Павлова И.О., Могильников С.В. Влияние различных технологических воздействий на магнитные свойства и распределение намагниченности лент аморфных магнитомягких сплавов на основе железа / Тез.докл. IV Российской научно-технической конференции “Физические свойства металлов и сплавов”. Екатеринбург. 2007. С.44-45.

EFFECT OF COOLING SPEED ON THE MAGNETIC PERFORMANCE OF MAGNETIC SOFT AMORPHE TAPE $Fe_{72}Co_3Si_{12}B_{13}$

A.A. İsayeva

Azerbaijan Architecture and Construction University
ayka03007@mail.ru

The effect of cooling speeds on thermal properties during heat treatment of amorphous tapes from alloy $Fe_{72}Co_3Si_{12}B_{13}$ with positive magnetostriction of saturation is considered. Increasing the cooling speeds during heat treatment affects the magnetic properties. The increase in cooling speeds leads to the improvement of magnetic properties, when the process of forming the surface amorphous microcrystalline layer, close to a certain optimal thickness, occurs after thermal processing.

Keywords: heat treatment, magnetic permeability, diffusion processes

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ НА МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИТНОЙ МЯГКОЙ АМОΡФНОЙ ЛЕНТЫ $Fe_{72}Co_3Si_{12}B_{13}$

A.A. Исaева

Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет
ayka03007@mail.ru

В работе рассмотрено влияние скорости охлаждения на магнитные свойства при термообработке на воздухе аморфной ленты из сплава $Fe_{72}Co_3Si_{12}B_{13}$ с положительной магнитострикцией насыщения. Увеличение скорости охлаждения при термообработке влияет на магнитные свойства. Увеличение скорости охлаждения приводит к улучшению магнитных свойств, когда процесс формирования поверхностного аморфного микрокристаллического слоя, близкого к определенной оптимальной толщине, происходит после термообработки на воздухе.

Ключевые слова: термическая обработка, магнитная проницаемость, диффузионные процессы

UOT 62.83.52

GƏMİ KRAN ELEKTRİK İNTİQALLARINDA TƏTBİQ EDİLƏN TEZLİK ÇEVİRİCİLƏRİNİN ÇIXIŞ GƏRGİNLİYİNİN FORMASI

E.F. Sultanov, E.M. Məmmədov

Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası
elshen_sultanov@mail.ru, emilmemmedoglu@gmail.com

Mikroelektronikanın, yarımkeçiricilərdən hazırlanmış elektrik çeviricilərinin inkişafı və müasir texniki inkişafı əlaqədar olaraq, gəmi elektrik avadanlığının quruluşu təkmilləşir, istismarı asanlaşır və avtomatlaşma dərəcəsi artır. Tam avtomatlaşma dərəcəsinə malik olan ticarət gəmilərinin ən lazımlı elektrik intiqalları (sükan və köməkçi sükan, yük nasoslari, baş mühərriklərin köməkçi mexanizmlərin elektrik intiqalları) yarımkeçiricilərdən hazırlanmış tezlik çeviriciləri vasitəsi ilə işə salınır və lazım olduqda, fırlanma tezliklərində həmin çeviricilər vasitəsilə tənzim olunur. Adətən, belə intiqallar gəminin mərkəzi postunda qurulmuş mikroprosessorlarla idarə olunur. Belə gəmilərdə fırlanma sürətinin tənzim olunması tələb olunmayan böyük güclü rotoru qısa qapanmış asinxron mühərriklərinin işə buraxılması da tezlik çeviricisi vasitəsilə yerinə yetirilir. Gəmi elektrik intiqalları üçün işəburaxılma üsullarından ən əlverişlisi tezlik çeviriciləri vasitəsilə işəburaxma üsulu sayılır. Bu məqsədlə, müasir tezlik çeviricilərinin istehsalında İGBT tranzistorları istifadə olunurlar. Məqalədə gəmi yükqaldırıcı mexanizmlərinin elektrik intiqallarında tətbiq olunan tezlik çeviricilərinin çıxış gərginliyinin formalaşdırılması üsulları araşdırılmışdır. Həmçinin gəmi yükqaldırıcı mexanizmlərində, idarəetmə sistemlərinin elektrik enerjisinin sərfini azaltmaq və etibarlığının yüksəldilməsi məqsədilə elektrik intiqallarının eninə impuls modulyasiyalı tezlik çeviriciləri ilə idarə edilməsi təklif olunur.

***Açar sözlər:** yükqaldırıcı mexanizm, elektrik intiqalı, asinxron mühərrik, tezlik çeviricisi, eninə-impuls modulyasiya*

Giriş

Beynəlxalq Dəniz Təşkilatının əsas tələblərindən biri - gəmi yükqaldırıcı mexanizmlərinin elektrik intiqallarının müasir avadanlıqlarla təchiz etmək və idarə qurğusunun avtomatlaşdırma sistemlərini sadələşdirməkdir. Bu məqsədlə gəmi yükqaldırıcı mexanizmlərinin elektrik intiqallarında tezlik çeviricisinin (TÇ) tətbiq olunması vacibdir [1, 2].

Sinfaz maneələrinin azaldılması, sabit gərginliyin tənzimlənməsi, giriş cərəyanının döyüntülərinin azaldılması, gərginliyin yüksəlməsinin qarşısının alınması kimi, digər ikinci dərəcəli, idarəetmə məsələləri düzgün modulyasiya üsulunu seçməklə həll oluna bilər. Eyni zamanda bütün bunların hamısına nail olmaq mümkün deyil, burada kompromis variantın olması vacibdir.

Modulyasiya üsullarını dörd əsas qrupa bölmək olar:

- EİM- eninə-impuls modulyasiyası
- FVM- fəza-vektor modulyasiyası
- Harmonik modulyasiya
- Dəyişən tezliklərin modulyasiya üsulları

İdarə impulslarının hasil edilməsi üçün modulyasiya metodlarını tətbiq etməklə, çıxış gərginliyinin istənilən parametrlərlə (əyri forması, tezlik, amplituda) sintez edilməsi mümkündür. Çıxış gərginliyinin maksimal qiyməti, sabit cərəyan bəndinin gərginliyinin qiyməti ilə təyin olunur. Böyük güclü yükün effektiv idarəedilməsi üçün, sabit cərəyan bəndinin yüksək qiymətli gərginliyi tə-

ləb olunur, lakin təcrübədə bu gərginlik yarımkeçirici cihazların maksimal işçi gərginliyi ilə məhdudlaşdırılır. Məsələn kiçik gərginlikli İGBT tranzistorları 690V-a qədər çıxış gərginliyini təmin edirlər. Bu gərginlik məhdudiyətinin aradan qaldırılması üçün, son zamanlar üç və daha çox səviyyəli çeviricilərin sxemləri hazırlanmışdır [1, 2].

Təqdim olunan məqalədə qısaqapanmış rotorlu asinxron mühərriklərin sürətinin tezlik çeviriciləri ilə tənzim olunmasından, tezlik çeviricisinin çıxışındakı gərginliyin formalaşdırılması üçün istifadə olunan eninə impuls modulyasiyalı tezlik çeviricisinin üstünlüklərindən bəhs edilir [1, 2].

Modulyasiya metodları birbaşa olaraq, bütövlükdə energetik sistemin (güc dövrəsi, idarə dövrəsi) effektivliyinə təsir göstərərək, iqtisadi səmərəliliyini və məhsuldarlığını təyin edir. Modulyasiya metodlarının əsas məqsədi – minimal enerji itkiləri ilə, gərginlik və cərəyanın siqnal formasının yaxşılaşdırılmasıdır.

2000-ci ildən başlayaraq istehsal edilən və Xəzər dənizində (AUT1) avtomatlaşdırılma dərəcəsi ilə istismar edilən ticarət gəmilərində (“Heydər Əliyev”, “Əziz Əliyev”, “Cabbar Həşimov” tipli tankerlərin) məsul elektrik intiqallarının (köməkçi sükan, yük nasoslarının elektrik intiqalı və s.) işə salınması və fırlanma sürətlərinin tənzim olunması tənzimlənən çeviricilərin vasitəsi ilə həyata keçirilir [3, 4].

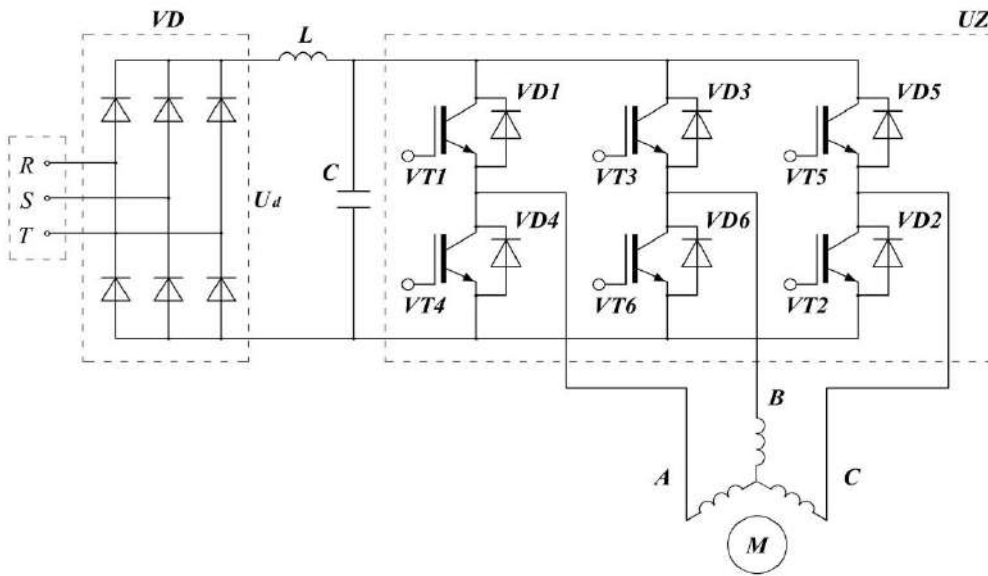
Tezlik çeviricisi (TÇ) vasitəsi ilə elektrik mühərriki əvvəlcə aşağı tezliklə işə buraxıldığı üçün onun sıxaclarına verilən gərginlik də, tezliyə mütənasib olaraq kiçik olur. Kiçik gərginliklə işə buraxılan mühərrik də şəbəkədən az cərəyan tələb edir. Sonra isə tezliyin və gərginliyin qiymətinin tədricən artırılması, mühərrikin sürətinin nominal qiymətə çatmasına səbəb olur [1, 2].

Əsas hissə

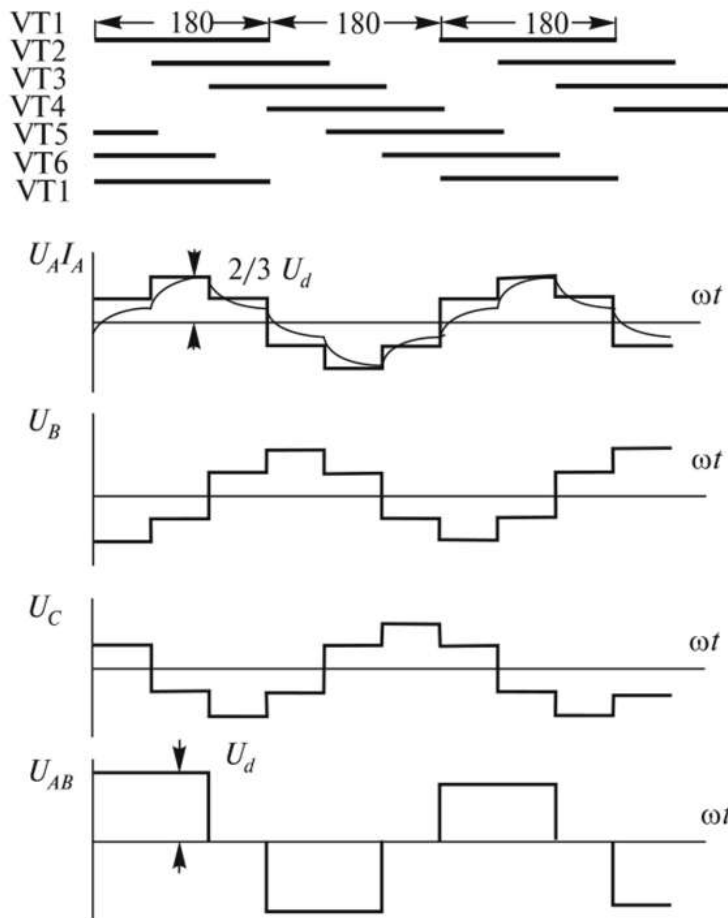
Gəmi elektrik intiqalları üçün işəburaxılma üsullarından ən əlverişlisi tezlik çeviriciləri vasitəsilə işəburaxma üsulu sayılır. Bu məqsədlə, müasir TÇ-rin istehsalında İGBT tranzistorları istifadə olunurlar [3, 4].

Bu tranzistorların yüksək kommutasiya tezliyi ilə açılıb-bağlanaraq, cərəyanın səlisləşmə şəkildə mühərrikə verilməsi təmin edilir. TÇ-nin tətbiq olunması nəticəsində, elektrik intiqallarının sürətinin tənzimi zamanı, pilləli idarəedilmə səlislə idarəedilmə ilə əvəz edilir, tənzimlənmə həddi artır və asinxron mühərrikin etibarlı işləməsi təmin edilir. Şəkil 1-də asinxron mühərrikə verilən cərəyanın tezliyini tənzim etmək üçün sabit cərəyan bəndli, eninə impuls modulyasiyalı (EİM) gərginlik invertoruna malik olan TÇ-nin sxemi göstərilmişdir. Sxem VD - 3 fazalı diod körpü sxemli düzləndiricisindən, C- tutum süzgecindən, UZ- 3 fazalı körpü sxemli invertordan, VD1-VD6 əks cərəyan diodları ilə əks-parallel qoşulmuş VT1-VT6 İGBT tranzistorlarından ibarətdir. Bu invertorda çıxış gərginliyi VT1-VT6 tranzistor modullarının, idarəetmə sisteminin verdiyi alqoritmə üzrə ardıcıl kommutasiyasının nəticəsində, U_d sabit giriş gərginliyi dəyişən eninə impulsu çıxış gərginliyinə çevirilir. İdarə olunan VT1-VT6 ventillərindən asinxron mühərrikinin cərəyanının aktiv mürəkkəbəsi, VD1-VD6 diodlarından isə həmin cərəyanın reaktiv mürəkkəbəsi keçir.

İkisəviyyəli avtonom invertorun ən uyğun xarakteristikaları 180° bucağında reallaşır. Gördüyümüz kimi tranzistor modullarının kifayət qədər qısa müddətli, ani müddətə yaxın, kommutasiyasında, mühərrikin stator sarğısına verilən faza gərginliyi pilləli formaya malikdir. Bu halda statora verilən xətti gərginlik də düzbucaq formada olacaq. Asinxron mühərrikin faza cərəyanı eksponentlərin parçalarından formalaşır (şəkil 2, faza A). Stator sarğılarının fazalarına verilən gərginlik, invertorun tranzistor qollarının qoşulması alqoritminə uyğun olaraq, müxtəlif müddətli gərginlik impulslarının ardıcılığından formalaşır. İnvvertorun çıxış gərginliyinin impulslarının enini sinus qanunu ilə idarə etdikdə, çıxış gərginliyinin orta qiyməti sinus əyrisi kimi olur



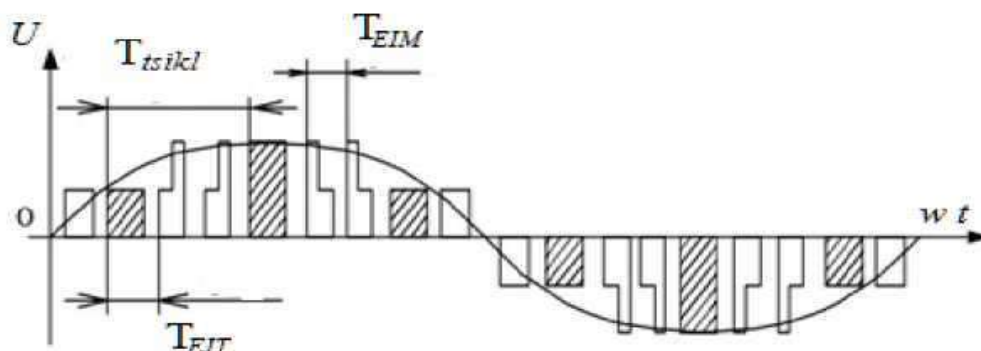
Şəkil 1. Tezlik çeviricisinin prinsipial elektrik sxemi
Şəkil 2-də belə inverterun çıxış gərginliklərinin zaman diaqramı göstərilmişdir



Şəkil 2. Eninə impuls modulyasiyalı gərginlik inverterunun çıxış gərginliklərinin zaman diaqramı

EİM, sinusoidal qanunla idarə olunan invertorda dəyişən cərəyanı sabitə cərəyana çevirən düzləndiricidə düzlənmiş gərginliyi tənzim etmək lazım gəlmir, bu funksiyanı inverter(un) özü yerinə yetirir və buna görə də tezlik çeviricisinin sxemi sadələşir, güclənmə əmsalı isə artır. İdarəetmə qanunlarının müxtəlifliyinə görə çıxış gərginliyinin formalaşdırılması üsullarına daxildir: Eninə-impuls tənzimləyicisi (EİT), eninə-impuls modulyasiyası (EİM), EİT və EİM birlikdə və sinusoidal gərginlik etalonunun izlənməsi [4, 5].

Hər bir üsulun üstünlüyü - TÇ-nin çıxışındakı gərginliyin tezliyinin və amplitudunun tənzim etmək imkanı, EİM-nin sadə kommutasiyaya malik olması və nəhayət, çıxışdakı gərginliyin pilləli şəkildə formalaşdırılmasıdır. Tənzimlənmə prosesində pillələrin eni kiçilir və onların arasında fasilə yaranır. Bununla da çıxışda gərginliyinin qiymətinin dəyişməsi alınır. Bu üsul eyni qütblü EİT adlanır. Eyni qütblü EİT-də fasilə vaxtı gərginlik kəsilir, yük isə qısa-qapanmış olur. İkiqütblü EİT-də fasilə vaxtı gərginlik qütblərini dəyişir və qiymətcə dəyişməz qalır. Fasilənin eni tənzimlənmənin dərinliyindən asılıdır və tənzimlənmə bucağı α -ilə təyin olunur. Onların sayı isə çıxış gərginliyini $T_n = 1/f_n$ periodu ərzində modulyasiyanın tezlik dərəcəsi ilə təyin olunur. Burada, T_n - modulyasiya periodudur. Tənzimlənmə bucağının dəyişməsi vaxtı tezlik spektri dəyişməz qalır. Yalnız qoyulmuş harmonikaların amplitudası dəyişir. Tənzimlənmə gərginlik fasilələrlə əvəz olunan impulslardır. Çıxış gərginliyinin f_n tezliyinin dəyişməsi ilə $U/f = const$ nisbəti qorunub saxlanılır. Bu isə fırlanma sürəti, tezliyin dəyişdirilməsi ilə, tənzimlənmə dəyişən cərəyan elektrik intiqalları üçün vacib şəhətdir. EİM-in tətbiqi ilə düzlənmiş gərginlik periodik olaraq $f_n = 1/T_n$ tezliyi ilə kommutasiya olunur. EİM-in formasından asılı olaraq TÇ-nin yükü periodik olaraq açılır, bağlanır yaxud əks qütblərlə qoşulur [4, 5].



Şəkil 3. EİT və EİM-in birlikdə tətbiqi ilə iş prinsipi

Kommutasiya nəticəsində eyniqütblü EİM-də qoyulmuş əsas tezliyin qiyməti, qoyulmuş gərginliyin amplitudu və tezliyi, modulyasiyanın tezliyinə və dərinliyinə uyğun olaraq təyin olunur. Bu üsulun seçilməsinin əsas kriteriyası TÇ-nin çıxışındakı tezliyin və gərginliyin səliss tənzimlənmənin geniş hədlərdə və verilmiş qanuna görə idarəetmə impulslarının vəziyyətinin modulyasiyasının təmin olunmasının mümkünlüyü hesab olunur. EİT və EİM-in birlikdə tətbiqində hər iki üsulun üstünlüklərindən istifadə edilir. EİT-də yüksək tezliklərdə yaxşı keyfiyyətli gərginlik, EİM-də isə yaxşı keyfiyyətli çıxış gərginliyi aşağı tezliklərdə alınır [4, 5].

Sinusoidal gərginliyin etalonunun izlənməsi üsulu birbaşa TÇ-də süni kommutasiyalar vasitəsilə həyata keçirilir. Bu sistem bağlı və açıq izlənmə sistemi prinsipi əsasında qurulmuşdur. Burada əsas məqsəd TÇ-nin çıxışında sinusoidal formaya yaxın gərginliyin alınmasıdır. İzlənmə üsulu çıxışda yaxşı keyfiyyətli enerjinin alınmasına imkan verir. Lakin sxemdə etalon gərginlik generatorlarının olması, tənzim olunan gərginliklə etalon gərginliyinin müqayisəli bəndlərinin olması bu prosesləri mürəkkəbləşdirir. Çıxış gərginliyinin formalaşdırılması üsullarının müqayisəli təhlilindən aydın olur ki, yüksək tezliklərdə EİT üsulu çıxışda keyfiyyətli enerjinin alınmasını təmin edir. EİM üsulu ilə aşağı tezliklərdə tənzimlənməni mükəmməl yerinə yetirir. Yəni aşağı tezliklərdə fasilələrin artmasını təmin edən tezlik modulyasiyasının həddini artırmaqla çıxışda keyfiyyətli gərginlik almaq

mümkündür. TÇ-nin çıxışında sinusoidaya yaxın gərginliyin alınması üçün sinusoidal gərginliyin etalonunun izlənməsi üsulu da effektiv üsul sayıla bilər. Lakin burada, gərginlik generatorunun mövcudluğu, prosesləri bir qədər mürəkkəbləşdirir. Bu baxımdan EİT və EİM üsullarının hər ikisinin yuxarıda adları çəkilən üstünlüklərindən istifadə etməklə, daha səmərəli nəticə əldə etmək olar [4, 5, 6].

Nəticə

Məqalədə böyük güclü gəmi yükqaldırıcı mexanizmlərinin elektrik intiqallarında tətbiq olunan qısaqapanmış rotorlu asinxron mühərrikin sürətinin tənzimlənməsi zamanı tezlik çeviricisinin çıxışındakı gərginliyin formalaşdırılması üsulları araşdırılmışdır. İdarəetmə sistemlərinin etibarlığını yüksəltmək və enerji itkilərini azaltmaq məqsədilə böyük güclü gəmi yükqaldırıcı mexanizmlərinin elektrik intiqallarının eninə impuls modulyasiyalı tezlik çeviriciləri ilə idarə edilməsi təklif olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Mehdiyev H. A, Həsənov Z. Ə, Şabanov T.H. Avtomatlaşdırılmış gəmi elektrik intiqalları. Bakı, Nurlan, 2005-358 səh.
2. Sultanov E.F., Abdullayev A.N. Müasir gəmi elektrik intiqalları. Bakı, ADDA, 2018-438 səh.
3. Sultanov E.F. Elektron güc çeviricilərinin gəmilərdə tətbiqi. Bakı, ADDA, 2015-100 səh.
4. Фролов Ю.А., Хохловский В.Н. Руководство по решениям в автоматизации.-М.: «Schneider Electric», 2011-323 стр.
5. Лихошерст В.И. Полупроводниковые преобразователи электрической энергии с импульсным регулированием. – Екатеринбург: УГТУ, 2000-116 стр.
6. Султанов Э.Ф., Мамедов Э.М. «Управление электроприводами судовых грузоподъемных механизмов с помощью тиристорных регуляторов напряжения», «Вестник Азербайджанской инженерной академии» 2019. Т.3, №4. стр. 22-33

THE FORMING METHODS OF THE OUTPUT VOLTAGE OF FREQUENCY CONVERTERS APPLYING IN ELECTRIC DRIVES OF VESSEL CARGO LIFTING MECHANISMS

E.F. Sultanov, E.M. Mammadov

Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası
elshen_sultanov@mail.ru, emilmammedoglu@gmail.com

The development of microelectronics, electrical converters on the base of semiconductors and modern technological development improves the ship electrical equipment, as well as, the simplification of operation and increasing rate of automation. On totally automated merchant ships, the starting-up of the most important (steering and auxiliary rudders, cargo pumps, auxiliary mechanisms of the main power installation) electric drives are realized by means of semiconductors of frequency converters, and if necessary, provided the regulation of speed electric drives rotation. The control of pointed types of electric drives is provided by microprocessor systems located at the ship's central control post.

Starting-up without the necessity of the regulation speed of rotation vessel asynchronous motors of great power with short-circuited rotor, also is realized by the applying frequency converters. The most profitable way of starting-up of vessel electric drives is the start-up by means of frequency converters. According to this, modern frequency converters are based on the IGBT transistors.

The ways of forming the voltage on exit frequency converters, applying in electric drives of vessel cargo lifting mechanisms were researched. By the aim, of decreasing the energy loss and increasing the reliability of control systems work was

suggested by the type of electric drive, pointed with the help of frequency converters with width pulse modulation.

Keywords: *cargo lifting mechanism, electric drive, asynchronous motor, frequency converter, width pulse modulation*

ФОРМИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СУДОВЫХ КРАНОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Э.Ф. Султанов, Э.М. Мамедов

Азербайджанская Государственная Морская Академия
elshen_sultanov@mail.ru, emilmemmedoglu@gmail.com

Развитие микроэлектроники, электрических преобразователей на основе полупроводников и современное технологическое развитие способствует усовершенствованию судового электрооборудования, а также упрощению эксплуатации и повышению степени автоматизации. На полностью автоматизированных торговых судах пуск в работу ответственных электроприводов (рулевое и подруливающее устройства, грузовые насосы, вспомогательные механизмы главной энергетической установки) осуществляется с помощью полупроводниковых частотных преобразователей, и при необходимости, обеспечивающих регулирование скорости вращения электроприводов. Обычно управление указанных типов электроприводов обеспечивается микропроцессорными системами, расположенными в центральном посту управления судна.

Пуск в работу без необходимости регулирования скорости вращения судовых асинхронных двигателей большой мощности с короткозамкнутым ротором, также осуществляется с применением частотных преобразователей. Наиболее выгодным из способов пуска судовых электроприводов является пуск с помощью частотных преобразователей. С этой целью, в современные частотные преобразователи строятся на основе IGBT транзисторов.

Исследованы способы формирования напряжения на выходе частотного преобразователя, применяемого в электроприводах судовых грузоподъемных механизмов. С целью снижения потерь энергии и повышения надёжности работы систем управления, предложено управление указанным типом электропривода с помощью частотного преобразователя с широтно-импульсной модуляцией.

Ключевые слова: *грузоподъемный механизм, электропривод, асинхронный двигатель, преобразователь частоты, широтно-импульсная модуляция*

UOT 629.5

GƏMİ DİZELLƏRİNİN SİLİNDR OYMAQLARININ AŞINMA XÜSUSİYYƏTLƏRİ**N.Ş. İsmayılov, E.D. Məmmədov, E.M. Nəcəfov, N.Ə. Baxşiyev**

Azərbaycan Dövlət Dəniz Akademiyası

Az1000, Bakı şəh., Z.Əliyeva küç., 18.

E-mail: nizism@mail.ru, elxantec@mail.ru

Məlumdur ki, gəmi dizelinin ən məsul qovşaqlarından biri silindr-porşen qrupudur. Gəmi daxiliyanma mühərriklərinin silindr-porşen qrupu ağır istismar şəraitində işləyir və çox sərt qüvvələrin, temperaturun, suyun və qazın abraziv təsirinə məruz qalır. Məqalədə gəmi dizellərinin silindr oymaqlarının bərpa xüsusiyyətləri təhlil olunmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, oymaqların dağılmasına səbəb soyutma sistemində yaranan yüksək tezlikli vibrasiyalar və kavitasiya prosesləridir. Bu proseslərin qarşısını almaq üçün silindrin divarına soyuducu mayenin zərbə enerjisini əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaq lazımdır.

***Açar sözlər:** aşınma, gəmi dizelləri, silindr oymaqları, sıradan çıxma səbəbləri, kavitasiya və eroziya, möhkəmləndirmə və bərpa.*

Giriş

Araşdırmalar göstərir ki, yüksək və ortasürətli mühərriklərin silindr oymaqları, əksər hallarda məhz kavitasiya dağılmalarına görə çıxdax edilir. Deməli, oymaqların xarici və daxili səthlərinin resursunu artırmaq üçün soyudulan səthlərin eroziyasını azaltmaq lazımdır.

Dizellərin soyutma sistemlərində gedən və son nəticədə detalların eroziyasına səbəb olan mürəkkəb proseslərin xüsusiyyətlərini dürüst açan modellərin olmaması mövcud möhkəmləndirici texnologiyalarla əsaslandırılmış yeyilməyə davamlılığının yüksəldilməsinin konkret məsələlərini əsaslı şəkildə həll etməyə imkan vermir.

Məlumdur ki, gəmi dizellərində silindr oymaqlarının xarici səthi müxtəlif tərkibli mayeli soyutma sistemləri ilə təchiz edilir. Maye şırnağının uzunmüddətli təsiri nəticəsində silindr oymaqlarının xarici səthlərində kavitasiya-eroziya dağılmaları meydana çıxır.

Bu səbəbdən silindr oymaqlarının xidmət müddəti azalır, soyutma rejimi pozulur və bütün bunlar dizelin istismar göstəricilərinə təsir edir. DYM-də silindr oymaqlarının su ilə soyudulan səthlərində kavitasiya-eroziya zədələnmə ocaqları daima müşahidə edilir. Gəmi mühərrikləri silindr oymaqlarının su ilə soyudulan səthlərini kavitasiya-eroziyadan qorunması üçün elastik materiallar istifadə etmək olar. Vibrasiyanı azaltmaq üçün oymağın bloka düzgün oturdulması vacib əhəmiyyət kəsb edir. Oymağın bloka gərilmə ilə oturdulması işçi səthin qabarmasına və porşenin qopuqlarına səbəb ola bilər. Beləliklə, oymağın bloka oturdulmasını hər bir halda oymağın və blokun materialları və onların xassələrini nəzərə almaqla yerinə yetirmək lazımdır [1, 3].

Silindr oymaqlarının aşınma xüsusiyyətlərinin təhlili

Gəmi daxiliyanma mühərriklərinin ən çox ağır iş şəraitində proşen-silindr qrupu detalları işləyir. Silindr-porşen qrupunun sıradan çıxma səbəblərindən biridə kipliyin təmin olunmamasıdır. Silindr oymağının yeyilməsinin səbəbi və xarakterləri ayrı-ayrı yerlərdə abraziv hissəcəklərin təsirdən yaranır. Hazırda dizellərin soyutma sistemlərində səthin dağılmalarının elmi əsaslandırılmış təsnifatı yoxdur.

Xarici gərginliklərin səviyyəsindən, soyuducu mayenin axma xarakterindən və korroziya və kavitasiya yeyilməsindən başqa, hidrogen kövrəkliyini, yarıqvari eroziyanı və kipləşdiricilərdə titrəyişli-kontaktlı qarışıqlı təsir şəraitində fretting korroziyanı da nəzərə almaqla müvafiq texnoloji tədbirlər hələ də işlənmişdir.

Yüksək və ortasürətli forsajlı mühərriklərdə silindr oymaqlarının kavitasiya-eroziya yeyilməsinin (KEY) qarşısının alınmasına yönəlmiş tədbirlərin aşağı səmərəliliyi detalların KEY-inə təsir göstərən amillərin çox saylı olması ilə əlaqədardır.

Silindr oymaqlarının xarici səthlərində kavitasiya-eroziya dağılmalarının yaranması bu silindr oymaqlarının divarının vibrasiyası nəticəsində səthlərdə baş verən naviqasiya hadisələri ilə izah olunur. Qara çuqundan hazırlanmış oymaqlar qalın divarlı olur və vibrasiya hadisələrinə qarşı davamlıdır.

Buna baxmayaraq, belə oymaqların xarici səthlərində korroziya dağılmaları olur. Soyuq su ilə soyudulan səthlərin və oturma kəmərlərinin korroziya dərəcəsi aşağı sürətli mühərriklərin oymaqlarının daxili səthlərinin aşınma dərəcələrindən böyük olmur. Buna görə də, daha çox bu tip silindr oymaqları üçün əsas aşınma kimi, daxili işçi səthin (ovalların formalaşması və diametr ölçülərində artım) aşınmasını götürürlər. Belə olduqda, oymaqların həddindən artıq ovallaşma səbəbindən yarırsız hesab edilməsi üstünlük təşkil edir [1].

Beləliklə, «Azərbaycan Xəzər Dəniz Gəmiçiliyi» Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin («AXDG» QSC) gəmilərində gəmi dizellərinin silindr oymaqlarının vaxtından əvvəl sıradan çıxmasının səbəbləri tədqiq edilmişdir. «Zığ» gəmi təmiri və tikintisi zavodundan alınan məlumatlara görə, il ərzində həddi yeyilməsi səbəbindən dizellərdə 30% silindr oymaqları yeniləri ilə əvəz edilir.

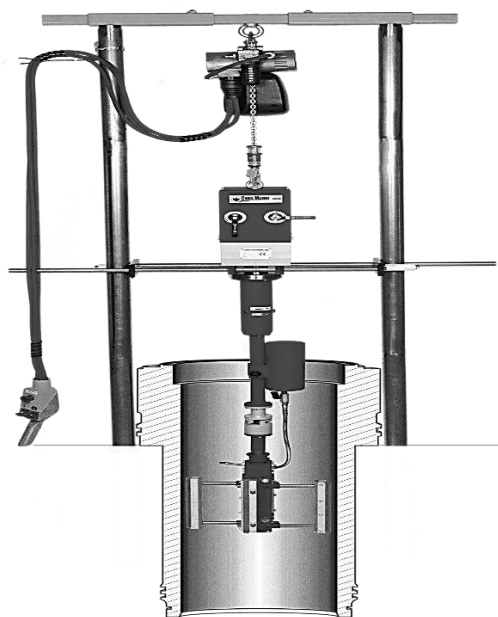
«AXDG» QSC-nin «Nəriman Nərimanov» tankerində olan 2 ədəd 6ЧPH36/45 tipli baş dizel mühərrikinə texniki baxış zamanı ən çox rast gəlinən qüsurlardan biri su ilə soyudulan səthlərin kavitasiya uğraması olmuşdur. Defektasiya nəticəsində 12 oymaqdan 6-nın xarici səthinin yeyilməsinə görə sıradan çıxması halı aşkarlanmışdır. «Şah İsmayıl Xətai» tankerində 5 silindr oymağı işdən çıxarılmışdır.

Çıxdaş edildikdən sonra təmizləmə və qüsurları aradan qaldıdıqdan sonra 5 oymağın zay olduğu aşkar edilmişdir. Zayların səbəbi silindr oymağının su ilə soyudulan səthinin eroziyaya uğraması olmuşdur. Dizellərin oymaqlarının resursu onların əsaslı təmirə qədər resursunun (4500 s.) yarısından az olmamalıdır, yəni silindr oymaqları həddi yeyilməyə qədər azı 2250 s. işləməlidir. Həddi yeyilmə və ovallıq—0,30 mm, ovallığın yaranma sürəti—148 mkm/saat, diametrin böyümə sürəti—70 mkm/saata bərabər müəyyən edilmişdir [4].

Qalan oymaqların təmir üçün yararlı olub olmadığını ilkin analizi göstərir ki, bərpa olunduqdan sonra oymaq növbəti təmirədək daxili işçi səthində maksimum mümkün olan aşınma dərəcəsini ötüb keçmədən bir müddətdə istifadəyə yararlı ola bilər.

Oymaqların təmiri üzrə xüsusi hazırlanmış texnologiya aşağıdakı əsas əməliyyatlardan ibarətdir:

- defektasiya;
- aşağı oturma səthinin sonradan emal edilərək lehimlənmə yolu ilə bərpa edilməsi;
- xarici səthdə kiçik dərinliyə malik olan korroziyalı yerlərin təmiri;
- xüsusi hazırlanmış qurğunun köməyi ilə daxili işçi səthin düzgün formaya salınması üçün kiçik bir dərinlikdə yonulması;
- çertyoj üzrə tələb olunan işçi səthini əldə etmək üçün və əymə bucağının nahamarlığını düzəltmək üçün cilalanmanın həyata keçirilməsi (şək. 1);



Şəkil 1. Nahamarlığı xoninqləyən və cilalayan qurğu

- orta sürətli mühərriklərin silindr oymaqlarının daxili səthlərində yaranmış nahamarlığı bərpa edən qurğunun həm emalatxanada həmdə mühərriklərin üzərində asanlıqla quraşdırılması;
- təmir edilmiş oymağın baxışdan keçirilərək və daxili işçi səthinin və xarici oturma səthinin mikrometrik ölçülməsi, nahamarlığın yoxlanılması ilə nəzərdən keçirilməsi.

Baxışın nəticələri oymağın təmir aktına qeyd olunur və faktiki aşınma dərəcəsinə əsasən qalan istifadə müddəti hesablanır.

6ЧРН36/45 mühərriklərinin oymaqlarının nümunəsini istifadə edərək, silindrlərin oymaqlarının iş qabiliyyətinin bərpa edilməsi onu göstərdi ki, aşınmanın aşkarlanması və ya aradan qaldırılması üçün kompleks şəkildə yanaşma oymağın ömrünü əhəmiyyətli dərəcədə uzadır və mühərrikin təmir xərclərini azaldır.

Silindr-porşen qrupunun iş prinsipi geniş olub müxtəlif şəraitlərlə xarakterizə olunur. Bu şəraitlərin ən əsası silindr-porşen qrupunun kontakt sahələrində temperaturun, təzyiqin, sürətin, aktiv mühitin və s. amillərinin ani dəyişməsi nəzərdə tutulur. Bundan başqa kontakt səthlərinin funksionallığı, istismar şəraitinin, konstruksiyalarının müxtəlifliyi mühüm yer tutması nəzərə alınmalıdır. Sürtünən düyünlərdə yeyilmənin müxtəlifliyi də əsas şərtlərdən biridir. Ona görə də silindr oymağının hazırlanma texnologiyası, istismar xarakteristikaları və səthlərin yeyilmə növləri mühüm rol oynayır [5].

Beləliklə, bütün toplanmış məlumatlar əsasında araşdırmalar aparıb silindr-porşen qrupunun etibarlığının və uzunömürlüliyünün artırılması üçün əsasən oymağın səthlərinin möhkəmliyə davamlığının və bərpa üsullarının seçilməsi və tətbiq edilməsi tövsiyə edilir [5].

Nəticə

Silindr oymaqların divarlarının dağılmasına səbəb dizelin soyutma sistemində yüksək tezlikli vibrasiyalar təsirindən yaranan kavitasiya prosesləridir. Bu proseslərin qarşısını almaq üçün ən səmərəli vasitə porşenin silindr divarına zərbə enerjisi, həm də porşenlə silindr oymağı arasında boşluğun azaldılmasıdır. Kavitasiya dağılmasının sürətini azaltmaq üçün oymaqların qalınlığının və bərkliyinin artırılması məqsədəuyğundur.

Vibrasiyanı azaltmaq üçün oymağın bloka düzgün oturdulması vacib əhəmiyyət kəsb edir. Oymağın bloka gərilmə ilə oturdulması işçi səthin qabarmasına və porşenin qopuqlarına səbəb ola

bilər. Beləliklə, oymağın bloka oturdulmasını hər bir halda oymağın və blokun materialları və onların xassələrini nəzərə almaqla yerinə yetirmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. A.Ş.İsmayılov. Gəmi daxiliyanma mühərrikləri nəzəriyyəsi. Dərslik. Bakı, ADDA, 2018. 370 s.
2. V.B.Sadiqov, E.D.Məmmədov. Gəmi sistemləri. Dərslik. Bakı, ADDA, 2018. 162 s.
3. Bəşirov R.C., Məmmədov E.D. Gəmi mühərrikləri silindr və oymaqlarının soyudulan səthlərinin bərpası üsullarının perspektivləri. Bakı, ADDA, Elmi əsərlər, 2014, №1. s. 3-7
4. N.Ş.İsmayılov, E.D.Məmmədov, A.R. İsmayılov Gəmi mühərrikləri silindr oymaqları resursunun artırılması yolları. Sumqayıt Dövlət Universiteti, Elmi Xəbərlər, 2017, cild 17, №1, s. 87-97
5. N.Y.İbrahimov. Pistonlu nasoslarda piston-oymaq cütünün yeyilmə xarakteristikası və bərpası üçün təkrar emalı prosesi. Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının Xəbərləri, Bakı, 2019, cild 11, №2, s. 37-42

PECULARITIES OF MARINE DIESELS CYLINDER LINERS EROSION

N.Sh. Ismailov , E.D. Mamedov, E.M. Najafov, N.E. Bakhshiev

It is known that one of the main components of a marine diesel engine is a cylinder-piston group. In an internal combustion engine, a cylinder-piston group is subjected to abrasive impact of tough forces, temperature, water and gases. The features of the restoration of cylinder liners are analyzed in the article. It is determined, that the cause of destruction of the bushings is the high-frequency vibration and cavitation processes, occur in the cooling system. To prevent these processes, it is necessary substantially to reduce the energy of impact of the cooling fluid on the cylinder walls.

Ключевые слова: травление, судовые дизели, цилиндрические втулки, причины выхода из строя, кавитация и эрозия, восстановление и упрочнение

ОСОБЕННОСТИ ИЗНОСА ВТУЛОК ЦИЛИНДРОВ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ

Н.Ш. Исмаилов, Е.Д. Мамедов, Э.М. Наджафов, Н.Э. Бахшиев

Известно, что одним из основных узлов судового дизельного двигателя является цилиндро-поршневая группа. У двигателя внутреннего сгорания цилиндро-поршневая группа подвергается абразивному воздействию жестких сил, температуре, воды и газов. В статье анализируются особенности восстановления втулок цилиндра. Определено, что причиной разрушения втулок является высокочастотная вибрация и кавитационные процессы, возникающие в системе охлаждения. Для предотвращения этих процессов необходимо существенно уменьшить энергию удара охлаждающей жидкости на стенки цилиндра.

Keywords: etching, marine diesels, cylinder liners, reasons of failure, cavitation and erosion, restoration and hardening

γ –ŞÜALARIN TİS MONOKRİSTALININ SUPERİON KEÇİRİCİLİYİNƏ TƏSİRİ**S.M. Qəhrəmanova**AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutu
samireqehremanli00@mail.ru

Müəyyən edilmişdir ki, TİS monokristalının otaq temperaturundan yuxarı temperaturlarda kristalların superion halına keçidinin olması, Tl^+ ionlarının tallium altqəfəsində vakansiyalar üzrə, $Tl^{3+}S_2^{2-}$ nanozəncirləri (nanorods) arasında diffuziyası ilə əlaqələndirilir. Bu cür keçiricilik superion keçiricilər üçün xarakterikdir

Açar sözlər: yarımkeçirici, superion keçiricilik, nöqtəvi defek, nanozəncir

Giriş

TİS monokristalı A^3B^6 tip yarımkeçirici birləşmələr sinifinə aiddir. Tallium monosulfidi zəncirvari (tetroqonal) və laylı (monoklin) modifikasiyada əldə etmək mümkündür [1-4]. Bir növü TİSe izostrukturudur və tetroqonal simetriyada kristallaşır [1, 4]. Digər modifikasiyası TIGaSe₂ ilə izostrukturudur, monoklin simetriyaya malikdir. Tetroqonal TİS struktur parametrləri $a=b=7,785 \text{ \AA}$, $c=6,802 \text{ \AA}$, $Z=8 D_{4h}^{18}-14 /mcm$ [3].

Təqdim olunmuş işdə TİS yarımkeçirici kristallarının 100-450K temperatur intervalında keçiriciliyinin xüsusiyyətinin öyrənilmiş və təhlili aparılmışdır.

Kristalların alınması və eksperiment

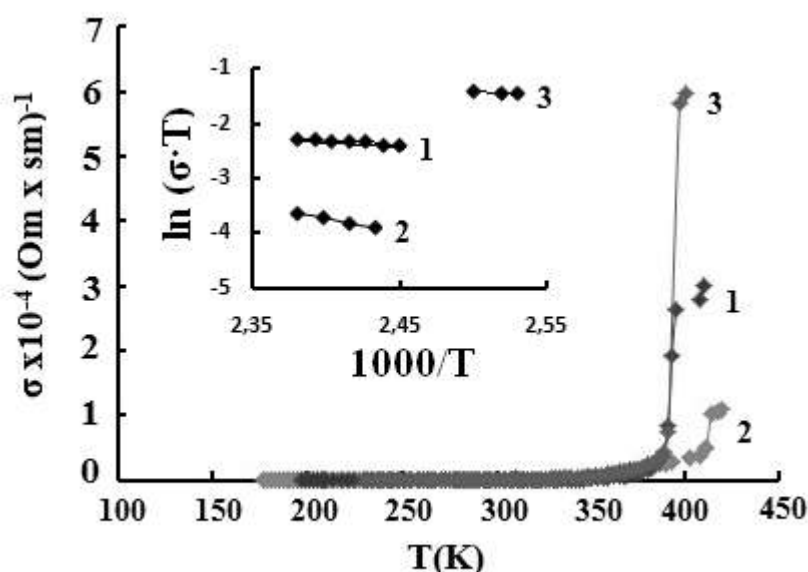
Tədqiq edilən TİS monokristallar komponentlərin əridilməsi metodu ilə vakuumlaşdırılmış kvars ampulalarda 10^{-4} mm.c.süt qalıq təzyiqdə Bridgman-Stokbarqer modifikasiya metodu ilə yetişdirilmişdir (təmizliyi 99,999%-dan az olmayan). Ölçmələr c oxuna perpendikulyar kəsilmiş sərhəddə aparılmışdır.

Elektrik keçiriciliyinin ölçmələri dörd zondlu üsulla, tetroqonal c oxuna perpendikulyar və paralel istiqamətdə, azot kriostatında, kristalın $\approx 0,1 \text{ K/dəq}$ sürətlə kvazistasionar kəsilməz qızdırılması (soyudulması) rejimində aparılmışdır. Elektrik keçiriciliyinin tədqiqatları rəqəmsal immitans E7-25 ölçü cihazında aparılmışdır. Sahə ölçüsünün amplitudası $1V \cdot \text{sm}^{-1}$ –dən çox olmamışdır.

Alınmış nəticələr və onların müzakirəsi

γ -kvantlarla şüalanmış TİS monokristalının 100-450K temperatur intervalında elektrik keçiriciliyinin temperaturdan ($\sigma(T)$) asılılığı tədqiq edilmişdir və şəkil 1-də verilmişdir. 0, 0,25 və 0,75 MQR doza şüalanmaya məruz qalmış nümunələrin otaq temperaturundan yuxarı temperaturlarda elektrik keçiriciliyinin temperaturdan asılılığında temperaturun müəyyən kritik qiymətində keçiriciliyin qiymətinin bir neçə tərtib artdığı aşkar olunmuşdur. Keçiriciliyin belə xarakterli artımı həmin kritik temperaturdan yuxarı temperaturlarda ion keçiriciliyinin üstünlük təşkil etdiyini göstərir.

İon keçiriciliyinin olmasını göstərən faktlardan biri də ondan ibarətdir ki, elektrik keçiriciliyinin temperaturdan asılılıq əyrisində ion keçiriciliyinin mövcud olduğu temperatur oblastında $\ln(\sigma \cdot T)$ -nin $1/T$ asılılığının xətti qanunauyğunluğa tabe olmasıdır. Şəkil 1-də əlavələrdən də görüldüyü kimi, tədqiq olunan TİS kristalında ion keçiriciliyi üçün xarakterik olan $\ln(\sigma \cdot T)$ -nin $(1/T)$ asılılığı xətti qanunauyğunluğa tabe olduğu aşkar edilmişdir.



Şəkil 1. γ - kvantlarla şüalanmış TIS kristalının elektrikkeçiriciliyin temperaturdan asılılığı; 1-0 MQr, 2-0,25 MQr, 3-0.75 MQr. Şəkil üstü əlavələrdə $\ln \sigma$ -nın $1000/T$ asılılığı verilmişdir

Ədəbiyyatdan məlumdur ki, ion keçiriciliyi

$$\sigma \cdot T = \sigma_0 \cdot \exp(-\Delta E^a / k T) \quad (1)$$

ifadəsi ilə təyin olunur, burada ΔE_a – keçiriciliyin aktivləşmə enerjisidir.

γ -kvantlarla şüalanmış TIS kristalının aktivləşmə enerjisinin qiymətləri hesablanmışdır və 0 MQr- $E_a=0.04\text{eV}$; 0,25 MQr- $E_a=0.05\text{eV}$; 0,75 MQr- $E_a=0.01\text{eV}$ qiymətlərini almışdır.

γ -kvantlarla şüalanmış TIS kristalında otaq temperaturundan yuxarı müşahidə olunan elektrik keçiriciliyinin sıçrayışlı dəyişməsinə yüksək mobilliyə malik Tl ionlarının sayının kəskin artması ilə izah etmək olar ki, bu da superior halına faza keçidi yaradır.

Aparılan təcrübə nəticələrinin analizi onu deməyə imkan verir ki, TIS kristalında otaq temperaturundan aşağı temperaturlarda keçiricilikdə elektron keçiriciliyi üstünlük təşkil edir. Otaq temperaturundan yuxarı temperaturlarda isə keçiriciliyin sıçrayışlı artımı müşahidə olunur ki, bu isə ion toplanmasının artması ilə əlaqədardır. Başqa sözlə göstərilən temperatur intervallarında ion keçiriciliyi elektron keçiriciliyini üstələyir.

Superior keçiriciliyin bərk cisimlərdə müşahidə olunması əsasən maddələrin daxili strukturunun aşağıdakı xüsusiyyətlərindən asılıdır.

1. Maddənin kristal strukturunda ionlar sərbəst istiqamətlənmiş hərəkət edə bilməlidir;
2. Digər atomlarla tutulmamış boşluqlar cərəyan daşıyan yüklü zərrəciklərin sayından çox olmalıdır.

Bərk cismin kristal qəfəsi sıx dolu və heç bir boşluq olmamalıdır, yəni maddənin kristal qəfəsi dolu olmalıdır. Amma, maddənin superior keçirici olması üçün isə kristal quruluş qusurlu, yəni nöqsanlı olmalıdır, başqa sözlə quruluşda nöqtəvi defektlərin olması vacibdir. Lakin tək cəmiyyət bu fakt ion keçiriciliyi üçün kifayət etmir, belə ki, ionlar bu defektlər üzrə hərəkət etməli və sərbəst səviyyələri arasında mövcud olan energetik baryeri asanlıqla aşmalıdır. Ona görə də qonşu səviyyələri arasındakı maneənin ölçüsü istilik rəqslərinin enerjisi ilə müqayisədə çox kiçik olmalıdır ki, proses xarici elektrik sahəsinin hesabına yox, temperatur hesabına olsun. Bu da öz növbəsində superior keçiriciliyinin yaranmasını təmin edir və nəticədə elektrik keçiriciliyi sürətlə artır.

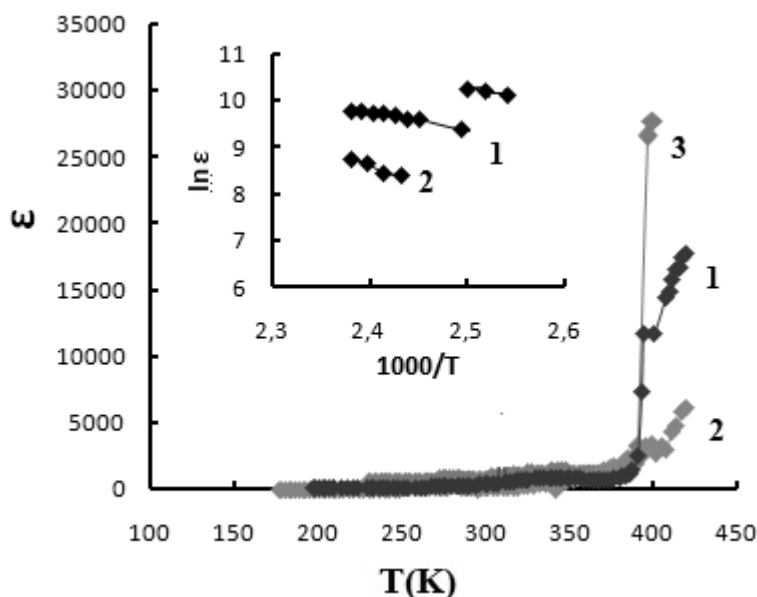
3. Nəhayət digər mühüm şərt ondan ibarətdir ki, sərbəst ionların maneəsiz hərəkət edə bilməsi üçün maddənin kristal quruluşunda rabitəli keçirici kanallar olmalıdır. Əks halda materialda yüklü

zərrəciklərin diffuziyası bir və ya bir neçə elementar qəfəs ölçüsü tərtibində mümkündür ki, bu halda da heç bir elektrik cərəyanı əmələ gəlməzdir.

γ -kvantlarla şüalanmış TIS monokristalının dielektrik nüfuzluğunun temperaturdan ($\epsilon(T)$) asılılığı Şəkil 2-də verilmişdir. Tədqiq olunan TIS kristalında temperaturun müəyyən bir kritik qiymətində dielektrik nüfuzluğunun sıçrayışla artımı müşahidə olunur. TIS kristalında dielektrik nüfuzluğunun temperaturdan asılılığında müşahidə edilən sıçrayışlı artım şüalanmadan əvvəl $T_{kr}=388K$, 0,25 MQr dozada şüalandıqdan sonra $T_{kr}=396 K$, 0,75 MQr dozada şüalandıqdan sonra $T_{kr}=384K$ temperaturalarda baş verir.

Ədəbiyyat məlumatlarından məlum olduğu kimi, superion keçiriciliyə malik maddələrdə temperaturun artması ilə elektrik keçiriciliyinin eksponensial artımı ilə yanaşı dielektrik nüfuzluğunun da eksponensial artımı müşahidə olunur və yuxarı temperaturalarda onun qiyməti aşağı temperatur oblastındakı qiymətinə nəzərən dəfələrlə böyük olur.

Bu dəyişmə TIS kristalının TI alt qəfəsinin nizamsızlaşması ilə (alt qəfəsin əriməsi) müşayiyyət olunan faza keçidi nəticəsində baş verir. Superion keçiricilər üçün belə keçiricilik halı xarakterikdir. TIS kristalında $\epsilon(T)$ asılılığının belə davranışı çox ehtimal ki, ionların defektlər üzrə hərəkəti ilə əlaqədardır [5].



Şəkil 2. γ -kvantlarla şüalanmış TIS kristalının dielektrik nüfuzluğunun temperaturdan ($\epsilon(T)$) asılılığı. Şəkil üstü əlavələrdə $\ln \epsilon$ -nin $1000/T$ -dən asılılığı verilmişdir a -1- 0 MQr, 2- 0,25 MQr, 3- 0,75 MQr

Beləliklə, müəyyən edilmişdir ki, TIS monokristalının otaq temperaturundan yuxarı temperaturalarda kristalların superion halına keçidinin olması, Tl^+ ionlarının tallium altqəfəsində vakansiya-lar üzrə, $Tl^{3+}S_2^{2-}$ nanozəncirləri (nanorods) arasında diffuziyası ilə əlaqələndirilir. Bu cür keçiricilik superion keçiricilər üçün xarakterikdir

ƏDƏBİYYAT

- 1.H. Hahn, W. Kleingler. *Rontgenographische beitrage zu den systemen Thallium- Selen and Thallium -Tellur*. Zeitseh. Anorg chem., **260** (1949), 110-119.
- 2.S.Kashida, K.Nakamura, S.Katayama. *Ferroelectric phase transition in monoclinic TIS*. Solid St. Commun., **82** (1992), 127-130.
- 3.S. Kasida, K.Nakamura . *An X-Ray Study of the Polimorphism in Thallium Monosulfide: The structure of Two Tetragonal Forms*. J. Solid State Chemistry., **110**, (1994), 264-269.

4. K. Nakamura, S. Kasida. *X-ray Study of the Room Temperature structure in monoclinic TlS*. J. of the Phys Soc. Japan, **62**, (1993), 3135-3141.

5. Sardarly Rauf, Sardarli Arzu, Salmanov Famin, Aliyeva Nurana, Samira Gahramanova, Mahammed Yusifov. Phase Transition in TlS, TlSe and TlInS₂ Crystals Caused by Nanoscale Defects. **International Journal of Theoretical and Applied Nanoscience and Nanotechnology**. v.6, 2018, p.5-10.

γ - EFFECT OF RADIATION SUPERION CONDUCTIVITY ON TlS MONOCRYSTAL

S.M. Qahramanova

Institute of Radiation Problems of ANAS

samireqehremanli00@mail.ru

It was found that the transition of the TlS monocrystal to the superion of crystals at room temperature is associated with the diffusion of Tl⁺ ions between vacancies in the thallium substrate, between Tl³⁺ + S²⁻ nanoparticles (nanorods). This type of conductivity is characteristic of superion conductors

Keywords: *semiconductor, superion conductivity, point defect, nanorod*

γ - ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ НА СВЕРХПРОВОДИМОСТЬ МОНОКРИСТАЛЛА TlS

С.М. Гахраманова

Институт Радиационных Проблем НАНА

samireqehremanli00@mail.ru

Установлено, что переход монокристалла TlS в суперион кристаллов при комнатной температуре связан с диффузией ионов Tl⁺ между вакансиями в таллиевой подложке, между наночастицами (наностержнями) Tl³⁺ + S²⁻. Такой тип проводимости характерен для суперионных проводников

Ключевые слова: *полупроводник, суперионная проводимость, точечный дефект, нанопечь*

ZƏRDAB RAYONU İÇMƏLİ SULARININ TƏRKİB VƏ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİ

A.H. Hüseynova

AMEA, Radiasiya Problemləri İnstitutunun dissertantı,
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti,
aynur.huseynova1234@gmail.com

Zərdab rayonunda içməli su mənbələrində ağır metalların və radioizotopların paylanması tədqiq edilmişdir. Götürülmüş su nümunələrinin orqanoleptik, kimyəvi və mikrobioloji göstəriciləri "içməli su" üçün nəzərdə tutulmuş standartların tələblərinə cavab verir. Digər dağ çaylarının və bulaqlarının kimyəvi tərkib göstəriciləri bu standartın tələblərinə cavab verir, lakin mikrobioloji göstəriciləri içməli su üçün nəzərdə tutulmuş tələblərə uyğun gəlmir. Alınmış nəticələrə əsaslanaraq bu mənbələrin sularının böyük məştblarda içməli su qismində istifadəsi üçün suyun ilkin filtrasiyası (daşqın dövrlərində) və ilin fəsillərindən asılı olaraq dəyişən konsentrasiyalarla texnoloji tələblərə uyğun xlorlaşdırılması zəruriliyi müəyyənləşdirilmişdir. Ev şəraitində kiçik dağ çaylarından və ya bulaqlardan götürülmüş suyun içməli su qismində istifadəsi üçün onun qaynadılması kifayət edir.

Açar sözlər: *bulaq suyu, radionüklidlər, ağır metal, keyfiyyət göstəriciləri*

Giriş

İçməli su mənbələrinin kənar birləşmələrlə, ağır metallarla və radionüklidlərlə çirklənməsi hallarının öyrənilməsi, çirkləndirici mənbələrin müəyyənləşdirilməsi, suyun texnoloji tələblərə uyğun təmizlənməsi və əhalinin fasiləsiz və təmiz içməli su ilə təmin edilməsi günün və bu sahədə ekoloji problemlərin həlli üçün radiokimyəvi analizlərin və tədqiqatların aparılması vacibdir [1, 2].

Su nümunəsinin keyfiyyətinin içməli su üçün standartların (GOST) 2874-82, AZS 216-2006, AZS 282-2007 tələblərinə uyğunluğunu müəyyənləşdirmək məqsədilə ekspres və stasionar laboratoriya şəraitində kompleks orqanoleptik, analitik-kimyəvi, fiziki-kimyəvi və mikrobioloji analizlər aparılmışdır.

Təcrübə

Fiziki-kimyəvi metodlarla su nümunələrinin minerallarının tədqiqi Kanberra tərəfindən istehsal olunan qamma spektrometr (HPGe detektoru ilə), Karl-Ziess tərəfindən istehsal olunan elektron borulu atom udma (AA-6800) spektrometr ilə Şimadzu tərəfindən istehsal olunan elektron mikroskop (SEM) ilə təmin edilmişdir. Floresan spektrometrləri (Expert-3L və XRF rentgen şüaları), membran filtrləri su nümunələrinin keyfiyyətinin standartların QOST- 2874-82 tələblərinə uyğunluğu müəyyən edilmişdir.

İçməli su üçün stasionar laboratoriya, analitik, kimyəvi, fiziki-kimyəvi və mikrobioloji analizlər üçün AZS 216-2006, AZS 282-2007 şərtlərə uyğun olaraq aparılmışdır.

Standartların tələbləri: (QOST) 2761-84, 3351-74, 2874-82, 18164-72, 4151-72, 4011-72, 4245-72, 4386-81, 18963-73, 4595-49, 18826-73, 18190-72 normalarına cavab verir. Mikrobioloji sürətli testlərin aparılması üçün R-Biopharm (Almaniya) istehsalı olan test salfetlərindən- sertifikatlaşdırılmış ISO 9001 və 13485 keyfiyyət nəzarət sistemlərindən istifadə edilmişdir. Stasionar laboratoriya şəraitində mikroorqanizmlərin sayını və növlərini müəyyənləşdirmək üçün avtomatlaşdırılmış termostatlı inkubatorlar olan Hi-Media (Hindistan) və Kondalab (İspaniya) tərəfindən istehsal olunan selektiv qida mühitindən istifadə edilmişdir. Standart QOST 17.4.3.01-83 tələblərinə uyğun olaraq götürülmüş su nümunələri, analizlərin kimyəvi və bioloji parametrləri və su nümunələrinin antropogen ksenobiotikləri ilə çirklənmə dərəcəsi standart QOST-17.4.4.02-84 tələblərinə uyğun olaraq müəyyən edilir.

Mövcud məlumatların əldə edilmiş nəticələrlə analitik müqayisəsi su anbarlarının ağır metallarla çirklənmə mənbələrini, radionuklidləri, zəhərli tullantıları müəyyənləşdirmək məqsədi ilə aparılmışdır. Su nümunələri su anbarlarından və ya çaylardan, Kimyəvi və nümunələrin götürüldüyü yerdə suyun mikrobioloji testləri aparılmışdır. Daha sonra uzunmüddətli (24-48 saat) mikrobioloji analizlər aparılmışdır. Stasionar laboratoriya şəraitində su nümunələrinin analizinin nəticələri göstərilir [1, 2]. Su anbarlarındakı Mg birləşmələrinin miqdarı 6-25 mq / l aralığında müşahidə olunur. İçməli su nümunələrinin mineral tarazlığı 0.3-3.5 q / l aralığında dəyişir. Su nümunələri mineral sularının (su anbarlarından, çaylardan, bulaqlardan, su xətlərindən götürülmüş) analizlərinin nəticələri Cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Nəticələrin müzakirəsi

Su nümunələrinin analizinin nəticələri 1 və 2 sayılı Cədvəllərdə göstərilmişdir.

Cədvəl 1

Zərdab rayonunda məişətdə istifadə edilən içməli su nümunələrinin mineral tərkibinin analizinin nəticələri

Rayon	Komponentlər								
	Sulfatlar	Xloridlər	Na; K	Ca/bütün komponentlərdə	Sr	NO ₃ ; NO ₂	Fe; Mn	Zn	As
Zərdab/mətbəx	82	88	25; 11	348	1	2; 0,01	0; 0	0	0

Cədvəl 2

Zərdab rayonunda məişətdə istifadə edilən içməli su nümunələrinin mineral tərkibindəki radionuklidlərin aktivliklərinin analizinin nəticələri

Rayon	İzotoplar, Bq/l								
	¹¹ Na ²²	¹⁹ K ⁴	²⁶ Fe ⁶	²⁷ Co ⁵⁷	³⁰ Zn ⁶⁵	³⁸ Sr ⁹	⁵⁰ Sn ¹¹ ⁵⁰ Sn ¹²	⁸⁸ Ra ²²⁶	⁹⁰ Th ²²⁸
Zərdab/mətbəx suyu	0,6	0,14	0,3	0,26	0,04	0,1	0,03; 0,04	0,22	0,01

Aparılmış mikrobioloji analizlər nəticəsində Zərdab rayonunun içməli su mənbələrində patogen mikroorqanizmlər aşkar olunmamışdır. Lakin, suyun 1 litrində 1-2 ədəd *E.coli* – bağırsaq çöpləri aşkar olunur və bu içməli sular üçün yol verilən həddən /YVH/ azdır (YVH - 1 litrdə 3 ədəd *E.coli*).

1 və 2 sayılı cədvəllərdə qeyd olunduğu kimi kimyəvi komponentlərin konsentrasiyaları, təbii radionuklidlərin aktivlikləri və təyin edilmiş mikrobioloji göstəricilər əsasında, bu göstəricilərin “içməli su” üçün nəzərdə tutulmuş standartların tələbləri ilə müqayisə etməklə Zərdab rayonunda məişətdə istifadə edilən içməli suyun keyfiyyətinin təyinatı üzrə istifadəyə yararlı olması və insan sağlamlığı üçün təhlükəsiz olması müəyyənləşdirildi.

Kiçik dağ çaylarından və bulaqlarda götürülmüş su nümunələrinin mikrobioloji analizləri nəticəsində bu sulara patogen mikroorqanizmlər (*Salmonella*, *Shigella* və ns.) müşahidə olunmamışdır. Lakin, bu sulara ilin fəsillərindən asılı olaraq 1 litrdə 10-42 ədəd E_{coli} – bağırsağ çöpləri aşkar olunur və bu içməli sular üçün yol verilən həddən çoxdur /içməli sular üçün YVH 1 litrdə 3 ədəd E_{coli} , bulaq suyu üçün YVH 9 ədəd E_{coli}).

Nəticə

Analiz nəticələrinə əsaslanaraq demək olar ki, 1 və 2 saylı cədvəllərdə qeyd olunduğu kimi kimyəvi komponentlərin konsentrasiyaları, təbii radionuklidlərin aktivlikləri və təyin edilmiş mikrobioloji göstəricilər əsasında, bu göstəricilərin “içməli su” üçün nəzərdə tutulmuş standartların tələbləri ilə müqayisə etməklə Zərdab rayonunun kiçik dağ çaylarının və bulaq sularının böyük miqyaslarında içməli su qismində istifadəsi üçün suyun ilkin filtrasiyası (daşqın dövrlərində) və ilin fəsillərindən asılı olaraq dəyişən konsentrasiyalarla texnoloji tələblərə uyğun (0,5 mq/l qalıq konsentrasiyadan çox olmamaq şərti ilə) xlorlanması zəruriliyi müəyyənləşdirilmişdir. Ev şəraitində kiçik dağ çaylarından və ya bulaqlardan götürülmüş suyun içməli su qismində istifadəsi üçün onun yalnız qaynadılması da kifayət edir. Qeyd olunan təhlükəsizlik tədbirlərinə riayət etməklə Zərdab rayonunda içməli su mənbələrində ağır metalların və radioizotopların paylanması riskini idarə etmək mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Piskunov A.S. Aqrokimyəvi tədqiqat metodları. - Moskva: "Kolos". - 2004. - 312 s.
2. Məmmədov X. F., Ksenobiotların və təbii toksinlərin parçalanmasının təsirli prosesləri. Ksenobiotiklərin və mikotoksinlərin monoqrafiyasının radiolitik və fotolitik parçalanması. - LAP LAMBERT Akademik Nəşriyyat. Heinrich-Bocking Str. 6-8. , Saarbrücken, Almaniya. - 2014, - 419 s.
3. X. F.Mamedov, A.M.Gulamirov, R.G.Qaribov, G.R.Allahverdiyev. H.N.Şirəliyeva, A.R.Əlihüseynova, N.A.Mirzəyev / Araz çayının ksenobiotiklər və patogen mikroorqanizmlər tərəfindən çirklənmə səviyyəsinin tədqiqi, su nümunələrinin təmizlənməsinin kimyəvi və radioloji yolları. - Azərbaycan kimyəvi jurnalı - 2018. - N 4, - S. 68-76.

COMPOSITION AND QUALITATIVE INDICATORS OF DRINKING WATER OF ZARDAB DISTRICT

A.H. Huseynova

Dissertation at the Institute of Radiation Problems of ANAS,
Azerbaijan University of Architecture and Construction
aynur.huseynova1234@gmail.com

Distribution of heavy metals and radioisotopes in drinking water sources in Zardab region was studied. The organoleptic, chemical and microbiological parameters of the taken water samples meet the requirements of the standards for "drinking water". The chemical composition of other mountain rivers and springs meets the requirements of this standard, but the microbiological parameters do not meet the requirements for drinking water. Based on the obtained results, the need for primary filtration of water from these sources for large-scale use as drinking water (during floods) and chlorination in accordance with technological requirements with concentrations varying depending on the seasons. At home, it is enough to boil water taken from small mountain rivers or springs as drinking water.

Keywords: *spring water, radionuclides, heavy metals, quality indicators*

СОСТАВ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПИТЬЕВЫХ ВОД ЗАРДАБСКОГО РАЙОНА

А.Г. Гусейнова

Диссертант Института Радиационных Проблем НАНА, Баку,
Азербайджанском Архитектурно-Строительном Университете Баку
aynur.huseynova1234@gmail.com

Изучено распределение тяжелых металлов и радиоизотопов в источниках питьевой воды в Зардабском районе. По органолептическим, химическим и микробиологическим показателям отобранные пробы воды соответствуют требованиям стандартов на «питьевую воду». Химический состав других горных рек и родников соответствует требованиям настоящего стандарта, но микробиологические параметры не соответствуют требованиям для питьевой воды. Исходя из полученных результатов, необходима первичная фильтрация воды из этих источников для масштабного использования в качестве питьевой (во время паводков) и хлорирования в соответствии с технологическими требованиями с концентрациями, изменяющимися в зависимости от сезона. В домашних условиях достаточно вскипятить воду, взятую из небольших горных рек или родников в качестве питьевой воды.

Ключевые слова: родниковая вода, радионуклиды, тяжелый метал, показатели качества

UOT:538.958

LAZER ŞÜALARININ TƏSİRİ İLƏ InSe KRİSTALLARINDA QEYRİ-XƏTTİ İSTİLİK HADİSƏSİNİN TƏCRÜBİ TƏDQIQI

F.Ş. Əhmədova

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
fidan.ehmedova.1988@mail.ru

Lazer şüalarının təsiri ilə InSe kristallarında optik udma əmsalı və sındırma əmsalının qeyri-xətti istilik effekti hesabına dəyişməsi təcrübi olaraq tədqiq edilmişdir. Sındırma əmsalının induksiyanlanmış mənfi dəyişməsi [$\Delta n(\omega) < 0$] şüa cəbhəsinin sahəsində intensivliyin müxtəlif paylanması halında öz-özünə səpilmə, sındırma əmsalının müsbət qiymətə malik olması isə [$\Delta n(\omega) > 0$] öz-özünə fokuslanan qeyri-xətli optik effertı yaradır. Belə terminologiyanın yaranma səbəbi yarımkeçirici maddənin toplayıcı və səpici linzaya bənzəməsidir. Göstərilmişdir ki, lazer şüalarının təsiri ilə sadə qeyri-xətti istilik hadisəsini tədqiq etməklə yarımkeçirici kristalların optik parametrlərini təyin etmək mümkündür. Qeyri-xətti istilik hadisəsi elektron təbiətli optik qeyri-xətti hadisəsindən prosesin ətalətli olması ilə fərqlənir.

Açar sözlər: Lazer, InSe, udma əmsalı, sındırma əmsalı, qeyri-xətti istilik hadisəsi

Giriş

Məlumdur ki, yarımkeçiricilərin fiziki xassələri onlara təsir edən xarici amillərdən kəskin asılıdır. Xarici amillər dedikdə təzyiq, temperatur, elektrik və maqnit sahələri, aşqarlar və s. nəzərdə tuturuq [1-3]. Bu və digər amillər fundamental udma kənarına müxtəlif formada təsir göstərir. Hidrostatik təzyiq vasitəsilə kristalın hərtərəfdən sıxılması atomlar arasındakı məsafəni azaldır. Bu da öz növbəsində qadağan olunmuş zolağın eninin (E_g) artmasına səbəb olur. Temperatur artdıqca yarımkeçiricidə kristal qəfəsin genişlənməsi və atomların tarazlıq vəziyyətlərinə nəzərən rəqslərinin güclənməsi baş verir. Bəzi yarımkeçiricilər istisna olmaqla (CuCl, PbS,...), temperaturun artması qadağan olunmuş zolağın eninin azalmasına səbəb olur. Elektrik sahəsi səviyyələrin effektiv genişlənməsinə və udma kənarının kiçik enerji oblastına sürüşməsinə səbəb olur (Frans-Keldiş effekti). Fundamental udma kənarının kiçik enerji oblastına tərəf sürüşməsi ("qırmızı sürüşmə") qadağan olunmuş zolağın enindən kiçik enerjilərdə optik udma prosesinin yaranmasına səbəb olur. Güclü aşqarlanmış (cırılmış) yarımkeçiricilərdə zonaların dolması nəticəsində udma kənarının böyük enerji oblastına tərəf sürüşməsi baş verir (Burşteyn-Moss effekti).

Böyük gücə və yüksək monoxromatikliyə malik olan lazer şüalarının yarımkeçirici maddələrlə qarşılıqlı təsiri qeyri-xətti optikanın yaranmasına səbəb oldu. Qeyri-xətti optikanın yaranması elektromaqnit dalğalarının yarımkeçiricilərin optik xassələrinə təsiri ilə yaranan optik hadisələrinin genişlənməsinə səbəb oldu. Buna misal olaraq, əvvəlki bölmədə şəhr etdiyimiz lazer şüalarının təsiri ilə GaSe kristallarında zonaların dolması hesabına fundamental udma kənarının böyük enerji oblastına tərəf sürüşməsinə göstərə bilirik [4].

Nəzərə almaq lazımdır ki, lazer şüalarının təsiri ilə yarımkeçiricilərdə daha başqa bir qeyri-xətti optik hadisə baş verə bilər. Məlumdur ki, yarımkeçiricilərdə lazer şüalarının təsiri ilə böyük konsentrasiyalı elektron-deşik cütü ($\sim 10^{18}-10^{19} \text{ sm}^{-3}$) yaratmaq mümkündür. Bu yükdaşıyıcıların rekombinasiyası iki yolla baş verir, radiaktiv (şüalanma) və ya qeyri-radiaktiv (şüalanmasız). Adətən radiaktiv rekombinasiyası prosesi zona zona, eksiton və aşqar səviyyələrindəki optik keçidlərlə əlaqədardır. Qadağan olunmuş zolağın eni nisbətən böyük olan (1-2eV) yarımkeçiricilərdə radiaktiv rekombinasiyanın intensivliyi nəzərə çarpacaq dərəcədə kiçikdir [5]. Qeyri-radiaktiv rekombinasiya prosesində lazer şüalarının təsiri ilə yaranan elektron-deşik cütünün enerjisi fononların şüalanması vasitəsilə kristal qəfəsə verilir və nəticədə kristalın temperaturu artır. Kristal qəfəsin temperaturunun artması yükdaşıyıcıların şüalanmasız rekombinasiyası zamanı ayrılan enerjinin birbaşa kris-

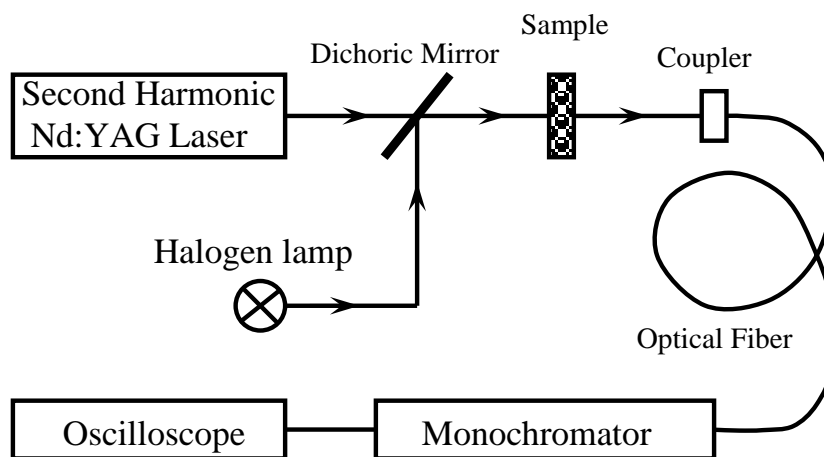
tal qəfəsə, plazmonlar vasitəsilə və ya Oje rekombinasiyası hesabına ola bilər. Bütün bu proseslər yarımkeçiricilərin fundamental udma kənarının uzundalğalı oblasta tərəf sürüşməsinə səbəb olacaqdır. Beləliklə lazer şüalarının təsiri ilə müydana gələn istilik qeyri-xəttilik prosesi optik udma əmsalı və sındırma əmsalının dəyişməsinə təcrübi olaraq geyrənək mükün olacaqdır.

Qeyri-xətti optik udma prosesinin InSe kristallarında tədqiqi çox böyük elmi və praktik əhəmiyyət kəsb edir. InSe kristalları GaSe kristalları ilə bərabər kvan elektronikasının əsas elementlərindən hesab olunur. Optik yüksək həyəcanlaşmada bu kristallarda da bir sıra qeyri-xətti optik, fotoelektrik və lyuminessensiya hadisələri aşkar edilmişdir [6-16]. Layvari quruluşa, düz optik keçidə, dyükdaşıyıcıların böyük yürüklüyünə ($\sim 7000 \text{ sm}^2/\text{V}\cdot\text{san}$) malik olan InSe kristallarının qadağan olunmuş zolağının eni ($E_g \sim 1,25 \text{ eV}$) Günəşin spektrinin maksimum qiymətinə uyğun gəlir. Odur ki, alimlər InSe kristalların Si çeviricilərini əvəz edə biləcəklərinə şübhə etmirlər. InSe kristallarında sürətli rekombinasiya kanalının olması onlar əsasında spektrin yaxın İK-oblastında nanosaniyəli lazer dedektorlarının hazırlanmasına imkan verir [6]. Təqdim olunan məqalə InSe kristallarında lazer şüalarının təsiri ilə yaranan istilik qeyri-xətti hadisəsinin tədqiqinə həsr olunmuşdur.

Təcrübənin metodu

Təcrübədə istifadə olunan InSe kristalları Bridgmen üsulu ilə alınmışdır. Nümunələr n-tip keçiriciliyə malik olub, qalınlıqları 20-150 mkm, xüsusi müqavimətləri $10^3-10^6 \text{ Om}\cdot\text{sm}$, yükdaşıyıcıların yürüklüyü $\mu_n = 1200 \text{ sm}^2/\text{v}\cdot\text{san}$ tərtibində olmuşdur. InSe kristallarının qadağan olunmuş zolağının eni otaq temperaturunda $E_g \approx 1.25 \text{ eV}$ olmuşdur.

Təcrübədə iki şüa mənbəyindən istifadə olunmuşdur (şəkil 1). Lazer şüası qismində Nd:YAG-lazerinin ikinci harmonikasından ($\lambda = 532 \text{ nm}$) istifadə edilmişdir. İmpulsun müddəti $\Delta t = 10 \text{ ns}$, gücü $W = 12 \text{ MVt}/\text{sm}^2$. Lazer şüalarının intensivliyi kalibrə olunmuş işıq filtrləri vasitəsilə tənzimlənirdi. İkinci şüa mənbəyi olaraq halogen lampasından istifadə olunmuşdur. Bu şüalar vasitəsilə nümunələrin optik buraxma spektrləri ölçülmüşdür.



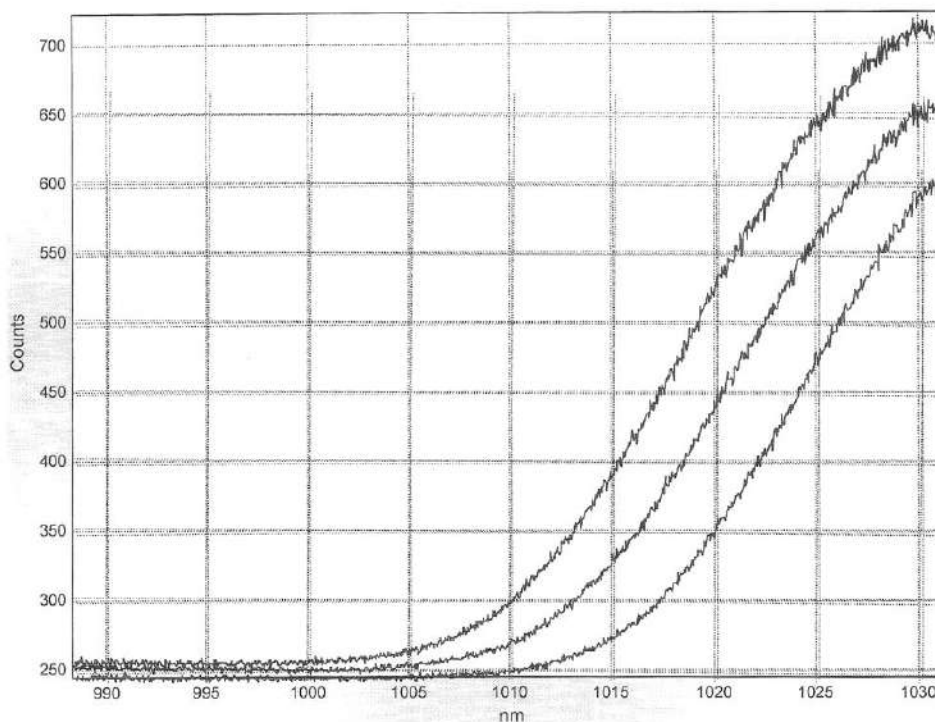
Şəkil 1. InSe kristallarında istilik qeyri-xətti effektini ölçmək üçün istifadə olunan qurğunun sxemi

InSe kristallarının optik udma spektri ikiqat dispersiyaya malik olan (ayırtdetmə qabiliyyəti 600nm dalğa uzunluğunda $\sim 0.024 \text{ nm}$), 350-2000nm dalğa uzunluğu intervalında avtomatik rejimdə işləyən M833 monoxromatoru, nanosaniyəli lazer impulslarını qəbul edən detektor və kompüter vasitəsilə idarə olunan təcrübi qurğu vasitəsi ilə ölçülmüşdür).

Təcrübi nəticələr və onların izahı

Şəkil 2-də InSe kristallarının buraxma spektrləri verilmişdir. Şəkildən görüldüyü kimi lazer şüalarının təsirinə məruz qalmayan nümunələrin optik fundamental udma kənarı $\lambda = 1005 \text{ nm}$ -dir (1

əyrisi). Lazer şüalarının təsiri ilə udma kənarının spektrin üzundalğalı oblastına tərəf sürüşməsi müəyyən edilmişdir (2, 3 əyrləri). Eyni zamanda lazer şüalarının intensivliyi artıqca buraxma əmsalının azalması müşahidə olunmuşdur.

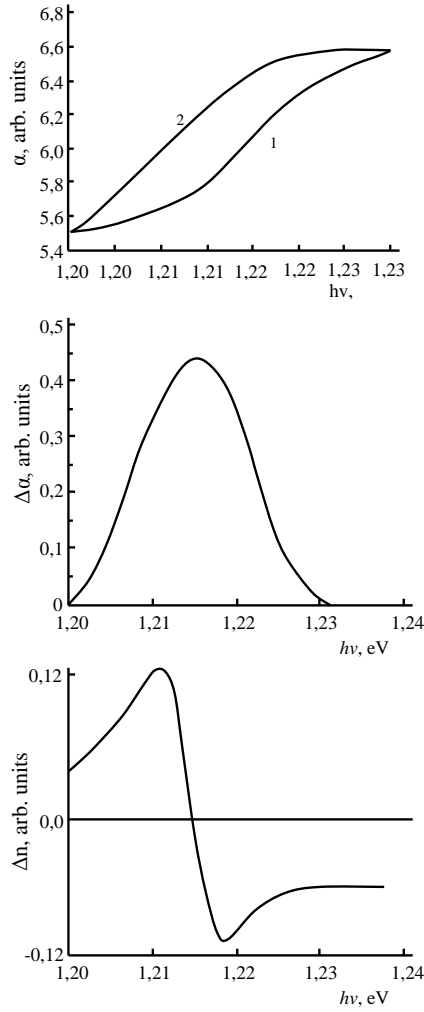


Şəkil 2. InSe kristallarının buraxma spektrləri. (1)-lazer şüalarının gücü $W=0$, (2)-lazer şüalarının gücü $W=0,5 \text{ MVt/sm}^2$, (3)-lazer şüalarının gücü $W=10 \text{ MVt/sm}^2$.

Şəkil 3,a-da InSe kristalının udma əmsalının, müqayisəli şəkildə, enerjiden asılılığı göstərilmişdir (lazer şüalarının təsiri olmadıqda və lazer şüalarının təsiri olan halda). Şəkildən göründüyü kimi lazer şüalarının təsiri ilə optik udma kənarının spektrin kiçik enerji oblastına tərəf sürüşməsi müşahidə olunur (2 əyrisi). Bu halda udma əmsalının optik həyacanlaşmadan asılı olaraq dəyişməsini ($\Delta\alpha$) 1 və 2 əyrlərinin bilavasitə sadə fərqindən müəyyən etmək olar (Şəkil 3,b). Şəkildən göründüyü kimi udma əmsalının maksimum dəyişməsi qadağan olunmuş zolağın bilavasitə yaxınlığında baş verir. Kramers-Kroniq münasibətinə əsasən sındırma əmsalının dəyişməsini (Δn) aşağıdakı düsturla təyin etmək olar [17]:

$$\Delta n(\hbar\omega) = \frac{hc}{\pi} \int_0^{\infty} \frac{\Delta\alpha(\hbar\omega')}{(\hbar\omega')^2 - (\hbar\omega)^2} d(\hbar\omega') \quad (1)$$

(1) ifadəsindən göründüyü kimi udma əmsalının dəyişməsini bilərək ($\Delta\alpha$), fotonun enerjisinin verilən qiymətində sındırma əmsalının dəyişməsini müəyyən etmək olar (Şəkil 3,c). Şəkildən göründüyü kimi fundamental udma kənarından kiçik enerjilərdə sındırma əmsalı müsbət, böyük enerjilərdə isə mənfi qiymətə malikdir.



Şəkil 3. InSe kristallarında lazer şüaların təsiri ilə qeyri-xətli optik hadisəsi. (a)- kiçik ($0,5\text{MVT}/\text{sm}^2$, 1 əyrisi) və yüksək ($10\text{MVT}/\text{sm}^2$, 2 əyrisi) həyəcanlaşmada optik udma spektrləri, (b) udma əmsalının dəyişməsi ($\Delta\alpha$), sındırma əmsalının dəyişməsi (Δn).

Lazer şüasının təsiri ilə sındırma əmsalının induksiyanlanmış mənfi dəyişməsi şüa cəbhəsinin sahəsində intensivliyin müxtəlif paylanması halında öz-özünə səpilmə (self-defocusing) effekti yaradır. Belə effekt öz-özünə səpilmə qeyri-xətli optik effekt adlanır. $\Delta n(\omega)$ -nin müsbət qiymətə malik olması öz-özünə fokuslanan qeyri-xətli optik effekt adlanır. Belə terminologiyanın yaranma səbəbi yarımkəçirici maddənin toplayıcı və səpici linzaya bənzəməsidir. $\Delta n(\omega) > 0$ olduqda mühit toplayıcı linzaya bənzəyir. Buna səbəb lazer şüalarının intensivliyinin şüanın mərkəzində kənarlarına nisbətən böyük olmasıdır. Deməli, birmodullu lazer şüası ($\lambda=535\text{nm}$) InSe kristalından keçdikdə şüalanmanın mərkəzində intensivlik çox olduğu üçün sındırma əmsalı dəyişir, lakin, kənarlarda intensivliyin nisbətən az olması sındırma əmsalını dəyişməz qalır.

İstilik qeyri-xətli optik effekti nəticəsində qadağan olunmuş zolağın eninin azılması aşağıdakı düsturla hesablanıla bilər [18]

$$E_g(T) = 1250\text{meV} - \frac{0.58T^2}{T + 226\text{K}} \frac{\text{meV}}{\text{K}} \quad (2)$$

Təcrübə göstərir ki, lazer şüalarının təsiri ilə fundamental udma kənarının uzun dalğalara tərəf sürüşməsi 10nm tərtibindədir. (2) ifadəsi göstərir ki, temperaturun 50-60⁰ C artması E_g -nin 0.01eV azalmasına səbəb olur. Bu rəqəm təcrübədə əldə olunan sürüşmə ilə üst-üstə düşür.

ƏDƏBİYYAT

1. Мосс Т., Баррел Г., Эллис Б. Полупроводниковая оптоэлектроника. Москва, «Мир», 1976, 431 с.
2. Панков Ж. Оптические процессы в полупроводниках. Москва, «Мир», 1973, 456 с.
3. Уханов Ю.И. Оптические свойства полупроводников. Москва, «Наука», 1977, 366с.
4. А.Г. Кязым-заде, В.М. Салманов, А.Г. Гусейнов, А.А. Салманова, Р.М. Мамедов, Ф.Ш.Ахмедова. Нелинейный коэффициент поглощения и показатель преломления в GaSe при лазерном возбуждении. ВДУ, 2000, №4, с. 1-10
5. С.М.Рывкин. Фотоэлектрические явления в полупроводниках. М.Физ.мат.литературы. 1963, 494 с.
6. Г.А.Ахундов, V.M.Salmanov, А.А.Агаева, Г.Л. Беленький. Исследование быстрого канала рекомбинации в InSe при возбуждении светом неодимового лазера. Известия ВУЗ СССР, 1972, 7, 127-130.
7. Г.Б.Абдуллаев, V.M.Salmanov, А.А.Агаева, И.Д.Ярошецкий. Генерация второй гармоники в соединениях $A^{III}B^{VI}$. ФТП, 1973, 7, 1229-1232.
8. Г.А.Ахундов, V.M.Salmanov, А.А.Агаева, И.Д.Ярошецкий. Определение сечения поглощения света неравновесными носителями, созданными рубиновым лазером в кристаллах селенида индия. ФТП, 1973, 7, 2225-2228.
9. V.M.Salmanov, Д.П.Дворников, И.Д.Ярошецкий. Наблюдение резонансного излучения в области сплошного спектра полупроводников.Письма в ЖЭТФ, 1974, 20, 17-21.
10. V.M.Salmanov, А.А. Агасиев, А.Х.Зейналлы, М.А. Собеих, В.И. Тагиров. Получение и исследования люминесценции пленок InSe под действием лазерного излучения. Изв. ВУЗ СССР, 1978, 1, 126-130.
11. Г.Б.Абдуллаев, V.M.Salmanov, В.И.Тагиров, А.Г.Казым-заде, М.М.Панахов. Особенности фотопроводимости анизотропных кристаллов InSe. ФТП, 1980, 14, 1842-1846.
12. Q.B. Abdullaev, V.M.Salmanov, V.İ. Taqirov, A.Q. Kazim-zade, M.M. Panahov. Vnutrizonnoe poqlohenie sveta monokristallami InSe, induüirovannoe izluçeniem rubinovoqo lazera. FTT, 1981, 23, 3452-3457.
13. H.Bidadi, M. Kalafi, H.Tajalli, V.M.Salmanov. Exciton absorption in InSe crystals at picosecond excitation. Indian journal of physics, 1994, 68A, 539-545.
14. А.Г. Казым-заде, V.M.Salmanov, А.А. Агаева. Детекторы оптического излучения на основе слоистых кристаллов GaSe и InSe. Журнал технической физики, 2007, т.77, вып. 12, 1325-1330.
15. А.Г.Кязым-заде, V.M.Salmanov, А.Г.Гусейнов, Л.Г.Гасанова, Р.М.Мамедов. Оптические нелинейности в кристаллах GaSe и InSe при лазерном возбуждении. Оптика и спектроскопия, 2014, том 116, №4, с.130-133.
16. А.Н.Кязым-заде, V.M.Salmanov, М.Карабулур, А.Динчер, А.Н.Хусейнов, М.А.Дзхфаров. Structure, optikal and luminescent properties of GaSe and InSe nanoparticles International Journal of Current Research.USA, 2015, v.7, №7, p.18321-18327.
17. M.Sheik-Bahae, A.A.Said, E.W. Van Stryland. Opt. Lett. 14, 955 (1989).
18. Duncan W.M., Henck S.A. Insitu spectral ellipsometry for real-time measurement and control. Appl. Surf. Sci., 1993, v.63, p.9-16.

EXPERIMENTAL RESEARCH OF NONLINEAR HEAT PHENOMEN IN InSe CRYSTALS UNDER THE EFFECT OF LASER BEAMS

F.Sh. Ahmadova

Azerbaijan University of Architecture and Construction
fidan.ehmedova.1988@mail.ru

Thermal nonlinearity of the absorption coefficient and refractive index was found in InSe crystals under the action of laser radiation. The laser-induced negative index change is referred to as a self-defocusing optical nonlinearity. The positive $\Delta n(\omega)$ on the low-energy side correspond to a self-focusing optical nonlinearity. The reason for such terminology is that the semiconductor medium behaves like a collecting and scattering lens. Thus, the experimental results presented show that a simple method can be used to detect and study the thermal nonlinearity of the optical parameters of InSe crystals under laser excitation. Thermal nonlinearities has slow response time, determined by the time necessary to cool the crystal. This slow response helps distinguish thermally induced nonlinearities from optical nonlinearities of electronic origin.

Keywords: Laser, InSe, absorption coefficient, refractive index, thermal nonlinearities

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ ЯВЛЕНИЙ В КРИСТАЛЛАХ InSe ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ПУЧКОВ

Ф.Ш. Ахмедова

Азербайджанский Архитектурный и Строительный Университет
fidan.ehmedova.1988@mail.ru

Обнаружена термическая нелинейность коэффициента поглощения и показателя преломления в кристаллах InSe под действием лазерного излучения. Отрицательное изменение показателя преломления, вызванное лазером, называется самодефокусирующей оптической нелинейностью. Положительный момент на низкоэнергетической стороне соответствует самофокусирующей оптической нелинейности. Причина такой терминологии в том, что полупроводниковая среда ведет себя как собирающая и рассеивающая линза. Таким образом, представленные экспериментальные результаты показывают, что простой метод может быть использован для обнаружения и исследования тепловой нелинейности оптических параметров кристаллов InSe при лазерном возбуждении. Тепловые нелинейности имеют низкое время отклика, определяемое временем, необходимым для охлаждения кристалла. Этот медленный отклик помогает отличить термически индуцированные нелинейности от оптических нелинейностей электронного происхождения.

Ключевые слова: лазер, InSe, коэффициент поглощения, показатель преломления, тепловые нелинейности

UOT 541.15

РАДИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА ЛАУРИЛ СУЛЬФАТ НАТРИЯ¹Н.Т. Мамедова, ²М.А. Курбанов, ³У.А. Кулиева¹Управление Экологии СОКАР, пр. Г. Алиева, 121, Баку, AZ1029^{2,3}Институт Радиационных Проблем НАНАAZ1143, Баку, Б.Вахабзаде 9

n.memmedova1987@gmail.com, m_gurbanov@mail.ru, ulviyegulieva13@gmail.com

Изучены кинетика образования газовых продуктов - H_2 , CO_2 и изменение электропроводности водных растворов образцов ЛСН, облученных гамма излучением от ^{60}Co . Кроме того, сняты спектры УФ-поглощения при разных поглощенных дозах. Установлено, что электрическая проводимость образцов мало изменяется при дозах 0,5÷35 кГр. Начальные скорости образования H_2 пропорционально увеличиваются с повышением исходной концентрации ЛСН. Но, в отличие от H_2 образование CO_2 достигает насыщения при очень малых дозах ~ 4 кГр. В случае спектроскопической исследовании облучение образцов приводит к слабому росту поглощения в УФ- спектрах.

Ключевые слова: СПАВ, ЛСН, гамма радиоллиз, УФ-поглощения, радиационно-химический выход

Введение

Перспективные окислительные процессы (*Advanced Oxidation Processes-AOP`s*) широко используются для очистки сточных вод различных производств от токсичных примесей, в том числе от лаурилсульфат натрия, хотя большинство СПАВ не являются токсичными, но их присутствие приводит к изменению физико-химических параметров и качества вод [1,2]. Особенно перспективными процессами являются применение разных типов излучения-УФ-света, включая комбинированных способов с реактивом Фентона и H_2O_2 и ионизирующего излучения (γ -излучения, ускоренные электроны) [3 – 5].

Применение ионизирующего излучение для очистки сточных вод от загрязняющих примесей является эффективным способом, который не требует использование дополнительных реагентов и основывается на реакциях на реакциях окислительных и восстановительных частиц радиоллиза воды с примесными молекулами.

Исследование процессов очистки сточных вод от различных типов СПАВ (анионы, неионогенные и их смесей) под действием ионизирующего излучения показали, что радиационно-химические выходы разложения молекул СПАВ мало зависят от их типов, растут при наличии растворенного кислорода в кислой среде и повышаются с ростом температуры [6]. Лаурилсульфат натрия (ЛСН) является основным компонентом СПАВ (до 15%) в составе моющих средств (мыло, стиральные порошки). Поэтому исследование радиационно-химического разложения ЛСН в водной среде представляет значительный интерес.

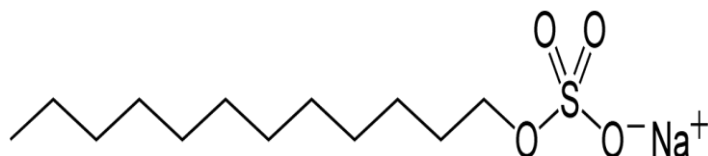
В ранее опубликованной нами работе изучено изменение рН-показателя, Химического Потребления Кислорода (ХПК) и концентрации ЛСН при гамма облучении водных растворов лаурилсульфат натрия при исходных концентрациях 0,5 и 1 мг/л при дозах 0,2-36 кГр. Установлено, что степень разложения ЛСН составляет 95 и 97% при поглощенной дозе 0,2 кГр [7].

Для полного понимания протекающих процессов необходимо представляется изучения закономерностей влияния поглощенной дозы на параметры радиоллиза облучаемой системы.

В данной работе изучены кинетика образования газовых продуктов H_2 , CO_2 и изменение электропроводности образцов, облученных гамма излучением от ^{60}Co . Кроме того, определены спектры УФ-поглощения при разных поглощенных дозах.

Методика

В качестве ЛСН использована лаурилсульфат натрия ($C_{12}H_{25}SO_4Na$, ЛСН, производства компании Merck KGaA, Germany)- натриевая соль лаурилсерной кислоты, анионоактивное поверхностно-активное вещество.



Он представляет собой амфифильное вещество, применяющееся в промышленности как сильное чистящее и смачивающее средство, машинных маслах, при производстве большинства моющих средств, шампуней, зубной пасты, косметики для образования пены, в производстве стали.

Подготовлены водные растворы с концентрациями 0,5 и 1 мг/л ЛСН, которые облучали гамма излучением от изотопа ^{60}Co в статических условиях, в стеклянных ампулах (100 мл раствор) при комнатной температуре при наличии растворенного кислорода ($2,7 \times 10^{-4} M$). Мощность дозы определена ферросульфатной дозиметрии и составляла 0,14 Гр/сек. Поглощенная доза составляла $0,2 \div 36$ кГр.

Спектрофотометрические измерения проводились в спектрофотометре VARIAN SCAN-50, газообразные продукты измеряли на хроматографе ГАЗОХРОМ-3101 (колонка-активированный уголь АГ-3, газ носитель – воздух) и на AGILENT 7890A. Электрическая проводимость измеряли по стандартному методу [6].

Результаты

В качестве газовых продуктов идентифицировали водород и двуокиси углерода. Кинетика образования этих продуктов приведена на рис. 1 и 2.

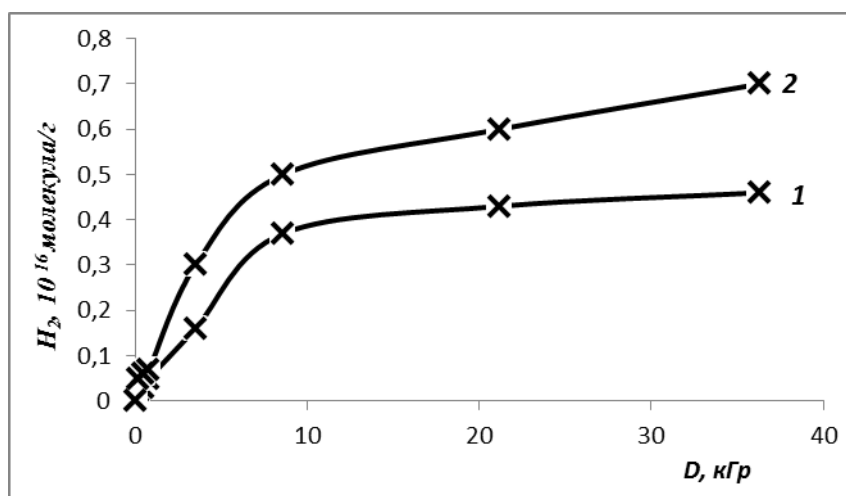


Рис.1. Кинетика изменения концентрации водорода в зависимости от поглощенной дозы.
1-0,5 мг/л, 2-1 мг/л

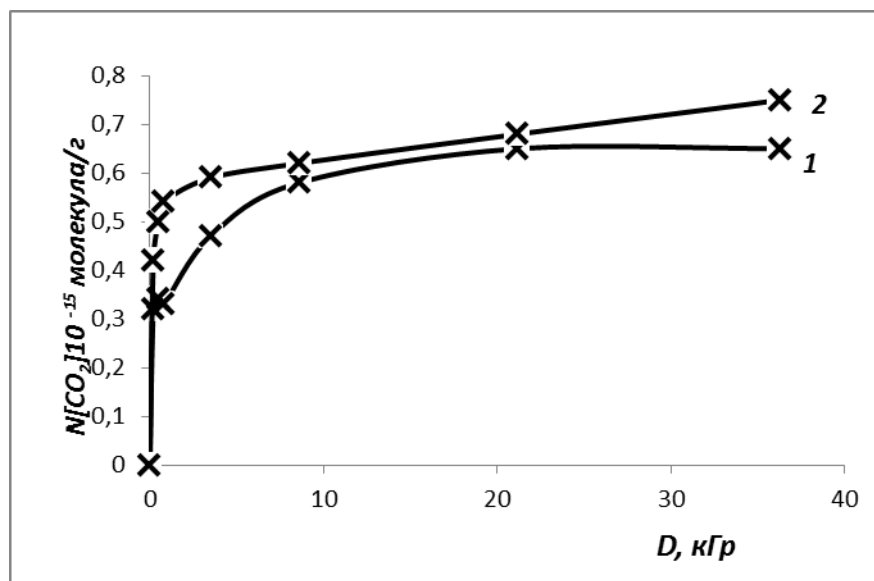


Рис.2. Кинетика изменения концентрации углекислого газа в зависимости от поглощенной дозы 1-0,5 мг/л,2-1 мг/л

Как видно из рис.1 и 2, концентрация водорода растет с повышением поглощенной дозы, достигая область насыщения при дозах 8,4 кГр. Начальные скорости образования водорода пропорционально увеличиваются с повышением исходной концентрации ЛСН.

Радиационно-химические выходы водорода составляют 0.1 и 0.25 молекула/100 эВ при содержаниях ЛСН 0,5 и 1мг/л. В отличие от H₂ образование CO₂ достигает насыщение при очень малых дозах ~4 кГр. Скорость образования CO₂ мало зависит от начальной концентрации ЛСН, радиационно-химические выходы CO₂ составляют $(4\div 5)\times 10^{-2}$ молекула/100 эВ в исследованном диапазоне начальной концентрации, хотя стационарные концентрации CO₂ растут с повышением начальной концентрации ЛСН.

Полученные результаты по изменению электрической проводимости при разных поглощенных дозах приведены на рис.3.

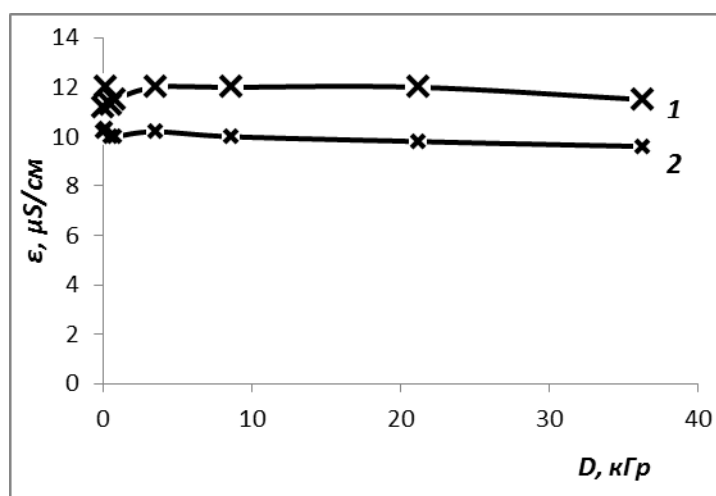


Рис.3. Изменение электрической проводимости в зависимости от времени облучения при разных начальных концентрациях ЛСН.1-0,5 мг/л,2-1 мг/л

Как видно, электрическая проводимость образцов мало изменяется при дозах $0,5 \pm 35$ кГр, хотя повышение начальной концентрации в 2 раза приводит к уменьшению наблюдаемого значения электрической проводимости в 2 раза, т.е. при повышенных концентрациях лаурилсульфат натрия электрическая проводимость уменьшается.

На рис.4 приведены УФ-спектры растворов при разных исходных концентрациях ЛСН. Как видно, Abs спектров поглощения растут с повышением исходной концентрации ЛСН.

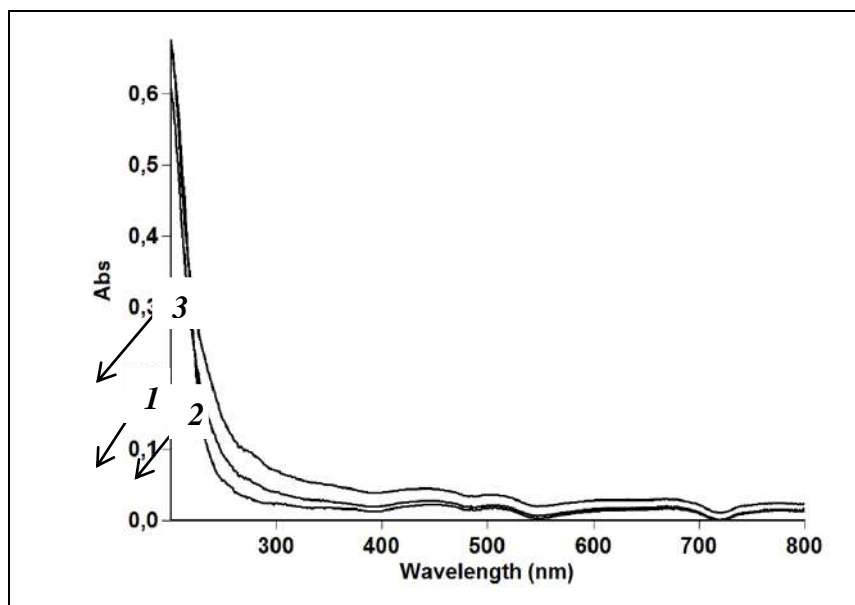


Рис.4. Изменение УФ-спектров поглощения в зависимости от начальных концентрациях ЛСН. 1-дистиллированная вода, 2-0,5 мг/л, 3-1 мг/л

Как видно из рис.4 в присутствии примесей ЛСН поглощение увеличивается.

На рис.5 приведены УФ-спектры поглощения при разных поглощенных дозах и концентрациях ЛСН 0,5 и 1 мг/л.

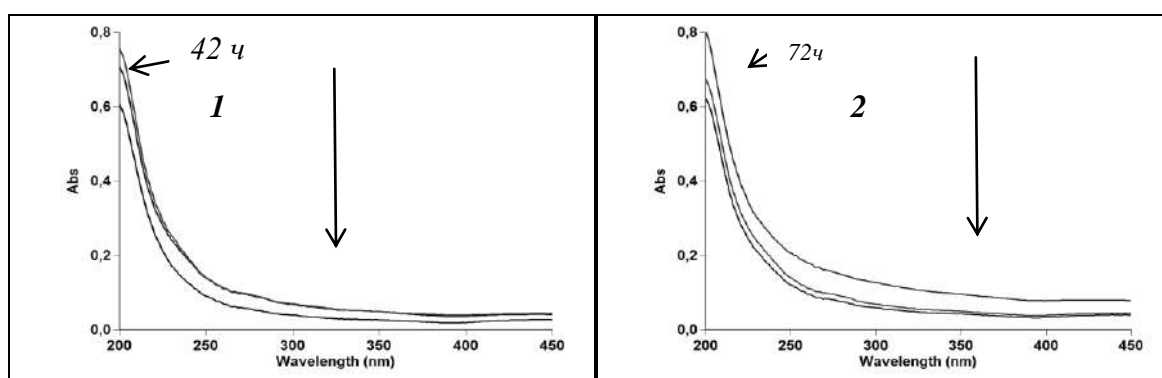


Рис.5. Изменение УФ-спектров поглощения в зависимости от времени облучения при разных начальных концентрациях ЛСН. 1-0,5 мг/л ЛСН, 2- 1 мг/л ЛСН

Как видно из рис.4 облучение образцов приводит к слабому росту поглощения в УФ-спектрах. Значения Abs растут с повышением исходной концентрации ЛСН. Кроме того, рост Abs наблюдается и при облучении. При содержании ЛСН с концентрацией 0,5 мг/л и времени облучения 42 ч Abs составляет 0,76, а при ЛСН с концентрацией 1 мг/л и времени облучения 72ч составляет 0,81.

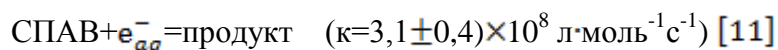
Обсуждение

Из-за малой концентрации ЛСН в водных растворах энергия излучения в основном поглощается молекулами воды. По этой причине поглощение энергии излучения молекулами ЛСН не учитывается, т.е. молекулы ЛСН претерпевают только радиологическому превращению.

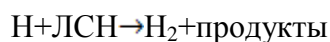
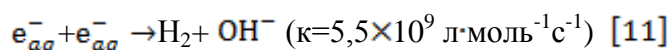
Как известно, основными активными частицами радиолитической воды являются атомы водорода, радикалы OH и гидратированные электроны с выходами 0,6; 2,7 и 2,7 частиц/100эВ, соответственно [8 – 9]. Проведенные исследования водных растворов различных типов СПАВ, показали, что молекулы СПАВ расщепляются с радикалами OH [8]. Хотя в присутствии кислорода скорости разложения молекул ЛСН увеличиваются, что может быть связано с реакциями радикалов HO_2 , которые имеют заметную энергию активации и существенно, только при повышенных температурах [9], а также реакциями O_2^- , образующихся в реакциях электронов с молекулами O_2 .

Анализ литературных данных показывает образование продуктов окисления альдегидов, кислот и в конечном счете CO_2 . Наблюдаемый нами факт образования CO_2 указывает на процессы окисления углеводородов - продуктов распада С-С связи и их окисления.

Водород является продуктом радиолитической воды, но наблюдаемые значения $G(\text{H}_2)$ меньше, чем радиационный выход водорода при радиолитическом разложении чистой воды. Оно может быть связано захватом части электронов и ионов H^+ молекула ЛСН.



Оба реакции являются конкурентами реакциями



Которые приводят к уменьшению скорости разложения ЛСН.

ЛИТЕРАТУРА

1. Chitra, S., Paramasivan, K., Shanmugamani, A.G., Rao, S.V.S., Biplob P., Advanced Oxidation Processes for the Treatment of Surfactant Wastes. J. Chem. Eng. Chem. Res. -Vol. 1, -No. 3,-2014, -pp. 163-173.
2. Долин П.И., Шубин В.Н., Брусенцева С.А. Радиационная очистка воды. -М.: Наука, -1973.- 152 с.
3. Алексеева Е., 2007. Физико-химическая очистка сточных вод. – М.: Ассоциации строительных вузов. – 248с.
4. Мацнев А., 1976. Очистка сточных вод флотацией. – К.: Будівельник. –132с.
5. Субботкин Л.Д., Вербицкая Н.Ю. Очистка сточных вод от поверхностно-активных веществ методом электрофлотокоагуляции // Строительство и техногенная безопасность, Выпуск 38, -2011 ,с.96-106
6. <https://www.vo-da.ru/articles/ochistka-ot-spav>
7. Мамедова Н.Т., Кулиева У.А, Курбанов М.А.. Радиационно-химическое разложение СПАВ в сточных водах //ЭПЭБ-2019,-с.970-972
8. Pikaev A. K. Modern radiation chemistry. Radiolysis of gases and liquids. Moscow, Science Publ., -1986. -440 p. (in Russian).
9. Bugaenko V. L. Quantitative Model for the Radiolysis of Liquid Water and Dilute Aqueous Solutions of Hydrogen, Oxygen, and Hydrogen Peroxide: I. Statement of the Model // High Energy Chemistry, 1998, vol. 32, no 6, pp. 365–368.
10. Chaychian M. Radiation-induced Dechlorination of PCBs and Chlorinated Pesticides and the Destruction of the Hazardous Organic Solvents in Waste Water //-2007,- p.139,141

LAURİL SULFAT NATRİUMUN SUDA MƏHLULUNUN RADİASİYA-KİMYƏVİ PARÇALANMASI

¹N.T. Məmmədova, ²M.Ə. Qurbanov, ³Ü.A. Quliyeva

¹ARDNŞ Ekologiya İdarəsi, Heydər Əliyev, 121, Bakı, Nizami, AZ1029

^{2,3}AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutu, AZ1143, Bakı, B.Vahabzadə 9

n.memmedova1987@gmail.com, m_gurbanov@mail.ru, ulviyegulieva13@gmail.com

LSN-nin suda məhlullarının ⁶⁰Co şüalanma mənbəyi vasitəsi ilə şüalanması zamanı əmələ gələn qaz məhsullarının H₂, CO₂ və elektrik keçiriciliyinin dəyişmə kinetikasi öyrənilmişdir. Bundan əlavə, nümunələrin müxtəlif udulma dozalarında UB-udma spektrləri də çəkilməmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, nümunələrin elektrik keçiriciliyi 0,5÷35 kQr doza intervalında az dəyişmişdir. H₂-nin əmələ gəlməsinin ilkin sürəti LSN-nin qatılığının artmasına uyğun olaraq artır. H₂-dən fərqli olaraq, karbon qazı çox kiçik udulma dozasında ~4kQr-də doymuş hala keçir. Spektroskopik tədqiqatlara əsasən demək olar ki, nümunələrin şüalanması zamanı UB-udma spektrlərində cüzi udulma baş verir.

Açar sözlər: SAM, LSN, qamma radioliz, UB-udulma, radiasiya-kimyəvi çıxım

RADIATION-CHEMICAL DECOMPOSITION OF AQUEOUS SOLUTION SOLUTION LAURYL SODIUM SULPHATE

¹N.T. Mammadova, ²M.A. Gurbanov, ³U.A. Gulieva

¹SOCAR Environmental Department, 121 H. Aliyev Avenue, Bakı, AZ1029

^{2,3}Institute of Radiation Problems of ANAS, B.Vahabzade 9

n.memmedova1987@gmail.com, m_gurbanov@mail.ru, ulviyegulieva13@gmail.com

The kinetics of the formation of gaseous products- H₂, CO₂ and changes in the electrical conductivity of aqueous solutions samples of SLS irradiated with gamma radiation from ⁶⁰Co were studied. Furthermore, the spectra of UV-absorption determined at various doses of absorbed. It was found that the electrical conductivity of the samples changes little at doses of 0.5 ÷ 35 kGy. The initial rates of H₂ formation increase proportionally with an increase in the initial concentration of SLS. But, unlike H₂, the formation of CO₂ reaches saturation at very low doses of ~ 4 kGy. In the case of spectroscopic studies, irradiation of the samples leads to a slight increase in absorbtion in the UV spectra.

Keywords: synthetic surfactants, SLS, gamma radiolysis, UV- absorption, radiation-chemical yield

UOT: 547.812

SİNTEZ OLUNAN BƏZİ 4H-PIRANLARIN ANTIOKSİDANT XASSƏLƏRİNİN TƏDQIQI

A.M. Məhərrəmov¹, M.M. Qurbanova¹, L.R. Vəliyeva¹, A.Z. Sadıqova¹,
N.N. Nəsirova¹, İ. Ə. Rzayeva²

¹Bakı Dövlət Universiteti, Üzvi kimya kafedrası, Z. Xəlilov 23, Bakı, AZ 1148

²AMEA akad. Ə.Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu, 1029, Bakı
veliyevaleyla48@gmail.com

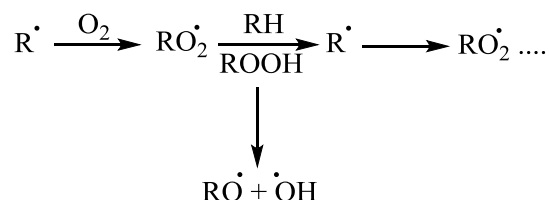
Multivalent aktivliyin, potensial yanacaq qatqılarının yeni siniflərini tapmaq üçün, xüsusən də antioksidantların, model oksidləşdirici reaksiyalardan istifadə etməklə bir sıra yeni sintez olunmuş etil-6-amin-5-sian-2-metil-4-aril-4H-piran-3-karboksilat tədqiq edilmişdir. Tədqiq olunan birləşmələr karbohidrogenlərin oksidləşməsinin perspektivli inhibitorları kimi görünür. Onlardan bəziləri kumol peroksid radikalları və katalitik olaraq kumol hidroperoksidlərinin parçalanması ilə oksidləşdirici reaksiyaların zəncirlərini qıran birləşmiş təsirli antioksidantlardır.

Açar sözlər: piran; multivalent; inhibitor; kumol peroksid; radikal; antioksidant

Giriş

Oksidləşməyə davamlılıq yanacaq və yağlayıcı materialların mühüm istismar xarakteristikalarından biridir, çünki maşın və mexanizmlərdə baş verən bir çox arzuolunmaz proseslər müxtəlif oksidləşmə məhsullarının əmələ gəlməsi ilə bağlıdır. Bu səbəbdən, daha yüksək effektivliyə malik antioksidantların dizaynı, qatqı maddələrinin kimyasında aktual problemdir.

Məlumdur ki, karbohidrogenlərin oksidləşməsi zəncirvari radikal mexanizmi üzrə gedən prosesdir ki, bu da aşağıdakı kimi təqdim edilə bilər:



Bu prosesi inhibə etmək üçün əmələ gətirən radikallarla (R^{\bullet} və ya RO_2^{\bullet}) tez reaksiya verən və ya digər sərbəst radikallar əmələ gətirmədən hidroperoksidi məhv edən birləşmələrdən istifadə etmək lazımdır.

Əlavə maddələrin antioksidant xassələri onların tərkibində müəyyən funksional qrupların olması ilə əlaqədardır, molekulda iki və ya daha çox funksional qrup olan üzvi birləşmələrin antioksidant təsirinin sintezi və mexanizminin tədqiqi şübhəsiz tədqiqat və praktiki maraq doğurur.

Bu işdə biz bir sıra yeni sintez olunmuş, əvvəllər naməlum olan etil-6-amin-5-sian-2-metil-4-aril-4H-piran-3-karboksilatlar potensial polifunksional multivalent yanacaq əlavə olaraq öyrəndik. Onların təsir mexanizmi araşdırılmış və strukturu ilə antioksidant aktivliyinin səmərəliliyi arasındakı əlaqə qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqat üçün birləşmələr seçilərkən, molekulların iki növ antioksidant xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi nəzərdə tutulurdu. Birincisi, oksidləşmə zəncirlərini peroksid radikalları ilə reaksiya yolu ilə təsirli şəkildə qırılmalı, ikincisi hiperoksidləri parçalamalıdır. Bildiyiniz kimi birinci növ antioksidantlar əsasən fenollar və aromatik aminlər, ikinci növ isə polifunksional birləşmələrdən ibarətdir.

Əvəllər kompleks təsirli antioksidantlar tiokarbamid törəmələri [1-2] və çoxfunksiyalı heterotriklər arasında tapıldı [3-4].

Təcrübi hissə**Etil-6-amin-5-sian-2-metil-4-aril-4H-piran-3-karboksilatların ümumi sintez metodu (1-8)**

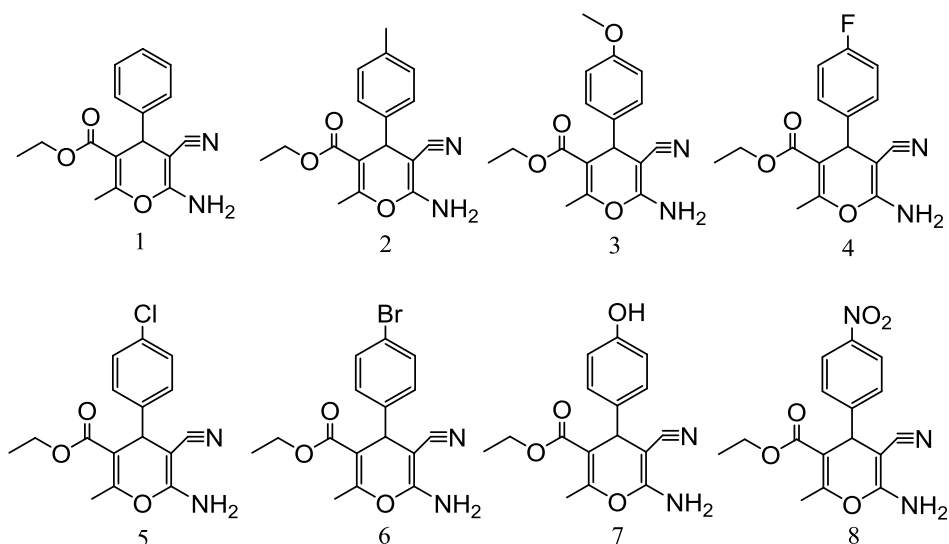
Müvafiq olaraq kolbada aldehid (5mmol), malonnitril (5,5mmol), asetisirkə efiri (5mmol), 0,5mmol optiki aktiv α -amin turşusu katalizator kimi götürülür. Həllədiçi olaraq 8-10 ml qliserindən istifadə olunur. Reaksiya otaq temperaturunda maqnit qarışdırıcıda aparılır. Alınan reaksiya məhsulu etanolda filtr olunur və yenidən kristallaşdırılır.

Nəticələrin müzakirəsi**Kimya**

Çox komponentli domino reaksiyaları ekoloji və üzvi sintez sahəsində faydalı metod olmuşdur ki, bu da onların yaşıl kimyanın tələblərinə uyğunluğu ilə əlaqədardır [5-8]. Bu üsulla sintez olunmuş benzo- γ -piranlar polifunksional əvəzədicilər mühüm heterotsiklik birləşmələrdir. Müəyyən edilmişdir ki, bəzi 2-amino-4H-piranlar vacib fotoaktiv materiallardır [9].

Tədqiqat üçün biz bu yaxınlarda sintez olunmuş etil-6-amin-5-sian-2-metil-4-aril-4H-piran-3-karboksilat birləşmələrin siniflərinin səkkiz nümayəndəsini(1-8)

kompleks təsirin antioksidantı olaraq seçdik.

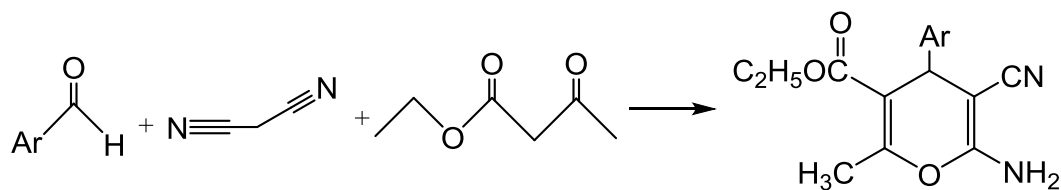


Sxem 1. Sintez olunmuş birləşmələr (1-8)

Bütün birləşmələr mövcud başlanğıc materiallardan orjinal sadə üsullarla sintez olunur. Tədqiqat üçün birləşmələri seçərkən, bunlardan bəziləri əgər perspektivli performans göstərərsə sintetik prosedurların asanlıqla genişləndirilə biləcəyini düşünürük.

Çox funksiyalı 4H-piranın mühüm xüsusiyyətlərini nəzərə alsaq, təbii ki, sadə reaksiya strategiyalarını tətbiq etməklə məqsədə çatmaq üçün bir çox sintetik cəhdlər mövcuddur. Bu birləşmələrin müxtəlif sahələrdə uğurlu tətbiqini nəzərə alsaq, onların optiki izomerlərinin enantiosektiv sintez əsasında sintezi ən actual məsələlərdən biridir.

Müxtəlif funksianl qrupu olan 4H-piranların fərqli sahələrdə uğurlu tətbiqi nəzərə alınaraq sintez olunmuşdur. Tədqiqat obyektini kimi müxtəlif aromatic aldehidlərdən, sirkə turşusunun efirindən və malonnitrildən istifadə edilmişdir. Xiral üzvi katalizator kimi optiki aktiv α -amin turşularından istifadə edilmişdir. Reaksiyanın gedişatına və alınan maddənin təmizliyinə NTX – xromatoqrafiya ilə nəzarət edilib. Reaksiya sxemi aşağıdakı kimidir:



Sxem 2. Etil-6-amin-5-sian-metil-4H-piran-3-karboksilatların sintezi (1-8)

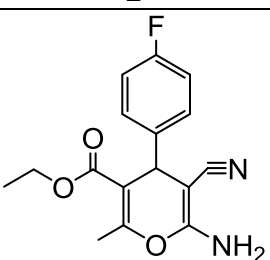
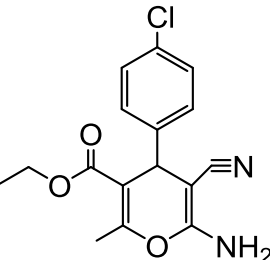
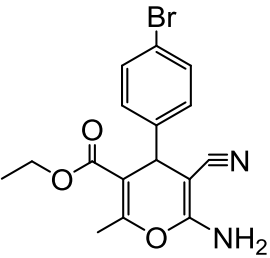
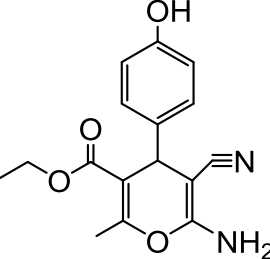
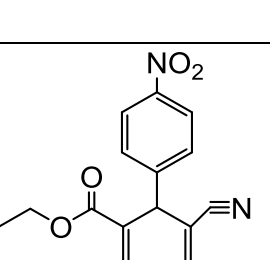
Antioksidant aktivliyi

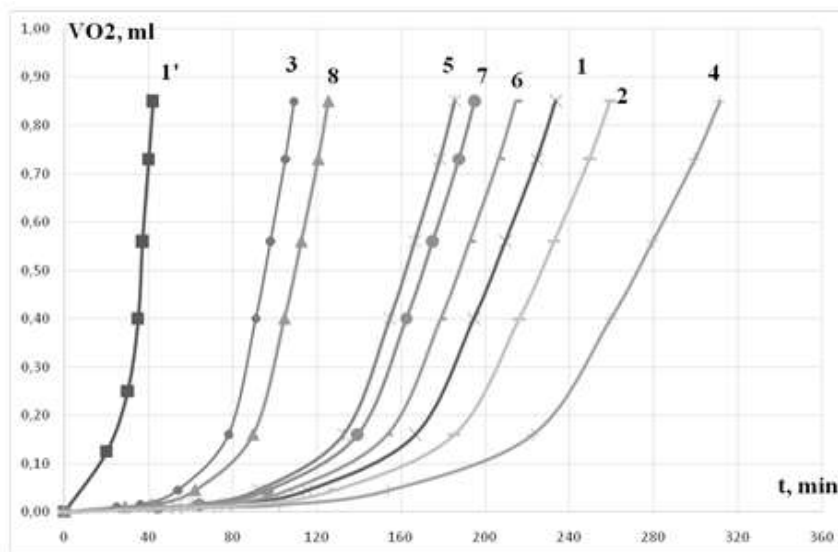
1-8 birləşmərinin iştirakı ilə kumolun avto-oksidləşməsinin tədqiqi göstərdi ki, onlar bu prosesi səmərəli şəkildə inhibə edirlər. 1-8 birləşmələrin mövcudluğunda 110 ° C-də avtomatik oksidləşmənin kinetik əyrləri Şəkil 1-də göstərilmişdir. Avtomatik oksidləşmə induksiya dövrünün dəyərləri Cədvəldə öz əksini tapmışdır.

Cədvəl

1-8 sintez olunmuş birləşmələrin iştirakı ilə kumolun avto-oksidləşmə induksiya zaman dəyərləri, həmçinin onların kumol peroksid radikalları və kumol hidroperoksidləri ilə reaksiyasının kinetic parametrləri

Birləşmə	Formul	Kumonun avto-oksidləşməsinin induksiya vaxtı (min-dəq)	RO ₂ -RO ₂ ilə reaksiya		CHP-CHP ilə reaksiya	
			<i>f</i>	<i>K</i> ·10 ⁻⁴ l/mol·s	<i>K</i> , l/mol·s	<i>v</i>
1	2	3	4	5	6	7
1		250	2.6	3.6	15	12000
2		220	2.2	3.2	13	10000
3		130	1.59	1.92	8	6000

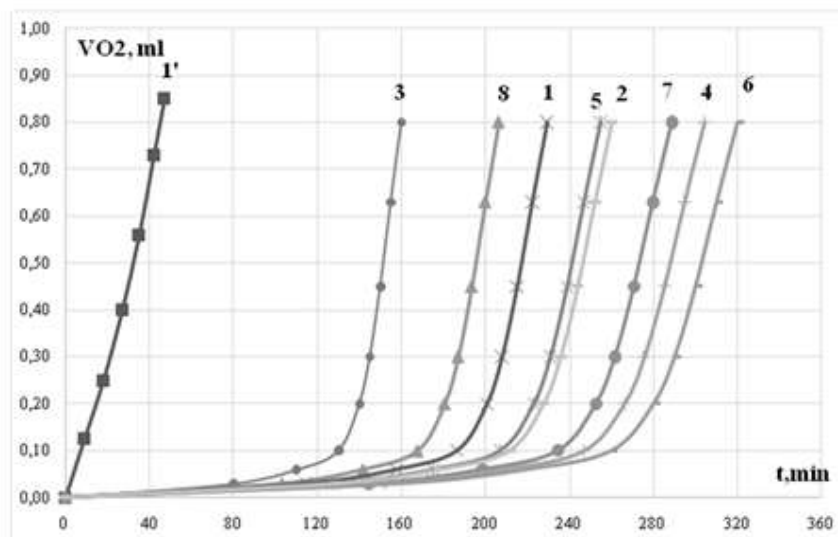
1	2	3	4	5	6	7
4		210	1.81	2.88	-	-
5		260	2.73	3.84	6	4500
6		280	4.24	4.32	10	7000
7		200	1.97	3.12	11	8000
8		170	1.72	2.04	-	-
İonol		150	2.10	2.00	-	-



Şəkil 1. Sintez olunmuş birləşmələrin iştirakı ilə kumulun kinetik ayrılırları: $T = 110^{\circ}\text{C}$, V_{O_2} oksigenin həcmi (ml), τ vaxt (dəq); $[\text{InH}] = 0$ ($1'$) $[\text{InH}] = 1-2-3-4-5-6-7-8 = 5 \cdot 10^{-4}$ mol/l.

Sintez olunmuş birləşmələrin antioksidant təsir mexanizmini müəyyən etmək üçün onların kumul peroksid radikalları və kumul hidroperoksidləri (GGP) ilə reaksiyasının kinetikasi araşdırılmışdır.

Tədqiq olunan birləşmələrin (1-8) kumul peroksid radikalları ilə reaksiya verərək oksidləşmə zəncirlərini qırma qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün kumulun oksidləşməsinə azodiizobutilonitril tərəfindən bu inhibitorların iştirakı ilə 60°C -də başlanılmışdır. Bütün təcrübələrdə inisiatorun konsentrasiyası $2 \cdot 10^{-2}$ mol/l, inhibitorun tərkibi $5 \cdot 10^{-4}$ mol/l olmuşdur. Öyrənilən bütün birləşmələrin bu və ya digər dərəcədə başlanan kumul oksidləşməsinə inhibe etdiyi aşkar edilmişdir. (**Şəkil 2**)



Şəkil 2. Sintez olunmuş birləşmələrin iştirakı ilə ilkin kumul oksidləşməsinin kinetik ayrılırları **1-8**: $T = 60^{\circ}\text{C}$; V_{O_2} oksigenin həcmi (ml), τ vaxt (dəq); $[\text{InH}] = 0$ ($1'$) $[\text{InH}] = 5 \cdot 10^{-4}$ mol/l = **1-8**.

Başlanğıc kumulun oksidləşməsinin induksiya vaxtının əmsalından istifadə edərək (τ), stereo-kimya əmsalı olan f hesablanmışdır. Bir inhibitor molekulunun təsiri ilə qırılan oksidləşmə zəncirlərinin sayına və onun çevrilmə məhsuluna bərabərdir.

$$f = \frac{\tau \cdot W_i}{[\ln H]_0}$$

τ_{ind} . induksiya vaxtı, W_i başlanğıc sürət, $[\ln H]_0$ inhibitorun başlanğıc konsentrasiyası kumol peroksidinin radikalları ilə inhibitorun qarşılıqlı təsir sabitinin ölçüsünü təyin etmək üçün (k_7), kumolun başlanğıc oksidləşməsinin kinetic əyrisi $\Delta[O_2]$ - τ koordinantından $\Delta[O_2]^{-1}$ - τ^{-1} koordinantına transfer olunur.

Düz xətt əyilməsindən istifadə edərək

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{fk_7[\ln H]_0}{(k_2[RH]W_i)}$$

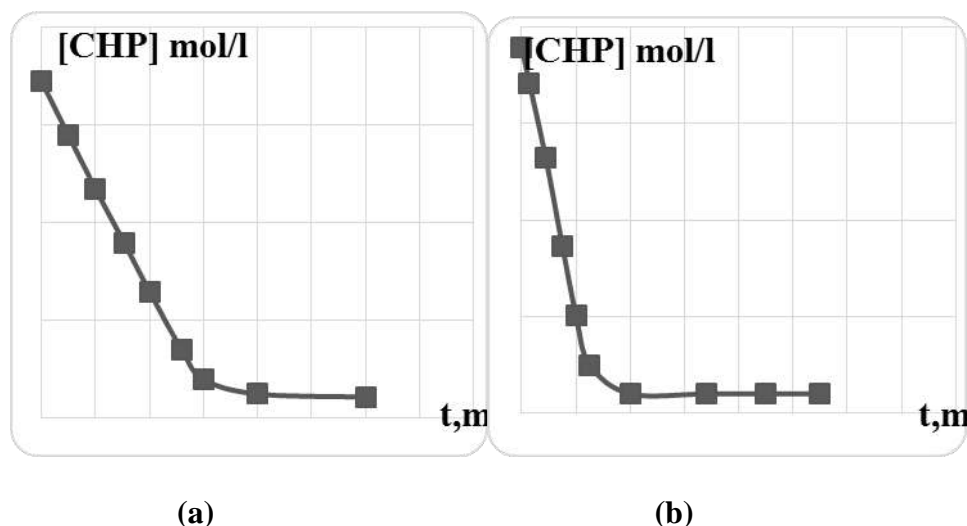
müəyyən edildi

$$k_7 = \frac{\operatorname{tg} \alpha k_2 [RH] W_i}{f \cdot [\ln H]_0}$$

Hansı ki, $k_2 = 1,51 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, $[RH] = 7,17 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ [18].

Sintez olunmuş birləşmələrin kumol peroksid radikalları ilə reaksiyasının kinetik parametrlərinin dəyərləri cədvəldə verilmişdir.

Sintez olunmuş birləşmələrin (1-8) CHP parçalanma qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün kumol hidroperoksidlərinin inhibitorla reaksiyası azot atmosferində xlorbenzolda 110 °C-də həyata keçirilmişdir. (bu temperaturda CHP termiki stabildir) Tədqiqatlar göstərir ki, molekulda kükürd atomu olan inhibitorlar səmərəli şəkildə CHP parçalayır (**Şəkil 3**). Bununla yanaşı, tədqiq edilmiş inhibitorların bir molekulu bir neçə min molekul CHP parçalayır, yəni ki reaksiya katalitik xarakter daşıyır.



Şəkil 3. CHP nin parçalanmasının kinetik əyriləri

- Birləşmənin təsiri altında $7 [\ln H]_{(IV)} = 5.10^{-4} \text{ mol/l}$ at 110°C ,
- Başlanğıc konsentrasiya $[\text{CHP}] = 0.34 \text{ mol/l}$, τ vaxt (dəq).
- Birləşmənin təsiri altında $1 [\ln H]_{(IV)} = 5.10^{-4} \text{ mol/l}$ 110°C -də,
- Başlanğıc konsentrasiya $[\text{CHP}] = 0.37 \text{ mol/l}$, τ vaxt (dəq).

Tədqiq olunan birləşmələrin bir molekulunun təsiri altında parçalanmış molekulların sayı (ν), aşağıdakı düsturla hesablanırdı:

$$\nu = \frac{[CHP]_0 - [CHP]_\infty}{[InH]_0}$$

$[CHP]_0$ CHP-nin başlanğıc və $[CHP]_\infty$ CHP-nin son qatılıqlarıdır. $[InH]_0$ antioksidantın başlanğıc konsentrasiyası.

Bütün birləşmələr üçün CHP ilə reaksiyanın həm antioksidant, həm də CHP baxımından birinci sraya malikdir və katalitik parçalanma reaksiyasının başlanğıc sürəti aşağıdakı tənliyə uyğundur:

$$w_0 = K [InH]_0 \cdot [CHP]$$

Öyrənilən birləşmələrin (K) və katalitik faktorunun (ν) təsiri altında CHP parçalanma dərəcəsi sabitinin dəyərləri Cədvəldə verilmişdir.

Cədvəldə həmçinin sintez olunmuş birləşmələrin iştirakı ilə kumenin avto-oksidləşməsinin induksiya vaxtının (τ) dəyərləri və onların kumen peroksid radikalları və kumenin hidroperoksidlə reaksiyasının kinetic parametrləri mövcuddur.

Cədvəldə göstərildiyi kimi bütün tədqiq edilmiş birləşmələr, 3 birləşməsi istisna olmaqla, olduqca yüksək antioksidant xüsusiyyətləri göstərir və antioksidant aktivliyinə görə ionol (2,5-di-terbutil-4-metilfenol) kimi yaxşı tanınmış antioksidantlardan üstün olur.

5, 6 və 1 birləşmələri ən yüksək antioksidant aktivliyə malikdirlər. Sonuncu, yəqin ki, bu birləşmələrin oksidləşmə zəncirlərini səmərəli şəkildə parçalaması ilə əlaqədardır. Həmçinin, ionoldan fərqli olaraq, hidroperoksidləri molekulyar məhsullara səmərəli şəkildə parçalayırlar. Peroksid radikallarla reaksiyada bu birləşmələr üçün stexiometriya əmsalı (f) ~ 4 təşkil edir, yəni bu birləşmələrin bir molekulu təxminən dörd oksidləşmə zəncirini parçalayır, bir molekulu isə yalnız 2 oksidləşmə zəncirini parçalayır. Bu birləşmələr üçün peroksid radikallarla reaksiya sürətinin sabiti də ionoldan daha yüksəkdir.

Nəticə

Sonda xüsusi seçilmiş heterotsiklik birləşmələr (1-8), yeni tipli perspektivli multivalent yanacaq antioksidantları sintez edilmişdir. Birləşmələrin tərkibi və quruluşu müasir fiziki-kimyəvi üsullarla sübut olunmuşdur.

Müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmələr karbohidrogenin oksidləşməsinin səmərəli inhibitorlarıdır. Onların antioksidant təsir mexanizmi peroksid radikallarla reaksiyaya görə oksidləşmə zəncirlərinin dağılması və (bəzi birləşmələr üçün) hidroperoksidlərin molekulyar məhsullarla katalitik parçalanması daxildir.

ƏDƏBİYYAT

1. Garibov E.N., Rzayeva I.A., Shyhaliev N.G., Kuliev A.I., Farzaliev V.M., Allakhverdiev M.A. // Journal. app. chemistry. 2010. T. 83. No. 4. P. 655.
2. Akhmedov R.Yu., Rzayeva I.A., Farzaliev V.M., Allahverdiev M.A., Shikhaliev N.G., Kuliev A.I. // . 2009. T. 49.No. 5.P. 448.
3. Magerramov A.M., Kurbanova M.M., Abdinbekova R.T., Rzayeva I.A., Farzaliev V.M., Allakhverdiev M.A. // Journal. app. chemistry. 2006. T. 79. No. 5.S. 796.
4. Rzayeva I.A., Sadigova S.E., Vekilova T.M., Farzaliev V.M., Maharramov A.M., Allakhverdiev M.A. // . 2005. T. 45. No. 6. P.470.

5. A.Domling, I.Ugi, Andrew., Multicomponent reaction with Isocyanides; *Chem. Int. Ed. Engl.* 2000, 39, 3168.
6. B. Ganem, Acc. Strategies for Innovation in Multicomponent Reaction Design; *Chem. Soc. Rev.* 2009, 42,463.
7. D.M. D'souza, T.J. Muller, Multi-component syntheses of heterocycles by transition- metal catalysis; *Chem. Soc. Rev.* 2007, 36, 1095.
8. C.J. Li, L. Chen, Organic chemistry in water; *Chem. Soc. Rev.* 2006, 35,68.
9. D. Armesto, W.M. Horspool, N. Martin, A. Ramos, C. Seoane, J. Org. Chem., 198954, 3069.

STUDY OF ANTIOXIDANT PROPERTIES OF SOME SYNTHESIZED 4H-PYRANES

A.M. Maharramov¹, M.M.Kurbanova¹, L.R.Velijeva¹, A.Z. Sadiqova¹,
N.N. Nasirova¹, A. Sujayev²

¹Baku State University, Z. Khalilov 23, Baku, AZ 1148

²Institute of Chemistry of Additives after Academician Ali Guliyev, ANAS, 1029, Baku

To find novel classes of potential fuel additives of multivalent activity, particularly antioxidants, a series of recently synthesized ethyl-6-amino-5-cyan-2-methyl-4-aryl-4H-pyran-3-carboxylates have been investigated using model oxidative reactions. The compounds studied appear to be prospective inhibitors of the hydrocarbons oxidation. Some of them are antioxidants of combined action, breaking the chains of the oxidative reactions with cumene peroxide radicals and catalytically decomposing cumene hydroperoxide.

Keywords: *pyran; multivalent; inhibitor; cumene peroxide; radical; antioxidant*

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ НЕКОТОРЫХ СИНТЕЗИРОВАННЫХ 4Н-ПИРАНОВ

А.М. Магеррамов¹, М.М. Курбанова¹, Л.Р. Велиева¹, А.З. Садигова¹,
Н.Н. Насирова¹, А. Суджаев²

¹Бакинский государственный университет, З.Халилов,23, Баку

²Институт химии присадок имени академика Али Кулиева, НАНА, 1029, Баку

Изучены антиоксидантные свойства некоторых синтезированных этил-6-амин-5-циан-2-метил-4-арил-4Н-пиран-3-карбоксилатов в модельных реакциях. Исследования показали, что молекулы исследуемых соединений способны разлагать до нескольких десятков тысяч молекул ГПК. Можно сделать вывод, что изученные соединения проявляют комбинированное действие ингибиторов, они обрывают цепи окисления в реакции с КПП и каталитически разлагают ГПК.

Ключевые слова. *пиран, ингибитор, кумол пероксид, радикал, антиоксидант*

UOT:547.812

SYNTHESIS OF CYCLIC THIOCARBAMIDES

G.M. Maharramova

Institute of Chemistry of Additives named Academician A. M. Guliyev
840830542@mail.ru

The method of synthesis of a number of cyclic thiocarbamides has been worked out and some of them have been studied as antioxidant in model reactions. Joint three-component condensation of salicylaldehyde, thiocarbamide and various amine compositions was carried out in the presence of isopropyl alcohol and as a result 1-alkyl(aryl)amino-2,6-bis(2'-hydroxy-phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thiones (I-V) have been synthesized.

Structures of synthesized compositions IR and ^1H , ^{13}C , NMR are confirmed by spectrographic method. Purification is checked by thin layer chromatography and element analysis method.

Keywords: cyclic thiocarbamides, antioxidation, tri-component condensation, benzaldehyde, ammonia

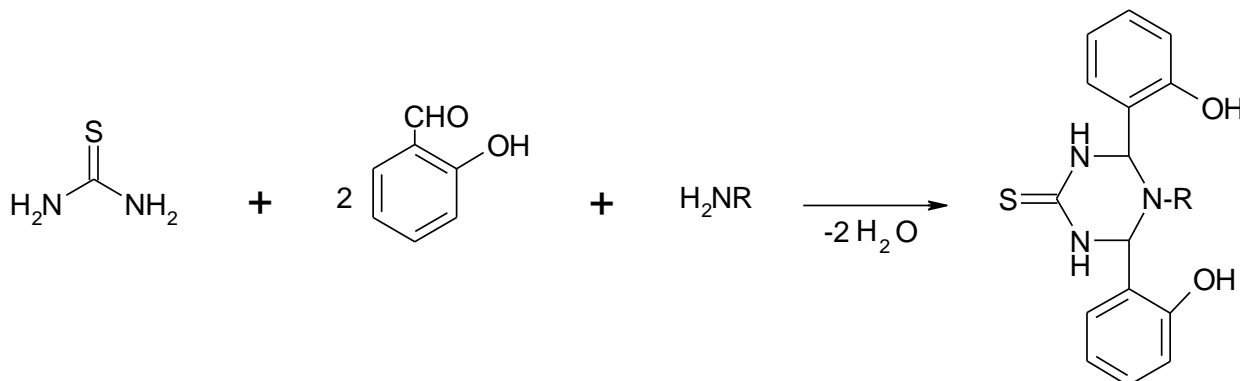
Introduction

Animal studies on the chronic toxicity of thiocarbamide have shown that the compounds, when administered in drinking water, induces thyroid adenomas and carcinomas in rats [1]. Thiocarbamide derivatives for instance derived as substituted benzoylthiourea or phenylthiourea derivatives are attractive model compounds for the formation of nitro and intermolecular hydrogen bonds of the N-H proton-donor groups to sulfur and carbonyl oxygen atoms [2,3].

Experimental part

Considering above mentioned and studying investigations on the synthesis of various thiocarbamides and relation between their structure and antioxidation properties the method of synthesis of a number of cyclic thiocarbamides has been worked out and some of them have been studied as antioxidant in model reactions.

Joint three-component condensation of salicylaldehyde, thiocarbamide and various amine compositions was carried out in the presence of isopropyl alcohol at 70-80°C within 3-6 hours and as a result 1-alkyl(aryl)amino-2,6-bis(2'-hydroxy-phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thiones (I-V) have been synthesized:



$\text{R}=\text{C}_{18}\text{H}_{37}$ (I), $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$ (II), HOCH_2CH_2 (III), $\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (IV), C_6H_5 (V).

The process of the reaction is controlled by thin layer chromatography. As eluent 2:3 correlation of hexane isopropyl alcohol is taken. After the reaction completion is confirmed the mixture is cooled. Sedimented white crystals are filtrated and separated and after washing in dichloromethane

they are crystallized in ethyl alcohol. The analysis of undesired by-product obtained during the reaction shows that azomethins are obtained by connecting thiocarbamide with aldehydes or amines with aldehydes.

In IR spectrums of synthesized 1-alkyl(aryl)amino-2,6-bis(2'-hydroxyphenyl)hexahydro-1,3,5-triazine-4-thiones valent vibrations of C=S relation are observed in 1210-1185 cm^{-1} area. Vibrations of C(S)NH fragment are clarified in 1345-1245 cm^{-1} area. Vibrations in 1525, 1508, 1200, 1030, 919 and 625 cm^{-1} frequency are the vibrations of HNC=S fragment. Absorption stripe of 3465 cm^{-1} corresponds to free valent vibrations of NH relation, stripe of 3235 cm^{-1} corresponds to associated valent vibrations of NH relation.

Methin proton signals correspond to the strong 3.5-3.7 and 5.6 m.h field in ^1H NMR spectrums of 1-Alkyl(aryl)amino-2,6-bis(2'-hydroxyphenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thiones (I-V). Proton signals in two aromatic cells are clarified in multiplet form in 6.8-7.6 field.

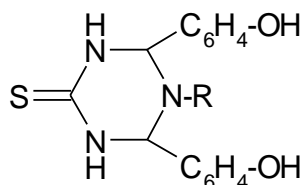
In the strongest field 0.9-1.5 m.h in ^1H NMR spectrum of the composition with alkyl radical content. Methylen group protons being in spin interaction with methyl radical are revealed in multiplet form. In 10.2 m.h field the only proton of hydroxyl group is observed. The only signal in NH group close to the aromatic ring is clarified in a singlet form.

In ^{13}C NMR spectrum of synthesized (I) composition peaks 84, 117, 120, 121, 130, 154, 161, 163 characterize carbons with various electron density.

Obtained 1-alkyl(aryl)amino-2,6-bis(2'-hydroxyphenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thiones (I-V) are white dustlike substances. Being heated in ethyl alcohol and acetone, they dissolve in ordinary condition in dimethyl sulfoxide easily. Their physico-chemical constants are given in table 1.

Table 1

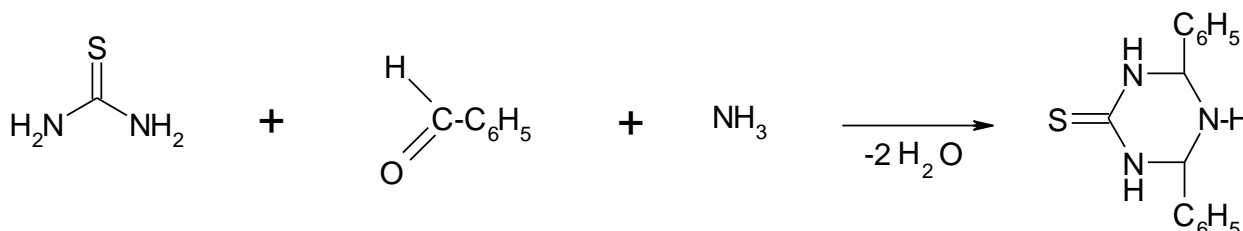
Outlet, element analyses and physico-chemical indices of cyclic thiocarbamides with general formula



№	R	Outlet, %	Melting tem. °C	R _f	Formula Brutto	Element analysis, %			
						Found Estimated			
						C	H	N	S
I	C ₁₈ H ₃₇	35	161-162	0.61	C ₃₃ H ₅₁ N ₃ O ₂	71.28	9.39	7.27	5.96
						71.61	9.22	7.59	5.79
II	HOCH ₂ CH ₂ C H ₂	47	122	0.65	C ₁₈ H ₂₁ N ₃ O ₃	60.75	5.97	11.48	8.51
						60.17	5.85	11.70	8.91
III	HOCH ₂ CH ₂	41	59-60	0.47	C ₁₇ H ₁₉ N ₃ O ₃	59.82	5.37	12.45	9.11
						59.13	5.51	12.17	9.28
IV	CH ₂ CH(OH) CH ₃	44	45-46	0.39	C ₁₈ H ₂₁ N ₃ O ₃	60.75	5.43	11.17	8.52
						60.17	5.85	11.70	8.91
V	C ₆ H ₅	34	157-158	0.55	C ₂₁ H ₁₉ N ₃ O ₂	66.97	5.29	11.36	8.31
						66.84	5.04	11.14	8.49

Results and Discussion

As it is seen from the analysis of literature review, three-component cycling reactions are complicated. In these reactions obtaining of additional substances is supposed together with the main substance. In hexahydro-1,3,5-triazin-4-thiones reactions obtaining of by product azomethines causes low output (25-35%). From this point of view on the basis of three-component condensation of thiocarbamide with alifatic or aromatic aldehydes necessity of finding of optimal condition in obtaining of 2,6-bis(phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thione is synthesized with 65% output:



According to the abovementioned scheme for studying directions of the process at the same time for increasing substance output in the obtained reaction mixture three-component condensation reaction of 33.5% water solution with thiocarbamide, benzaldehyde and ammonia is investigated.

We have carried out analogous reactions and output was low. This fact shows necessity of individual approach in carrying out three-component condensation reactions on the basis of aliphatic or aromatic aldehydes of thiocarbamide and one-amines. Considering this factor the system unlike the previous synthesis processes has been set up. In the first stage 27 experiences have been carried out.

Favorable condition for condensation reaction taking place between thiocarbamide with benzaldehyde and ammonia for obtaining of the main substance 2,6-bis(phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thione with high output and values of the indices appropriate to this condition have been found.

Influence of various factors for obtaining main substance with high output has been studied. From the analyses it became known that optimal condition has to be found to carry out condensation reaction between the carbamide and benzaldehyde ammonia to obtain 2,6-bis(phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thione with high output.

On the basis of indices corresponding to the chosen condition the output of 2,6-bis(phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thione is 65%, the output of the mixture is 33% obtained from the transfer of 7.41 gram of 11.4 g thiocarbamide taken as a result of the reaction carried out at 25°C temperature within 4 hours. These indices are assumed as optimal condition for synthesis of 2,6-bis(phenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thione. When accepting mol correlations, temperature and reaction time of initial substances lower and higher than chosen values of the determined indices for favorable condition the desired result isn't obtained.

For example, in $v=0.1:0.2:0.1$ mol correlation, at 25°C temperature and within 4 hours main substance is obtained with 25% output, the mixture is obtained with 75% output as a result of transfer reaction of 1.9 g thiocarbamide (volume taken for reaction is 7.6 g). From the transfer of 6.08 g thiocarbamide (volume taken for reaction is 15.2 g.) in $v=0.2:0.2:0.1$ mol correlation the main product is obtained in 40% volume, but additional substance is 60%. Increase of the output of undesired mixture (azomethine, thiocarbamide and etc.) is explained by the formation of azomethine because of the combination of benzaldehyde with thiocarbamide or ammonia.

Thus, as a result of carried out experiences at the temperature ($t=0; 25; 50^\circ\text{C}$) and reaction period ($\tau=3; 4; 5$ hours) of $v=0.1:0.2:0.1; 0.15:0.2:0.1; 0.2:0.2:0.1$ mole correlations of thiocarbamide, benzaldehyde and ammonia the transfer unit of thiocarbamide taken during each reaction has been determined. The results are given in the table 2.

Table 2

The temperature ($t=0; 25; 50^{\circ}\text{C}$) and reaction period ($\tau=3; 4; 5$ hours) of $v=0.1:0.2:0.1; 0.15:0.2:0.1; 0.2:0.2:0.1$ mole correlations of thiocarbamide, benzaldehyde and ammonia the transfer unit of thiocarbamide

№	$t, ^{\circ}\text{C}$	τ	Mole correlation	K^t	Main substance	Additional substance
1	0	3	0.1:0.2:0.1	87.6	0.290	0.004
2	0	4	0.1:0.2:0.1	98.5	0.310	0.013
3	0	5	0.1:0.2:0.1	99.8	0.325	0.020
4	0	3	0.15:0.2:0.1	65.4	0.420	0.026
5	0	4	0.15:0.2:0.1	84.0	0.410	0.075
6	0	5	0.15:0.2:0.1	90.5	0.370	0.110
7	0	3	0.2:0.2:0.1	57.5	0.440	0.040
8	0	4	0.2:0.2:0.1	74.5	0.350	0.100
9	0	5	0.2:0.2:0.1	81.4	0.308	0.140
10	25	3	0.1:0.2:0.1	91.0	0.314	0.007
11	25	4	0.1:0.2:0.1	100	0.328	0.018
12	25	5	0.1:0.2:0.1	100	0.320	0.026
13	25	3	0.15:0.2:0.1	74.3	0.455	0.040
14	25	4	0.15:0.2:0.1	90.0	0.402	0.110
15	25	5	0.15:0.2:0.1	95.0	0.367	0.143
16	25	3	0.2:0.2:0.1	64.0	0.452	0.60
17	25	4	0.2:0.2:0.1	79.0	0.328	0.142
18	25	5	0.2:0.2:0.1	83.0	0.245	0.168
19	50	3	0.1:0.2:0.1	100	0.340	0.013
20	50	4	0.1:0.2:0.1	100	0.330	0.025
21	50	5	0.1:0.2:0.1	100	0.323	0.034
22	50	3	0.15:0.2:0.1	79.0	0.460	0.080
23	50	4	0.15:0.2:0.1	85.0	0.360	0.180
24	50	5	0.15:0.2:0.1	91.0	0.302	0.220
25	50	3	0.2:0.2:0.1	70.0	0.410	0.100
26	50	4	0.2:0.2:0.1	76.0	0.245	0.205
27	50	5	0.2:0.2:0.1	81.0	0.153	0.240

Conclusions

As a result of three-component condensation reaction of thiocarbamide, salicylaldehyde and some amines, the synthesis method of 1-alkyl(aryl)amino-2,6-bis(2'-hydroxyphenyl)hexahydro-1,3,5-triazin-4-thiones has been worked out. Optimal reaction condition: correlation of reagents (mol) 1.5:2:1; temperature 25°C , reaction period is 4 hours.

REFERENCES

1. Zhou W, Peng K and Tao F. // Journal of Molecular Structure. 2007, THEOCHEM, vol. 821, pp. 116-124
2. Yusof M S, Jusoh R H, Khairul W and Yamin B. // Journal of Molecular Structure. 2010, vol. 975, pp. 280-284
3. Azam F, Akkas I and Ahmed M. // European Journal of Medicinal Chemistry. 2009, vol. 44, pp. 3889

TSİKLİK TİOKARBAMİDLƏRİN SİNTEZİ

G.M. Məhərrəmovə

AMEA akademik Ə.M.Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu
840830542@mail.ru

Bir sıra tsiklik tiokarbamidlərin sintez üsulu işlənib hazırlanmış və onların bəziləri model reaksiyalarda antioksidant kimi öyrənilmişdir. İzopropil spirti iştirakında salisil aldehidi, tiokarbamid və müxtəlif amin birləşmələrinin birgə üç komponentli kondensasiyası aparılmış və nəticədə 1-alkil(aril)amin-2,6-bis(2'hidroksi-fenil)heksahidro-1,3,5-triazin-4-tionlar (I-V) sintez edilmişdir.

Sintez edilmiş birləşmələrin quruluşu İQ və ^1H , ^{13}C , NMR spektroqrafik metodla təsdiq edilmişdir. Təmizliyi nazik təbəqə xromatoqrafiya və element analizi metodu ilə yoxlanılmışdır.

Açar sözlər: tsiklik tiokarbamidlər, antiokidləşmə, üç-komponent kondensasiyası, benzaldehid, ammoniyak

СИНТЕЗ ЦИКЛИЧЕСКИХ ТИОКАРБАМИДОВ

Г.М. Магеррамова

Институт химии присадок им. Академика А.М. Гулиева НАНА
840830542@mail.ru

Разработан способ синтеза циклических тиокарбамидов, и некоторые из них исследовали в модельной реакции в качестве антиоксидантов. Совместная трехкомпонентная конденсация салицилигдегида, тиокарбамида и различных аминных композиций проводилась в присутствии изопропилового спирта и в результате 1-алкил(арил)амино-2,6-бис(2'гидрокси-фенил)гексагидро-1,3,5-триазин-4-тионы (I-V) были синтезированы.

Структуру синтезированных соединений, исследовали с помощью спектральных методов ИК и ^1H , ^{13}C , ЯМР. Очистка была проверена тонкослойной хроматографией и методом анализа элементов.

Ключевые слова: циклические тиокарбамиды, антиоксидация, трехкомпонентная конденсация, бензальдегид, аммиак

UOT 547.592.661.7

2-HİDROKSİ-5(3-METİLSİKLOHEKSİL)ASETOFENONUN NANO-KATALİTİK SİSTEMDƏ SİNTEZİ

G.Z. Heydərlı

AMEA Neft-Kimyə Prosesləri İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

email: heyderligunay6@gmail.com

Təqdim olunan məqalədə, sink əsaslı nano-katalitik sistemdə para-(3-metilsikloheksil) fenolun sirkə turşusu ilə qarşılıqlı təsiri nəticəsində 2-hidroksi-5 (3-metilsikloheksil) asetofenonun sintezindən bəhs olunur. Məqsədli məhsulun yüksək çıxımını təmin etmək üçün müxtəlif amillərin (temperatur, reaksiya müddəti, ilkin komponentlərin mol nisbətləri) reaksiyanın gedishinə təsiri araşdırılmışdır. Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, p-(3-metilsikloheksil)-fenolun sirkə turşusu ilə nano-ölçülü ZnCl₂ katalizatoru iştirakında asilləşmə reaksiyasının aşağıda göstərilən şəraitində: temperatur 140°C, reaksiyanın müddəti 30 dəq., p-tsikloalkilfenolun sirkə turşusu 1:2 mol nisbətində məqsədli məhsulun götürülən p-(3-metilsikloheksil)-fenola görə çıxımı 63.5% olur. Sintez olunmuş 2-hidroksi-5(3-metilsikloheksil)-asetofenonun kimyəvi quruluşu İQ, NMR spektroskopiyaya üsulları ilə sübuta yetirilmiş və fiziki-kimyəvi xassələri təyin edilmişdir.

Açar sözlər: alkilfenol, para-(3-metilsikloheksil)fenol, sirkə turşusu, nano-katalitik sistem, asilləşmə, 2-hidroksi-5(3-metilsikloheksil)asetofenon

Giriş

Fridel-Krafts reaksiyaları aromatik ketonların sintezində vacib sahələrdən biri olduğu məlumdur. Sənayedə aromatik keton əsaslı kimyəvi əlavələr geniş istifadə olunur [1-3]. Alkilfenol tərkibli kimyəvi əlavələr xüsusilə polifunksional xassələri ilə seçilir. Alkilfenol tərkibli kimyəvi əlavələrin ən mühim üstünlüyü polimerin rəngini dəyişməməsi, işıqın, havanın oksigeninin, temperaturun təsirinə davamlılığıdır. Bu baxımdan, alkilfenollar əsasında sintez olunan asilləşmə reaksiyaları məhsulları fotostabilizator və termostabilizator kimi geniş istifadə olunurlar. Asetofenonların sintezi katalizator kimi Lyuis turşuları istifadə olunmaqla Fridel-Krafts üsulu əsasında aparılmışdır [4-7].

Təqdim olunan məqalə p-(3-metilsikloheksil)fenolun sirkə turşusu ilə nanoölçülü ZnCl₂ katalizatoru iştirakında asilləşmə reaksiyaları əsasında 2-hidroksi-5(3-metilsikloheksil)asetofenonun sintezinə, müxtəlif kinetik amillərin (temperatur, vaxt və ilkin komponentlərin mol nisbətləri) məqsədli məhsulun çıxımına təsirinə araşdırılmasına həsr olunmuşdur.

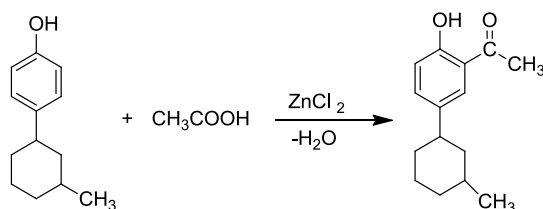
Təcrübi hissə

2-Hidroksi-5(3-metilsikloheksil)asetofenonun alınması üçün ilkin xammal kimi para-(3-metilsikloheksil)fenol (TSHF), sirkə turşusu istifadə edilmişdir. Katalizator kimi nanoölçülü ZnCl₂ götürülmüşdür.

p-(3-metilsikloheksil)fenol fenolun 3-metilsikloheksenlə KY-23, ortafosfat turşusu hopturulmuş Seolit-Y katalizatorlarının iştirakı ilə katalitik tsikloalkilləşməsindən alınır [8,9]

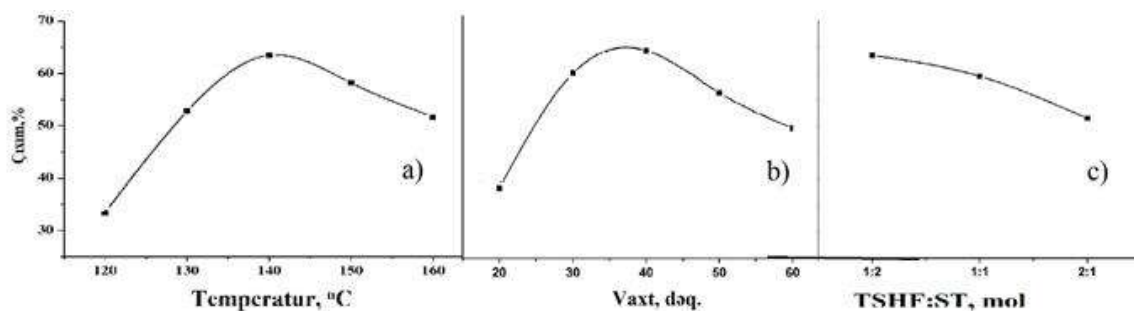
p-(3-metilsikloheksil)fenolun fiziki-kimyəvi xassələri: mol kütləsi – 190, qaynama temperaturu – 158-159°C (10mm c.st.), ərimə temperaturu – 91°C.

p-(3-metilsikloheksil)fenolun sirkə turşusu ilə qarşılıqlı təsir reaksiyasının tənliyi aşağıdakı kimidir:



p-(3-metiltsikloheksil)fenolun sirkə turşusu ilə qarşılıqlı təsir reaksiyası üçboğazlı kolbada aşağıdakı metodika ilə aparılır: 19.0q (0.1mol) *p*-(3-metiltsikloheksil)fenol və nano-ölçüdə 16.5 q (0.12 mol) ZnCl₂ katalizatoru üçboğazlı kolbaya yerləşdirilib qarışdırılmaqla qızdırılır. Sonra reaksiyanın temperaturu 100°C-yə çatdıqda, qarışığa 16.5 q (0.27 mol) hissə-hissə buzlu sirkə turşusu əlavə edilir və temperatur 120-160°C-yə qədər yüksəldilir, 20-60 dəqiqə qarışdırılır. Sonra reaksiyanın temperaturu 60°C-dək aşağı salınır; reaksiyaya girməyən formaldehiddən və katalizatordan azad olmaq üçün üzərinə 10%-li xlorid turşusu əlavə edilir. Sonra qarışıq Klayzen kolbasına keçirilir və aşağı təzyiqdə qovulur, alınmış məhsulun kimyəvi quruluşu və fiziki-kimyəvi xassələri təyin olunur.

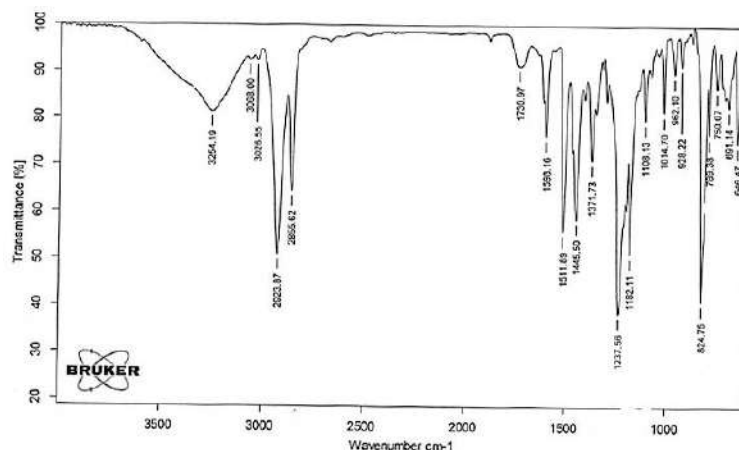
Məqsədli məhsulun yüksək çıxımını təmin etmək üçün müxtəlif amillərin (temperatur, reaksiya müddəti, ilkin komponentlərin mol nisbətləri) reaksiyanın gedişinə təsiri araşdırılmışdır. Optimal şəraiti müəyyən etmək məqsədi ilə reaksiya 120-160°C temperaturda, 20-60 dəqiqə müddətdə aparılmış və istifadə edilən *p*-3-metiltsikloheksil)-fenolun sirkə turşusuna mol nisbəti 1:2-dən 2:1-ə qədər mol/mol götürülmüşdür. Şəkil 1-də məqsədli məhsulun çıxımının temperaturdan, vaxtdan, ilkin komponentlərin mol nisbətlərindən asılılıq əyriləri verilmişdir.



Şəkil 1. 2-Hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun çıxımının temperaturdan (a), vaxtdan (b), ilkin komponentlərin mol nisbətlərindən (c) asılılıq əyriləri

Şəkildən görüldüyü kimi asilləşmə reaksiyasının temperaturunun 120°C-dən 140°C-dək artırmaqla məqsədli məhsulun çıxımı 33.4-dən 63.5%-ə qədər artmışdır. Temperaturun 150-160 °C-dən yuxarı qaldırıqda məqsədli məhsulun çıxımı aşağı düşməyə başlayır. Məs.: 150-160 °C-də para-(3-metiltsikloheksil)-fenol əsasında alınmış asetofenonun çıxımı 58.2-51.7% olur. Məqsədli məhsulun çıxımına ilkin komponentlərin bir-biri ilə görüşmə müddətinin də təsiri var. Belə ki, reaksiya müddətinin 20 dəqiqə olduğu halda məqsədli məhsulun çıxımı 38% olur, vaxtın 40 dəqiqəyədək artırılması ilə məqsədli məhsulun çıxımı 63.5%-dək artır; reaksiya komponentlərin görüşmə müddətinin artırılması ilə çıxım 49.1% -dək aşağı düşür. Reaksiya zonasında ilkin xammalların çox qalması ilə məqsədli məhsulun çıxımının aşağı düşməsi reaksiya nəticəsində arzu olunmaz məhsulların alınması ilə izah olunur. Şəkildən görünür ki, *p*-(3-metiltsikloheksil)-fenolun sirkə turşusuna 1:2 mol nisbətində məqsədli məhsulun çıxımı ilkin komponentlər qarışığının digər mol nisbətlərinə görə daha yüksək olur. Beləliklə, *p*-(3-metiltsikloheksil)-fenolun sirkə turşusu ilə nanoölçülü ZnCl₂ katalizatoru iştirakında asilləşmə reaksiyasının aparılması üçün səmərəli şərait tapılmışdır: temperaturun 140°C, reaksiya müddətinin 30 dəqiqə qiymətində, TSHF-un sirkə turşusuna 1:2 mol nisbətində məqsədli məhsulun-2-hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun çıxımı götürülən *p*-(1-metiltsikloheksil)-fenola görə 63.5% olmuşdur.

Məqsədli məhsul qovulub ayrıldıqdan sonra onun ¹H və ¹³C NMR spektrləri vasitəsilə kimyəvi quruluşu təyin edilmişdir



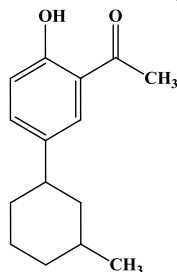
Şəkil 2. 2-Hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun İQ-spektri
2-Hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun İQ-spektrinin nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir

Cədvəl 1

2-Hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun İQ–spektroskopik analizinin nəticələri

Siqnallar, sm^{-1}	Struktur formulunda yeri
691	1,2,4 əvəz olunmuş benzol nüvəsi
824	CH_2 qrupunun maqnit rəqsi
750,789	Tsiklik həlqədəki $\text{C}=\text{C}$ rabitəsi
1014, 1108, 3254	Fenolun OH qrupuna uyğun olan deformasiya və valent rəqsləri
1182, 1237	$\text{Ar}-\text{C}(\text{O})-\text{C}$ -qrupunun $\text{C}-\text{C}$ rabitəsi
1445, 1371, 2855, 2923	CH_2 və CH_3 qruplarının uyğun olaraq $\text{C}-\text{H}$ rabitələrinin deformasiya və valent rəqsləri
1511	benzol nüvəsi
1598,1598	$\text{C}=\text{C}$ əlaqəsi
3026	$-\text{HC}=\text{CH}-$ qrupunun $\text{C}-\text{H}$ rabitəsi
1730	$\text{C}=\text{O}$ qrupu

2-Hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun kimyəvi quruluşu:



Empirik formulu: $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_2$

Mol. kütləsi-232

Qaynama temperaturu: $161-163^\circ\text{C}$ (10 mm c.st.)

Ərimə temperaturu: 123°C

Şəkil 3-də 2-hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun rentgen strukturu verilmişdir.

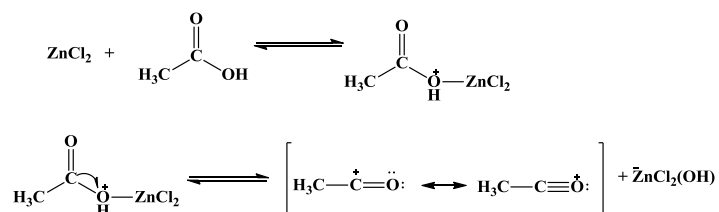


Şəkil 3. 2-Hidroksi-5(3-metilsikloheksil)-asetofenonun rentgen strukturu

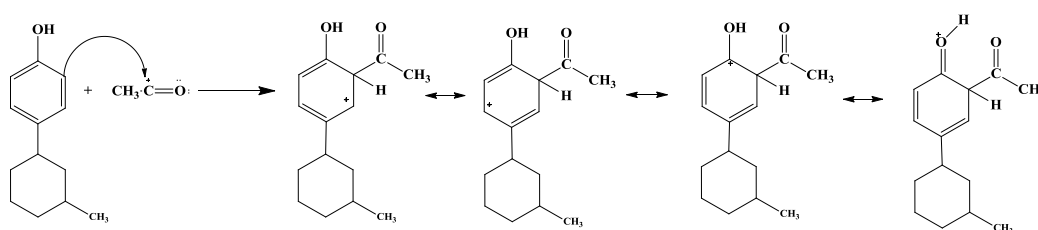
Şəkildən görünür ki, 2-hidroksi-5(3-metilsikloheksil)-asetofenonun struktur quruluşunu təşkil edən molekullar nizamlı şəkildə düzülmüşdür.

p-(3-metilsikloheksil)-fenolun nanoölçülü $ZnCl_2$ katalizatorunun iştirakında sirkə turşusu ilə asilləşmə reaksiyalarının ehtimal olunan mexanizmi aşağıda verilir.

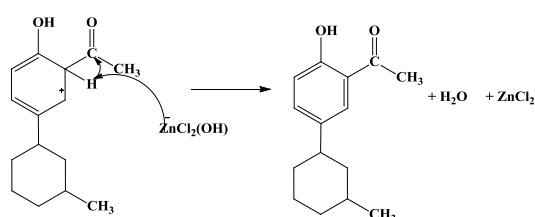
Friedel Crafts asilləşmə reaksiyasının birinci mərhələsində Lyuis turşusu olan $ZnCl_2$ sirkə turşusu ilə qarşılıqlı təsirdə olur və asilium ionu əmələ gəlir:



İkinci mərhələdə asilium ionu ilə fenol qarşılıqlı təsirdə olur, benzolun asilium ionuna elektrofil həmləsi ilə yeni kompleks əmələ gəlir, asilium ionu rezonans stabilləşir, heç bir yeni məhsul meydana gəlmir.



Üçüncü mərhələdə kompleksin yenidən benzol həlqəsinə qayıtması üçün proton onu tərk edir.



Üçüncü mərhələ boyunca $[ZnCl_2(OH)]^-$ benzol həlqəsindən protonları çıxararaq həlqənin aromatikliyini artırır və 2-hidroksi-5(3-metilsikloheksil)-asetofenon alınır.

Nəticə

p-(3-metiltsikloheksil)fenolun nanoölçülü ZnCl₂ katalizatoru iştirakında sirkə turşusu ilə asilləşmə reaksiyalarına müxtəlif kinetik parametrlərin (temperatur, vaxt, ilkin komponentlərin mol nisbətləri) məqsədli məhsulun çıxımına təsiri araşdırılmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, 140°C temperaturda, 30 dəqiqə müddətində, TSHF-un ST-na 1:2 mol nisbətində məqsədli məhsulun-2-hidroksi-5(3-metiltsikloheksil)-asetofenonun götürülən para-(3-metiltsikloheksil)-fenola görə çıxımı 63.5% olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Durán-Peña, M. J., Botubol-Ares, J. M., Hanson, J. R., Hernández-Galán, R., & Collado, I. G. Efficient O-Acylation of Alcohols and Phenol Using Cp₂TiCl as a Reaction Promoter // *European Journal of Organic Chemistry*, - 2016. №21, p.3584–3591
2. Hu, J., Adogla, E. A., Ju, Y., Fan, D., & Wang, Q. Copper-catalyzed ortho-acylation of phenols with aryl aldehydes and its application in one-step preparation of xanthenes // *Chemical Communications*, - 2012, №48, p.11256-11258
3. Al-Janabi, K. W. S., Alazawi, F. N., Mohammed, M. I., Kadhum, A. A. H., & Mohamad, A. B. Direct Acetylation and Determination of Chlorophenols in Aqueous Samples by Gas Chromatography Coupled with an Electron-Capture Detector // *Journal of Chromatographic Science*, - 2012, №50, 564–568
4. Tachrim, Z., Wang, L., Murai, Y., Yoshida, T., Kurokawa, N., Ohashi, F., Hashimoto, M. Tri-fluoromethanesulfonic Acid as Acylation Catalyst: Special Feature for C- and/or O-Acylation Reactions // *Catalysts*, - 2017, №7, p. 12-40
5. Wakeham, R. J., Taylor, J. E., Bull, S. D., Morris, J. A., & Williams, J. M. J. Iodide as an Activating Agent for Acid Chlorides in Acylation Reactions // *Organic Letters*, - 2013, №3, vol.15, p.702–705.
6. Mosstafa Kazemi, Mohammad Soleiman-Beigi, Tetra-N-Butyl Ammonium Hydroxide as Highly Efficient for the Acylation of Alcohols, Phenols and Thiols // *Organic Chem Curr Res*, -2013, vol.2, №2, p.119-125
7. Чальшкан М.М., Расулов Ч.К., Багирзаде Р.З. исследование реакций взаимодействия *n*-(1-метилциклоалкил)-фенолов с уксусной // *Science and world*, 2014, v.2, №11(15), p.30-34
8. Əzimova R.K., Zeynalova L.B., Əzizova A.H., Rəsulov Ç.Q. Fenolun beş və altıhəlqəli tsiklenlərlə katalitik alkilləşmə reaksiyalarının bəzi xüsusiyyətləri // *Azərbaycan kimya jurnalı*, 2008, №2, s.63-66
9. Abbasov V.M., Ch.K. Rasulov, V.H.Mirzoyev, Z.Z.Agamalyev, R.Z.Bagirzade, E.A.Majidov Selective catalytic alkylation and cycloalkylation of phenol with alkyl- and alkenylcyclohexenes, 2017, № 4, p.44-50.

SYNTHESIS OF 2-HYDROXY-5 (3-METHYLCYCLOHEXYL) ACETOPHENON IN NANOCATALYTIC SYSTEM

G.Z. Haydarli

Institute of Petrochemical Processes of NAS of Azerbaijan

email: heyderligunay6@gmail.com

The article considers the synthesis of 2-hydroxy-5 (3-methylcyclohexyl) acetophenon as a result of the interaction of *para*-(3-methylcyclohexyl) phenol with acetic acid in zinc-based nanocatalytic system. As a result of the studies, it has been established, that the yield of the target products amounts to 63.5% under the found optimal conditions – 140°C of temperature, 30 min. of reaction time, 1:1 molar ratio of *para*-(3-methylcyclohexyl) phenol to acetic acid.

Keywords: *alkylphenol, para-(3-methylcyclohexyl) phenol, acetic acid, nanocatalist, acylation, 2-hydroxy-5(3-methylcyclohexyl)acetophenone*

СИНТЕЗ 2-ГИДРОКСИ-5(3-МЕТИЛЦИКЛОГЕКСИЛ)-АЦЕТОФЕНОЛА В НАНОКАТАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Гейдарли Гюнай Заман гызы

Институт Нефтехимических Процессов НАНА

email: heyderligunay6@gmail.com

Представленная статья посвящена изучению реакции ацилирования пара-(3-метилциклогексил)фенола уксусной кислотой в Zn-содержащей нанокаталитической системе с получением 2-гидрокси-5-(3-метилциклогексил)ацетофенона. Для реакции установлен оптимальный режим (температура 140°C, продолжительность реакции 30 минут, мольное соотношение пара-(3-метилциклогексил)фенола к уксусной кислоте 1:1), обеспечивающий наибольший выход целевого продукта – 63.5%.

Ключевые слова: *алкилфенол, пара-(3-метилциклогексил)фенол, уксусная кислота, нанокаталитическая система, ацилирование, 2-гидрокси-5 (3-метилциклогексил) ацетофенон*

UOT:547.592.661

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПРИГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ МОНОЭФИРОВ ТЕРМИНАЛЬНЫХ ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

К.О. Исрафилова

Институт Нефтехимических Процессов имени Ю.Г.Мамедалиева
Национальной Академии Наук Азербайджана
kama.chemist.msu@gmail.com

Приготовлены 3% и 10% композиции на базе моноэфиров янтарной, адипиновой и себаценовой кислот с турбинным маслом Т-30. Полученные смазочные композиции исследованы в качестве компонентов консервационных жидкостей в различных агрессивных средах. На основании полученных экспериментальных данных разработано математическое уравнение и найдены частные зависимости продолжительности защиты от коррозии (Y_i) от входного параметра (концентрация моноэфира) для каждого образца отдельно.

Ключевые слова: моноэфир, композиция, консервационная жидкость

Введение

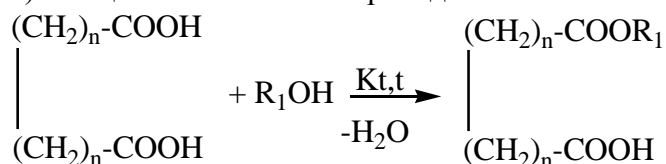
За прошедшие годы было вложено много усилий в разработку смазочных материалов оптимального качества, отвечающих постоянно растущим требованиям двигателей нового поколения [1]. Возрастает синтез новых смазочных материалов с целью улучшения смазывающих свойств и качества смазочного материала [2].

Натуральные и синтетические сложные эфиры являются незаменимыми материалами в химической промышленности. Чаще всего они применяются при производстве смазочных масел, растворителей, пластификаторов, красок, продуктов питания, фармацевтических препаратов, косметики и жидкого топлива [3]. Среди этих эфиров особый интерес представляют сложные эфиры на основе дикарбоновой кислоты благодаря своим превосходным свойствам, таким как низкая летучесть, высокая температура вспышки, хорошая термическая стабильность и низкая токсичность [4]. Присутствие сложноэфирной группы способствует формированию полярности молекул, что отражается на их испарении, смазывающей способности и растворимости. Таким образом, по сравнению со смазочными материалами на основе минеральных масел многие сложные эфиры обладают рядом технических преимуществ, и, в основном, применимы в биосмазочных материалах. К таким преимуществам относятся естественный высокий индекс вязкости (более 160), низкотемпературные свойства (хорошая текучесть на холоде), температура застывания $< -30^\circ\text{C}$, низкие потери на испарение и хорошая термическая стабильность, т.е. высокотемпературные свойства, гидролитическая стабильность, хорошая антифрикционные и противоизносные характеристики, высокая температура вспышки ($> 260^\circ\text{C}$), большая совместимость и способность к биологическому разложению [5]. Особые свойства эфирных масел определяют их конкретные области применения, особенно в качестве экологически чистых смазочных материалов. Эфиры с высокими эксплуатационными характеристиками используются в качестве смазочных материалов во многих областях, включая автомобильные моторные масла, гидравлические жидкости, компрессорные масла, трансмиссионные масла и составы консистентных смазок [6].

В настоящей работе представлены результаты исследований моноэфиров ($\text{C}_4\text{-C}_{10}$) терминальных дикарбоновых кислот в качестве компонентов консервационных жидкостей.

Методика эксперимента

В качестве исходных реагентов для реакции этерификации были использованы янтарная, адипиновая, себациновая кислоты и спирты различного строения (алифатический, циклический и ароматический). Общая схема синтеза приведена ниже:



где $n = 1, 2, 4$; $\text{R}_1 = \text{C}_4\text{H}_9\text{-}; \text{C}_7\text{H}_{15}\text{-}; \text{C}_8\text{H}_{17}\text{-}; \text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_{10}\text{-}; \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{-}$

На основе полученных моноэфиров были приготовлены 3% и 10%-е композиции с минеральным маслом Т-30. Эти композиции прошли испытания в качестве консервационных жидкостей в соответствии с существующими стандартами в 5-ти фазной, автоматически управляемой экспериментальной камере “CORROSION BOX-1000E”, отражающей условия различных агрессивных сред, морской воде и 0.001%-м растворе серной кислоты.

Результаты и их обсуждение

Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследований антикоррозионных свойств моноэфиров терминальных дикарбоновых кислот

Моноэфиры	Концентрация моноэфира в турбинном масле Т-30, %	Продолжительность защиты от коррозии, сут-ки		
		CORROSION BOX-1000E (фаза конденсации)	Морская вода	0.001%-й раствор H_2SO_4
$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_2\text{-COOC}_4\text{H}_9 \\ \\ (\text{CH}_2)_2\text{-COOH} \end{array}$	3	326	110	97
	10	347	125	116
$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_2\text{-COOC}_7\text{H}_{15} \\ \\ (\text{CH}_2)_2\text{-COOH} \end{array}$	3	341	102	91
	10	353	117	108
$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_2\text{-COOC}_8\text{H}_{17} \\ \\ (\text{CH}_2)_2\text{-COOH} \end{array}$	3	330	92	87
	10	345	96	92
$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_2\text{-COOC}_6\text{H}_{10}\text{CH}_3 \\ \\ (\text{CH}_2)_2\text{-COOH} \end{array}$	3	335	80	73
	10	353	84	79
$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_2\text{-COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ (\text{CH}_2)_2\text{-COOH} \end{array}$	3	329	64	59
	10	345	78	70
$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_4\text{-COOC}_8\text{H}_{17} \\ \\ (\text{CH}_2)_4\text{-COOH} \end{array}$	3	339	74	70
	10	347	87	82

Таблица 1 (продолжение)

$\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_4\text{-COOC}_6\text{H}_{13}\text{CH}_3 \\ \\ (\text{CH}_2)_4\text{-COOH} \end{array}$	3	339	74	70
	10	347	87	82
$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-COOC}_4\text{H}_9 \\ \\ \text{CH}_2\text{-COOH} \end{array}$	3	324	123	119
	10	338	130	122
$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-COOC}_8\text{H}_{17} \\ \\ \text{CH}_2\text{-COOH} \end{array}$	3	330	98	93
	10	338	64	59
К-17	-	70	70	-
НГ-203А	-	83	16	-

Обработка данных табл.1 позволила найти математическую зависимость в виде $Y_i = f(x)$ для всех образцов; где Y_i – количество дней работы образцов в различных условиях (CORROSION BOX – 1000E, морская вода, 0.001%-й раствор H_2SO_4); x – %-е содержание масляной композиции.

Таблица 2

Математическая обработка экспериментальных данных

Образцы	Уравнение зависимости (Y_i) от x_i		
	Коррозионная среда		
	CORROSION BOX	Морская вода	0.001% раствор H_2SO_4
Т-30 + монобутиладипинат	$Y_1 = 3,03 \cdot x + 316,2$	$Y_1 = 2,16 \cdot x + 102,97$	$Y_1 = 3,74 \cdot x + 77,96$
Т-30 + монооктиладипинат	$Y_2 = 2,16 \cdot x + 322,9$	$Y_2 = 0,567 \cdot x + 90,41$	$Y_2 = 0,71 \cdot x + 85,01$
Т-30 + монометилциклогексилладипинат	$Y_3 = 2,55 \cdot x + 327,82$	$Y_3 = 0,57 \cdot x + 78,41$	$Y_3 = 0,85 \cdot x + 70,6$
Т-30 + моногептиладипинат	$Y_4 = 1,73 \cdot x + 335,4$	$Y_4 = 2,14 \cdot x + 95,4$	$Y_4 = 2,436 \cdot x + 83,6$
Т-30 + монобензиладипинат	$Y_5 = 2,31 \cdot x + 321,4$	$Y_5 = 1,98 \cdot x + 58,42$	$Y_5 = 1,58 \cdot x + 53,98$
Т-30 + монометилциклогексилсебацинат	$Y_6 = 2,42 \cdot x + 329,01$	$Y_6 = 0,71 \cdot x + 57,01$	$Y_6 = 0,986 \cdot x + 50,5$
Т-30 + монооктилсебацинат	$Y_7 = 1,135 \cdot x + 335,81$	$Y_7 = 1,85 \cdot x + 68,6$	$Y_7 = 1,71 \cdot x + 65,01$
Т-30 + монобутилсукцинат	$Y_8 = 1,986 \cdot x + 318,42$	$Y_8 = 0,99 \cdot x + 120,2$	$Y_8 = 0,425 \cdot x + 117,8$
Т-30 + монооктилсукцинат	$Y_9 = 1,135 \cdot x + 326,8$	$Y_9 = 0,85 \cdot x + 95,6$	$Y_6 = 0,86 \cdot x + 90,3$

где (Y_i) - срок защиты от коррозии, x_i - входной фактор

Согласно результатам исследований, в экспериментальной установке в фазе конденсации, композиции на основе моноэфиров терминальных дикарбоновых кислот с турбинным маслом Т-30 показывают высокий антикоррозионный эффект (выше 300 дней) по сравнению с хорошо известными консервационными маслами К-17 и НГ-203А (70 и 83 дня соответственно). В морской воде и 0.001%-м растворе H_2SO_4 наилучшей противокоррозионной эффективностью обладают 3% и 10%-е композиции на основе моногептиладипината (102-117 и 91-108 дней), монобутиладипината (110-125 и 97-116 дней) и монобутилового эфира янтарной кислоты (123-130 и 119-122 дней соответственно).

Полученные уравнения хорошо описывают экспериментальные данные и позволяют найти для любого образца значения Y_i , т.е. количество дней работы в коррозионных условиях при различных значениях %-го содержания масляной композиции от 3% до 10%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Pal M., Singhal S. Environmentally adapted lubricants. Part I. An overview // J. Synth. Lubr., 2000 p.135-143
2. Jumat S., Waled A., Nadia S., Mohd A., Darfizzi D. Lubricity and tribological properties of dicarboxylic acid and oleyl alcohol-based esters // Sains Malaysiana, 2015, p. 405-412
3. Gryglewicz S., Stankiewicz M., Oko F., Surawska I. Esters of dicarboxylic acids as additives for lubricating oils // Tribol. Intern., 2006, p. 560-564
4. Gryglewicz S., Oko F. Dicarboxylic acid esters as components of modern synthetic oils // Ind. Lub. Tribol., 2005, p.128-132
5. Nagendramma P., Savita K. Development of ecofriendly/ biodegradable lubricants: An overview // Renew. Sustain. Energ. Rev., 2012, p.764-774
6. Mortier R., Fox M., Orszulik S. Chemistry and Technology of Lubricants, 2000, Springer, 576 p.

TERMINAL DİKARBON TURŞULARININ MONOEFİRLƏRİ ƏSASINDA HAZIRLANMIŞ KOMPOZİSİYALARIN EKSPERİMENTAL NƏTİCƏLƏRİN RİYAZİ İŞLƏNMƏSİ

K.O. İsrəfilova

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının akademik Y.H.Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu

Kəhrəba, adipin, sebasin turşularının monoefirləri əsasında T-30 turbin yağı ilə 3% və 10% kompozisiyalar hazırlanmışdır. Alınmış yağlama kompozisiyalar müxtəlif aqressiv mühitlərdə konservasiya mayelərinin komponenti kimi tədqiq olunmuşdur. Əldə edilmiş eksperimental məlumatlara əsasən, riyazi tənlik hazırlanmış və korroziyadan qorunma müddətinin monoefirin qatılığından asılılıqları hər bir nümunə üçün ayrı-ayrılıqda təyin edilmişdir.

Açar sözlər: monoefir, kompozisiya, konservasiya mayesi

MATHEMATICAL PROCESSING OF EXPERIMENTAL DATA FOR COMPOSITIONS PREPARED ON THE BASIS OF MONOESTERS OF TERMINAL DICARBOXYLIC ACIDS

K.O. Israfilova

Institute of Petrochemical Processes named after Y.G. Mammadaliyev of the National Academy of Sciences of Azerbaijan

3% and 10% compositions were prepared based on monoesters of succinic, adipic and sebacic acids with turbine oil T-30. The obtained lubricating compositions were investigated as components of conservation liquids in various corrosive environments. Based on the experimental data obtained a mathematical equation was developed and particular dependences of the duration of corrosion protection (Y_i) on the input parameter (monoester concentration) were determined for each sample separately.

Keywords: monoester, composition, conservation liquid

UOT 544.23.02/.03

POLİVİNİLPIRROLİDON ƏSASLI HİDROGELLƏRİN ŞİŞMƏ DƏRƏCƏSİNİN TƏYİNİ VƏ DOKSORUBİSİN ANTİBİOTİKİ İLƏ SORBSİYA DƏRƏCƏSİ VƏ SORBSİYA TUTUMUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ

S.M. Məmmədova, D.B. Tağıyev, N.A.Zeynalov

AMEA akad. M. Nağıyev ad. Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutu,
Bakı ş. H.Cavid pr. 113, AZ 1143
e-mail: Samira_m@mail.ru

Orta molekul kütləsi 360 kDa olan poli-N-vinilpirrolidonun 5, 10, 15 və 20% (kütlə) nisbətlərində tikici agent N,N'-metilen-bis-akrilamidlə ultrabənövşəyi şüa vasitəsilə tikilməsindən polyar mühidə yüksək şişmə qabiliyyətinə malik torvari polimerlər sintez olunmuşdur. Skanedici elektron mikroskopiya üsulları ilə gelin quruluşu öyrənilmiş və tikilmə prosesinin mexanizmi açıqlanmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, 10% (kütlə) tikici agent iştirakında tikilməsindən alınan polimer hidrogel pH=8-də maksimum şişmə dərəcəsinə malik olur. Bu onu sübut edir ki, poli-N-vinilpirrolidon təbiət etibarlı ilə zəif turş xassəsinə (pH=5) malikdir. Odur ki, onun əsasında alınan gel zəif qələvi mühidə maksimum şişmə dərəcəsi göstərir. Eyni zamanda hidrogelin sorbsiyasının doksorubisinin başlanğıc qatılığından asılılığı öyrənilmişdir, müşahidə olunmuşdur ki, antibiotikin məhlulda qatılığı 0.1 mq/l-dən 15 mq/l-ə qədər artdıqca sorbsiya dərəcəsi uyğun olaraq 89%-dən 24%-ə qədər azalır, gelin sorbsiya tutumu isə 0.3 mq/q-dan 12.8 mq/q-dək artır.

Açar sözlər: Poli-N-vinilpirrolidon, metilen-bis-akrilamid, çarpaz tikilmə, hidrogel, şişmə dərəcəsi, skanedici elektron mikroskopiya, doksorubisin, sorbsiya tutumu, sorbsiya dərəcəsi

Giriş

Hazırda dərman maddələri ilə immobilizə olunmuş polimerlər tibbdə protez materiallarının, tibbi stendlər, süni orqanlar, sarğı materialları, cərrahiyyə yapışqanları, yaraların tikilməsi üçün saplar, həblər üçün örtüklər, membranlar, dərmanların daşınması üçün polimer sistemlərin və s. alınmasında uğurla istifadə olunur [1, 2]. Polimerlər, dərman preparatlarının daşınması üçün təsiredici maddənin uzunmüddətli ayrılması ilə müxtəlif təyinatlı makromolekulyar sistemlərin, zədələnmiş orqanlara ünvanlı çatdırılması üçün özünəməxsus bioloji aktivliyi olan dərmanların polimer törəmələrinin, qida məhsullarının göbələklərlə zədələnməsindən və mikotoksinlərlə yoluxmasından qorunmasını təmin edən polimer funqisidlərin, immobilizə olunmuş biokatalizatorların, immunosorbentlər qismində istifadə olunan hidrogel sistemlərin, həmçinin modifikasiya olunmuş səthlərin mikrohissələrinin yaradılması üçün hidrogel sistemlərin, bitkilərin böyümə və inkişafı üçün polimer reqlyatorların, yüksək dəqiqliyə malik analiz qabiliyyətli diaqnostikumlardan və sistemlərin alınması üçün istifadə oluna bilər [3,4].

Polimer daşıyıcılar kimi tikilmiş polimer sistemlər – polimer hidrogellər böyük əhəmiyyət kəsb edir. Hidrogellər suda yaxşı şişən, böyük miqdarda suyu tutub saxlayan və bu zaman strukturunu dəyişməyən hidrofil polimerlərdən ibarət torlardır [5-7]. Hidrogellərin su udma tutumu polimer zəncirində hidrofil-amin, karboksil və hidroksil qruplarının olması ilə əlaqədardır [8-11]. “Smart” hidrogellər bir-birilə nüfuz edən polimer şəbəkələrdən ibarətdir və müəyyən edilmişdir ki, onların fərqli mexaniki xassələri yüksək şişmə qabiliyyətinə səbəb olur [12,13]. Bir sıra müəlliflər tərəfindən alınan superabsorbent hidrogellər (akrilamid-akril turşusu ilə sopolimeri) əsasən, sürətli şişmə və şişmənin pH-dan asılılığı, ion gücü və tərkibi ilə xarakterizə olunur [14-16].

Son dövrlərdə dərman maddəsinin şiş toxumasına oksidləşmə-reduksiya potensialı, temperatur, pH kimi fiziki və kimyəvi mühitin dəyişməsi şəraitində nəzarətli ayrılmasını təmin etmək məqsədilə mühitə həssas hidrogellər işlənib hazırlanmışdır [17,18]. Suda həll olan polimerlər arasında biotibbi və farmasevtik məqsədlər üçün geniş istifadə olunan poli-N-vinilpirrolidon (PVPr), əsasın-

da alınan hidrogellər xüsusi yer tutur. Bu baxımdan, antibakterial polimer kimi tikilmiş poli-N-vinilpirrolidondan (PVPr) istifadə olunmuşdur. Poli-N-vinilpirrolidon qeyri-ion xassəli, amfifil, sintetik polimer olub, inisiator kimi hidrogen-peroksid iştirakında, suda N-vinilpirrolidonun sərbəst radikal polimerləşməsi yolu ilə alınır [19]. Qeyri-ion təbiətinin olması ilə əlaqədar olaraq, PVPr hidrogellərinin şişməsi mühitin pH-dan asılıdır və bu, hidrogel ilə maye mühit arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvələri hesabına baş verir [20]. PVPr həm hidrofil, həm də hidrofob həlledicilərdə həll olur, yaxşı tikilir və maksimum şişmə qabiliyyətinə malikdir. Buna görə də, ondan dərman preparatlarının hazırlanmasında istifadə olunur [21].

Məlum olduğu kimi xərçəng xəstəliyi dünyada geniş yayılmışdır. Hazırda bu xəstəlik ölüm səbəbinə görə ürək-damar xəstəliklərindən sonra ikinci yeri tutur [22]. Antrasiklinlər yüksək antineoplastik aktivliyə malik olduqlarına görə, onkologiyada ən çox istifadə olunan preparatlardan biridir [23]. Antrasiklinlər içərisində ən geniş yayılmış antibiotik doksorubisindir. Doksorubisin - sitotoksik təsirə malik antibiotik olub, tibbi praktikada onkoloji xəstəliklərin müalicəsində geniş tətbiq olunur. Tərkibində çoxlu sayda hidrosil və amin qrupları, tetrahidrotetrasenxinon xromofor qruplar saxlayan yüksək effektiv anti-neoplastik preparatdır [24]. Bir neçə əlavə təsirlərinin olmasına baxmayaraq tibbdə geniş istifadə olunur. Bu preparatın qəbulunun geniş yayılması ilə əlaqədar olaraq sağlam toxumalara yüksək toksiki təsiri və ürək çatışmazlığı, aritmiya, leykopeniya, alopesiya, anemiya, mədə ağrısı, ürəkbulanma, qusma, stomatit və s. kimi ciddi əlavə təsirlərlə müşahidə olunur. Bu baxımdan, doksorubisinin təsir müddətini, effektivliyini artırmaq, toksikliyi isə azaltmaq üçün polimer hidrogellərə immobilizə olunması olduqca aktualdır.

Çen və əməkdaşları tərəfindən tərkibində ferromaqnit nanohissəcikləri saxlayan polivinipirroidon əsaslı hidrogellər sintez edilmişdir [25]. Geniş spektrə malik şişəleyhinə istifadə olunan bleomisin-hidroqlorid bu hidrogelə immobilizə olunmuş və onun ayrılması öyrənilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, mədə fermentləri olan pepsin və alfa-ximotripsinin müxtəlif qatılıqlarında hidrogelin deqradasiyası 24 saat ərzində müşahidə olunmamışdır. Hidrogel, difusional antibiotikin oral daşınması üçün effektiv vasitə hesab olunmuşdur [26].

Digər bir işdə poliakril turşusu əsaslı hidrogeldən, bioloji aktiv birləşmə kimi isə-kanamisin-dən istifadə olunmuşdur [27]. pH-7.4-də konteynerin divarları kanamisinin şişmiş hidrogeldən ayrılmasına maneçilik törətmişdir, pH<5-də isə dərmanın ayrılma sürəti artmışdır. pH-ın əksinə dəyişməsində sistemdə dərmanın ayrılması baş verir.

Təqdim olunan işdə PVPr əsasında sintez edilmiş hidrogelin tikici agentin müxtəlif kütlə nisbətlərində alınmış torvari polimerin müxtəlif mühitlərdə şişmə dərəcələri, hidrogelin sorbsiyasının doksorubisinin başlanğıc qatılığından asılılığı, həmçinin, antibiotikin müxtəlif pH-larda gəldən ayrılması prosesinin zamandan asılılığı öyrənilmişdir.

Təcrübi hissə

Şişmə dərəcəsinin təyini. Tikilmiş hidrogel nümunələri təxminən 30 mq ölçüdə disk formasında fraqmentlərə ayrılır və dəqiq çəkilir. Bu fraqmentlər bukslərə əlavə olunur, hər birinə 10 ml pH məhlulu əlavə edilir və 310 K-də termostatik vannada saxlanılır. pH 1 və 2 məhlulları müxtəlif konsentrasiyalı HCl məhlullarından, pH=3÷10 ammonium asetat buffer məhlulları və pH 11 və 12 məhlulları KOH-ın müxtəlif qatılıqlı məhlullarından bidistillə olunmuş su vasitəsilə hazırlanır. Adsorbsiya olunan suyun miqdarı W, müxtəlif vaxtlarda səliqə ilə nümunənin səthi filtr kağızı vasitəsilə silinərək, nümunənin kütləsinin artmasının ölçülməsi yolu ilə hesablanmışdır. Qurudulmuş hidrogellər çəkilir və bidistillə olunmuş suda şişməyə qoyulur. Şişmə dərəcəsi (W) aşağıdakı ifadə ilə (1) hesablanır:

$$W = \frac{W_w - W_d}{W_d} \times 100\% \quad (1)$$

Burada Wd nümunənin quru çəkisi, Ww isə şişmədən sonrakı çəkisidir.

Hidrogelin sorbsiya tutumu və sorbsiya dərəcəsinin antibiotikin başlanğıc qatılığından asılılığının öyrənilməsi

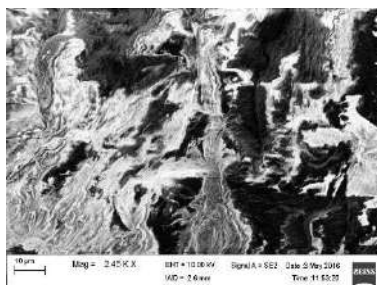
Hidrogellərin sorbsiyasının antibiotikin başlanğıc qatılığından asılılığını öyrənmək üçün müxtəlif qatılıqlı doksorubisin DOK məhlulundan istifadə olunmuşdur. 10 mq DOK 100 ml bidistillə suyunda həll edilib qatılığı hesablanır. 8 ədəd şüşə büks götürülür, tikilmiş PAT və PVPr qurudulub xırdalanır və hər büksə 0.05 q çəkilib əlavə olunur. $C=1.7 \times 10^{-2}$ mq/l qatılıqlı DOK məhlulundan hər büksə müxtəlif həcmli-0.01, 0.02, 0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3 və 0.5 mq/l (PVPr üçün isə 0.1, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10 və 15 mq/l, DOK) antibiotik məhlulu əlavə edilir. Hər büksə 5 ml bidistillə suyu və 5 ml pH=8 bufer məhlulu əlavə etdikdən sonra 1-2 saat saxlayıb sonra antibiotik əlavə olunur və 1 sutka saxlanılır. 1 sutkadan sonra hərəsindən 1 ml götürüb 380-700 nm intervalında optiki sıxlıqları müəyyən edilir. Dərəcəli qrafikdən optiki sıxlıq tapılır, həmin optiki sıxlığa uyğun qatılıq tapılır, sorbsiya dərəcəsi və sorbsiya tutumu hesablanır.

Hidrogelin tərkibindən antibiotikin ayrılmasının zamandan asılılığının öyrənilməsi

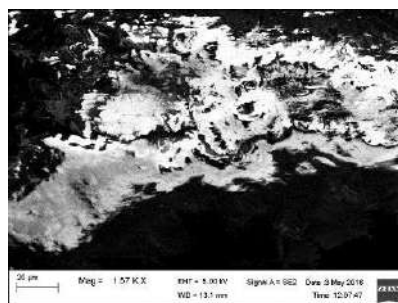
Hazırlanmış nümunələrdən hər birinə pH=1-10 bufer məhlullarından 5 ml əlavə edib hər üç saatdan bir 1 ml götürüb, optiki sıxlıqları tapılır. Bu proses dərəcəli qrafikdə qatılıq sabitləşənə qədər davam etdirilir. Başlanğıc qatılıq məlumdur, son qatılıq isə dərəcəli qrafikdən tapılır. Qatılıqlar fərqi görə hidrogelin tərkibindən nə qədər (mq və ya %) antibiotikin ayrılması hesablanır.

Nəticə və müzakirələr

Polimerin tikilməsini öyrənmək üçün SEM üsulu ilə müqayisə aparılmışdır. Bu məqsədlə PVPr-un və onun MBAA ilə tikilmiş nümunəsinin SEM görüntüləri əldə edilmişdir. Tikilməmiş PVPr-nun SEM görüntüsünə əsasən (şəkil 1.) onun səth quruluşunun, tikilmiş PVPr-a nisbətən daha dağınıq olduğu görünür.



a)



b)

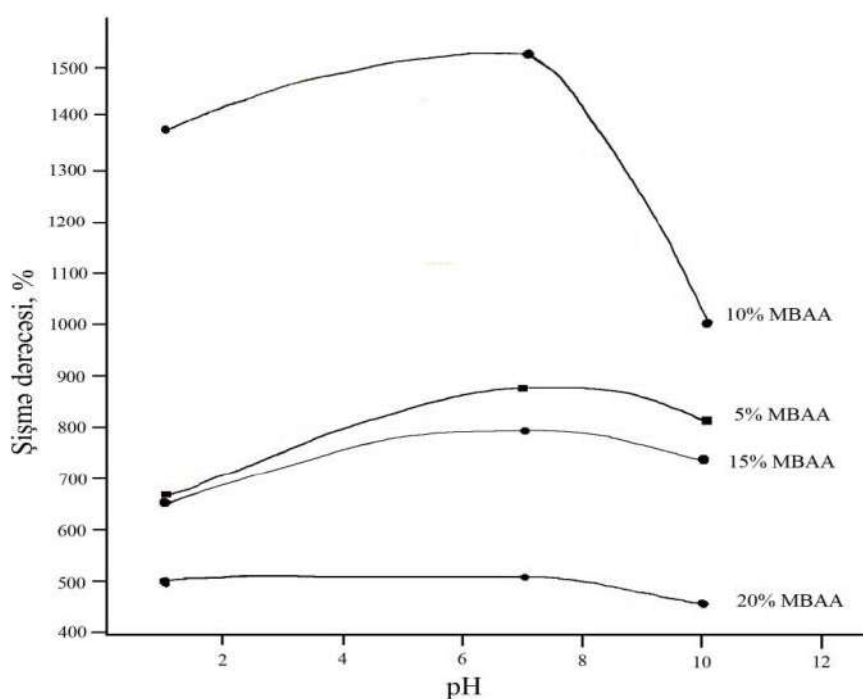
Şəkil 1. Tikilməmiş poli-N-vinilpirrolidon (a) və 10 % kütlə nisbətində tikilmiş poli-N- vinilpirrolidonun (b) SEM quruluşu

Tikilmiş polimer nümunələrinin SEM görüntüsündə isə tikilmə nəticəsində əmələ gələn tor quruluşlu şəbəkələr (eninə istiqamətdə qoşulmuş) polimeri daha nizamlı strukturda formalaşdırır [28].

Hidrogellərdən daşıyıcı kimi istifadə olunduqda onların quruluşuna, funksional qrupların ionlaşma dərəcəsinə və immobilizə olunan antibiotikin hansı mühitdə təsir göstərməsinə səbəb olacaq əsas amillərdən biri də mühitin pH-dır. Bu baxımdan 5; 10; 15 və 20 % kütlə nisbətində MBAA ilə tikilmiş ($M_n=360000$) PVPr əsaslı gellərinin şişmə dərəcəsinin mühitin pH-dan asılılığı tədqiq edilmişdir (şəkil 2). Müəyyən olunmuşdur ki, PVPr-un 10% MBAA ilə tikilməsindən alınan gelin maksimum şişmə dərəcəsi pH=8-də olub, 1530 % təşkil edir. Bu onu sübut edir ki, PVPr təbiət etibarlı ilə zəif turş xassəsinə (pH=5) malikdir. Odur ki, onun əsasında alınan gel zəif qələvi mühitdə maksimum şişmə dərəcəsi göstərir [29,30].

Polivinilpirrolidon əsaslı gellərin fizioloji və müxtəlif qatılıqlı qlükoza məhlullarında şişmə dərəcəsinin tikici agentin %-lə miqdarından asılılığının qiymətləri

Tikici agentin % miqdarı	0.9% NaCl	0.1% C ₆ H ₁₂ O ₆	1% C ₆ H ₁₂ O ₆	10% C ₆ H ₁₂ O ₆
5 %	796	723	1226	1281
10 %	1190	553	914	1071
15 %	1011	552	611	635
20 %	605	482	512	528



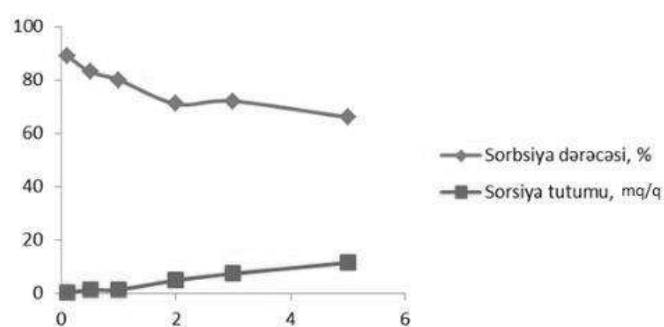
Şəkil 2. Poli-N-vinilpirrolidon əsaslı hidrogelin müxtəlif pH-larda şişmə dərəcəsinin tikici reagentin %-lə miqdarından asılılığının qiymətləri

Dərman preparatlarının toxuma mühitində daşınması prosesini nəzərə alaraq orta molekul kütləsi 360 kDa olan PVPr-nun 5, 10, 15 və 20 % MBAA ilə tikilməsindən alınan hidrogellərin şişmə dərəcələrinin qlükoza və fizioloji məhlullarda (0,9%-li NaCl) zamandan asılılığı tədqiq olunmuşdur. Bu məqsədlə şişmə dərəcələrinin zamandan asılılığı tədqiq olunmuşdur. Cədvəl 1-də PVPr əsaslı hidrogellərin qlükoza və fizioloji məhlullarda şişmə dərəcələri verilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi gəlin tərkibində tikici reagentin miqdarı artdıqca, fizioloji məhlulda gəlin şişmə dərəcəsi 10% tikici olduğu halda daha böyük qiymətə malikdir. Tikici reagentin miqdarı 15 və 20% olduğu hallarda tikilmə nəticəsində əmələ gələn məsamələrin (torların) daha çox sıxlaşması baş verir ki, bu da hidratlaşmış Na⁺ və Cl⁻ ionlarının gəlin məsamələrinə nüfuz etməsini çətinləşdirir. 5% tikici olduğu halda şişmə dərəcəsinin az olmasına səbəb isə ölçüsü böyük olan məsamələrə nüfuz edən su molekulları və hidratlaşmış Na⁺ və Cl⁻ ionlarının mühitdəki su molekulları və Na⁺ və Cl⁻ ionları ilə yaranan tarazlıq prosesinin əksinə yönəlməsi ilə əlaqədardır. 10% tikici olduqda isə absorbsiya olunan su molekulları və Na⁺ və Cl⁻ ionları üçün daxildəki ideal

məsəmələr onların mühitə desorbsiya olunmasına imkan vermir. Qlükoza məhlulunda isə mühit qeyri-elektrolit olduğundan şişmə prosesinin təbiəti də dəyişir. Belə ki, 10% tikici reagent olduğu halda gel yüksək şişmə dərəcəsinə malik olur. Tikici reagentin miqdarının artması şişmə dərəcəsinin azalmasına səbəb olur. Məlumdur ki, qlükoza molekulu dissosiasiya etmədiyi üçün məhlulda molekulyar formada qalır. Gel isə polielektrolit olduğundan molekullarının Na^+ və Cl^- ionlarının hidrat forması ilə müqayisədə gelin məsəmələrinə nüfuz etməsi nisbətən zəif baş verir. Bu hal optimal şişmə dərəcəsi sayılan 10% tikici reagent miqdarının iştirakında da özünü göstərir [31].

Tədqiqat zamanı 10% MBAA ilə tikilmiş PVPr-nun $\text{pH}=8$ -də DOK-nin $0.1 \div 15$ mq/l qatılıq intervalında 293 K-də sorbsiya prosesi öyrənilmişdir (şəkil 3).



Doksorubisinin başlanğıc qatılığı mg/l

Şəkil 3. 10% tikilmiş PVPr əsaslı gelin doksorubisinə görə sorbsiya tutumu və sorbsiya dərəcəsinin antibiotikin başlanğıc qatılığından asılılıq qrafikləri

Şəkildən görüldüyü kimi antibiotikin məhlulda qatılığı 0.1 mq/l-dən 15 mq/l-ə qədər artdıqca sorbsiya dərəcəsi uyğun olaraq 89 %-dən 24 %-ə qədər azalır, gelin sorbsiya tutumu isə 0.3 mq/q-dən 12.8 mq/q-dək artır. Sorbsiya dərəcəsinin sorbsiya tutumuna nəzərən azalması, başlanğıc qatılıqla adsorbent miqdarı arasındakı nisbətə fərqli olması ilə əlaqədardır. Bundan əlavə sabit gel kütləsində sorbsiya tarazlığının yaranması üçün antibiotikin qatılığının 0,5 mq/l miqdarının kifayət etməməsi sorbsiya tutumunun artmasına gətirib çıxarır. Qatılığın sonrakı artım qiymətlərində isə adsorbent tarazlığı yarandığından sorbsiya tutumu sabitləşir. Bu, onu göstərir ki, əvvəlcə daxili məsəmələrdə gedən DOK-in sorbsiyası, daha sonra səthdə sorbsiya olunmaqla dinamik tarazlıq prosesi yaranır [32].

Bundan başqa tədqiqat işində, həmçinin, PVPr-nun 10% kütlə nisbətində MBAA ilə tikilməsindən alınan hidrogelin tərkibindən DOK-nin ayrılmasının zamandan asılılığı da öyrənilmişdir.

Məlumdur ki, 10% MBAA ilə tikilmiş PVPr əsaslı gelin şişmə dərəcəsi digər nümunələrlə müqayisədə optimal olduğundan, immobilizə olunmuş DOK-nin müxtəlif pH-larda gəldən ayrılması prosesinin zamandan asılılığı bu nümunədə tədqiq olunmuşdur. Antibiotikin polimerin tərkibindən ayrılması 37°C -də aparılmışdır. PVPr-nun 10% kütlə miqdarında MBAA ilə tikilməsindən alınan hidrogelin tərkibindən DOK-nin ayrılmasının zamandan asılılığı cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi antibiotikin məhlula ayrılması miqdarı mühitin pH-ından asılıdır. Turş mühitdən qələvi mühitə getdikcə antibiotikin məhlula ayrılması artır. Belə ki, ayrılma $\text{pH}=8$ -də daha çoxluq təşkil edir. Aydındır ki, bu mühitdə gelin maksimum şişmə dərəcəsinə malik olması gelin tərkibindəki antibiotikin qısa zamanda daha sürətlə ayrılmasına səbəb olur.

N,N' metilen-bis-akrilamidin 10% (kütlə) miqdarında tikilmiş poli-N-vinilpirrolidona bərkidilmiş doksorubisinin pH=1÷10 aralığında milliqramlarla məhlula ayrılmasının zamandan asılılığı. T=37 °C, m=100 mq, V=15 ml

saat \ pH	3	6	9	12	24	48
1	0.23	0.35	0.36	0.422	0.53	0.61
2	0.26	0.52	0.67	0.82	1.34	1.32
3	1.61	2.72	3.01	3.54	4.27	4.35
4	4.61	6.08	6.82	7.16	7.74	7.68
5	5.74	7.54	8.18	9.75	10.86	11.74
6	8.16	9.33	10.21	11.43	12.33	12.54
7	10.23	11.35	12.45	13.32	13.65	13.43
8	12.45	12.65	12.74	13.42	14.76	14.83

Hansı ki, götürülən 100 mq gel tərkibində ~16 mq antibiotik saxlayır

Müəyyən olunmuşdur ki, polimerdən DOK-nin sulu məhluldan 37 °C-də çıxarılması kinetikasi ikifazlı xarakter daşıyır. DOK-nin eksperimentin əvvəlində ilkin 4 saat ərzində ayrılması pH-8-də təxminən 30-40 dəfə artır. Ancaq 12 saatdan sonra antibiotikin ayrılması artsa da, 24 saatdan sonra yaranan tarazlıq prosesi nəticəsində DOK-nin ayrılması stabilləşir və 48-50 saat müddətində məhlula ayrılma kiçik porsiyalarla baş verir. Ümumiyyətlə bütün pH-larda antibiotikin ayrılması 48-50 saatdan sonra sabitləşir ki, bu da onun müxtəlif mühitlərdə tətbiqinə şərait yaradır. Bu, ona imkan verir ki, xəstəliyin dərəcəsindən asılı olaraq müəyyən mühiti tətbiq etməklə 10% MBAA ilə tikilmiş PVPr əsaslı geldən DOK antibiotikinə daşınmasını həyata keçirmək olar.

Nəticə

Dərman maddələri ilə immobilizə olunmuş polimerlər tibbdə uğurla istifadə olunur. Polimer daşıyıcılar kimi tikilmiş polimer sistemlər – polimer hidrogellər böyük əhəmiyyət kəsb edir. Suda həll olan polimerlər arasında biotibbi və farmasevtik məqsədlər üçün geniş istifadə olunan PVPr əsasında alınan hidrogellər xüsusi yer tutur. Bu baxımdan bu tədqiqat işində PVPr əsaslı tikici agent vasitəsilə tikilməsindən PVPr əsaslı hidrogellər sintez edilmişdir, tikilmə mexanizmi SEM üsulu ilə öyrənilmişdir, həmçinin müxtəlif mühitlərdə şişmə dərəcələri öyrənilmişdir. Bundan əlavə hidrogelin sorbsiyasının antibiotikin başlanğıc qatılığından asılılığı və hidrogelin tərkibindən antibiotikin ayrılmasının zamandan asılılığı öyrənilmişdir. Beləliklə ondan dərman preparatlarının daşınmasında uğurla istifadə oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Glangchai L.C., Caldorera M.M., Shi L., Roy K. Nanoimprint lithography based fabrication of shapespecific, enzymatically triggered smart nanoparticles // *J. Control. Release*. 2008, v. 125, p. 263–272.
2. Mundargi R.C., Babu V.R., Rangaswamy V. et al. Nano/micro technologies for delivering macromolecular therapeutics using poly(D,L lactidecoglicolide) and its derivatives // *Ibid*. 2008, v. 125, p. 193–209.
3. Das N. Preparation Methods and Properties of Hydrogel: A Review // *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2013, v. 5, p. 112-117.
4. Hoare T.R., Kohane D.S. Hydrogels in drug delivery: Progress and challenges // *Polymer*. 2008, v. 49, p. 1993-2007.
5. Kamath K., Park K. Biodegradable hydrogels in drug delivery // *Advanced Drug Delivery Reviews*. 1993, v. 11, p. 59–84.
6. Qiu Y., Park K. Environment-sensitive hydrogels for drug delivery // *Advanced Drug Delivery Reviews*. 2001, v. 53, p. 321–339.
7. Park K., Shalaby W.S.W., Park H. Biodegradable hydrogels for drug delivery. Technomic Publishing Co, Lancaster. 1993, 252-254 p.
8. Hoffman A.S. Hydrogels for biomedical applications // *Advanced Drug Delivery Reviews*. 2002, v. 1, No 54, p. 3-12.
9. Jagur-Grodzinski J. Polymeric gels and hydrogels for biomedical and pharmaceutical applications // *Polymers for Advanced Technologies*. 2010, v. 1, No 121, p. 27-47.
10. Pal K., Banthia A.K. and Majumda D.K. Polymeric hydrogels: characterization and biomedical applications – A mini review // *Designed Monomers and Polymers*, 2009, v. 3, No 12, p. 197-220.
11. Stojanović S.I, Nikolić L., Nikolić V., Petrović S., Stanković M., Ranisavljević I.M. Stimuli-sensitive hydrogels for pharmaceutical and medical applications // *Physics, Chemistry and Technology*. 2011, v. 9, p. 37 – 56.
12. Gulrez S.K.H., Al-Assaf S., Phillips G.O. Hydrogels: methods of preparation, characterization and applications // *Progress in Molecular and Environmental Bioengineering-from Analysis and Modeling to Technology Applications*, Edited by Angelo Carpi, ISBN 978-953-307-268-5, 660 pages, Publisher: InTech, Chapters published August 01, 2011 under CC BY-NC-SA 3.
13. Qin X.P., Zhao F., Feng S.Y. Preparation of microgel composite hydrogels by polymer post-crosslinking method // *Polymer Letters*. 2011, v. 5, p. 460-469.
14. Abdel-Halim E.S., Al-Deyab S.S. Hydrogel from crosslinked polyacrylamide/guar gum graft copolymer for sorption of hexavalent chromium ion // *Carbohydrate Polymers*. 2011, v. 86, No 3 p. 1306–1312.
15. Hussain T., Ansari M., Ranjha N.M., Khan I.U., Shahzad Y. Chemically cross-linked poly(acrylic-co-vinylsulfonic) acid hydrogel for the delivery of isosorbide mononitrate // *Scientific World Journal*. 2013, v. 3, p. 340-737.
16. Vihola H., Laukkanen A., Valtola L., Tenhu H., Hirvonen J. Cytotoxicity of thermosensitive polymers poly (N-isopropylacrylamide), poly(N-vinylcaprolactam) and amphiphilically modified poly(N-vinylcaprolactam) // *Biomaterials*. 2005, v. 16, No 26, p. 3055–3064.
17. Yuan Z. F., Zhao D., Yi X. Q., Zhuo R. X. and Li F. Preparation of pH and redox dual-sensitive core crosslinked micelles for overcoming drug resistance of DOX // *Adv. Funct. Mater*. 2014, v. 24, p. 1799–1807.
18. Lv Y., Yang B., Li Y. M., Wu Y., He F. and Zhuo R. X. Crosslinked triblock copolymeric micelle for redox-responsive drug delivery // *Colloids Surf. Biointerfaces*. 2014, v. 122, p. 223–230.
19. Omidian H. and Park K. Swelling agents and devices in oral drug delivery // *Journal of Drug Delivery Science and Technology*. 2008, v. 18, No 2, p. 83-93.

20. Nwosu C. J., Hurst G. A. and Novakovic K. Genipin Cross-Linked Chitosan-Polyvinylpyrrolidone Hydrogels: Influence of Composition and Postsynthesis Treatment on pH Responsive Behaviour // *Advances in Materials Science and Engineering*. 2015, v. 10, p. 1155-2015.
21. Hurst G.A. and Novakovic K. A facile in situ morphological characterization of smart genipin-crosslinked chitosan-poly(vinyl pyrrolidone) hydrogels // *Journal of Materials Research*. 2013, v. 28, No 17, p. 2401–2408.
22. Alejandro F., Marine G., Jordi B., Jean-Luc R. Treatment of intermediate-stage hepatocellular carcinoma // *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2014, v. 11, p. 525–535.
23. Hortobagyi G.N. Anthracyclines in the treatment of cancer. An overview // *Drugs*. 1997, v. 54, p. 1-7.
24. Weiss R.B. The anthracyclines: will we ever find a better doxorubicin? // *Seminars in Oncology*. 1992, v. 19, p. 670-686.
25. Omidian H. and Park K. *Fundamentals and Applications of controlled Release Drug Delivery* // Eds. Springer, New York. NY, 2012, v. 4, p. 75-106.
26. Giammona G. et al. A hydrogel based on a polyaspartamide: characterization and evaluation of in-vivo biocompatibility and drug release in the rat // *J. Pharm. Pharmacol.* 1997, v. 49, No 11, p. 1051–1056.
27. Валуев Л.И., Валуева Т.А. Химия высокоорганизованных веществ и научные основы нанотехнологии. 1998, С. Петербург. p. 58.
28. Mammadova S.M., Tapdigov Sh.Z., Humbatova S.F., Aliyeva S.A., Zeynalov N.A., Soltanov Ch.A., Cavadzadeh A.A. Synthesis, structure and swelling properties of hydrogels based on polyacrylic acid // *Asian Journal of Chemistry*, 2017, v. 29, No 3, p. 576-580.
29. Məmmədova S.M., Tapdıqov Ş.Z., Hübətova S.F., Zeynalov N.A. Poli-N-vinilpirrolidon əsaslı hidrogellə doksorubisinin sorbsiyasının öyrənilməsi // *Azərbaycan Ali Texniki Məktəblərinin Xəbərləri*. 2017, 5, s. 55-64.
30. Tapdigov Sh.Z., Zeynalov N.A., Taghiyev D.B., Humbatova S.F., Mammadova S.M., Nasiiyati E.F., Babayeva D.T. Hydrogels for Immobilization of Trypsine Based on Poly-N-vinylpyrrolidone and Arabinogalactan Graft Copolymers // *Journal of the Chemical Society of Pakistan*. 2015, v. 37, No 6, p. 1112-1118.
31. Məmmədova S.M., Tapdıqov Ş.Z., Hübətova S.F. Poliakril turşusu əsaslı hidrogelə doksorubisinin immobilizə olunması və şişmə qabiliyyətinin öyrənilməsi // *Kimya Problemləri Jurnalı*. 2016, v. 14, № 4, s. 377-385.
32. Tapdigov Sh.Z., Mammadova S.M., Tagiyev D.T., Zeynalov N.A. Investigation Chemical Interaction Type of Polyacrylic Acid Based Hydrogel with Doxorubicin Hydrochloride // *American Chemical Science Journal*. 2016, v. 12, No 2, p. 1-9.

DETERMINATION THE SWELLING DEGREE OF THE HYDROGELS BASED ON POLY-N-VINYLPYRROLIDONE AND STUDY OF SORPTION DEGREE AND SORPTION CAPACITY WITH DOXORUBICIN ANTIBIOTICS

S. M. Mammadova, D.T.Tagiyev, N.A. Zeynalov

Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Akad. M.Nagiyev, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, H.Javid ave. 113, AZ1143
e-mail: Samira_m@mail.ru

In polar environment network polymers with high swelling ability have been synthesized from crosslinking of 5, 10, 15 and 20% ratio (by weight) of poly-N-vinylpyrrolidone, having an average molecular weight of 360 kDa, with N,N'-methylene-bis-acrylamide by using the ultraviolet radiation. The structure of the gel has been studied and explained mechanism of the crosslinking

process using the scanning electron microscopy analysis method. It was determined that, obtained polymer hydrogel, in the presence of 10% (by weight) crosslinking agent in the pH=8, has maximum swelling degree. The obtained results reveal that poly-N-vinylpyrrolidone naturally has weak acidity (pH = 5). Therefore, the gel obtained on its basis shows the maximum swelling degree in a weak alkaline environment. At the same time, the dependence of the sorption of hydrogel on the initial concentration of doxorubicin was studied, it has been observed that as the concentration of the antibiotic in solution increases from 0.1 mg/l to 15 mg/l, the sorption rate decreases from 89% to 24%, respectively, but the sorption capacity of the gel increases from 0.3 mg/g to 12.8 mg/g.

Keywords: Polyvinylpyrrolidone, methylen-bis-acrylamide, crosslinking, hydrogel, swelling degree, scanning electron microscopy, doxorubicin, sorption capacity, sorption rate

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ НАБУХАНИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛЬПИРРОЛИДОНА И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО СТЕПЕНИ СОРБЦИИ И СОРБЦИОННОЙ ЕМКОСТИ С АНТИБИОТИКОМ ДОКСОРУБИЦИНОМ

С.М. Мамедова, Д.Б. Тагиев, Н.А. Зейналов

Институт Катализа и Неорганической Химии им. акад. М.Ф.Нагиева, г. Баку,
пр. Г. Джавида 113
e-mail: Samira_m@mail.ru

Синтезированы сетчатые полимеры с высоким набухающим эффектом в полярной среде, полученные ультрафиолетовым сшиванием, при помощи сшивающего агента N,N'-метилден-бис-акриламида с поли-N-винилпирролидоном со средней молекулярной массой 360 kDa в соотношениях (масс) 5, 10, 15 и 20%. Изучена структура геля при помощи сканирующей электронной микроскопией (СЭМ) и показан механизм процесса сшивки. Было установлено, что полимерный гидрогель, полученный в присутствии 10% (масс) сшивающего агента, имеет максимальную степень набухания при pH = 8. Это доказывает, что поли-N-винилпирролидон от природы является слабокислым (pH = 5). Поэтому гель на его основе показывает максимальную степень набухания в слабощелочной среде. Одновременно изучено зависимость сорбции гидрогеля от начальной концентрации доксорубицина. Было замечено, что по мере увеличения концентрации антибиотика в растворе с 0,1 мг / л до 15 мг / л степень сорбции снижается с 89% до 24% соответственно, а сорбционная емкость геля увеличивается с 0,3 мг / г. до 12,8 мг / г.

Ключевые слова: Поли- N-винилпирролидон, метилден-бис-акриламид, сшивка крестом, гидрогель, степень набухания, сканирующая электронная микроскопия, доксорубицин, сорбционная емкость, степень сорбции

UDK547.2/4.23.02/03

TƏBİİ POLİMER XİTOZAN ƏSASINDA BİOKOMPOZİT MATERIALININ ALINMASI VƏ TƏDQIQI**Ç.M. Seyidova, N.T. Şıxverdiyeva, H.F. Aslanova, A.R. Rəcəbli, A.F. İsayadə, M.X. Həsənova, N.A. Zeynalov, Ü.Ə. Məmmədova, S.Ə. Cəbiyeva**AMEA akademik M.Nağıyev adına Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutu
e-mail: ulviyye_mammadova@mail.ru

Xitozan metil yodid vasitəsi ilə üç mühitdə kvartenizə edilmiş, kvartenizə olunmuş maddə ilkin olaraq N, N'-metilen-bis-akrilamid və ya glutar aldehidi ilə tikilmişdir. Tikilmiş maddəyə doksosiklik antibiotiki immobilizə olunmuşdur. Digər üsulda isə doksosiklin antibiotiki polimerə immobilizə olunmuş, tikici agentlər olan glutar aldehidi və N, N'-metilen-bis-akrilamidlə tikilmişdir.

Açar sözlər: xitozan, immobilizə, doksosiklin

Hazırda tibbdə geniş tətbiq edilən çoxlu sayda antibiotiklər məlumdur. Məlumdur ki, müxtəlif infeksiyon və onkoloji xəstəliklərin sayı günbəgün artır və onların müalicəsində yeni kimyəvi preparatların sintezinə ehtiyac duyulur. Adətən dərman preparatları xəstə orqanlara təsir etməklə yanaşı, orqanizmin digər hissələrinə də əlavə təsirlər edərək müalicə effektini azalda bilər. Bundan başqa dərman maddələri orqanizmdən tez yuyularaq xaric olunur.

Bu çatışmazlıqların aradan qaldırılması məqsədilə son illərdə təbii və sintetik polimerlər əsasında hidrogellərin alınması və onlara dərman preparatlarının immobilizə olunması və lazımı orqanlara çatdırılması müasir üsullar arasında əsas yer tutur. Dərman maddələrinin nəzarətli ayrılmasını təmin edən polimerlər dərman daşınma sistemində əsas material hesab olunurlar. Seçilmiş polimerlərin vacib xüsusiyyətlərindən biri onların orqanizm üçün toksiki olmamasıdır [1, 2].

Təbii polimerlərin əsas xüsusiyyətləri çoxsaylı kimyəvi modifikasiyaya və parçalanma xassəsinə malik, kommersiya cəhətdən əlverişli, mənşəyinə görə uyğunlaşma qabiliyyətlərinə sahib və asan əldə olmalarıdır. Təbii polimerlər bioloji cəhətdən asanlıqla molekullara parçalanır və maddələr mübadiləsinə uğrayaraq bədənə normal metabolik yollarla xaric olunurlar [3]. Təbii polimerlər sinifinə aid xitozan perspektiv əhəmiyyətə malikdir. Xitozan sellülozadan sonra təbiətdə ikinci ən çox zəngin təbii polisaxariddir [4]. O, digər polimerlərə nisbətən qeyri-toksiklik, biouyğunluq və bioloji parçalanma kimi bir çox üstünlüklərə malikdir. Xitozanın antibakterial xüsusiyyətlərə malik, sterilizasiyasının asan, ucuz, bioaktiv, biouyğun və deasetilyasiya səviyyəsini dəyişdirərək deqradasiyasına nəzarətin mümkün olması onun dərman preparatlarının, fermentlərin daşıyıcısı kimi istifadəsinə imkan yaradır. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq təqdim edilən iş doksosiklin antibiotiki ilə xitozan əsasında biokompazitin alınmasına həsr edilib.

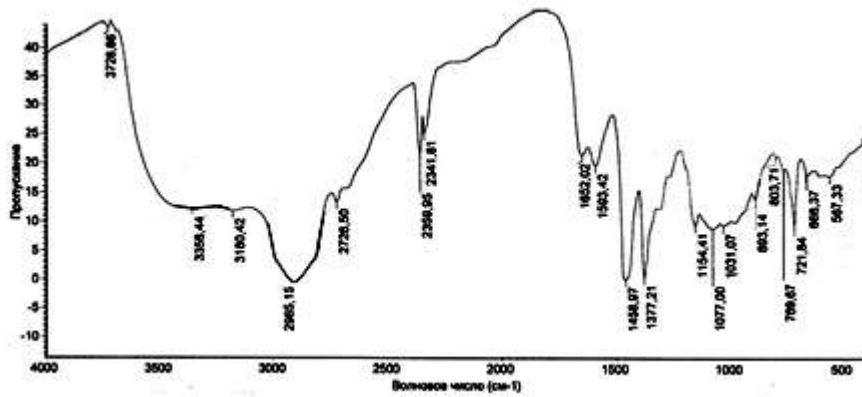
Bu məqsədlə ilkin maddələr kimi xitozan, sirkə turşusu, natrium hidrokسيد, metanol, metilyodid, aseton, glutar aldehidi, N, N'-metilen-bis-akrilamid, doksosiklindən istifadə edilmişdir.

Xitozan bir çox həlledicilərdə həll olmur, bu da onun istifadə imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə məhdudlaşdırır. Buna görə də, ilkin olaraq polimer kvaternizə edilir bu da onun tətbiq sahəsini genişləndirir. Kvarternizə olunmuş xitozan həll edicilərdə yaxşı həll olmaqla yanaşı, bir sıra başqa müsbət xüsusiyyətlərə də malikdir. Daha yaxşı antifungal və antibakterial aktivliyi, nüfuzedicisi təsiri, neytral şəraitdə antimikrob, üstün bio-yapışqan xüsusiyyətləri kvartenizə olunmuş xitozanın üstünlüklərindəndir (şəkil 1).

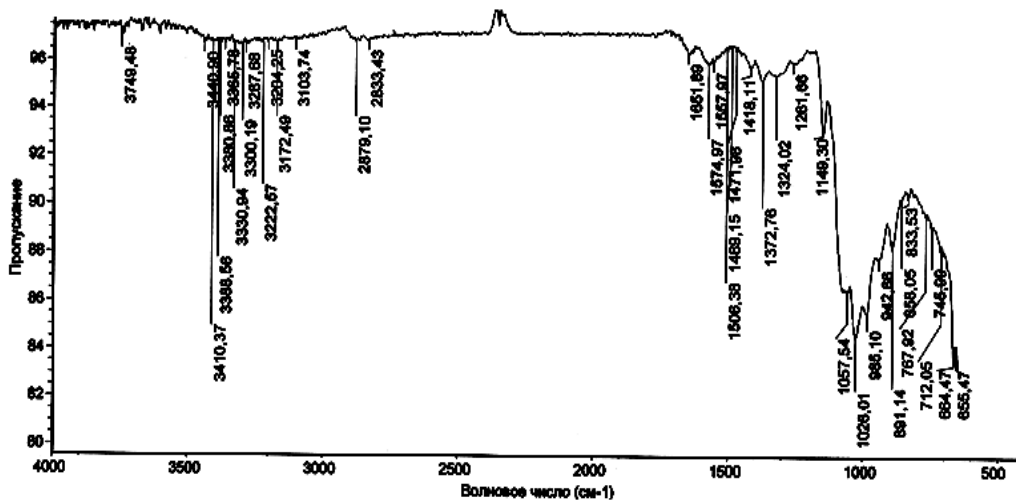
Polimer üç mühitdə [1,2] kvartenizə olunmuşdur:

1. neytral mühit- 0.5 gr xitozanın 5 ml bidistillə suyunda suspenziyası hazırlanmış, sonra 0.3 ml CH₃J əlavə olunaraq 30⁰C temperaturda 4saat müddətində qarışdırılmışdır. Alınan məhsul aseton ilə bir neçə dəfə yuyulduqdan sonra otaq temperaturunda qurudulmuşdur (şəkil 2).

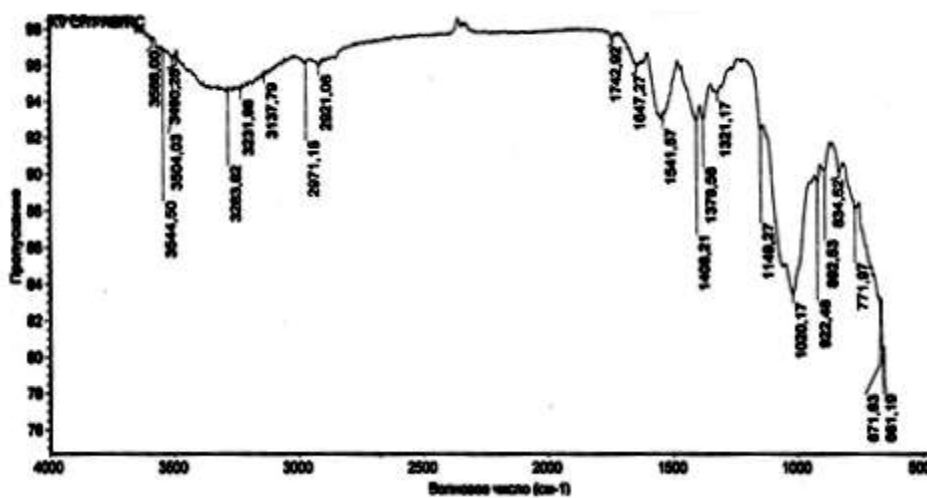
2. turş mühit- 0.5 gr xitozan 1% li 25 ml sirkə turşusunda həll olunmuş və 0.3 ml CH₃J ilə 25⁰ C temperaturda 5 saat müddətində qarışdırılmış və reaksiya qarışığı bir neçə dəfə asetonla yuyularaq otaq temperaturunda qurudulmuşdur (şəkil 3).



Şəkil.1. İlkın Xitozan

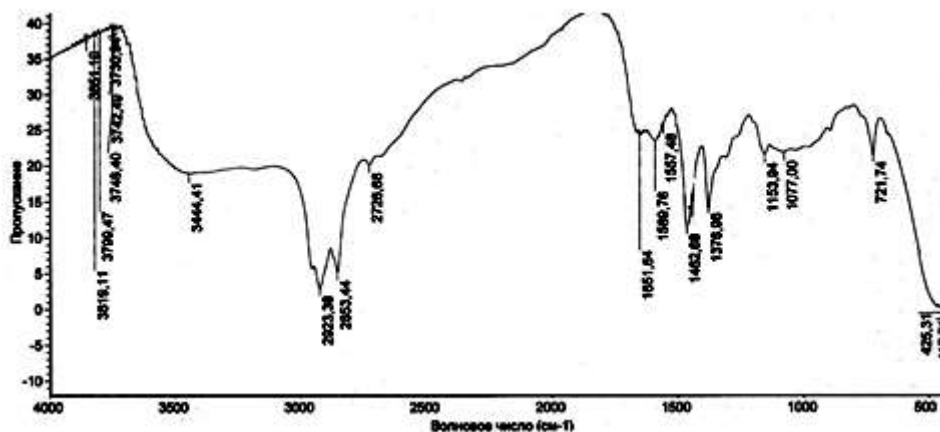


Şəkil.2. Neytral mühitdə kvaternizə olunmuş xitozan



Şəkil.3. Turş mühitdə kvaternizə olunmuş xitozan

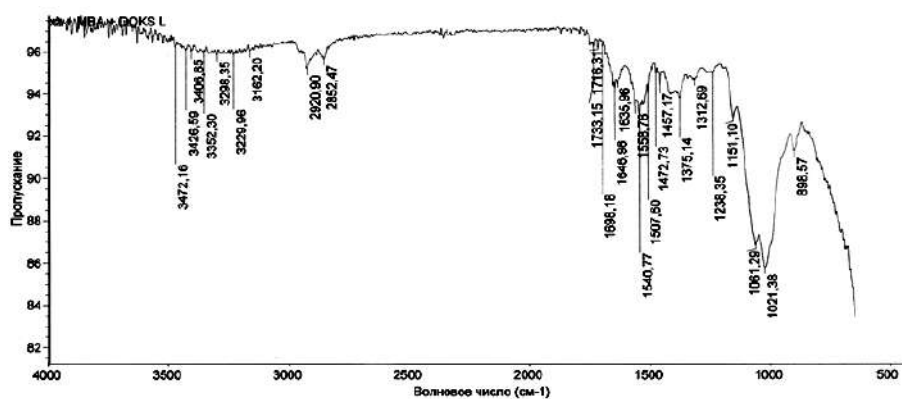
3. qələvi mühit-0.5 gr xitozan 1% li 10ml NaOH məhlulunda dispersiya olunduqdan sonra 0.3 ml CH_3J əlavə edilərək 25°C temperaturda 5 saat müddətində qarışdırılır. Alınmış reaksiya qarışığı 10 ml metanol ilə durulaşdırılır və yenidən 2 saat müddətində qarışdırılır və məhsul asetonla bir neçə dəfə yuyularaq otaq temperaturunda qurudulur (şəkil 4).



Şəkil.4. Qələvi mühitdə kvaternizə olunmuş xitozan

Hər üç mühitdə kvartenizə olunmuş polimerə doksosiklinin immobilizasiyası iki yolla aparılmışdır [5,6]:

1. kvartenizə olunmuş xitozan 1 %-li sirkə turşusu məhlulunda 2 saat qarışdırıldıqdan sonra tikici maddə əlavə edilir və bir neçə saat ərzində yenidən qarışdırılır.

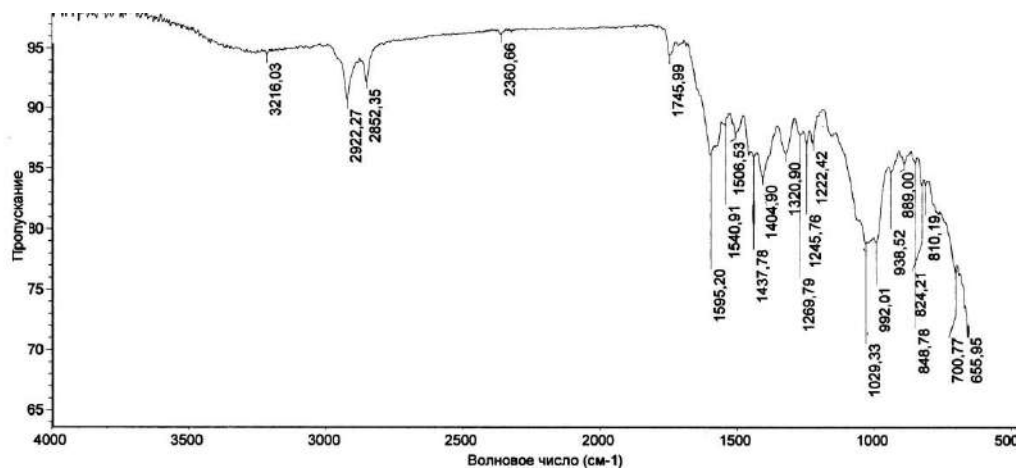


Şəkil.5. Kvaternizə olunmuş xitozana doksosiklin immobilizə olunduqdan sonra tikilmiş nümunə

Reaksiya qarışığı otaq temperaturunda qurudulur və alınan maddə $90-100^\circ\text{C}$ temperaturda 4 saat ərzində tikici aqentlə birgə tikilir. Son məhsulun şişmə dərəcəsini öyrənmək məqsədi ilə tikilmiş polimer 1 gecə 1%-li sirkə turşusu məhlulunda saxlanılır. Bundan sonra isə hər məhlula 1 ml doksosiklin məhlulu əlavə edilir. Alınan məhlul yenidən 1 gün qaldıqdan sonra süzülüb və qurudulur. Alınmış nəticə İK spektroskopiyaya metodu ilə analiz edilmişdir (şəkil 5).

2 kvartenizə olunmuş xitozan 1% li sirkə turşusu məhlulunda həll edilir və sonra 3 qarışığada 1 ml doksosiklin məhlulu əlavə olunur və 1 gün saxlanılır. Məhlullara tikici verilərək bir neçə

saat qarışdırılır. Alınmış məhlullar otaq temperaturunda qurudulur və 90-100⁰C-də tikici aqentlə tikilir. Maddələr İK spektroskopiya metodu ilə identifikasiya edilmişdir (şəkil 6).



Şəkil.6. Kvaternizə olunmuş xitozana tikildikdən sonra doksosiklin immobilizə olunmuş nümunə

Bu iş Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir – **Qrant № EIF-GAT-5-2020-3(37)-12/04/4-M-04**

ƏDƏBİYYAT

1. Fang Luan, Lijie Wei, Jingjing Zhang, Wenqiang Tan, Yuan Chen, Fang Dong, Qing Li and Zhanyong Guo. Preparation and Characterization of Quaternized Chitosan Derivatives and Assessment of Their Antioxidant Activity // *Molecules* 2018 Mar. v.23(3). 516.
2. Rūta Gruškienė, Rasa Deveikytė, Ričardas Makuška. Quaternization of chitosan and partial destruction of the quaternized derivatives making them suitable for electrospinning // *chemija*. 2013. vol. 24. No. 4. P. 325–334
3. Shuibo H., Huixia Y., Wenbo W., Aiqin W.. Controlled release of ofloxacin from chitosan-montmorillonite hydrogel // *Applied Clay Science* 2010 v 50(1):p 112-117
4. Majeti N.V. Ravi Kumar. A review of chitin and chitosan applications // *Reactive & Functional Polymers* 2000, v: 46, p 1–27
5. Dilek Dalgakıran, Tugce Inan, Seniha Guner. Investigation of photoinduced polymerization of doxycycline-imprinted hydrogels: effect of template on initiator reactivity, conversion, and reaction rate // *Turkish Journal of Chemistry* 2017, v: 41, p 862 – 873
6. Wenjie Wang, Changhu Xue, Xiangzhao Mao. Chitosan: Structural modification, biological activity and application // *International Journal of Biological Macromolecules* 2020, v: 164, p 4532–4546

**PREPARATION AND RESEARCH OF A BIOCOMPOSITE MATERIAL BASED
ON THE NATURAL POLYMER CHITOSAN**

**C.M. Seidova, N.T. Shikhverdieva, H.F.Aslanova, A.R. Rajabli, A.F. Isazade,
M. Kh. Gasanova, N.A. Zeynalov, U.A. Mammadova, S.A. Cabieva**

Academician M. Nagiyev Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry of the National Academy
of Sciences of Azerbaijan

e-mail: ulviyye_mammadova@mail.ru

Abstract: Chitosan was quaternized with methyl iodide in three methods, the quaternized substance was initially cross-linked with N, N' - methylene bis-acrylamide or glutaraldehyde. Doxycycline was immobilized on the cross-linked substance. In another method, the antibiotic doxycycline was initially immobilized on a polymer and then cross-linked with the cross-linking agents glutaraldehyde and N, N' - methylene bis-acrylamide.

Keywords: chitosan, immobilization, doxycycline

**ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ БИОКОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА НА
ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО ПОЛИМЕРА ХИТОЗАНА**

**Ч.М. Сеидова, Н.Т. Шыхвердиева, Х.Ф. Асланова, А.Р. Раджабли, А.Ф. Исазаде,
М.Х. Гасанова, Н.А. Зейналов, У.А. Мамедова, С.А. Джабиева**

Институт Катализа и Неорганической Химии имени академика М.Нагиева

НАН Азербайджана

e-mail: ulviyye_mammadova@mail.ru

Хитозан был кватернизирован метил иодидом в трёх средах, кватернизированное вещество было первоначально сшито N, N'-метилден-бис-акриламидом или глутаровым альдегидом. На сшитое вещество был иммобилизован доксициклин. В другом методе антибиотик доксициклин был первоначально иммобилизован на полимер, а затем сшит сшивающими агентами глутаровым альдегидом и N, N'-метилден-бис-акриламидом.

Ключевые слова: хитозан, иммобилизация, доксициклин

UDK547.2/4.23.02/03

TƏBİİ POLİMER XİTOZAN ƏSASINDA METAL NANOHISSƏCİKLƏRİN SİNTEZİ VƏ TƏDQIQI

H.F. Aslanova, N.T. Şıxverdiyeva, A.R. Rəcəbli, Ü.Ə. Məmmədova, N.A. Zeynalov
AMEA-nın akademik M.Nağıyev adına Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutu, Bakı ş.,
H.Cavid pr.113, AZ1143
ulviyye_mammadova@mail.ru

Gümüş, mis və sink metal nanohissəcikləri təbii polimer xitozana immobilizə olunmuşdur. Bu məqsədlə ilkin olaraq təbii polimer olan xitozan neytral mühitdə metil yodid ilə kvartenizə edilmiş, alınan birləşməyə metal nanohissəcikləri immobilizəsi olunmuş və kompozit materiallar tikici agent olan qlutar aldehidi vasitəsilə tikilmişdir. İkinci halda isə ilkin olaraq polimer kvaternizə olunmuş xitozan tikici agent olan qlutar aldehidi ilə tikilmiş, daha sonra isə metal ionları ilə immobilizə olunmuşdur.

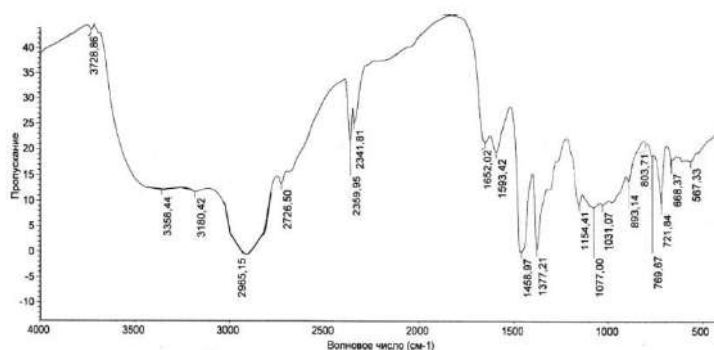
Açar sözlər: polimer, kvaternizə, immobilizə, metal nanohissəcik

Nanomateriallar öz makro birləşmələrinə nəzərən bənzərsiz və daha yararlı fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətlərə malikdirlər. Məhz buna görə də son dövrlərdə metal nanohissəciklər geniş tətbiq sahəsinə malikdirlər. Belə ki, polimer mühitində stabilləşdirilmiş metal nanohissəciklərin sintezi və onların tibbdə, katalizdə və həmçinin bir çox sahələrdə tətbiqi alimlərdə xüsusi maraq doğurur. Kommersiya baxımından əlverişli olan, asan alınma üsullarına və cəlbədicə xüsusiyyətlərə: kimyəvi modifikasiya, parçalanma potensialına malik olan, orqanizmdə maddələr mübadiləsinə uyğunlaşaraq, asanlıqla xaric oluna bilən təbii polimerlər bu məqsədlə geniş istifadə edilir. Təbii polimerlər sırasına daxil olan, xitin deasetilasiyası metodu ilə alınan və üstün xüsusiyyətləri ilə fərqlənən xitozan dərinə öyrənilmişdir. Bu üstünlüklərə toksiki olmamaq, biouyğunluq, geniş antibakterial və antifungal aktivlik kimi unikal xassələr aiddir [1-5].

Bütün bunları nəzərə alaraq, işdə xitozandan istifadə edərək metal nanohissəcikləri ilə bio-kompozitləri əldə olunmuşdur. Metal nanohissəcikləri kimi gümüş, mis və sink metallarının istifadəsi bu metalların bir çox sahələrdə geniş tətbiq edilməsi ilə bağlıdır. Bildiyimiz kimi mis və sink metalları oksidləşmə prosesində, gümüş isə yüksək antibakterial xassələrə malik olduğundan tibbdə geniş tətbiq edirlər [6-11].

Bu məqsədlə xitozan ilkin olaraq İQ spektroskopiya üsulu ilə tədqiq edilmişdir. Spektrlərdə (şək.1) Amid-I (C=O valent rəgsi hərəkəti) udma zolaqlarının intensivliyinin azalması və daha zəif intensivliyə malik Amid-II-yə çevrilməsi (CN valent rəgsi hərəkəti) müşahidə edilir. NH₂-qrupuna çevrilmə 1590 sm⁻¹ oblastında əmələ gəlmiş yeni zolaqla müəyyən olunmuşdur. 3300 və 3100 sm⁻¹ udma zolaqlarında NH-rabitəsində dəyişiklik olmur. Amid-II-nin pikinin intensivliyi xitozanda daha yüksəkdir. Hidrogen rabitəsinə daha enli zolaqla daxil olan OH və NH udma zolaqları 3600-3100 sm⁻¹ oblastında müşahidə edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, zolağın müəyyən qədər böyük dalğa ədədləri tərəfə sürüşməsi baş verir, bu da H-rabitəsinin zəifləməsinə və nümunənin amorflaşmasına səbəb olur. CH- və CH₂- qruplarının valent rəgsi hərəkəti 2920- 2980 sm⁻¹ udma zolaqlarında verilmişdir. 1660 və 1590 sm⁻¹ oblastında Amid-I və Amid-II-yə aid udma zolaqları müşahidə olunur. 1660 sm⁻¹ –də müşahidə edilən pik çox zəifdir bu da deasetilasiyanın (DAD 72%) tam getmədiyinin və tərkibdə xitin asetamid (NHCOCH₃) qruplarının qaldığının göstəricisidir. 900-1200 sm⁻¹ intervalında olan udma zolaqları müxtəlif C-O-C, NH, C-C qrupların deformasiya rəgsi hərəkətinin oblastıdır.

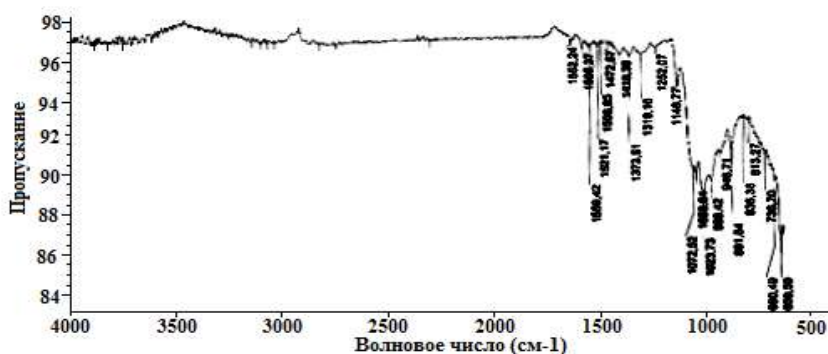
Təqdim edilən işdə xitozandan əlavə olaraq ilkin maddələr kimi sirkə turşusu, metil yodid, aseton, qlutar aldehidi və $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, AgNO_3 , ZnCl_2 duzlarından istifadə olunmuşdur. Qeyd etməliyə ki, xitozan hər bir həlledicidə həll olmur bu da onun tətbiq sahələrini əhəmiyyətli dərəcədə məhdudlaşdırır. Xitozanın bir çox xüsusiyyətlərinin yaxşılaşdırılması üçün onun kvartenizə edilməsi məqsədə uyğundur.



Şəkil 1. İlkin xitozan

Bu işdə təcrübələr iki üsulla aparılmışdır:

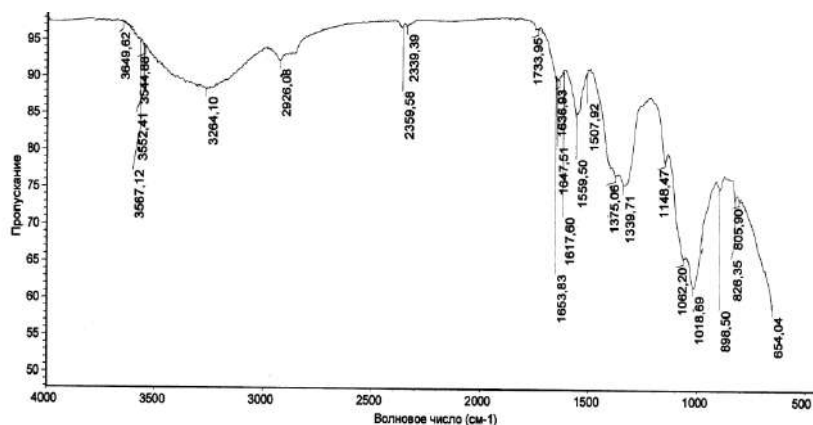
1. 0,5 q təbii polimer xitozan 5 ml bidistillə suyunda həll edilərək suspenziyası alınmış, və suspenziyaya 0,3 ml metil yodid əlavə edilmişdir. Reaksiya neytral mühitdə, 25°C-temperaturda, 5 saat müddətində aparılmışdır. Əldə olunan məhsul asetonla bir neçə dəfə yuyulduqdan sonra qurudulmuşdur. Alınmış nəticələr İQ spektroskopiyaya metodu ilə öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, ilkin xitozanda olan 1456 cm^{-1} udma zolağının əvəzinə kvaternizə olunmuş (30%) xitozanın spektrində (şək. 2) 1506 cm^{-1} udma zolağı əmələ qəlir.



Şəkil 2. Kvartenizə olunmuş xitozan

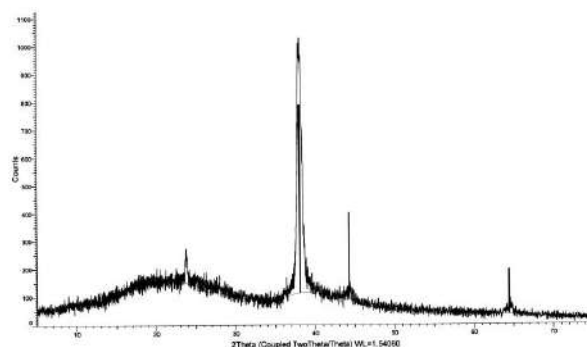
Kvartenizə olunmuş xitozana bir neçə metal nanozərrəcikləri (Ag^+ , Zn^{2+} və Cu^{2+}) immobilizə olunmuşdur. İlkin olaraq Ag metalının immobilizasiya aparılmışdır. Bu zaman kvartenizə olunmuş xitozan 0,1 M sirkə turşusunda həll edilmiş, alınan gelə AgNO_3 duzu əlavə edilmişdir. Qarışıq bir gecə otaq temperaturunda saxlanıldıqdan sonra Ag^+ ionunun Ag nanozərrəciyinə reduksiyası natrium tetraborat (NaBH_4) əlavə olunaraq aparılmış, rəng şəffafdan qaraya çevrildikdən sonra isə tikici agent olan qlutar aldehidi əlavə edilərək qurudulmuş və 100°C temperaturda 4 saat müddətində tikilmişdir. Alınmış birləşmə İQ spektroskopiyaya (şək. 3) və RFA (şək. 4) analiz metodları ilə tədqiq edilmişdir.

Şəkil 3-dən görüldüyü kimi -OH valent rəqsi hərəkətinə aid təmiz xitozanda 3000 və 3400 sm^{-1} oblastlarında yerləşən udma zolağı Ag metalının daxil edilməsindən sonra daha da genişlənir və polimer üçün spesifik olan digər piklərin intensivliyinin azalması və ya sürüşməsi müşahidə edilir. Təmiz xitozanın $-\text{CONH}_2$ qruplarına aid edilən 1652 sm^{-1} oblastında olan pik isə Ag/xitozan spektrində görünəcək qədər azalır.



Şəkil 3. Ag nanozərrəcikləri saxlayan tikilməmiş xitozan əsaslı kompozitin İQ spektri

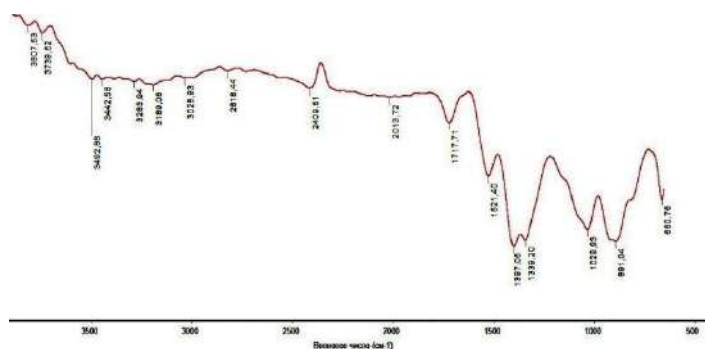
Şəkil 4-də isə Ag/xitozanın difraktoqramması verilmişdir. Şəkildə iti piklərin olması metalın polimerə immobilizə olunmasının göstəricisidir. Eyni zamanda alınmış rentgenoqrafik təsfiyə aydın şəkildə görünür ki, gümüş ionları reduksiya olunaraq polimerin tərkibinə kubik formalı metal gümüş immobilizə olunmuşdur.



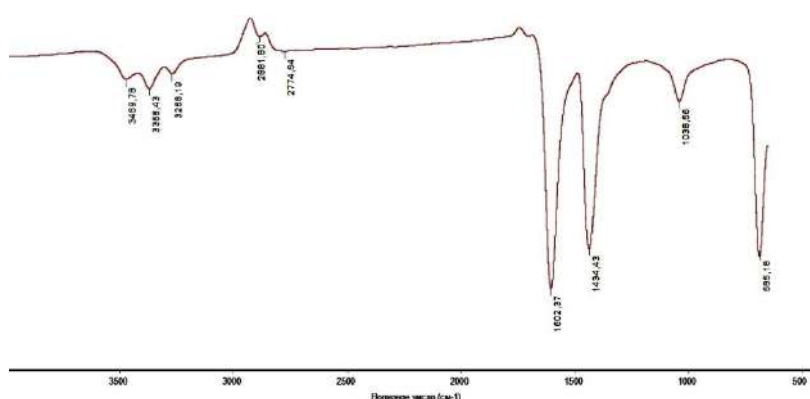
Şəkil 4. Ag nanozərrəcikləri saxlayan tikilməmiş xitozan əsaslı kompozitin difraktoqramması

2. Kvartenizə olunmuş xitozan ilk olaraq 0,1 M sirkə turşusunda həll edilir, qlutar aldehidi ilə tikilir. Alınmış plyonka 1 gecə sirkə turşusunda saxlandıqdan sonra mühitə AgNO_3 əlavə edilərək NaBH_4 ilə reduksiya olunur.

Maddə İQ spektroskopiyaya metodu ilə tədqiq edilmişdir. Şəkil 5-dən görüldüyü kimi -OH valent rəqsi hərəkətinə aid təmiz xitozanda 3000 və 3400 sm^{-1} oblastlarında yerləşən udma zolağı Ag metalının tikilməmiş polimerə daxil edilməsindən fərqli olaraq tikilməmiş polimer üçün spesifik olan piklərin intensivliyinin azalması və sürüşməsi daha çox müşahidə edirik. Bu da polimerin tərkibində üzvi tikicinin (qlutar aldehidi) olması ilə əlaqədardır.

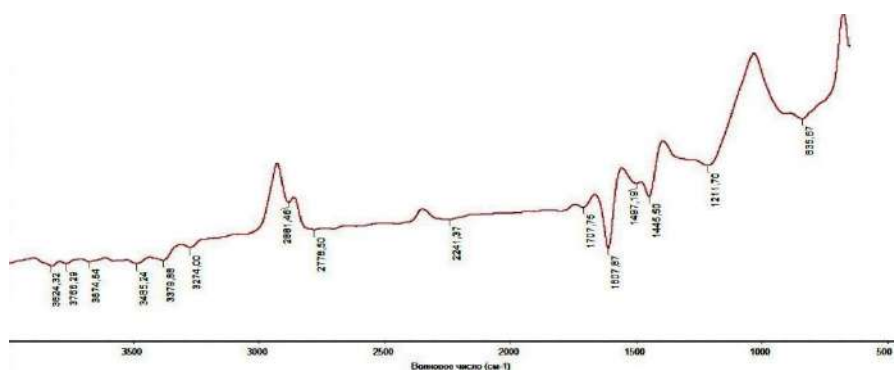


Şəkil 5. Ag nanozərrəcikləri saxlayan tikilmiş xitozan əsaslı kompozitin İQ spektri



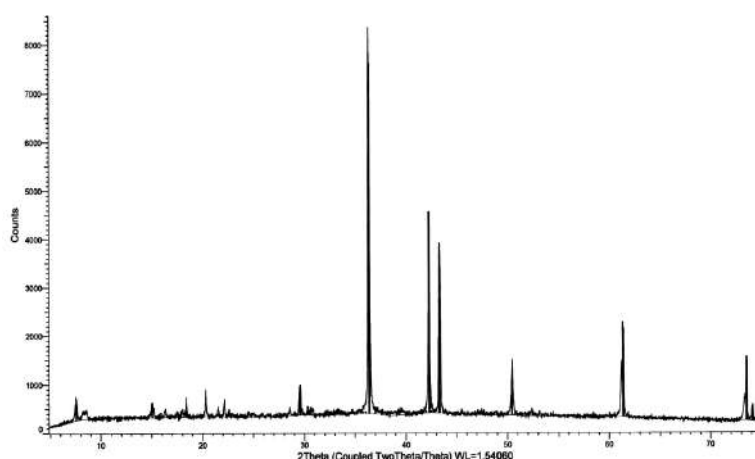
Şəkil 6. Cu və Zn nanozərrəcikləri saxlayan tikilməmiş xitozan əsaslı kompozitin İQ spektri

Mis və sink metallarının birgə immobilizasiyası da yuxarıdakı kimi hər iki üsulla aparılmışdır. Metal ionları reduksiya edilmiş və məhlulun rəngi açıq yaşıldan açıq qəhvəyiyə kimi dəyişmişdir. Şəkil 6-da tikilməmiş şəkil 7-də isə tikilmiş polimerə metal nanozərrəciklərini immobilizə olunmasının İQ spektroskopiyaya analiz üsulu ilə tədqiqi verilmişdir.



Şəkil 7. Cu və Zn nanozərrəcikləri saxlayan tikilmiş xitozan əsaslı kompozitin İQ spektri

Eyni zamanda tikilmiş xitozana Cu və Zn nanozərrəciklərinin immobilizə olunmasının tədqiqi rentgenoqrafik analiz üsulu ilə də aparılmış və şəkil 8-də verilmişdir.



Şəkil 8. Cu və Zn nanozərrəcikləri saxlayan tikilmiş xitozan əsaslı kompozitin difraktoqramması

Təqdim edilən işdə alınan birləşmələr, aparılmış tədqiqatlar və ədəbiyyat materiallarının təhlili gələcəkdə bu maddələrin müxtəlif sahələrdə istifadə olunmasına (katalizator, adsorbent və s.) zəmin yaradır.

ƏDƏBİYYAT

1. Дехант И., Данц Р., Киммер В., Шмольке Р. Инфракрасная спектроскопия полимеров. – М.: Химия, 1976. – 472 с.
2. Кросс А. Введение в практическую инфракрасную спектроскопию. – М., 1961. – 101 с.
3. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан *Bombux Mori*. Синтез, свойства и применение. – Изд. «Фан» АН РУз, 2009. – 246 с.
4. Koukaras E.N., Papadimitriou S.A., Bikiaris D.N., Froudakis G.E. Insight on the formation of chitosan nanoparticles through ionotropic gelation with tripolyphosphate // *Molecular Pharmaceutics*. – 2014. – N 9. – P. 2856-2862.
5. Jang M.K., Nah J.W. Characterization and Modification of Low Molecular Water Soluble Chitosan for Pharmaceutical Application // *Bulletin of the Korean Chemical Society*. – 2003. – 9. – Vol. 24. – P. 1303.
6. Помогайло А.Д., Розенберг А.С., Уфлянд И.Е. Наночастицы металлов в полимерах. М., 2000, 672 с.
7. Grohn F., Bauer B.J., Akpalu Y.A. et al. Dendrimer Templates for the Formation of Gold Nanoclusters // *Macromolecules*. 2000, v. 33, p. 6042-6050.
8. Николаевна Н.М. Наноразмерные частицы ряда благородных металлов и композиции на их основе: получение и свойства. Автореф ... канд. хим. наук. Минск, 2012, 22 с.
9. Крутяков Ю.А., Кудринский А.А., Оленин А.Ю., Лисичкин Г.В. Синтез и свойства наночастиц серебра: достижения и перспективы // *Успехи химии*, т. 77, №3, 2008, с.242-265.
10. Ludmila Otilia Cinteza, Cristina Scamoroscenco, Sorina Nicoleta Voicu, Cristina Lavinia Nistor, Sabina Georgiana Nitu, Bogdan Trica, Maria-Luiza Jecu, and Cristian Petcu/ Chitosan-stabilized Ag nanoparticles with superior biocompatibility and their synergistic antibacterial effect in mixtures with essential oils// *Nanomaterials (Basel)*, V 8 (10): 826, 2018, p. 1-16.
11. Kumar-Krishnan, S.; Prokhorov, E.; Hernández-Iturriaga, M.; Mota-Morales, J.D.; Vázquez-Lepe, M.; Kovalenko, Y.; Sanchez, I.C.; Luna-Bárcenas, G. Chitosan/silver nanocomposites: Synergistic antibacterial action of silver nanoparticles and silver ions. *Eur. Polym. J.* 2015, 67, 242–251.

SYNTHESIS AND RESEARCH OF METAL NANOPARTICLES BASED ON THE NATURAL POLYMER CHITOSAN

H.F. Aslanova, N.T. Shykhverdieva, A.R. Rajabli, U.A. Mammadova, N.A. Zeynalov

Academician M. Nagiyev Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry of the National Academy of Sciences of Azerbaijan

Silver, copper, and zinc nanoparticles were immobilized on the natural polymer chitosan. For this purpose, the quaternization of the natural polymer chitosan with methyl iodide was carried out in a neutral medium, and the metals were immobilized on the polymer. The resulting composite materials were cross-linked with the cross-linking agent glutaraldehyde. In the second case, the quaternized polymer was initially crosslinked with a crosslinking agent, and then the metals were immobilized onto the polymer.

Keywords: *polymer, quaternization, immobilization, metal nanoparticles*

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛА НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО ПОЛИМЕРА ХИТОЗАНА

Х.Ф. Асланова, Н.Т. Шыхвердиева, А.Р. Раджабли, У.А. Мамедова, Н.А. Зейналов

Институт Катализа и Неорганической Химии имени академика М.Нагиева
НАН Азербайджана

Наночастицы серебра, меди и цинка были иммобилизованы на природный полимер хитозан. Для этого в нейтральной среде проведено кватернизация природного полимера хитозана метил йодидом, произведено иммобилизация металлов на полимер. Полученные композиционные материалы были сшиты сшивающим агентом глутаровым альдегидом. Во втором случае кватернизированный полимер первоначально сшивали сшивающим агентом, а затем проводили иммобилизацию металлов на полимер.

Ключевые слова: *полимер, кватернизация, иммобилизация, наночастицы металла*

UOT: 547.313.2

ETİLENİN OLİQOMERLƏŞMƏSİ ÜZRƏ MÜASİR SƏNAYE PROSESLƏRİ

M.C. Xamiyev, K.Ş. Hacıyeva-Ətəyi, Z.A. Qənbərli, G.H. Xamiyeva, X.H. Seyidova
AMEA akademik Y.H.Məmmədəliyev adına Neft Kimya Prosesləri İnstitutu

İcmal məqalədə etilenin buten-1, heksen-1, okten-1 - ə selektiv və C₄ – dən C₄₀ – a kimi xətti alfa olefinlərə statistik oliqomerləşməsi üçün mövcud olan müasir sənaye prosesləri üzrə məlumatlar ümumiləşdirilmişdir. Bu proseslərdə istifadə olunan katalitik sistemlər, reaksiya şəraitləri və alınan məhsulların molekül-kütlə paylanması haqqında məlumatlar geniş verilmişdir.

Açar sözlər: etilen, oliqomerləşmə, α-olefinlər, metal komplekslər.

Məlum olduğu kimi xətti α-olefinlər çox yönlü üzvi birləşmələrdir. Bunlar kosmetika, əczaçılıq, kağız, avtomobil və s. kimi sənayenin bir çox sahələrində istifadə olunmaqla yanaşı kimya sənayesinin də əsas xammallarından biridir. Zəncirin uzunluğundan asılı olaraq onlar polietilen üçün birgəmonomer (43%), yuyucu vasitələr (17%), polialfaolefin yağları (12%), plastifikatorlar, (7%), neft çıxarma sənayesində müxtəlif mayelər (6%) və digər məqsədlər üçün istifadə olunur. Digər məqsəd kateqoriyasına sürtkü yağları, alkildimetilaminlər və dietilmetilamilər, səthi aktiv maddələr, alkenilsuksinimid aşqarları daxildir [1-4]. Təsadüfi deyildir ki, sintetik sürtkü yağları bazarında 3 əsas məhsul üstünlük təşkil edir: polialfaolefinlər, efirlər və polialkilen qlikollar [5]. Desen – 1 in istifadəsinin analizi hələ 2010 – cu ildə göstərmişdir ki, hər il ona ehtiyac 15 % artır, hal-hazırda bu göstərici daha da artmaqdadır. Bu da öz növbəsində olefin istehsalı proseslərinin bu istiqamətdə modifikasiyasına əlverişli şərait yaradır. Etilen və propilenin istehsalının artması, onların çevrilmələrinə dair proseslərin inkişafı və geniş miqyaslı tətbiqi, C₄ – C₄₀ - a kimi daha yüksək xətti α-olefinlərin (XAO) kimyası və texnologiyasının ortaya çıxmasına səbəb oldu. Yüksək olefinləri almaq üçün n-parafinlərin termiki krekinqi (550-650⁰C, 0.07-2.8 MPa), yüksək temperaturda dehidrogenləşməsi, etilenin yüksək və aşağı temperaturlarda oligomerləşməsi kimi sənayedə tətbiq olunan metodlar mövcuddur [6]. Etilenin aşağı temperaturda (30–120⁰C) oliqomerləşməsi prosesi müxtəlif keçid metal (Ti, Zr, Co, Cr və s.) tərkibli kompleks katalitik sistemlər iştirakında həyata keçirilir [7-13]

Etilendən XAO – in alınması üçün aparılan prosesləri təxmini olaraq selektiv və statistik oliqomerləşmə proseslərinə bölmək olar. Birincisi, fərdi XAO – lərin selektiv şəkildə əmələ gəldiyi reaksiya və prosesləri əhatə etdiyi halda, ikincisi isə onların homoloqlarının qarışıqlarının (C₄-C₄₀) alınması ilə baş verən prosesləri özündə cəmləşdirir.

Təqdim olunan məqalədə isə etilendən əsasən XAO alınmasının selektiv prosesləri əhatə edilmiş və bu sahədə mövcud olan sənaye prosesləri təsvir olunmuşdur.

1. Etilenin selektiv oliqomerləşməsi

Hal – hazırda sənaye miqyasında C₄-C₄₀ olefinlərin istehsalı üçün olan proseslərin üstünlük təşkil etməsinə baxmayaraq, C₄-C₁₀ XAO – rə olan tələbat daha sürətli böyüyür. Bu səbəbdən oliqomer məhsulun selektiv şəkildə (1-C₄, 1-C₆ və ya 1-C₈ olefinlərindən hər hansı birini yüksək çıxımla almaq üçün) alınması üçün son zamanlar əhəmiyyətli bir irəliləyiş əldə edilmişdir. C₄-C₁₀ olefinlərin alınması üçün aparılan çox saylı tədqiqat işləri içerisində bir çoxu sənaye miqyasında tətbiqini tapmışdır (Alphabutol, CPChem, Alphahexol, Sasol – tetramerləşmə və s.) [14].

1.1. Buten – 1 – in istehsalı

1980 – ci ildən aşağı sıxlıqlı xətti quruluşlu və yüksək sıxlıqlı polietilenin istehsalı üçün birgəmonomer olan 1-C₄ – ün selektiv alınması məsələsi ortaya çıxmışdı. Bununla əlaqədar olaraq dünyada və, o cümlədən Rusiya Elmlər Akademiyasının Kimya-Fizika Problemləri institutunda elmi və tətbiqi işlər aparılmışdır. Bu işlərin nəticəsi olaraq ilk dəfə yüksək təmizliyə və selektivliyə malik 1-

C₄ – ün sənayedə alınması prosesi 1982-83 – cü illərdə OAO Stavropolimer və OAO Kazanorgsintezdə tətbiq olunmuşdur. Proses Ti(OC₄H₉)₄–AlR₃– modifikator katalitik sistem iştirakında, 65–90⁰C temperaturda və 0.5–0.8 MPa təzyiqdə aparılmışdır. Proses zamanı 1-C₄ ilə yanaşı 3-metilpenten-1, 2-etilbuten-1 və heksen-1 də alınmışdır. Reaksiya şəraitindən asılı olaraq bu məhsulların paylanması aşağıdakı kimi olmuşdur: 90–95% 1-C₄, 0.3–0.6% 1-C₆, 1.5–3% 3-metilpenten-1, 3–6% 2-etilbuten-1, və 0.001–0.04% polimer [4].

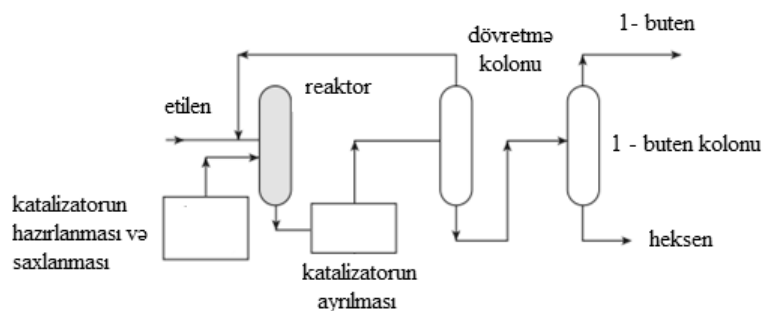
Rusiya Elmlər Akademiyası Kimya-Fizika Problemləri İnstitutu, OAO Stavropolimer və OAO Kazanorgsintez ilə birlikdə 1-C₄ – ün selektiv alınması üçün aparılan elmi tədqiqat işlərinin inkişafı Fransa Neft İnstitutu tərəfindən Rusiyadan lisenziya alınması ilə nəticələndi. Bu tədqiqat işləri Taylandda Alphabutol prosesi adı altında 1986 – cı ildə sənayedə tətbiq olunmağa başlandı. Proses 55⁰C temperaturda, 2.5 MPa təzyiqdə, Ti(OC₄H₉)₄–Al(C₂H₅)₃–modifikatordan ibarət katalitik sistem iştirakında aparılırdı. Etilenin selektiv dimerləşməsi üçün bu qurğunun illik istehsal gücü 3000 ton/il olmuşdur. Bunun ardınca dərhal Səudiyyə Ərəbistanının Əl Cubail şəhərində yerləşən SABIC firmasının törəməsi şirkəti kimi “Petrokemya” illik 50.000 000 m³ istehsal gücü ilə fəaliyyətə başlamışdır. Alphabutol prosesi 1987 – ci ildən bəri SABIC firması və Fransa Neft İnstitutu tərəfindən geniş modifikasiya olunaraq hal – hazırda 1-C₄ istehsal edən dünyanın ən iri zavodlarından biri kimi Səudiyyə Ərəbistanında fəaliyyət göstərir. Bu əməkdaşlıq çərçivəsində indi hər iki tərəf birlikdə 1-C₄ istehsalı üçün IFP-SABIC Alphabutol texnologiyası olaraq adlandırılan bu texnologiyaya birgə sahibdirlər. Bu gün istehsal olunan 500000 ton 1-C₄ üçün 24 Alphabutol qurğusu lisenziyaya sahibdir. Hal – hazırda müxtəlif PE markalarının alınması üçün birgəmonomer kimi istehlak olunan 1-buten təqribən 25% -i kimi dünyada Alphabutol texnologiyası ilə istehsal olunur [4,15].

Fransa Neft İnstitutun əməkdaşları tərəfindən prosesə temperaturun, təzyiqin, katalizatorun mol nisbəti (Al/Ti) təsiri öyrənilmişdir. Temperaturun artırılması katalizatorun aktivliyinin artmasına baxmayaraq 1-C₄ – ün selektivliyinin azalmasına, heksenlərin və polimerin isə əmələ gəlməsinin artmasına səbəb olmuşdur. Proses üçün optimal temperatur 50–60⁰C seçilmişdir. Təzyiqinin artırılması isə yüksək olefinlərin alınmasının azalmasına səbəb olur [16]. Prosesdə 1-C₄ - ün selektivlik alınmasının səbəblərindən biri də Al/Ti mol nisbətidir. Bu nisbətin 10 – dan çox olması polimerləşməyə, az olması isə dimerləşməyə səbəb olur. Etilenin selektiv dimerləşməsi üçün katalizatorun yüksək aktivliyi Al/Ti=2–4 molyar nisbəti təyin edilmişdir [17 18].

Alphabutol prosesində istifadə olunan katalizator komponentləri ayrı – ayrılıqda reaktora yüklənir və 2 molekul etilenin Ti – alkil rabitəsinə daxil olması nəticəsində Ti (IV) heterotsikl formalaşır. Daha sonra β hidrogen eliminasiyası nəticəsində 1-C₄ əmələ gəlir. Bu prosesdə 93% çıxımla 1-C₄ almaq mümkündür. Alınan yan məhsulların miqdarı aşağıdakı kimidir: 3 – metil -1 – penten 26%, 2 – etil – 1 buten 65% və 1 – heksen 9%.

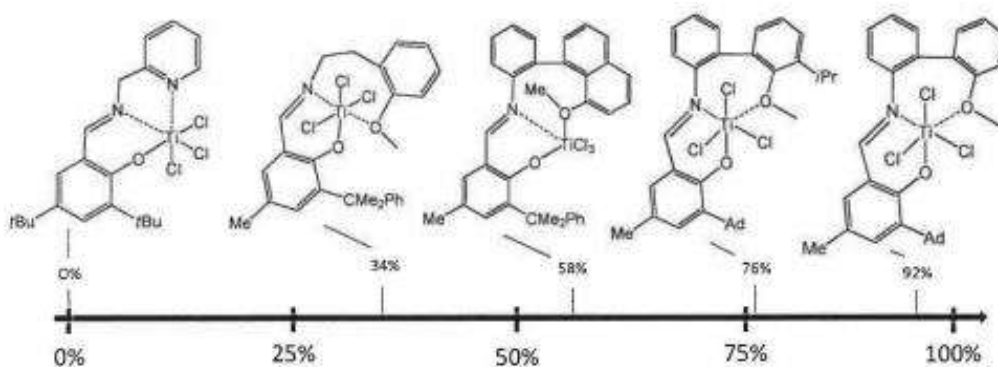
Oliqomerləşmə prosesi maye fazada, mülayim şəraitdə (50–55⁰C) xüsusi həlledici tələb olunmadan aparılır. Reaksiya nəticəsində ayrılan istilik xarici soyutma ilə kənarlaşdırılır. Alınmış oliqomerlər buxarlandırılaraq distillə kolonuna göndərilir. Burada, ilk öncə reaksiyaya daxil olmayan etilen ayrılaraq yenidən reaktora qaytarılır. Karbohidrogen hissəsi buxarlanır və distillə hissəsinə göndərilir. Birinci distillə sütunu, reaksiya hissəsinə təkrarən göndərilməyən etileni ayırır. İkinci kolonda isə yüksək təmizliklə 1-C₄ və heksenin izomerləri ayrılır (şəkil 1). Sənayedə mövcud olan digər proseslərlə müqayisədə bu prosesdə yüksək təmizlikdə 1-C₄ almaq olur ki, bu da aşağı axın polietilen qurğularında etilenin təmizlənməsini minimuma endirməyə imkan verir.

Bununla yanaşı OAO Kazanorgsintez tərəfindən 2008 – ci ildə tikilmiş yeni zavodda ildə 20500 ton buten-1 istehsal olunur [4]. Bu proses bir qədər modifikasiya olunaraq 40–70⁰C temperaturda, 2–3MPa etilen təzyiqində, həlledici kimi isə 1-C₄ və əlavə məhsul kimi alınan heksen fraksiyasından istifadə olunurdu.



Şəkil 1. Alkylbutol prosesi

1.2. Heksen – 1 in istehsalı. Etilenin selektiv trimerləşməsi üçün mövcud olan 150 – dən çox patentin əksər hissəsini xrom əsaslı katalizatorlar təşkil edir. İlk dəfə olaraq xrom kompleksləri etilenin selektiv trimerləşməsi üçün “Union karbid”də aşkar edilmiş və 1967-ci ildə bildirilmişdir [19]. Manyik, Walker və Wilson qismən hidroliz olunmuş triizobutilalüminium ilə aktivləşdirilmiş xrom tris (2-etilheksoat) ilə etilen polimerləşməsi zamanı alınan maye fraksiyanın tərkibində 1-heksoenin üstünlük təşkil etdiyini müşahidə etmişdirlər. Bu irəliləyiş daha sonra selektiv trimerləşmə, tetramerləşmə və bu proseslərin sənaye səviyyəsinə çıxmasının təməlinə dayandı. Chevron Phillips Chemical Company LP (CPCChem) 1991 – ci ildə selektiv trimerləşmə üçün xromun pirrolid birləşmələrini bildirdiyi bir vaxtda [20], 1998 – ci ildə IFP ariloksid liqandı əsasında yeni bir katalitik sistem işləyib hazırladı [21]. Patenteşdirilmiş bu 2 liqand əsasında 2003 – cü ildə CPCChem şirkəti “Qatar Chemical Company Ltd” (Qətər) və “Saudi Polymers Company” (Səudiyyə Ərəbistanı) ilə onların birgə müəssisələrində müvafiq olaraq illik gücü 47000 t və 100000 t bu texnologiyayı reallaşdırdı [21]. Oligomerləşmə prosesi 5,5 MPa təzyiqdə, 110⁰C temperaturda və tsikloheksan mühitində aparılmışdır. Həmçinin bu texnologiya əsasında 2014 – cü ildə CPCChem şirkəti Texasda (ABŞ) 250 000 ton / il heksoen-1 istehsal edən qurğunun fəaliyyətə başladığını qeyd etmişdir [23]. Bu proseslə təxminən eyni vaxtda (2012), Axens şirkəti IFP tərəfindən işləyib hazırlanmış xrom əsaslı katalitik sistemin lisenziyasını alaraq Primorsk bölgəsində (Rusiya), Alphahexol prosesi adı altında heksoen-1 – in istehsalına başlamışdır [24]. Titan tərkibli kompleks katalizatorlar iştirakında etilenin trimerləşməsi prosesi Fujita və Mitsui şirkəti tərəfindən ətraflı tədqiq edilmişdir [25,26]. Fujita və əməkdaşlarının apardığı tədqiqatlar zamanı Fİ sistemləri adlandırdıqları fenoksiimin liqandların iştirakında etilenin heksoen-1 – ə selektiv oliqomerləşməsini müşahidə etdilər. Bu sistem Mitsui şirkəti tərəfindən Yaponiyada etilenin trimerləşməsi üçün sənayedə tətbiq edilmişdir [27]. Bu sahədə aparılmış tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, hemilabil efir qrupları ilə əlaqəli kimyəvi əlaqənin təbiəti heksoen -1 – in selektivliyi üçün həll edici rol oynayır [28]. Bəzi Fİ sistemləri iştirakında 1-C₆ – nin selektivliyinin dəyişməsi şəkil 2 də verilmişdir.



Şəkil 2. Oliqomerləşmədən etilenin selektiv trimerləşməsi üçün Fİ tipli metal komplekslər

1.3. Okten -1 – in istehsalı

Məlum olduğu kimi 1-C₈ – in selektiv alınması üçün əsas metod etilenin tetramerləşməsidir ki, bu da xrom əsasında yeni kompleks katalizatorların (R₂PNR¹PR₂ - difosfinamin liqandlar əsasında) kəşfi sayəsində mümkün olmuşdur. Birgə katalizator kimi MAO ilə aktivləşdirilmiş bu komplekslər iştirakında 1-C₈ – in selektivliyi 60-70% təşkil edir. Proses zamanı 25 % - ə qədər 1-C₆ və C₁₀ ilə C₁₄ olefinləri də alınır [29]. Aparılmış bu tədqiqatları və 1-C₈ - ə olan tələbatı nəzərə alaraq Sasol şirkəti 2010 -cu ildə Louisiana (ABŞ) illik istehsal gücü 10000 ton olan qurğunun inşasını elan etdi [30] və 2013 – cü ildə istifadəyə verilməyə planlaşdırıldı.

2. Etilenin statistik oligomerləşməsi

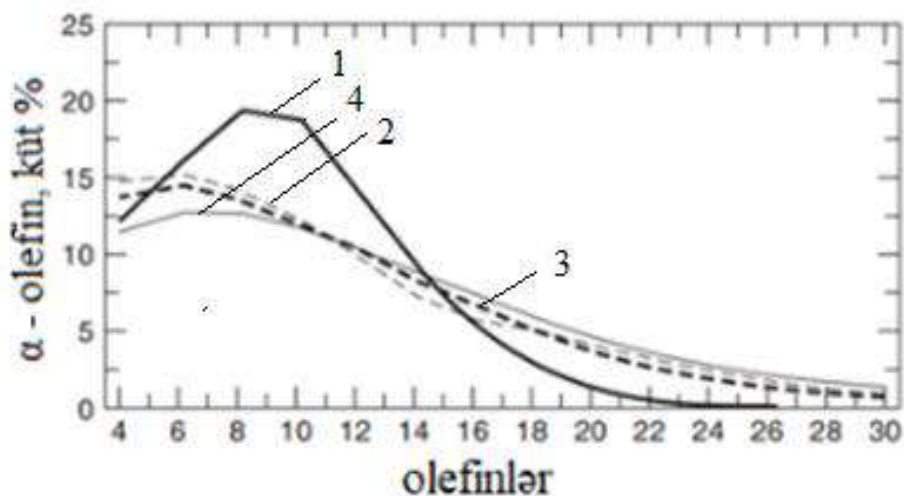
Etilenin statistik oligomerləşməsi sahəsindəki aparılan araşdırmaları iki mərhələyə ayırmaq olar. Birinci mərhələ Ziegler və əməkdaşlarının araşdırmaları ilə başlayır ki, bu da etilenin trietilaluminium ilə Al – C rabitəsinə daxil olmasından və böyüyən AlR₃ molekulunun termiki dağılması ilə (zəncirin qırılması) XAO – in ayrılmasından ibarətdir [31]. İkinci mərhələ isə Almaniya [32], Fransa [33] və SSRİ-də [34] 1960-cı illərin ortalarında praktik olaraq eyni vaxtda başlanmış dəyişkən valentli metallara əsaslanan kompleks katalizatorların istifadəsi ilə aparılan tədqiqatlarla ilə xarakterizə olunur.

İndiyə kimi bu sahədə aparılmış və hal-hazırda da davam etdirilən tədqiqatlar yüksək XAO – in (C₄-C₃₀) alınması üçün müxtəlif sənaye proseslərinin əsasının qoyulması ilə nəticələnmişdir (cədvəl 1). Bu proseslərdən bəzilərinin molekül kütlə paylanması şəkil - 3 də verilmişdir

Cədvəl 1

Statistik oliqmerləşmə üzrə sənaye prosesləri [35].

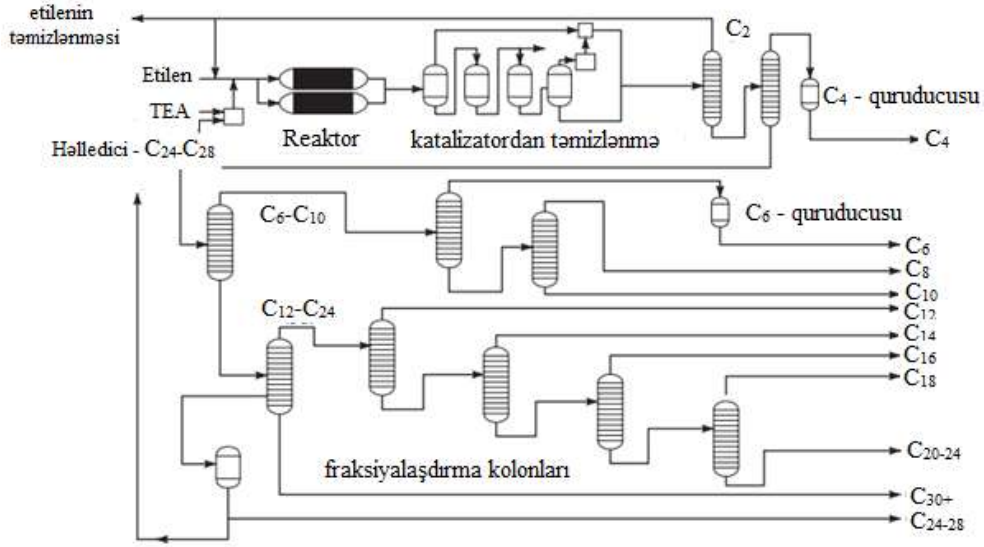
Şirkət	Prosess	Katalitik sistem	Temperatur, °C	Olefin tərkibi	Təzyiq, MPa
İneos	Ethyl	AlR ₃ - modifikator	100-120	C ₄ -C ₃₀₊	10-12
Chevron Phillips	Gulfene	Al-üzvi birləşmə + Ni kompleksi	40-100	C ₄ -C ₃₀₊	3-6
İdemitsu		Zr birləşməsi + Al-üzvi birləşmə + tiofen törəmələri	100-150	C ₄ -C ₂₀	2-5
Shell	Shop	Nikel kompleksi	50-120	C ₆ -C ₃₀₊	
İFP-Axens	Alpha-select	Zr birləşməsi + Al-üzvi birləşmə + modifikator	40-150	C ₄ -C ₁₀	0.5-15
UOP	Linear-1	Ni birləşməsi + fosfin (liqand)	30-80	C ₄ -C ₁₀	6-14
Sabic-Linde	α-Sablin	Zr birləşməsi + Al-üzvi birləşmə	60-100	C ₄ -C ₁₈	2-3



Şəkil 3. Olefinlərin paylanması, INEOS (1), CP Chevron (2), Idemitsu (3) və Shell (4) [17].

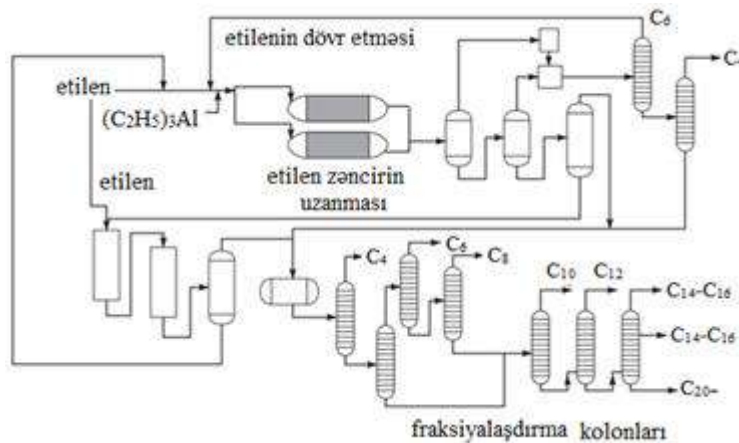
2.1. Chevron Phillips prosesi. Chevron Phillips Chemical (CPChem) şirkəti 1985 – ci ildə Gulf Oil Chemicals şirkəti tərəfindən işlənilib hazırlanmış texnologiyayı almış və Chevron Phillips prosesi kimi sənayedə tətbiq etmişdir. Chevron Phillips prosesi $(C_2H_5)_3Al$ iştirakında, $175-290^{\circ}C$ temperaturada, 13-28 MPa təzyiqdə aparılır. Həlləddici kimi fraksiyalaşdırma hissəsində sistemə qaytarılan C_{24-28} olefinlərdən istifadə olunur. Reaksiya ekzotermikdir və temperatura reaktorun köynəyindən daxili buxarın təzyiqini tənzimləməklə nəzarət etmək mümkündür (şəkil 4). Reaktordan çıxan qalıqın tərkibində alfa olefinlər, reaksiyaya daxil olmayan etilen, olefinlərlə eyni sayda karbon atomuna malik alkilalüminium birləşmələri və polimerlər olur. Həmin bu qalıq polimerdən təmizləmək üçün filtdən keçirilir və bir neçə dəfə qələvi ilə işlənərək alkilalüminium üzvi birləşmələrindən təmizlənir. Qabaqcıl zavodlarda bu alkilalüminium üzvi birləşmələri ayrılmadan qələvi ilə işlənərək katalizator deaktivləşdirilir və parafin (1.4%) əmələ gəlməsi ilə nəticələnir. Reaktorun stabil işləməsi və temperatura yaxşı nəzarət etmək baxımından reaksiya nəticəsində alınan polimeri oradan vaxtaşırı təmizləməyə ehtiyac olduğundan əlavə reaktorların olması zəruridir. Bu prosesdə etilenin oliqomerləşməsindən alınan oliqomer məhsul C_4-C_{30+} olefinlərdən ibarət olub, Şultz-Flori paylanma tipinə malikdir. Dünya sənaye bazarlarında olefinlərə olan tələbatın miqdarından asılı olaraq reaksiya şəraitinin dəyişməsilə (temperatur) olefinlərin paylanmasını az miqdarda dəyişmək olar. Olefinlərin paylanması aşağıdakı kimidir: C_4 -14%, C_6-C_{10} - 41%, $C_{12}-C_{14}$ - 19%, $C_{16}-C_{18}$ - 12%, C_{20+} - 14%.

XAO - lərin miqdarı C_4-C_{18} olefinləri üçün 90.5% -dən 98.3% - dək dəyişir. Qalan az miqdar isə daxili və şaxəli olefinlər və parafinlər təşkil edir. $C_{24}-C_{24}$ və $C_{24}-C_{30}$ olefin fraksiyalarında isə XAO – in miqdarı müvafiq olaraq 88.3% və 33-48% təşkil edir. CPChem şirkəti bu prosesi hal – hazırda ABŞ – in Texas ştatında yerləşən Cedar Bayou zavodunda istifadə edir. Bundan başqa Mitsubishi Chemical Corporation bu texnologiyanın lisenziyasını alaraq Yaponiyadakı Mizushima zavodunda tətbiq etmişdir. Lakin 2009 – cu ildə proses dayandırılmışdır.



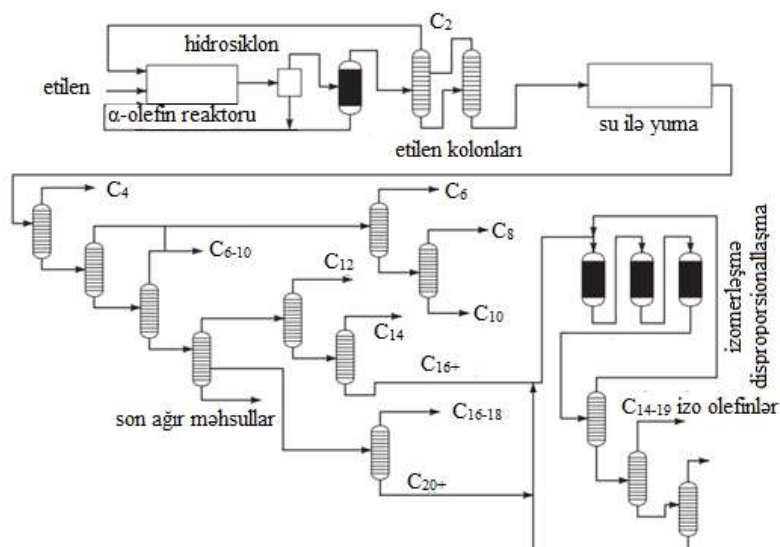
Şəkil 4. Chevron Phillips prosesinin sxemi

2.2. Ethyl Prosesi. Gulf Oil Chemical şirkətindən fərqli olaraq eyni katalizatorlardan istifadə edən iki mərhələli - Etil prosesi Albemarle və yaxud INEOS (indi Ethyl şirkəti kimi tanınır) şirkəti tərəfindən işlənilib hazırlanmış və sənayedə tətbiq olunmuşdur. Ethyl şirkəti 1923-cü ildə, hər biri 50% paya sahib olmaqla General Motors və Esso tərəfindən yaradılmışdır. İlk mərhələdə fasiləsiz stexiometrik reaktora daxil olan etilen təxminən bir saat ərzində nisbətən yüksək temperaturda - 120-150 °C və 14–21 MPa təzyiqdə trietilalüminium ilə qarşılıqlı təsirdə olaraq uzun zəncirli trialkilalüminium əmələ gətirir. Üfüqi vəziyyətdə diametri səkkiz fut olan və altı korpusu olan reactor reaksiya zamanı ayrılan istiliyi kənarlaşdırmaq üçün nəzərdə tutulmuş suya batırılmış uzun borulardan ibarətdir (şəkil 5). Reaksiyaya daxil olmayan etilen buxarlandırıcı barabanlarda (flash drum) ayrılır, sıxılır və distillə olunaraq yenidən sistemə qaytarılır [36]. İkinci mərhələdə isə daha yüksək temperaturda (280-320 °C) və aşağı təzyiqdə (1MPa) etilenin artığında alkil aruqları ilə etilen arasında əvəzetmə reaksiyaları baş verir və sonda alüminium alkil birləşməsi regenerasiya olunaraq sistemə qaytarılır. Alınan olefinlər sxemdə göstəriləyi kimi prosesin müxtəlif mərhələlərində alüminium alkildəndən ayrılır və fraksiyalaşdırılaraq ayrı-ayrı fraksiyalara və fərdi olefinlərə bölünür. Olefinlərdə az miqdarda qalan alüminium üzvi birləşməsi qələvi ilə hidrolizə uğradılaraq parafinlərə çevrilir. Bu zaman alınan olefinlər nisbətən dar bir paylama tipi ilə xarakterizə olunan Puasson paylamasına malik olurlar. Olefinlərin paylanması aşağıdakı kimi olur: $C_4 = 13$, $C_{6-10} = 55$, $C_{12-18} = 30$ və $C_{20+} = 2$. Göründüyü kimi bu prosesdə alınan oliqomer məhsullar əsasən C_6-C_{10} ibarətdir.



Şəkil 5. XAO - in alınması üçün istifadə olunan ETHYL prosesinin sxemi

2.3. SHOP prosesi. Trietilalüminium əsasında etilenin oligomerləşmə texnologiyasının əsas çatışmazlığı reaksiyanı aparmaq üçün tələb olunan yüksək reaktor təzyiqidir ($> 20\text{MPa}$). Lakin keçid metal əsaslı katalizatorlar isə prosesi daha aşağı təzyiqdə aparmağa imkan verir. Keçid metal kimi nikel əsasında katalitik sistem iştirakında sənaye miqyasında etilenin oliqomerləşməsini həyata keçirən proseslərdən biri Shell firması tərəfindən tətbiq olunan SHOP prosesidir (şəkil 6).



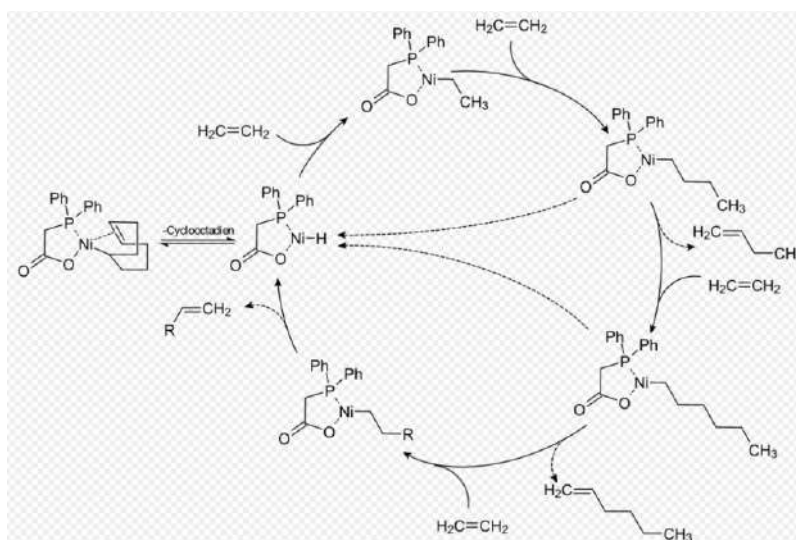
Şəkil 6. Shop α – olefin prosesinin sxemi

Shell firması SHOP texnologiyasından istifadə edərək Neoden adı ilə polietilenin, sürtkü yağların və sintetik yuyucu vasitələrin alınmasında istifadə olunan C_4 – dən C_{24} – yə qədər (1- C_4 , 1- C_6 , 1- C_8 və XAO – in fraksiyaları) XAO və daxili olefinlər istehsal edir. Prosesdə istifadə olunan katalizatorlar “in situ” üsulu ilə 2 mol nikel xloridin 1 mol bidentant difenilfosfin benzoy turşusunun 1,4-butandiolda məhlulu ilə qarşılıqlı təsirindən sintez edilmişdir. Reduksiyaedici agent kimi NaBH_4 - dən istifadə edilmişdir. Alınan oliqomer məhsul 1,4-butandiolda yaxşı həll olmadığı üçün prosedən sonra nikel katalizatoru həll etmə-ekstraksiya yolu ilə reaksiya məhsulundan asan ayırmağa imkan verir. Proses $120\text{ }^\circ\text{C}$ – dən $7 - 14\text{MPa}$ etilen təzyiqində aparılır.

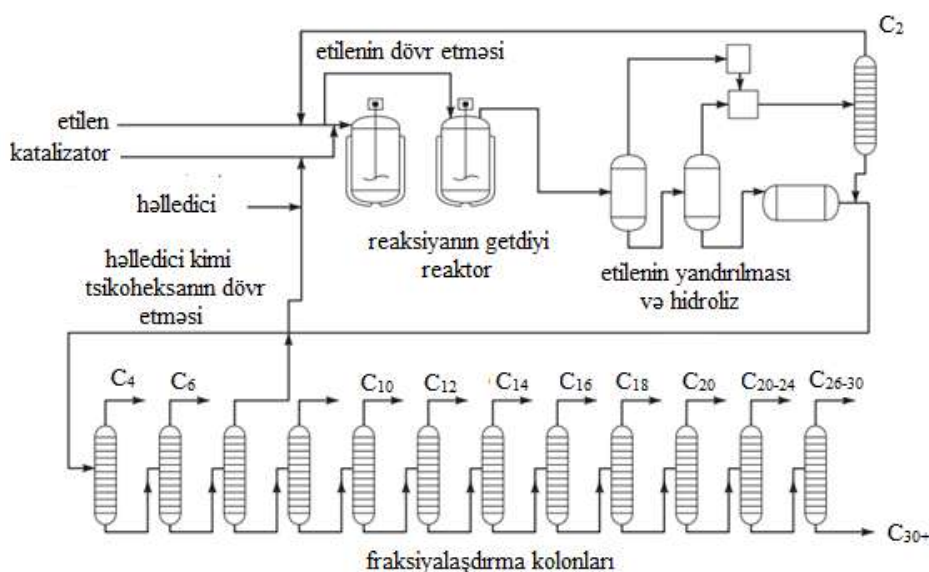
SHOP prosesində alınan oliqomer məhsulun MKP – sı Şultz-Flori paylanması tipində olur. Bu proses zamanı təqribən 40-50% çıxımla alınan, yuyucu vasitələrin alınmasında istifadə olunan C_{12} - C_{18} olefinləri birbaşa ayrılır [15]. Qalan fraksiyalara kommersiya marağı artırmaq üçün SHOP prosesinin digər əsas hissəsi izomerizasiya - disproporsionlaşma proseslərini əhatə edir ki, bu da artıq qalan yüngül (C_4 - C_{10}) və ağır olefinlərin (C_{16+}) yuyucu vasitələrin alınmasında istifadə olunan C_{11} - C_{15} olefinlərə, tək və cüt sayda karbon atomu olan xətti daxili olefinlərə çevrilməsidir. Həmin bu fraksiyalar izomerləşmə reaktoruna göndərilərək daxili olefinlərə çevrilir. Bu zaman izomerləşməyə məruz qalan olefinlərin yalnız 10-15% məqsədli məhsula çevrilir. İzomerləşmə prosesi katalizatoru kimi heterogenləşdirilmiş maqnezium oksidi iştirakında $0.4-2.1\text{ MPa}$ və $80-140\text{ }^\circ\text{C}$ temperaturda aparılır. İzomerləşmə nəticəsində alınan daxili olefinlər metasintez reaktoruna daxil olaraq heterogenləşdirilmiş renium oksid katalizatoru iştirakında $120\text{ }^\circ\text{C}$ and 1.5 MPa təzyiqdə qeyri mütənasib miqdarda uzun və qısa zəncirli daxili olefinlərə çevrilir. Olefinlərin daxili ikiqat rabitəli, tək və cüt sayda karbon atomuna malik nümayəndələri (C_{11} - C_{15}) izoquruluşlu spirtlər almaq üçün oksospiirt zavodlara verilir. Bu spirtlərin əksəriyyəti etoksilləşdirilərək yuyucu vasitələrin alınması üçün əmtəə bazarlarına çıxarılır [37].

2.4. Idemitsu Process. İdemitsu prosesində etilen $120\text{ }^\circ\text{C}$ temperaturda, 3.3 MPa təzyiqdə tsikloheksan mühitində üç komponentdən ibarət katalitik sistem iştirakında təxminən bir saat ərzində oliqomerləşdirilir. Katalitik sistem ZrCl_4 , aklil alüminium üzvi birləşməsi kimi $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{Al}_2\text{Cl}_3$ və TEA qarışığından və modifikator kimi tiofen və yaxud spirdən (əsasən metanol) ibarətdir. Alınan

olefinlərin paylanması şəkil 3 - də verilmişdir. Digər mövcud proseslərlə müqayisədə bu prosədə daha çox polimer alınır (2%). Reaksiyadan sonra katalizator NH_4OH ilə deaktivləşdirilir və su ilə yuyulur. Reaksiyaya daxil olmayan etilen və tsikloheksan yenidən sistemə qaytarılır. İdemitsu prosesində alınan C_{18} 96%, C_6 və C_8 olefinləri isə 100% XAO – lərdən ibarətdir [15, 38, 39]. Bu göstərici digər proseslərə nisbətən daha yüksəkdir. Prosesin diaqramı (şəkil 7) və mexanizmi (sxem1) Wilhelm Keim rəhbərlik etdiyi qrup tərəfindən verilmişdir.



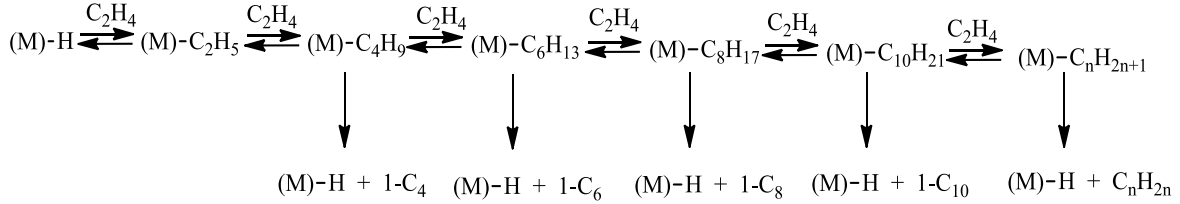
Sxem 1. SHOP prosesinin mexanizmi



Şəkil 7. İdemitsu α – olefin prosesin sxemi

2.5. AlphaSelect prosesi. 90-cı illərin əvvəllərində IFP qurğularında xətti quruluşlu aşağı sıxlıqlı polietilen istehsalı üçün birgəmonomer kimi istifadə edilə bilən yüksək təmizliklə, XAO-in istehsalına imkan verən AlphaSelect prosesi işlənib hazırlanmışdır. Sənayedə tətbiqini tapmış və yuxarıda təsvir olunmuş Alphabutol prosesinə çox bənzəyən bu yeni texnoloji proses, maye fazada həll olunan katalitik sistem iştirakında aparılır. Oliqomerləşmə prosesi 7-9 MPa təzyiqdə, 130-150⁰C temperaturda aparılır. Ayrıca həlledicinin istifadə olunması proses zamanı alınan daha yüksək molekullu birləşmələri həll edir və katalizatorun aktivliyinin artmasına səbəb olur. Əsas parametrlərdən biri Al/Me nisbətidir ki, bu da XAO – in molekullu kütlə paylanmasına təsir edir. Prosesin

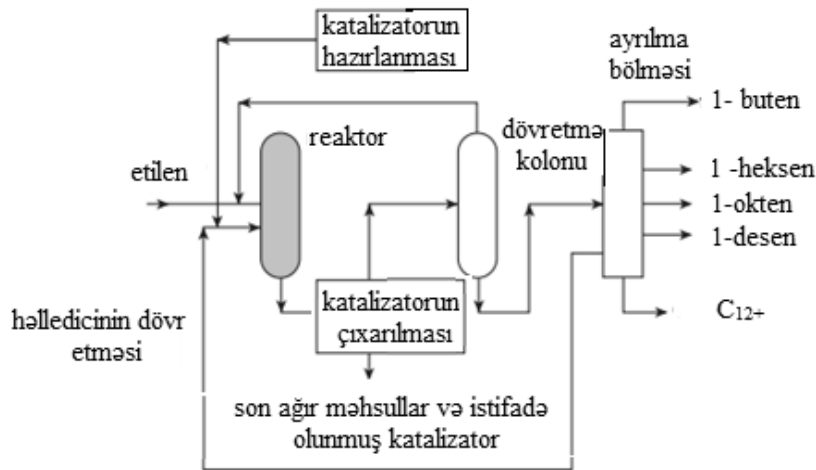
mexanizmi Alfabutoldan fərqlidir. AlphaSelect prosesində etilenin oligomerləşməsi fərqli bir aktiv mərkəzdə -metal hidrid kompleksində baş verir $([M]-H)$ (sxem 2). Olefinlərin paylanması Şultz-Flori paylanma tipində olur [35].



Sxem 2. Metal hidrid mexanizmi üzrə olefinlərin paylanması

AlphaSelect prosesində C_4-C_{10} alfa-olefinlərə görə selektivlik 93 % - dən yüksəkdir (1- C_4 99%, 1- C_6 98%, 1- C_8 96%, 1- C_{10} 92%). Bu proses zamanı alınan olefinlərin paylanması belədir: 1- C_4 35-40%, 1- C_6 29-30%, 1- C_8 19-21%, 1- C_{10} 11-14%. Bu paylanmanı bazarda olan tələbatdan asılı olaraq reaksiya şəraitini, xüsusilə Al/Me nisbətini dəyişməklə tənzimləmək olar.

Alphaselect prosesinin texnoloji sxemi şəkil 8 – də verilmişdir. Burada da Alfabutol prosesində olduğu kimi karbohidrogen hissəsi buxarlanır və distillə kolonuna göndərilir. Birinci distillə kolonu reaksiyaya daxil olmayan etileni ayırır və o təkrar reaktora göndərilir. Distillə prosesinin növbəti mərhələsində isə təmiz 1- C_4 , 1- C_6 , 1- C_8 və 1- C_{10} ayrılır. Həmçinin bu hissədə həlledici təmizlənir və yenidən reaktora göndərilir. Distillə kolonun aşağı hissəsindən isə C_{12+} olefinləri götürülür. Həm Alfabutol, həm də Alphaselect prosesləri özlərinin sadəliyi ilə xarakterizə olunurlar. Hər iki proses asanlıqla həyata keçirilir və polietilenin alınmasında birgəmonomer kimi istifadə olunan olefinlərin yüksək keyfiyyətdə alınmasına imkan verir.



Şəkil 8. Alphaselect prosesinin texnoloji sxemi

2.6. α -SABLİN prosesi. Rusiyanın Kimya-Fizika Problemləri İnstitutunda prof. P.E.Matkovskinin rəhbərliyi altında [4] yüksək olefinlərin sintezinin elmi və texnoloji inkişafı üçün aparılan işlərin lisenziyası Linde Qrupuna verildi. Daha sonra bu qrupun SABIC firması ilə əməkdaşlığı çərçivəsində yüksək olefinlərin sintezi üçün α -SABLİN texnoloji proses yaradılmışdır. Laboratoriya şəraitində aparılan bu tədqiqatların nəticələri 90-cı illərdə artıq iri zavodda pilot qurğu həcmində kimi böyüdü. Bu pilot qurğu Linde tərəfindən geniş miqyaslı bir ticarət prosesi üçün ilkin konseptual dizayn əsasında hazırlanmış və inşa edilmişdir. Həmin bu qurğu 2000-ci ildə Ər-Riyaddakı SABIC İnkişaf Mərkəzində (Səudiyyə Ərəbistanı) istifadəyə verildi. Nəhayət 2009 – cu ilin sonunda Əl Cu-baildə SABIC firmasının bir filialı olan UNITED keçirilən bir uğurlu sınaqdan sonra bu prosesin ti-

carət əhəmiyyətinə malik olduğu elan edildi. Bu UNITED zavodu etilendən xətti α -olefinlərin istehsalı üçün α -SABLIN texnologiyasından istifadə edən və ümumi istehsal gücü 150.000 t /il XAO olan ilk kommersiya zavodu olmuşdur. Bu prosesdə katalizator kimi Zr (IV) karboksilat və birgə-katalizator kimi xüsusi alkilalüminium üzvi birləşməsindən istifadə olunur. Bu katalitik sistem iştirakında alınan oliqomer məhsul Şulz-Flori paylamasına malik olur. Katalizator komponentlərinin mol nisbəti alınan məhsulun MKP – na əsaslı şəkildə təsir göstərir və buna nəzarət etməklə olefinlərin paylanmasını müəyyən dərəcədə təmzirləmək mümkündür. Bu xüsusiyyət bazarda aşağı və nisbətən yüksək XAO – rə olan tələbatından asılı olaraq prosesi ona uyğunlaşdırmağa imkan verir. Alınan olefinlərin nisbi paylamaları katalizatorun yuxarı və aşağı nisbətlərindən asılı olaraq aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 2).

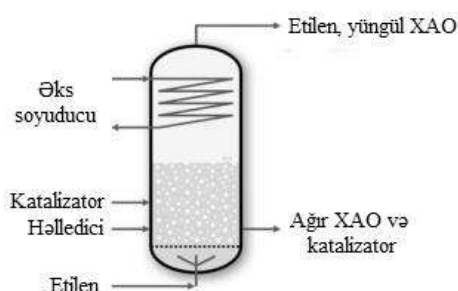
Cədvəl 2

 α -SABLIN prosesində alınan olefinlərin paylanması

Olefinlər	XAO – in paylanması	
	Nisbi paylanma	Al/Zr mol nisbəti
C ₄	25	10.3÷39.1
C ₆	23	11.3÷26.4
C ₈	18	11.3÷15.8
C ₁₀	11	10.5÷8.9
C ₁₂₊	21	-

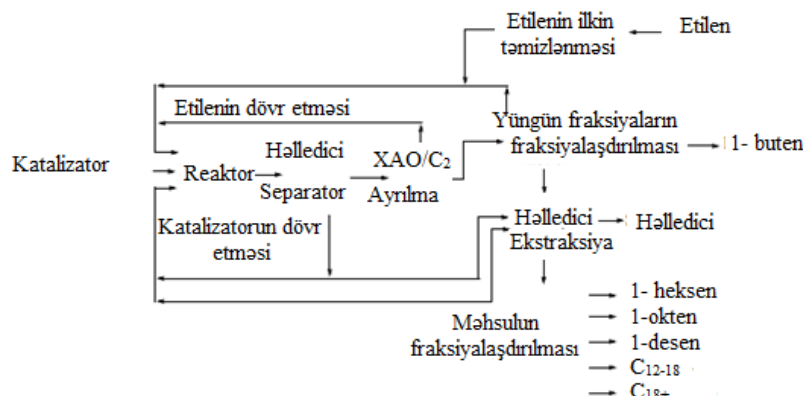
Etilenin XAO – rə oliqomerləşməsi prosesi 2 – 3,5 MPa təzyiqdə, 50-100 °C temperaturda və həlledici iştirakında aparılır. Proses zamanı etilen reaktora yüksək XAO – in çıxarıldığı və katalizator komponentlərinin verildiyi alt hissədən ötürülür (şəkil 9). Reaksiya ekzotermiki olub istiliyin ayrılması ilə gedir. Ayrılan bu istilik etilen vasitəsilə reaksiya hissəsindəki istilik dəyişdirici səthlərdən kənarlaşdırılaraq baş verə biləcək təhlükənin qarşısı alınır. Reaktorda etilenin istilik daşıyıcı kimi bu funksiyası α -SABLIN texnologiyasının özünəməxsus xüsusiyyətidir.

Ayrıma kolonları yalnız standart distillə texnologiyası əsasında işləyir. Katalizator sisteminin yüksək seçiciliyi səbəbindən əlavə məhsulların çıxarılması üçün mürəkkəb superfraksiyalaşdırma addımlarını quraşdırmağa ehtiyac yoxdur [40].

Şəkil 9. α -SABLIN prosesinin texnoloji sxemi

2.7. Linear1 prosesi. Bu proses homogen nikel fosfin katalizatoru iştirakında aparılır (UOP, Amerika Birləşmiş Ştatları) [41, 42]. Əsas üstünlüklərindən biri prosesdən sonra katalizatorun çıxarılması və təkrar dövriyyəyə daxil olmasından ibarətdir. Prosesdə həm katalizatorun həm də etilenin polyar həlledicidə həll olmasına baxmayaraq, alınan XAO – lər həlledicidə çox az miqdarda həll olurlar və praktiki olaraq XAO – in çıxımı 100% təşkil edir Həmçinin bu prosesdə reaksiya

şəraitini seçməklə XAO – in çıxımını çoxaltmaq və arzu olunmaz məhsul olan polimerin alınmasını minimuma endirmək mümkündür. Prosesin texnoloji sxemi şəkil 10 - da verilmişdir. Prosesin sxemi şəkildən görüldüyü kimi sadədir. Proses zamanı C_4 – dən C_{16+} kimi olefinlər alınır. Proses mülayim şəraitə aparılır [43].



Şəkil 10. Linear – 1 prosesin blok diaqramı

Məqalədə toplanmış məlumatlardan görünür ki, etilenin metalkompleks katalitik sistemlər iştirakında oliqomerləşməsi geniş elmi və praktiki əhəmiyyət daşıyır və bu proseslər hal-hazırda da sənayedə böyük miqyaslarda tətbiq olunur.

Həmçinin qeyd etmək lazımdır ki, AMEA akademik Y.H.Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunda metalkompleks kataliz sahəsində uzun illərdir ki, geniş elmi-tədqiqat işləri [44-47] aparılır. Bu istiqamət görkəmli alim, mərhum akademik A.H.Əzizovun [48-50] bilavasitə rəhbərliyi ilə genişləndirilmiş və yüksək səviyyədə inkişaf etdirilmişdir. Bu geniş elmi tədqiqatlar nəticəsində dissertasiyalar müdafiyyə olunmuş, mötəbər konfranslarda çıxışlar edilmiş, mühüm əhəmiyyətli nəticələr əldə olunmuş, elmi məktəb yaradılmışdır. Tərkibində sirkonium saxlayan kompleks katalitik sistemlərin iştirakında etilenin oliqomerləşməsi sahəsinin ardıcıl, məqsədyönlü elmi-praktiki inkişafında bu elmi məktəbin parlaq nümayəndəsi mərhum k.e.d. Ə.Ə.Xanmətovun [51] xüsusi xidmətləri olmuşdur. Bu istiqamətdə aparılan yüksək elmi və praktiki əhəmiyyətə malik elmi tədqiqatlar xüsusilə neft-kimyasının müxtəlif sahələrində geniş istifadə olunan XAO - in dar fraksiyalarının etilenin oliqomerləşməsi yolu ilə selektiv sintezini təmin edən homogen və heterogenləşdirilmiş metalkompleks katalizatorların işlənilib hazırlanması və onların iştirakında etilenin xətti α -olefinlərin dar fraksiyalarına selektiv oliqomerləşməsi proseslərinin yaradılmasına həsr olunmuşdur. Nəticədə etilenin xətti alfa olefinlərin dar fraksiyalara selektiv oliqomerləşməsi üçün yeni katalizatorların məqsədyönlü axtarışının əsası ola biləcək, oliqomer məhsulun molekul-kütlə paylanmasının xarakterinin “marşrutlu tənzimləmə” mexanizmi irəli sürülmüşdür. Alınan elmi nəticələr “Plastpolimer” Elmi İstehsalat Birliyinin (Rusiya) Qroznı filialında və SABİC firmasının (Səudiyyə Ərəbistanı) elmi-tədqiqat mərkəzində xətti alfa olefinlərin dar fraksiyalarının selektiv alınma proseslərində müvəffəqiyyətlə təcrübi-sənaye sınaqları keçmiş və sənayedə tətbiq üçün tövsiyə olunmuşdur. Bu sahədə dünyanın qabaqcıl firmalarından olan SABİC müvafiq işlərə xüsusi maraq göstərmiş və birgə tədqiqatlar nəticəsində dünya patenti [52] alınmışdır.

Bu tədqiqatların məntiqi davamı kimi AMEA NKPI-də etilenin selektiv (birgə)oliqomerləşməsi və (birgə)polimerləşməsi [53] üçün tərkibində müxtəlif keçid metalları, o cümlədən sirkonium [51] və titanın bi- və bisfenolyat kompleksləri, “calanmış” ion maye liqandlı aminofenolyatları [54], və digər effektiv yeni katalitik sistemlər işlənilib hazırlanmışdır [55, 56]. Müəyyən edilmişdir ki, bu katalitik sistemlərin seçilməsi və “dizayn” edilməsi ilə (birgə)oliqomerləşmə və (birgə)polimerləşmə məhsullarını tələb olunan quruluşda almaq və proseslərin gedişini tənzimləmək mümkündür.

Nəticələr

Etilenin oliqomerləşməsi üçün aparılmış elmi tədqiqat işləri və onların əsasında tətbiq olunan sənaye proseslərin təhlili göstərir ki, bu tədqiqatların əsas istiqaməti yüksək təmizliklə və selektivliklə yüksək XAO – lərin alınmasını reallaşdıran katalitik sistemlərin işlənilməsi və hazırlanmasıdır. Aparılmış elmi tədqiqat işlərinin və sənaye proseslərinin ümumi analizindən görüldüyü kimi üzvi liqandın tərkibindən asılı olaraq titan tərkibli katalizatorlar Alphabutol prosesi və Mitsui şirkətində tətbiq olunan proses üçün müvafiq olaraq buten-1 və heksen-1 – in, sirkonium və nikel tərkibli katalizatorlar əsasında Alphaselect və Linear -1 prosesləri C₄-C₁₀ fraksiyasının alınmasında selektivlik nümayiş etdirirlər. Həmçinin sirkonium tərkibli katalizator əsasında sənaye tətbiqini tapmış α-Sablin prosesini də bu sıraya aid etmək mümkündür. Bütün bunlara baxmayaraq, dünyada XAO – lərə olan tələbatı nəzərə alaraq onların yüksək təmizlikdə və selektivlikdə alınması üçün tədqiqatların genişləndirilməsi istiqamətində intensiv işlər aparılır.

ƏDƏBİYYAT

1. Плаксунов Т.К., Белов Г.П., Потанов С.С., Высшие линейные α – олефины и сополимеры этилена на их основе. Производство и применения, 2008. 293с.
2. Elvira O. Camara Greiner, Yoshio Inoguchi. Linear alpha olefins/Chemical Economics Handbook/ 2010.78p
3. Alpha olefin market by type and by application – Global Trends and Forecards to 2020/PRNewswire/2016 march
4. Belov, P.E. Matkovsky, 2010, Neftekhimiya, 2010, Vol. 50, No. 4, pp. 296–302.
5. S. Miller, M. Yoneyama, W. Yang, and S. Q. A. Rizvi, ‘Synthetic Lubricants,’ Chemical Economics Handbook, SRI International, Menlo Park, Calif., Dec. 2009.
6. F. Azinger, Chemistry and Technology of Monoolefins (GONTI, Moscow, 1960), p. 739
7. S. Tobisch and T. Ziegler, Organometallics 23, 4077 (2004).
8. G. P. Belov, Neftekhimiya 34 (2), 115 (1994).
9. F. Speiser, P. Braunstein, L. Saussine, and R. Welter, Organometallics 23, 2613 (2004).
10. J. Du, L. Han, Y. Cui, J. Li, Li Yan, and W.H. Sun, Aust. J. Chem. 56, 703 (2003).
11. A. M. A. Bennett, WO 9827124 (1998); Chem. Abstr., 129:122973x (1998).
12. J. R. Briggs, Chem. Commun. 11, 674 (1989).
13. Khamiyev M.J., Khanmetov A.A., Vakhshouri A.R., Aliyeva R.V., Hajiyeva-Atayi K.Sh., Zeynab Akhundova Z.A., Khamiyeva G.H. Zirconium catalyzed ethylene oligomerization // Applied organometallic chemistry, DOI: org/10.1002/aoc.5409, 2020, v.34 (3) p.1-22
14. Pierre-Alain Breuil, Lionel Magna, Hélène Olivier-Bourbigou. Role of Homogeneous Catalysis in Oligomerization of Olefins: Focus on Selected Examples Based on Group 4 to Group 10 Transition Metal Complexes. Catalysis Letters, Springer Verlag, 2015, 145, pp.173 - 192. ff10.1007/s10562-014- 1451-xff. fffal-01119632f
15. Lappin G.R., Nemeč L.H., Sauer J.D., Wagner J.D. (2010). Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology doi.org/10.1002/0471238961.1512050612011616.a01.pub2
16. US patent No. 4 532370(1985)
17. A.W. Al-Sa'doun, Appl. Catal. A: General; 105 (1993) 1-40
18. Al-Sherehy F. A. (1996).IFP-SABIC process for the selective ethylene dimerization to butene-1. Studies in Surface Science and Catalysis, 515–523. doi:10.1016/s0167-2991(96)80052-8
19. Manyik RM, Walker WE, Wilson TP (1967) US Patent 3300458.
20. Reagan WK (1991) EP Patent 0417477
21. Commereuc DC, Drochon S, Saussine L (1998) US Patent 6031145
22. Nexant PERP 2011S11. Developments in LAO Comonomer Technologies for Polyethylene. May 2012.

- <http://www.cpchem.com/en-us/news/Pages/Chevron-Phillips-Chemical-Announces-Mechanical-Completion-and-Start-Up-of-World%27s-Largest-1-Hexene-Plant.aspx>
- <http://www.axens.net/news-and-events/news/170/far-east-petrochemical-company-has-selected-axenstechnologies-for-the-production-of-1-butene-and-1-hexene.html>
23. Suzuki Y, Kinoshita S, Shibahara A, Ishii S, Kawamura K, Inoue Y, Fujita T (2010) *Organometallics* 29:2394- 2396.
24. Kinoshita S, Kawamura K, Fujita T (2011) *Chem Asian J* 6:284-290.
25. IHS Chemicals, *Chemical Economics Handbook: Linear alpha-Olefins*, August 2013.
26. Suzuki Y, Kinoshita S, Shibahara A, Yoshimura N, Hara I, Hamada T, Kawamura K, Tsurugi K, Saito Y, Ishii S, Nakayama Y, Matsukawa N, Murata S (2010) EP Patent 2174928.
27. A. Bollmann, K. Blann, J. T. Dixon, F. M. Hess, E. Kilian, H. Maumela, D. S. McGuinness, D. H. Morgan, A. Neveling, S. Otto, M. Overett, A. M. Z. Slawin, P. Wasserscheid, and S. Kuhlmann, *J. Am. Chem. Soc.* 126, 14712 (2004).
28. <http://www.sasol.com/media-centre/media-releases/sasol-build-world%27s-first-ethylene-tetramerisation-unit>
29. K. Ziegler, H. G. Gellert, E. Holzkamp, G. Wilke, E. W. Duck, and W. R. Kroll, *Organaluminum Compounds*, Ed. by A. F. Zhigach, Moscow, 1962, p. 215
30. J. Ewers, *Angew. Chem* 78 (1), 593 (1966).
31. J. Chauven, *Bull. Soc. Chim. Fr.*, No. 10, 3223 (1966).
32. V. Sh. Fel'dblyum, N. V. Obeshchalova, and A. I. Le shcheva, *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 172 (1), 111 (1967).
33. A. Forestière, H. Olivier-Bourbigou and L. Saussine. *Oil & Gas Science and Technology – Rev. IFP*, Vol. 64 (2009), No. 6, pp. 649-667. DOI: 10.2516/ogst/2009027
34. Wilhelm Keim, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2013, 52, 2-7
35. E. R. Freitas and C. R. Gum, *Chem. Eng. Prog.* 75(1), 73 (1979)
36. https://en.wikipedia.org/wiki/Shell_higher_olefin_process#cite_note-Keim-2
37. U.S. Pat. 4,783,573
38. A. Meiswinkel, A. Wöhl, W. Müller, H. Bölt Linde AG, Pullach, Germany *Developing Linear-alpha-Olefins Technology – From Laboratory to a Commercial Plant. Catalysis – Innovative Applications in Petrochemistry and Refining DGMK Conference October 4-6, 2011, Dresden, Germany*
39. T. K. Plaksunov, G. P. Belov, and S. S. Potapov, in *Higher Linear alpha-Olefins and Ethylene Copolymers on Their Basis: Production and Application (IPKhF Ross. Akad. Nauk, Chernogolovka, 2008)*, p. 59 [in Russian].
40. *Eur. Chem. News, Chemscope*, May (1998), p. 24
41. *Linear-1TM Process for Linear Alpha Olefin Production*, UOPLLC, Des Plaines, Ill., 2007.
42. М.И.Рустамов, А.Г.Азизов Основные достижения Института Нефтехимических Процессов им. Академика Ю.Г.Мамедалиева Национальной Академии Наук Азербайджана (к 80-летию) //ИHXП НАНА. - Баку. - 2009. – 63 с.
43. V.M. Abbasov, NKPI-nin 90 illik inkişafı: təcrübəsindən-gələcəyin lahihələrinə. Bakı: "Elm", 2019,-764s.
44. А.Г.Азизов, Л.И.Алиева Исследования в области нефтепереработки, нефтехимии, металлоорганического и ионно-жидкостного катализа. (Сборник трудов ИHXП НАНА)– Баку. - "Элм" -2009,- 395 с.
45. А.Г.Азизов, Л.И.Алиева Перспективные направления исследований в области нефтепереработки и нефтехимии. (Сборник обзорных статей ИHXП НАНА) – Баку. - "Элм" -2013, 462 с
46. Азизов А.Г. Некоторые аспекты металлоорганического катализа процессов олигомеризации и полимеризации // Монография. – "Элм"-Баку - 2009. – 368 с. (I Том).
47. Азизов А.Г. Исследования в области металлокатионного и карбокатионного катализа процессов олигомеризации и полимеризации // Монография. - Баку-"Элм" - 2010. – 498 с.
48. Akif Nəmid oğlu Əzizov. Bibliografiya. Bakı: "Müəllim" nəşriyyatı, 2018. -306 s.

49. Ханметов А.А. «Селективная олигомеризация этилена в присутствии цирконийсодержащих гомогенных и гетерогенизированных комплексных каталитических систем». / Дисс. на соиск. уч.степени д.х.н. - 2011.
50. WO2007/090412. V.Aliyev, Abu-Ragabah, Atieh, Al-Khodairo, Khanmetov Akber, Aliyev Bilal, Aliyeva Reyhan, Ch.K.Rasulov, M.Ibrahimova.
51. Алиева Р.В. «Новые комплексные каталитические и инициаторные системы для синтеза (со)полиолефинов, нанометаллокомпозиты и сульфокатиониты на основе полученных полимеров». / Дисс. на соиск. уч.степени д.х.н. - 2012.
52. Xamiyev M.C. «Calanmış ion maye liqandlı Zr-əsaslı katalitik sistemlərin iştirakında etiləndən yüksək olefinlərin və yağların alınması» / k.ü.f.d. elmi dərəcəsi üzrə dissertasiya - 2017.
53. Khamiyev M.J., Azizov A.H., Khanmetov A.A., Alieva R.V. Applied organometallic chemistry, DOI: 10.1002/aoc.3692, 2017, v.31 (9) p.1-9
54. Azizov A. H, Khamiyev M. J., Khanmetov A. A., Alieva R. V., Aliyev B. M., Ahmedbekov S. F. European Chemical Bulletin. 2015 4(11), 504-511.

MODERN INDUSTRIAL PROCESSES FOR ETHYLENE OLIGOMERIZATION

M.J. Khamiyev, K.Sh. Hajiyeva-Atayi, Z.A. Qambarli, G.H. Khamiyeva, X.H. Seidova
Institute of Petrochemical Processes of ANAS named after academician Y.H. Mammadaliyev
Az.1025, Baku, Khojaly ave. 30

The information about the existing modern industrial processes for the selective oligomerization of ethylene into butene-1, hexene-1, octene-1 and statistical oligomerization to C₄-C₄₀ linear α -olefins are summarized in the review article. The information on the catalytic systems used in these processes, the reaction conditions and the molecular weight distribution of the obtained products were widely elucidated.

Keywords: ethylene, oligomerization, α -olefins, metalcomplexes

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПО ОЛИГОМЕРИЗАЦИИ ЭТИЛЕНА

М.Д. Хамиев, К.Ш. Гаджиева-Эгаи, З.А. Гамбарли, Г.Г. Хамиева, Х.Г. Сеидова
Институт Нефтехимических процессов НАНА им. акад. Ю.Г.Мамедалиева
Аз.1025, Баку, пр. Ходжалы 30

В обзорной статье обобщены сведения о существующих современных промышленных процессах по селективной олигомеризации этилена в бутен-1, гексен-1, октен-1 и статистической олигомеризации для получения C₄-C₄₀ линейных α -олефинов. Были широко освещены сведения о применяемых в этих процессах каталитических системах, условиях проведения реакции и молекулярно-массовом распределении полученных продуктов.

Ключевые слова: этилен, олигомеризация, α – олефины, металлкомплексы

UDC: 911.3.

THE TENDENCY AND IMPROVEMENT OF SETTLEMENTS OF ETHNIC MINORITIES ON ALTITUDE ZONES IN THE RURAL AREAS OF SHAKI-ZAGATALA ECONOMIC-GEOGRAPHICAL REGION

B.A. Huseynova

ANAS, Institute of Geography named after acad/ H.A.Aliyev

AZ 1143, Baku, 115th Ave. H.Javid

nane_huseynova@yahoo.com

***Abstract.** The article investigates the settlements of ethnic minorities on altitude zones in the rural areas of Shaki-Zagatala economic-geographical region. It stands to reason that the settlement process forms under influence of certain factors, and natural-geographical, socioeconomic and geopolitical factors have seriously affected this process in study area. The production-economic, labour, transportation and other differences have been intensified between rural settlements due to the result of socio-economic and political changes, and as a result of these factors there has been fundamental quality and quantity changes in the rural settlement system. Emerging these kinds of differences in the rural settlement system has led to several problems in some villages, such as over-settlement, depopulation and intensification of migration. For this reason, in terms of the country's territorial integrity, strategic future, multicultural values and sustainable development of regions, it is especially important to study the villages distinguishing its ethnic composition and the settlements on altitude zones of the population of these villages in order to examine the settlement of population and efficient territorial organisation of the economy on a scientific basis.*

***Keywords:** rural population, rural settlements, ethnic minorities, rural ethno-settlement, altitude zones*

Introduction

Actuality and purpose of the study. The availability of favourable natural condition for settlements in Shaki-Zagatala economic-geographical region (EGR) stretching out along the southern slope of Greater Caucasus Mountains, including the abundance of arable and fertile land resources for agriculture, the plentitude of rivers for irrigation, the existence of agroclimatic and forest resources have contributed the development of rural settlements. Owing to populating historically by ethnic minorities, bordering with two foreign countries (Russia and Georgia) and political reforms that once were carried out, the ethnic-diversification and ethno-settlements of the region have essentially influenced. Due to the fact that the vast majority of ethnic minorities in the region are settled in rural areas and they work for agricultural sector, the changes of relief on altitude zones and the existence of different slope exposition accompanying with excessive vertical disjunction and diversity of climate conditions play a pivotal role in forming ethno-settlement, especially, this diversity shows itself in the type, form and specialisation of villages, including the non-equivalent settlements of the rural population as different altitude zones. It is undeniable fact that the existence of this diversity not just only depends on natural-geographical condition but also it alters because of socioeconomic and geopolitical conditions. In order to regulating the demographic situation in the country, the effective territorial organisation of industry, establishing a Unified Settlement System regulating settlements and the stabilisation of socioeconomic and political stability, including to regulate the international relations providing socioeconomic and national-traditional improvement, and attain their harmonious coexistence, there is a great scientific and practical importance of studying the ethno-diversity of rural settlements and the settlements of rural population on altitude zones.

Material and methods

From 1960s onwards, the rural settlements in Azerbaijan has begun to study comprehensively. In 1964, Sh.Y. Goychayli chose the settlement of the rural population as an object of research, and studied the impact of natural and economic-geographical factors on the form and development of the rural settlement. In the following years, relevant research was conducted to study rural settlements and rural population in terms of territorial integrity and strategic future of the country, including the ethnic composition of the population, rural settlement and efficient territorial organization of the economy on a scientific basis. From this point of view, from geographers Sh.Y. Goychayli (1987), E.Q.Mehraliyev (1988), N.H.Ayubov (1988), M.O.Sadigov (1988), Z.N.Eminov (2005), N.A.Pashayev (2010), E.S.Badalov (2016), R.N.Karimov (2016), from historians-ethnographers Q.J.Javadov (2000), A.N.Mustafayev (2005), Sh.H.Aliyev (2007), I.M.Agayev (2006), from toponymists E.B.Nuriyev (1989) and others' treatises are important scientific sources to study the rural ethno-settlements in the Shaki-Zagatala EGR.

The research was implemented by using mathematical-statistical, comparative analysis, cartographic (ArcGIS software), historical and questionnaire methods.

Analysis and discussion

Shaki-Zagatala EGR is one of the regions in the country that differs both in the number of villages, rural population and the settlement of the population in the altitude zones, as well as the diversity of ethnic composition. Of 4248 rural settlements in the republic, 336 or 7.9%, of 4755.1 thousand rural population, 452.0 thousand or 9.5%, and 22.3% of ethnic minorities are settled in rural areas are concentrated in this region [1].

Shaki administrative region differentiates in the number of rural settlements in the region, there are 68 rural settlements, Gabala and Zagatala administrative regions are the second with 60 villages, there are 58 and 57 villages in Gakh and in Balakan, respectively. The least rural settlement is in the Oghuz region (33) [9, p. 95-96]. However, although some of the existing rural settlements are inhabited only by ethnic groups, some coexist with Azerbaijani Turks, and there are villages in the region whose population is composed only of Azerbaijanis. Thus, 48 villages of Gakh region, 41 villages of Zagatala region, 36 villages of Balakan region, 19 villages of Oguz region, 17 villages of Gabala region and only 14 villages of Shaki region differs in their poly-ethnicity, nonetheless in some of these villages minorities consist of one or more families. Out of 336 villages, 175 are distinguished by their poly-ethnicity.

Table 1

Distribution of ethnic groups by the rural population in the region by administrative districts (2009)

Administrative regions	Total	Azerbaijanis	Avars	Inghilois	Lezgins	Russian	Sakhurs	Turkish	Others
Balakan	79511	56392	22590	33	79	90	34	28	265
Gakh	40931	32366	6	7060	199	51	750	54	445
Gabala	61588	47897	0	0	13619	20	0	25	27
Oghuz	33393	28188	2	0	4372	134	0	662	35
Shaki	105448	99583	0	0	5626	51	1	11	176
Zagatala	87190	51465	24917	0	41	79	10361	292	35
By EGR	408061	315891	47515	7093	23936	425	11146	1072	983

Source: [Census materials in the Azerbaijan Republic; XIX volume-2009].

According to the 2009 census, 8.4% of the total population of the republic were ethnic minorities, but this percentage of EGR was about 2.5 times higher than the national average (18.6%). As for the rural population, 9.3% of the country's rural population and 22.6% of the region's population are ethnic minorities, and it can be concluded that about 1/5 of the ethnic groups settling in the country settled in the Shaki-Zagatala region (Table 1) [3]. In general, 99.1% of Sakhurs, 98.9% of Avars, 98.2% of Udins and 82.5% of Inghilois living in Azerbaijan settled in this region [11, p. 274].

According to the total weight of the rural population of the EGR, the Avars are the second-largest ethnos right after Azerbaijanis by 11.6%. The Avars, who historically inhabited Dagestan and the northern regions of Azerbaijan, now settle in the Yukhari Chardaglar, Asagi Chardaglar, Uzun-gazmalar, Gabizdere, Chokakoba, Dardoggaz, Danachi, Mazykh, Goyam, Jar, Kebeloba, Akhakh-dere, Zilban, Dombabina, Hasanbina, Magov, Yolayrij, Pashan, Hoytala, Vohtala, Abaali, Uzuntala villages of Zagatala regions; Sharif, Yeni Sharif, Ayritala, Rochahmad, Cincartala, Gazma, Bedagar, Okuzovtala, Shambulbina, Kaysa, Katekh, Beretbina, Kortala, Garahajili, Bechagar, Gullar, Ajiligbina, Mahamalar, Solban, Gasbina, Meshashambul, Shambul, Isakhligirma, Mazimchay, Poshtbina and Cederovtal villages of Balakan district [13; 5 p. 286].

The number of Lezgins, one of the Caucasian peoples living in the south of Dagestan and northern Azerbaijan, in the region is twice less than that of the Avars (5.9%). Although they are distributed in all administrative districts of the economic region, the vast majority are concentrated in the Gabala region. Lezgin villages in the region are Amirvan, Abrikh, Gamarvan, Kusnet, Yenikend, Dizakhli, Bilikh, Sileyli, Malikli, Sirt Yengija, Laza, Bayramkokhali of Gabala region; Okhud, Ashagi Goynuk, Ashagi Dashagil, Bash Keldek, Ashagi Keldek, Bash and Ashagi Layisgi, Bash and Ashagi Shabalid of Shaki region; Filfili, Bayan, Garabulag, Chaldash, Chaygovushan, Boyuk Soyudlu of Oghuz region, and Lalali, Gindirga, Agchay, Ambarchay, Amanli, Lelapasha, Karachay of the Gakh region and other villages can be exemplified. Rutuls, one of the five Lezgin ethnic groups settled in Dashuz, Shorsu, Shin, Armanat villages of Shaki region [13; 7, p. 134].

2.7% of the EGR's rural population is made up of Sakhurs, one of the oldest ethnic groups in Azerbaijan, and historically, they have settled Dagestan and afterwards, they migrated Azerbaijan and settled especially in Zagatala, Gakh and Balakan district. Nowadays, they are especially settled Yeni Suvagil, Ali-Bayramli, Galal, Gargay, Gozbarag, Mamrukh, Alesger, Jimjimakh, Mukhakh, Zayam, Gimikh, Findigli, Bazar villages of Zagatala district; Agyazi, Uzumlu, Amirjan, Ashagi Malakh, Gum, Gashgachay, Lakit, Lakit Malakh, Lakit Kotuklu, Saribash villages of Gakh district. In Ayritala, Rochahmad, Beretbina, Mahamalar, Solban, Gasbina and other villages of the Balakan district they are settled together with Azerbaijanis [13; 5 p.296].

The Inghilois, one of the ancient ethnic groups of Caucasian Albania, were concentrated mainly in the Balakan, Gakh, and partly in the Zagatala districts and they mainly are settled in Ititala village of Balakan district; Alibeyli, Inghiloi-Kotuklu, Garagan, Zayam, Gakhingiloi, Gakhbash, Meshabash, Boyuk Alatamir, Kichik Alatamir, Gamesha, Ketgushan, Khalaftala, Baghtala villages of Gakh region. Yengiyan village of Zagatala region is a mixed village where the Inghilois lived together with the Azerbaijanis, however, in this village the Inghilois speak the Azerbaijani language, therefore, the village was removed from the list of Inghiloi villages [13; 16, p. 3].

Traditionally, the Udis lived in Oghuz region and Nic village of Gabala region, however, in 1919-1922 the Udis settling in Oghuz (former Vartashen) region moved to Oktomberi village of Georgia, nowadays, they are settled only in Nij settlement of Gabala region [13; 15, p.3].

There has been a sharp decline in the number of Udis since 1970, although their natural growth rate has been high, there are two main reasons for this negative demographic situation; firstly, because they belonged to the Armenian Orthodox Church from a religious point of view, for this the reason, they traditionally changed their surnames to Armenian surnames, and after the collapse of the USSR and the Karabakh conflict, some of them migrated to Russia; and secondly, after the socio-economic difficulties of the break-up of the USSR, the rest of the Udis left the country to find the proper work opportunities. However, in 1997, for the first time in the village of Nij, the number of Udis increased to more than 4,000 [15, p.5-7].

In general, despite the region's poly-ethnicity, the share of Azerbaijanis in the ethnic composition of the population has increased, but while the proportion of Azerbaijanis in the total population has increased, other ethnic groups have declined. In the past, Armenians and Russians settled in most villages of the region but after the collapse of the USSR and the Karabakh conflict, they left the country en masse [14, p.58].

The build of rural settlements is of special importance in the study of ethno-settlement features of the population in the republic and natural-geographical factors are taken into account when building settlements. Among these factors, the vertical fragmentation of the relief, climatic conditions, proximity to water resources and other settlements play an important role. The economic structure, specialization, employment of the population located in the mountainous regions are determined by the relief conditions and climatic resources. However, these factors create serious problems in the organization and development of infrastructure in mountainous regions, the exploitation of minerals and natural resources, and agricultural activities. Therefore, the population is growing rapidly, settlements with unfavourable living conditions and poor development prospects are gradually being vacated. In this regard, it is important to study the impact of natural and geographical factors on the development of settlements, to determine ways to use them in the development of settlements, to prevent population migration, to study the dynamics of population and settlements in the highlands for many years [4, p. 89].

In the Shaki-Zagatala EGR, the vertical fragmentation of the relief, the complexity of the soil-climatic features and their variation in altitude zones affected the type and shape of the villages, as well as the ethno-settlement of the rural population in the area. As a rule, in the region the area of villages usually shrinks when we rise upwards from the plains and foothills, but in some cases, large villages are also found in the highlands. For example, Bash Goynuk and Bash Zayzid inhabited by Lezgins located at an altitude of 850 metres, and Kish at 1175 metre; Amirvan and Gamarvan inhabited by Lezgins in Gabala; Gakhbash inhabited by Inghilois in Gakh, Lakit and other villages inhabited by Sakhurs [10, p.133].

Table 2

Location of rural ethno-settlements as their altitude zones in the economic region and their dynamics

Villages by altitude zones	1999		2009		Changes in the number of villages in 1999-2009
	Villages		Villages		
	Number of villages	Percentage	Number of villages	Percentage	
0-200 m.	11	6,3	11	6,3	0
201-500 m.	119	68	120	68,6	+1
501-1000 m.	34	19,4	33	18,8	-1
1001-1500 m.	10	5,7	10	5,7	0
1501-2000 m.	1	0,6	1	0,6	0
2000 and more	-	0,0	-	0,0	0
By EGR	175	100,0	175	100,0	0

Source: [The indicators in the table was calculated based on Census materials of Azerbaijan, SSC, 1999; 2009; 2,3].

Although there were no significant changes in the number of villages as their altitude zones in 1999-2009, the number of the rural population has changed. Despite the fact that 11.4% of the total population in the region is located at an altitude of 0-200 metre, only 7.5% of them are the rural population, and the fact that the plains are suitable for agriculture has a positive impact on both rural areas and their demographic potential [6, p. 79]. Within this zone, there are 11 villages with different ethnic diversity, and most of them fall to the share of the Gakh region. We can exemplify Gindirga, Lalali, Deymadagli, Garabaldir villages mainly inhabited by Lezgins of Gakh district and Ashagi Chardaglar, Uzun Gazamalar villages mainly inhabited by Avars. Due to the weak demographic potential of these villages, very few parts of ethnic minorities are settled in these highlands (Table 2).

In the economic region, the second zone, which differs in terms of both rural settlements and population, covers the foothills between 200-500 metres, and 68.6% of poly-ethnic settlements and more than 50% of the rural population are concentrated within this zone. This zone covers 47.3% of the region. During 1999-2009, the number of villages increased by 1 with the abolition of the settlement status of Findigli village inhabited by Sakhurs of the Zagatala region. Large rural agglomerations are also found within the highlands as a result of the abundance of river network and arable land resources (Katex village). The main part of the villages in this region falls the share of Balakan, Gakh and Zagatala regions and are mainly settled by Avars (Sharif, Gaysa, Gazma, Mesheshambul, Khalatala villages of Balakan region; Goyam, Chokakoba, Dardoggaz villages of Zagatala region), Inghilois (Boyuk Alatamir, Kichik Alatamir, Meshabash villages of Gakh region); Sakhurs (Agyazi, Uzumlu, Zarna villages of Gakh region; Yeni Suvagil, Mukhakh, Zayam villages of Zagatala region) and Lezgins. In general, the majority of Avar villages in the Balakan region are located within this altitude zone, therefore, the total weight of the Avars population is higher. Favourable natural and geographical conditions within this altitude zone, optimization of the socio-economic situation within the framework of State Programs also had a positive impact on the demographic potential of the villages, and as a result, a significant increase in population was observed. Even the population of some villages has increased and formed large rural agglomerations (Table 2).

The second zone, which covers 15.6% of the territory of the economic region, covers heights between 500-1000 metre. In addition to the favourable natural-geographical conditions, the favourable economic-geographical and transport links within this zone, located on the border of mountainous and plain areas, had a positive impact on demographic development. In Shaki-Zagatala EGR, more than 1/5 of the rural population settled at this altitude zone [8, p. 473]. Although there are 75 villages within this area, about half of them are inhabited by ethnic minorities. Unlike other altitude zones, the area is relatively sparsely populated and the villages are smaller due to the poor development of labour-intensive farms. There are no settlements in Balakan within this zone, and most of the settlements are in Gakh and Zagatala districts. The area is mainly inhabited by Inghilois (Gakhingiloi, Gakhbash, Baghtala villages of the Gakh region), Avars (Jar, Kebeloba, Akhakh dara, Zilban villages of Zagatala region) and relatively Sakhurs and Lezgins. However, the population of some villages has significantly decreased due to migrants to regional centres and Baku city. The village of Baghtala, inhabited by the Inghilois, has nine inhabitants, and it can be concluded that in time some villages will be completely deserted (Table 2).

The number of villages within the fourth altitude zone, which covers an altitude of 1000-1500 m, covering 6.4% of the EGR has remained stable and there are 10 rural settlements with ethno-diversity. Within this zone, there are 3 settlements of Gabala, 2 villages of Shaki, Zagatala and Gakh districts, and 1 village of Oghuz district, and the area is primarily settled by Lezgins (Gamarvan, Kusnat, Laza villages of Gabala district; Bash Layiski and Shin villages of Shaki district; Ilisu and Gashgachay villages of Gakh district, and Philfili village of Oghuz district) and Sakhurs (Galal and Gargay villages of Zagatala district). Although most villages within this zone have a high demographic potential, the villages of Kusnet in the Gabala region and Gargay in the Zagatala region have a weak demographic potential and the population of these villages has declined (Table 2).

The sparsely populated altitude zone of the region is the heights between 1500-2000 metre. As a result of aggravation of natural and geographical conditions, lack of arable land resources, harsh climate conditions, the inability of existing social infrastructure to meet the requirements, there is only 1 village located at an altitude of 1800 meters within the 1500-2000 meter zone, which is Saribash village settled by Sakhurs. Although the population of the village was 218 in 1999, the population of the village in 2009 was 132 due to the migration of the young generation to the regional centres and large cities due to the difficulties of the socio-economic situation (Table 2; Picture).

There are no permanent settlements in the Shaki-Zagatala EGR above 2000 metre, this area is used by the residents of the neighbouring zone for livestock and beekeeping at certain times of the year [6, p. 81]. In general, as a result of inefficient use of the natural and the ecological potential of

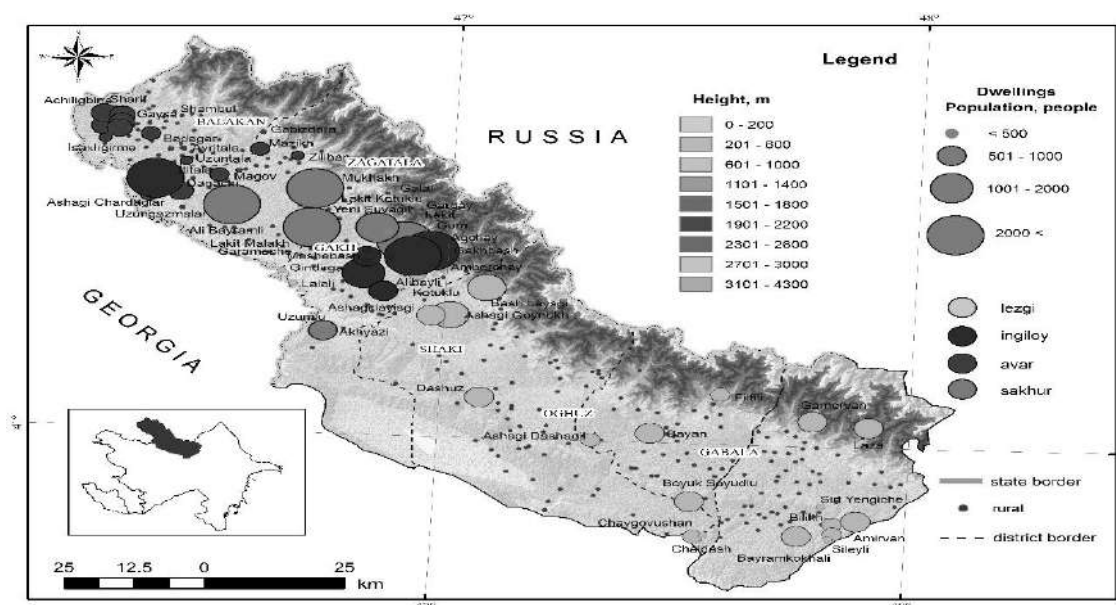
the area, the population growth rate in rural areas decreases, resulting in rural population decline and in some cases even remote mountain villages, including villages with high mountainous and unfavourable natural and ecological potential completely emptied (Table 3) [12, p. 165].

Table 3

Location of rural ethno-settlements as their altitude zones in the economic region and their dynamics

Altitude zones	Balakan		Gakh		Gabala		Oghuz		Shaki		Zagatala	
	1999	2009	1999	2009	1999	2009	1999	2009	1999	2009	1999	2009
0-200	1	1	6	6	-	-	1	1	-	-	3	3
201-500	35	35	29	29	8	8	13	13	8	8	26	27
501-1000	-	-	10	10	7	6	4	4	4	4	9	9
1001-1500	-	-	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2
1501-2000	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2000 and more	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Number of villages	36	36	48	48	18	17	19	19	14	14	40	41
Population	25218	23119	10724	8565	16049	13691	5493	5205	5849	5865	35710	35725

Source: [The indicators in the table was calculated based on Census materials of Azerbaijan, SSC, 1999; 2009].



Pic. Map-scheme of distribution of rural settlements inhabited by ethnic minorities by altitude zones and grouping of rural settlements

4. Conclusion. The following conclusions were drawn from the research conducted on the location of ethnic minorities in the rural areas of the Shaki-Zagatala economic region:

1. Although some minorities live only in certain altitudes, the Lezgians can be found in almost all altitudes, the main reason being that they are scattered in all administrative districts of the region;

2. Due to socio-economic difficulties, some villages inhabited by minorities are in danger of evacuation, some of them migrate to neighbouring countries and some to the Baku city and regional centres;

3. Although the process of the rapid concentration of the population in the plains and foothills up to 500 metres, a rapid decline in population was observed in the 500-1000 metre and 1500-2000 metre altitude zones, mainly due to poor transport infrastructure, lack of permanent utilities and shortage of arable land;

4. The over-settlement of the population in the plains and lowlands and, consequently, the concentration of the economy mainly in these highlands, has led to significant differences in the socio-economic development of the region and the current situation will accelerate this process;

5. Implementation of development plans such as the construction of road and transport infrastructure in sparsely populated and mountainous villages, employment of other ethnic groups and improvement of the villages where they live in order to eliminate the significant differences in rural settlements in the region may be the positive trend for the ethno-demographic development of the region.

REFERENCES

1. Azərbaycan əhalisi, Dövlət Statistika Komitəsi, Bakı, 2020, 142 s.
2. Azərbaycan Respublikasında əhalinin siyahıyaalma materialları (1999-cu il), IV hissə. “Səda”, Bakı, 2000, 565 s.
3. Azərbaycan Respublikasında əhalinin siyahıyaalma materialları (2009-cu il), XIX hissə. “Səda”, Bakı, 2010, 629 s.
4. B.Ə. Budaqov, İ.E. Mərdanov, Z.N. Eminov. Azərbaycanda yaşayış məntəqələrinin yüksəklik qurşaqları üzrə yerləşməsi qanunauyğunluqları.// AMEA-nın xəbərləri, “Yer elmləri” seriyası. – Bakı. - №3. – 2006. - səh. 89-97.
5. Q. C. Cavadov. Azərbaycanın azsaylı xalqları və milli azlıqları. Bakı: Elm, 2000, 436 s.
6. N.H. Əyyubov, G.İ. Abdullayeva. Şəki-Zaqatala iqtisadi-coğrafi rayonunda əhalinin yüksəklik qurşaqları üzrə yerləşməsi: meyillər və təkmilləşdirmə// ACC əsərləri. – Bakı. - №1. – 2015. - səh 79-82.
7. N.M. Niftiyev. Azərbaycanda birgə yaşayış və multikulturalizm. Multikulturalizm Mərkəzi. Bakı, 2015, 408 səh.
8. R.M. Məmmədov, Z.N. Eminov, N.H. Əyyubov. Əhali coğrafiyasının reallıqları: inkişaf dinamikası, məskunlaşma, resurslar və perspektivlər. //Müstəqillik yollarında 25//, Bakı, 2015.
9. R.N. Kərimov. Şəki-Zaqatala iqtisadi-coğrafi rayonunda kənd məskunlaşmasının tədqiqi// ACC əsərləri. – Bakı. – № 2. – 2015. - səh. 95-99.
10. Şəki-Zaqatala iqtisadi-coğrafi rayonunda əhali məskunlaşması və demoqrafik inkişaf problemləri (monoqrafiya). AMEA, Coğrafiya İnstitutu. Bakı: Avropa, 2016, 184 s.
11. Z.N. Eminov. Azərbaycan əhalisi. Bakı, 2005, 560 s.
12. Z.N. Eminov, M.C. İsmayılov. Böyük Qafqaz təbii vilayətində əhalinin yüksəklik qurşaqları üzrə yerləşməsinin landşaft-ekoloji əsasları // ACC əsərləri. – Bakı. - XIII cild. – 2008. - s. 164-176.
13. Всесоюзная перепись населения 1926 г. по Азербайджанской ССР Баку. Азербайджанское управление народнохозяйственного учета, 1928-29.
14. A. Avdeev. Population situation analysis: beyond the demographic transition in Azerbaijan. Baku: UNFPA/UNDP, 2015, 179 p.
15. M.J. Clifton, A.D. Clifton, P. Kirk, R. Ljokjell. The Sociolinguistic Situation of the Udi in Azerbaijan. Baku, St. Petersburg: SIL International, 2005, 123 p.
16. M.J. Clifton, C. Tiessen, G. Deckinga, J. Mak The Sociolinguistic Situation of the Inghiloi of Azerbaijan. Baku, St. Petersburg: SIL International, 2005, 50 p.

ŞƏKİ-ZAQATALA İQTİSADI-COĞRAFI RAYONUNUN KƏND YAŞAYIŞ MƏNTƏQƏLƏRİNDƏ AZSAYLI ETNOSLARIN YÜKSƏKLİK QURŞAQLARI ÜZRƏ YERLƏŞMƏSİNİN MEYİLLƏRİ VƏ TƏKMİLLƏŞDİRMƏSİ

B.Ə. Hüseynova

AMEA-nın akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu
AZ 1143, Bakı, H.Cavid pros. 115.
nane_huseinova@yahoo.com

Məqalədə Şəki-Zaqatala iqtisadi-coğrafi rayonunun kənd məskənlərində azsaylı xalqların yüksəklik qurşaqları üzrə yerləşməsi tədqiq edilmişdir. Çox aydındır ki, məskunlaşma prosesi müəyyən amillərin təsiri altında formalaşır və tədqiqat zonasında bu prosesə təbii-coğrafi, sosial-iqtisadi və geosiyasi vəziyyət ciddi şəkildə təsir göstərmişdir. Baş verən sosial-iqtisadi və siyasi dəyişikliklər kənd məntəqələri arasında istehsal-iqtisadi, əmək, nəqliyyat və digər fərqlərin gücləndirmiş nəticədə regionun kənd etnoməskunlaşma sistemində əsaslı kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliyi baş vermişdir. Kənd etnoməskunlaşma sistemində bu kimi fərqlərin ortaya çıxması bəzi kəndlərin ifrat dərəcədə məskunlaşması, bəzi kəndlərin boşalması, miqrasiyaların intensivləşməsi kimi problemlərə səbəb olmuşdur. Buna görə də ölkənin ərazi bütövlüyü, strateji gələcəyi, multikultural dəyərlər və regionların davamlı inkişafı baxımından əhali məskunlaşmasını və təsərrüfatın səmərəli ərazi təşkilinin elmi əsaslarla öyrənilməsi üçün politnik mənzərəsi ilə fərqlənən kəndlərin və həmin kəndlərin əhəlinin yüksəklik qurşaqları üzrə paylanmasının öyrənilməsinin xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Açar sözlər: Kənd əhalisi, kənd yaşayış məntəqələri, azsaylı etnoslar, kənd etnoməskunlaşması, yüksəklik qurşaqları

ТЕНДЕНЦИЯ И УЛУЧШЕНИЕ ПОСЕЛЕНИЙ ЭТНИЧЕСКИХ МЕНЬШИНСТВ НА ВЫСОТНЫХ ПОЯСАХ В СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ ШАКИ-ЗАГАТАЛЬСКОГО ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Б.А. Гусейнова

В статье исследуются поселения национальных меньшинств на высотных поясах в сельской местности Шеки-Загатальского экономико-географического района. Естественно, что процесс расселения формируется под влиянием определенных факторов, причем на этот процесс на изучаемой территории серьезно повлияли природно-географические, социально-экономические и геополитические факторы. Производственно-экономические, трудовые, транспортные и другие различия между сельскими поселениями усилились в результате социально-экономических и политических изменений, и в результате этих факторов произошли фундаментальные качественные и количественные изменения в системе сельских поселений. Возникновение подобных различий в системе сельских поселений привело к ряду проблем в некоторых деревнях, таких как перенаселение, депопуляция и усиление миграции. По этой причине с точки зрения территориальной целостности страны, стратегического будущего, мультикультурных ценностей и устойчивого развития регионов особенно важно изучать села с выделением его этнического состава и поселения на высотных поясах населения этих сел, чтобы исследовать расселение населения и рациональную территориальную организацию хозяйства на научной основе.

Ключевые слова: сельское население, сельские поселения, этнические меньшинства, сельское этнопоселение, высотные пояса

UOT:911.3

KİÇİK VƏ ORTA ŞƏHƏRLƏRİN DEMOQRAFİK CƏHƏTDƏN İDARƏ EDİLMƏSİ**Ş.S. Amanova**AMEA akad. HƏ.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, Azərbaycan, Bakı
shahnaz.amanova@khazar.org

Məqalədə Ağsu və Zərdab şəhərlərinin planlaşdırılması və idarə edilməsi problemləri təhlil edilmişdir. Bu zaman Coğrafi İnformasiya Sistemlərindən istifadə edilmişdir. Tədqiqat ərazisinin müxtəlif məzmunlu xəritələri tərtib edilmiş və analiz edilmişdir. Şəhərlərin genişlənməsi nəticəsində yaranan problemlər təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: kiçik və orta şəhərlər, landsat 8, landşaft planlaşdırılması, CİS, demoqrafik vəziyyət

Giriş

Zaman keçdikcə şəhərlərin genişlənməsi ərazinin planlaşdırılma və idarə edilməsində problemlər yarada bilər (2). Əvvəllər mövcud olan aqrolandşaftlar şəhər landşaftlarına transformasiya olunduqda ərzaq təminatı problemləri yaradır (3). Həmçinin tədqiqat ərazisində əvvəllər quru kolluqlar kimi formalaşmış təbiət əraziləri şəhər landşaftlarına transformasiya olunmuşdur ki, bu da zaman keçdikcə təbiətdəki balans pozur. Bu baxımdan aparılan tədqiqatlar olduqca aktualdır.

Tədqiqatın məqsədi inkişaf edən kiçik və orta şəhərlərin demoqrafik cəhətdən idarə olunma problemlərini analiz etmək, onların optimallaşdırılması yollarını. Bu məqsədlə tədqiqat ərazisi müasir texnologiyalar əsasında aerokosmik və peyk şəkilləri əsasında tədqiq edilmişdir. Demoqrafik vəziyyət ərazinin təbii şəraiti ilə birbaşa əlaqəli olduğundan ərazinin təbii şəraiti peyk şəkillərinin deşifrəlməsi əsasında öyrənilmiş və təhlil edilmişdir. İlk dəfə olaraq Coğrafi İnformasiya Sistemləri əsasında kiçik və orta şəhərlər ArcGIS proqramında təhlil edilmiş və ərazinin tərəfimizdən tərtib edilən müxtəlif məzmunlu xəritələri proqramın imkanlarından istifadə edilərək üst-üstə qoyulmuş və analiz edilmişdir.

Tədqiqat ərazisi Azərbaycanın kiçik şəhərlərindən olan Zərdab şəhərini və orta şəhərlər qrupuna daxil olan Ağsu şəhərini əhatə edir. Zərdab şəhəri Kürsahili, Ağsu şəhəri isə dağətəyi şəhərlər qrupuna aiddir. Bu baxımdan onlarda demoqrafik idarəetmə də fərqlidir.

Tədqiqat metodu

Tədqiqat zamanı məqsədə çatmaq üçün Zərdab və Ağsu şəhərlərinin Landsat 7 və 8 peyk şəkilləri ArcGIS proqramında deşifrələnmiş və Google Earth proqramının 2002,2007,2020,2021-ci illərə aid aerokosmik şəkilləri təhlil edilmiş, şəhərlərin 1975-ci illərə aid topoqrafik planları analiz edilərək ərazi və əhalinin dinamikası araşdırılmışdır. Orta şəhərlər qrupuna daxil olan Ağsu şəhərinin tədqiqində 2002 və 2020-ci illərə aid Google Earth aerokosmik şəkillərindən, kiçik şəhərlərə daxil olan Zərdabın tədqiqində isə 2007 və 2021-ci illərə aid Google Earth aerokosmik şəkillərindən və 1975-ci ilə aid olan 1:10 000 miqyaslı planlarından istifadə edilmişdir (1).

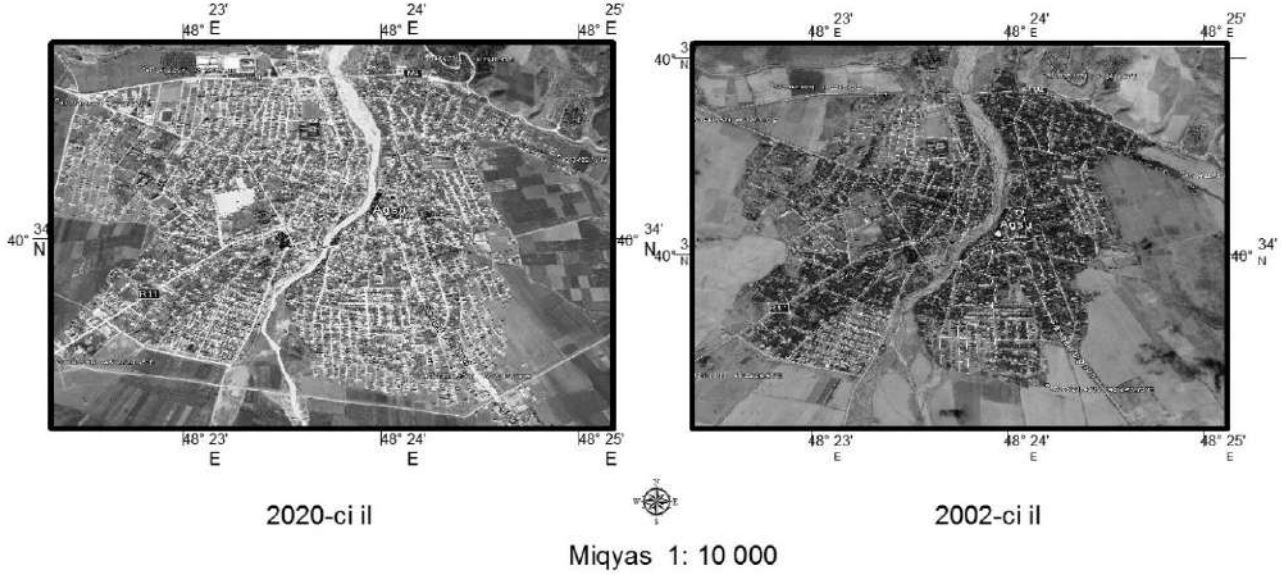
Zərdab və Ağsu şəhərlərinə aid Google Earth aerokosmik şəkilləri yüklənmiş, ArcGIS proqramında koordinata gətirilərək deşifrələnmiş, müvafiq olaraq 2002-2020 və 2007-2021-ci illər ərzində şəhərlərin landşaftlarına təsir edən amillər analiz edilmişdir.

1975-ci ilə aid olan şəhər planlarının əsasında onların sərhədləri ArcGIS proqramında vektorizasiya edilmiş, 2002, 2007, 2020 və 2021-ci illərə aid olan peyk şəkillərinin deşifrəlməsi əsasında şəhərlərin genişlənməmiş sərhədləri deşifrələnmiş və genişmiqyaslı analizlər aparılmışdır.

Tədqiqat işi

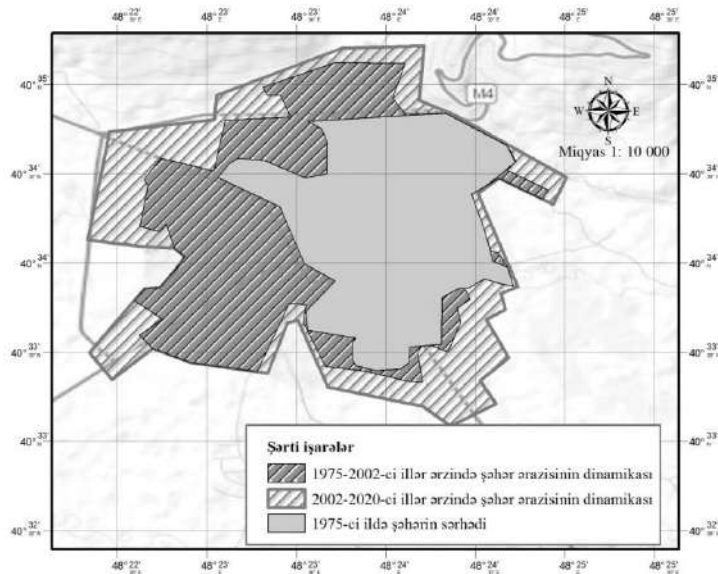
Ağsu şəhərinin 1975-ci ilə aid iri miqyaslı topoqrafik planından , 2002 və 2020-ci illərə aid Google Earth peyk şəkillərindən istifadə edərək şəhərin sərhədləri tərəfimizdən təhlil edilmiş və

müəyyən edilmişdir ki, şəhər müxtəlif istiqamətlərdə inkişaf etmişdir (Şəkil 1). Ağsu şəhərinin 2020-ci il Google Earth aerokosmik şəklinin deşifrəlməsi əsasında müəyyən olunmuşdur ki, şəhər landşaftının ərazisi şimaldan cənuba və qərbdən şərqə doğru təxminən 4 km məsafədə uzanır. Vektorizasiya olunmuş topoqrafik plana əsasən qeyd edə bilərik ki, şəhərinin ərazisi 1975-ci ildə 363 ha idisə, 2002-ci ildə sahəsi 97% artaraq 714 ha, 2020-ci ildə isə 75% artaraq 977 ha-a qədər çatmışdır.



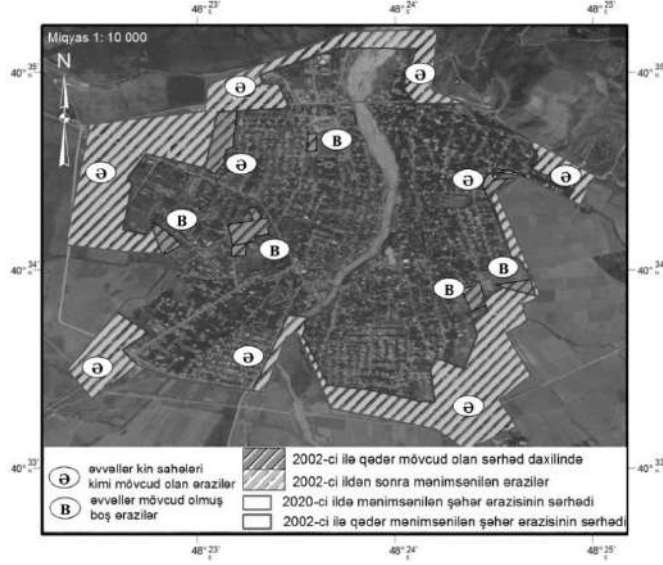
Şəkil 1. Google Earth aerokosmik şəkilləri əsasında 2002-2020-ci illərdə Ağsu şəhərinin sərhədinin dinamikası

Şəkildən də görüldüyü kimi 2002-ci ilə qədər Ağsu şəhər landşaftının ərazisi qərb istiqamətdə genişlənir, 2002-ci ildən sonra genişlənmədə üstünlük yenə də qərb istiqamətdə olsa da, cənub-qərb, cənub-şərq və şimal istiqamətdə də ərazinin sürətli dinamikası aydın seçilir. Bu isə şəhərin təbii şəraiti ilə köklü surətdə əlaqəlidir. Şəhərin sahəsinin illik artım dinamikası 1975-2002-ci illər ərzində 3,6%, 2002-2020-ci illərdə isə 2% olmuşdur (Şəkil 2). Ümumilikdə isə 45 il ərzində şəhərin mənimsənilən sahəsi 169% (614 ha) artaraq 977 ha-a çatmışdır. Tədqiqatlar nəticəsində məəyyən olunmuşdur ki, 2002-ci ilə qədər şəhərin 200 m mütləq hündürlüyə qədər əraziləri daha sürətli məskunlaşdığı halda, bundan sonra 160 m hündürlüyə qədər ərazilər və 200 m-dən yüksək ərazilər daha intensiv məskunlaşmaya cəlb edilmişdir.



Şəkil 2. 1975, 2002 və 2020-ci illər ərzində Ağsu şəhərinin məskunlaşma arealı

Dağətəyi ərazidə yerləşən Ağsu şəhərində 2002-2020 ci illər ərzində əkin sahəsi yaşayış məntəqələrinə cəlb edilərək tikinti sahələrinə qatılmışdır (Şəkil 3).



Şəkil 3. 2002-2020-ci illər ərzində yeni mənimşənilən sahələr

Ağsu şəhərinin adı ərazidən keçən Ağsu çayının adı ilə əlaqəlidir. Əvvəllər şəhər tipli qəsəbə olan bu şəhər 1967-ci ildən şəhər statusu alıb.

Kiçik şəhərlərə daxil olan Zərdab şəhərinin 2021-ci ilə aid olan peyk şəkillərinin analizi nəticəsində və topoqrafik xəritələrinin vektorizasiyası əsasında 1975-ci ilə aid sərhədləri təhlil edilərkən müəyyən edilmişdir ki, 46 il ərzində şəhərin ərazisi 2,6 dəfə (2,79 kv km) artmışdır. 1975-ci ildə şəhər ərazisi 1,75 km² ərazini əhatə edirdisə, 2021-ci ildə genişlənərək 4,54 km²-ə çatmışdır. Şimal və şərq istiqamətdə daha çox genişlənməmiş şəhərin əvvəllər əkin sahələri, xüsusilə də boş torpaqları tikinti sahələrinə, fərdi yaşayış ərazilərinə çevrilmişdir. Şəhərin növbəti genişlənmə imkanları şimal-şərq istiqamətində müşahidə edilir ki, bu ərazilər hazırda əkin sahələri ilə örtülmüşdür. Fikrimizcə əkin sahələrinin də gələcəkdə yaşayış məntəqələrinə transformasiya edilməsi əhalinin ərzaqla təminatında mühüm problemlər yarada bilər. Çünki şəhərlərin ərzaq təminatı bilavasitə ətraf kəndlər, kiçik şəhər və qəsəbələr sayəsində mümkün olur (Şəkil 4).



Şəkil 4. Zərdab şəhərinin 1975-2021-ci illərdə mənimşənilmə dinamikası (peyk şəkilləri və topoqrafik xəritələr əsasında tərtib edilmişdir)

Zərdab şəhər ərazisinin genişlənməsi ətraf məntəqələrin də inkişafına səbəb olur. Ətrafda yerləşən Qoşaoba, Salahlı, Gəlmə və Təzəkənd yaşayış məntəqələrinin inkişafı və iadədilməsində Zərdab şəhərinin rolu danılmazdır, lakin bununla yanaşı məntəqlər ətrafından keçən magistral yolu və Baş Şirvan Kollektoru da ətraf yaşayış məntəqlərinə təsir edir (Şəkil 5). Kosmik şəkillərdən görüldüyü kimi, ətraf məntəqlər şəhər istiqamətində daha çox genişlənməyə, məskunlaşmağa məruz qalıb.



a)



b)

Şəkil 5. a) 2007-ci il yanvar və b) 2020-ci il iyun aylarında kosmik şəkillərə əsasən Zərdab şəhərinin ətraf məntəqələrin inkişafına təsiri (qırmızı rənglə yeni mənimsənilmiş ərazilər göstərilmişdir)

Zərdab şəhərinin əhalisi Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən 1959-cu ildə 3574 nəfər, 1970-ci ildə 6 223 nəfər, 1979-cu ildə 7 532 nəfər, 1989-cu ildə 8 450 nəfər, 2019-cu ildə 11 008, 2020-ci ildə isə 11 976 nəfər olmuşdur.

2009-cu il siyahıyaalma məlumatlarına əsasən Şirvan düzündə yerləşən Zərdab şəhər əhalisinin milli tərkibində azərbaycanlılar 46 009, ləzgilər 3, ruslar 50, türklər 7, tatarlar 10, ukraynalılar 10 nəfər təşkil etmişdir.

Belə nəticəyə gəlmək olar ki, dağətəyi ərazilərdə yerləşən şəhərlərdə ərazinin mənimsənilməsi mütləq hündürlüyün artması istiqamətində gətirdiyi halda, düzənliklərdə yerləşən şəhərlərdə isə su mənbələrinə və magistral yollara meyl edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Amanova Sh.S. Role of GIS (Geographic Information Systems) on management of riverine (sample area along Kura river), International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health", Galati, Romania, 2020, pp. 31-33
2. X. Gu, Q. Zhang, V.P. Singh, C. Song, P.Li J.Sun: Potential contributions of climate change and urbanization to precipitation trends across China at national, regional and local scales. // Int. J. Climatol. – 2019, Vol. 8, -P. 198-215
3. A.H. Prieur-Richard, B. Walsh, M. Craig, M.L. Melamed, M. Colbert: Global research and action agenda on cities and climate change science // World Clim. Res. Progr., Geneva. -2019. Vol. 13, -P. 58-69

DEMOGRAPHIC MANAGEMENT OF SMALL AND MEDIUM TOWNS

Ph.D. Shahnaz Amanova

ANAS Institute of Geography named after H.A Aliyev, Azerbaijan, Baku
shahnaz.amanova@khazar.org

The article analyzes the problems of planning and management of Agsu and Zardab cities. In this case, Geographic Information Systems were used. Maps of different content of the research area were compiled and analyzed. The problems arising from the expansion of cities were analyzed.

Keywords: *small and medium cities, landscape 8, landscape planning, GIS, demographic situation*

ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ МАЛЫМИ И СРЕДНИМИ ГОРОДАМИ

Ш.С. Аманова

НАНА Институт Географии им. Г.А. Алиева, Азербайджан, Баку
shahnaz.amanova@khazar.org

В статье анализируются проблемы планирования и управления городами Агсу и Зардаб. В данном случае использовались географические информационные системы. Составлены и проанализированы карты разного содержания области исследования. Проанализированы проблемы, возникающие при расширении городов.

Ключевые слова: *малые и средние города, ландшафт 8, ландшафтное планирование, ГИС, демографическая ситуация*

UDK 634.8

GƏNCƏ-QAZAX VƏ DAĞLIQ ŞİRVAN İQTİSADI-COĞRAFI RAYONLARINDA ÜZÜMÇÜLÜYÜN ƏRAZI TƏŞKİLİ

M.Z. İsmayılova

AMEA, akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

mehmansure@mail.ru

Məqalə Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında üzümçülüyn ərazi təşkilinə həsr edilmişdir. Məqalədə Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarının təbii şəraiti üzümçülüyn inkişafı baxımından qiymətləndirilmiş, üzümçülük təsərrüfatı SSRİ və müstəqillik dövrləri üzrə müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Üzüm əkmələri, yığım və məhsuldarlıq üzrə göstəricilərin dinamikası araşdırılaraq, regionlara daxil olan hər bir inzibati rayonun inkişaf imkanları göstərilmişdir. Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında kənd təsərrüfatının, xüsusilə üzümçülüyn prioritet sahə olduğunu nəzərə alaraq, əsaslandırılmış təkliflər verilmişdir.

***Açar sözlər:** iqtisadi-coğrafi rayon, üzümçülük, torpaq ehtiyatları, iqlim şəraiti, suvarma kanalları, inkişaf dinamikası*

2002-ci ildə qəbul olunmuş “Üzümçülük və şərabçılıq haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2011-ci il 15 dekabr tarixli 1890 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüyn inkişafına dair Dövlət Proqramı” və “Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramları (2004-2008, 2009-2013, 2014-2018, 2019-2023-cü illər)” ölkəmizdə üzümçülüyn inkişafının qanunverici bazasını təşkil edir və bu sahənin inkişafına böyük zəmin yaradır.

Azərbaycanda kənd təsərrüfatının ümumi məhsulunun strukturunda bütün təsərrüfat kateqoriyaları üzrə əgər 2013-cü ildə 50,1% bitkiçilik məhsulunun 2,2%-ni üzüm təşkil etmişdirsə, bu göstərici 2019-cu ildə 47,9% bitkiçilik məhsulunda 1,4% üzüm olmuşdur [1].

Azərbaycan ərazisində üzümçülüyn inkişaf etdiyi iqtisadi-coğrafi rayonlar içərisində Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan regionları fərqlənir. 1985-ci ildə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda 52964 ha üzüm əkini sahəsindən 330317 ton, Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda isə 46066 ha üzüm əkini sahəsindən 288524 ton məhsul götürülmüşdür [2]. 2019-cu ildə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda 4041,1 ha üzüm əkini sahəsindən 75074,9 ton, Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda isə 3107,2 ha üzüm əkini sahəsindən 21592,9 ton məhsul götürülmüşdür [3]. 2019-cu ildə ölkədə üzüm əkmələrinin ümumi sahəsinin 25%-i Gəncə-Qazax, 19%-i isə Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında cəmlənmişdir. Həmçinin, 2019-cu ildə ölkədə ümumi üzüm yığımının 37%-ni Gəncə-Qazax, 11%-ni isə Dağlıq Şirvan regionları vermişdir. Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında üzüm əkmələrinin sahəsi, üzüm yığımı və məhsuldarlıq göstəricisi SSRİ və müstəqillik dövrlərində artan dinamika üzrə inkişaf etmişdir (Cədvəl 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Kənd təsərrüfatının bütün sahələri kimi üzümçülükdə də təbii şərait ümumi inkişafda mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Üzümçülüyn inkişafı baxımından ərazi qiymətləndirilərkən torpaq örtüyü və iqlim şəraiti əsas götürülür. Hər iki regionun təbii şəraiti üzümçülüyn inkişafı baxımından olduqca əlverişlidir.

Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda dağətəyi düzənlikdə başlıca olaraq əkinçilikdə istifadə edilən torpaq ehtiyatları yayılmışdır. Bölgəyə daxil olan inzibati rayonların iqlim şəraiti bir-birindən fərqlənir. Bu isə həmin ərazilərdə torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadəni təbii şəraitdən asılı olaraq davamlı məcraya yönəltməyə imkan verir [4, s. 222-224].

Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda özünəməxsus iqlim şəraiti onun torpaq örtüyünün formalaşmasında da öz həlledici təsirini göstərmişdir. Bölgənin torpaq örtüyünün tərkibini təşkil

edən müxtəlif tip və yarım tiplər onun kənd təsərrüfatına yararlı ümumi torpaq ehtiyatının əsasını təşkil edir [4, s. 680-681].

Üzümçülüğün inkişafında vacib olan amillərdən biri də suvarma sistemidir. İqtisadi-coğrafi rayonlarda su təminatının yaxşılaşdırılması məsələsi, suvarılan və dəmyə əkin yerlərinin, bağ və üzümlüklərin sahəsi, mövcud suvarma kanallarının vəziyyəti mühüm əhəmiyyət daşıyır. Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda suvarma təsərrüfatı inzibati rayonlardan Ağsuda inkişaf etsə də, Gəncə-Qazax regionunda suvarmanın imkanları daha genişdir. Belə ki, Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda suvarılan əkin yerlərinin sahəsi dəmyə əkin yerlərinin sahəsindən 3,4, suvarılan bağ və üzümlüklərin sahəsi dəmyə bağ və üzümlüklərin sahəsindən 10 dəfə çoxdur.

Ölkənin ayrı-ayrı rayonları üzrə su ilə təminatın yaxşılaşdırılması barədə yerli icra hakimiyyəti və bələdiyyələrin irəli sürdükləri təkliflərdə Şəmkir rayonu üzrə Şəmkir və Zəyəm çayları üzərində su anbarlarının, Şəmkir maşın kanalında birinci və ikinci xəttin tikilməsi, mövcud təsərrüfatlararası və təsərrüfatlararası kanalların saz vəziyyətdə saxlanması üçün əlavə texniki vasitələr ilə təminat, Qazax rayonu üzrə əkinlərin su ilə təminatı üçün Çapardizə nasosundan və Kəmərlı gölündən "İncə arxına" su gətirilməsi, Kür çayındakı nasoslarla su qaldırılması, Coğazçaydan əlavə su kəmərinin çəkilməsi, Ağsu rayonu üzrə təsərrüfatlararası və təsərrüfatlardaxili suvarma kanallarının, meliorasiya kollektorlarının təmizlənməsi və təmiri, Goranboy rayonu üzrə Qarabağ kanalından çəkilmiş suvarma kanalının təmiri və fasiləsiz işləməsinin təmin edilməsi, İsmayılı rayonu üzrə süni göllərin yaradılması, suvarma kanalları və onların hidrotexniki qurğularının təmiri irəli sürülmüşdür [5, s. 19-23].

Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların tərkibində Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda suvarılan əkin yerlərinin sahəsi 34843 ha, dəmyə əkin yerlərinin sahəsi 94373 ha, suvarılan bağ və üzümlüklərin sahəsi 206 ha (Ağsu rayonu), dəmyə bağ və üzümlüklərin sahəsi 1216 ha-dırsa, bu göstəricilər Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda müvafiq olaraq 147868 ha, 43047 ha, 7180 ha, 691 ha təşkil edir [5, s. 124-126].

Mövcud suvarma kanallarının uzunluğu Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda 5975 km (təsərrüfatlararası suvarma kanalları 1047 km, təsərrüfatlardaxili suvarma kanalları 4928 km, nasos stansiyaları 63 ədəd, hidrotexniki qurğular 5048 ədəd), Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda 1367 km (təsərrüfatlararası suvarma kanalları 191 km, təsərrüfatlardaxili suvarma kanalları 1176 km, nasos stansiyaları 11 ədəd, hidrotexniki qurğular 499 ədəd) təşkil edir [5, s. 239-242].

Cədvəl 1

SSRİ dövründə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm əkini sahələrinin inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Əkmələrin sahəsi, ha			Ondan bar verən yaşda, ha		
	i l l ə r					
	1965	1975	1985	1965	1975	1985
Qazax	2854	15136	16956	653	9516	13544
Tovuz	2256	10074	9526	474	6174	7993
Şəmkir	3419	5574	15110	1705	3672	7081
Göygöl	3060	6504	9932	1133	5299	7751
Goranboy	809	1263	1440	371	292	1395
Region	12398	38551	52964	4336	24953	37764
Azərbaycan	79870	164556	252737	32026	95102	205507

Мәnbә: Сельское хозяйство Азербайджанской ССР. Государственный Комитет Азербайджанской ССР по Статистике. Статистический Сборник, часть II. Баку, 1987, 472 стр.

SSRİ dövründə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm yığımı və məhsuldarlığın inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Ümumi yığım, ton			Məhsuldarlıq, sent/ha		
	i l l ə r					
	1965	1975	1985	1965	1975	1985
Qazax	2350	56520	100110	35,6	57,8	73,7
Tovuz	1838	54700	75823	38,4	86,9	94,6
Şəmkir	7472	22949	29993	43,4	62,2	41,2
Göygöl	12366	47023	121078	107,9	88,7	154,7
Goranboy	419	350	3313	6,4	12,0	23,7
Region	24445	181542	330317	46,3	61,5	77,6
Azərbaycan	131807	627658	1631922	40,6	64,1	78,6

Мәnbә: Сельское хозяйство Азербайджанской ССР. Государственный Комитет Азербайджанской ССР по Статистике. Статистический Сборник, часть II. Баку, 1987, 472 стр.

1965-1975-ci illərdə üzüm əkmələrinin sahəsi Qazax rayonunda 5,3, Tovuzda 4,4, Şəmkirdə 1,6, Göygöldə 2,1, Goranboyda 1,5 dəfə artmışdır. 1975-1985-ci illərdə üzüm əkmələrinin sahəsi Qazax rayonunda 1820 ha, Şəmkirdə 9536 ha, Göygöldə 3428 ha artmış, Tovuzda 548 ha, Goranboyda 177 ha azalmışdır. Ümumilikdə 1965-1985-ci illərdə üzüm əkmələrinin sahəsi Qazaxda 5,9, Tovuzda 4,2, Şəmkirdə 4,4, Göygöldə 3,2, Goranboyda 1,7 dəfə artmışdır. Üzüm əkmələrinin sahəsinə görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 1965-ci ildə Qazax 3,6%, Tovuz 2,8%, Şəmkir 4,2%, Göygöl 3,8%, Goranboy 1,1%; 1975-ci ildə Qazax 9,1%, Tovuz 6,1%, Şəmkir 3,4%, Göygöl 3,9%, Goranboy 0,8%; 1985-ci ildə isə Qazax 6,7%, Tovuz 3,7%, Şəmkir 6%, Göygöl 3,9%, Goranboy 0,5%-lə seçilmişdir.

Bar verən yaşda əkmələr ümumi əkmələrin 1965-ci ildə Qazaxda 22,9%, Tovuzda 21%, Şəmkirdə 49,8%, Göygöldə 37%, Goranboyda 45,8%; 1975-ci ildə Qazaxda 62,8%, Tovuzda 61,2%, Şəmkirdə 65,8%, Göygöldə 81,4%, Goranboyda 23%; 1985-ci ildə Qazaxda 79,8%, Tovuzda 83,9%, Şəmkirdə 46,8%, Göygöldə 78%, Goranboyda 96,8%-ni təşkil etmişdir.

1965-1975-ci illərdə üzüm yığımı Qazaxda 24, Tovuzda 29, Şəmkirdə 3, Göygöldə 3,8 dəfə artmış, Goranboyda 1,2 dəfə azalmışdır. Üzüm yığımına görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 1965-ci ildə Qazax 1,7%, Tovuz 1,4%, Şəmkir 5,6%, Göygöl 9,3%, Goranboy 0,3%; 1975-ci ildə Qazax 9%, Tovuz 8,7%, Şəmkir 3,6%, Göygöl 7,5%, Goranboy 0,05%; 1985-ci ildə isə Qazax 6,1%, Tovuz 4,6%, Şəmkir 1,8%, Göygöl 7,4%, Goranboy 0,2%-lə fərqlənmişdir.

1965-1975-ci illərdə üzümün məhsuldarlığı Qazaxda 1,6, Tovuzda 2,2, Şəmkirdə 1,4, Goranboyda 1,8 dəfə artmış, Göygöldə 1,2 dəfə azalmışdır. 1975-1985-ci illərdə üzümün məhsuldarlığı Qazaxda 1,2, Tovuzda 1,1, Göygöldə 1,7, Goranboyda 1,9 dəfə artmış, Şəmkirdə 1,5 dəfə azalmışdır. Üzümün məhsuldarlığının orta Azərbaycan göstəricisi ilə müqayisəsi aparıldıqda, rayonlar arasında kəskin fərqlər olduğu görünür. Belə ki, Göygöldə 1965-ci ildə orta ölkə göstəricisindən 2,6 dəfə yüksək, Goranboyda 6,3 dəfə aşağı, digər rayonlarda isə təxminən yaxın rəqəmlər müşahidə edilmişdir. 1985-ci ildə regionda təxminən orta ölkə göstəricisinə bərabər məhsuldarlıq göstəricisi qeydə alınmışdır.

Cədvəl 3

Müstəqillik dövründə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm əkini sahələrinin inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Əkmələrin sahəsi, ha			Ondan bar verən yaşda, ha		
	i l l ə r					
	2000	2010	2019	2000	2010	2019
Qazax	328	261	279.0	328	190	279
Ağstafa	290	400	476.4	290	325	466
Tovuz	51	420	745.0	51	310	663
Şəmkir	397	509	556.0	397	395	556
Samux	504	1115	1024.2	504	736	937.3
Göygöl	640	1016	783.7	640	437	783.7
Goranboy	5	64	80.0	5	63	80
Region	2245	4071.1	4041.1	2245	2723	3843.3
Azərbaycan	14218	15436.3	16061.2	13879	11166	14521.8

Mənbə: Azərbaycanın regionları. ARDSK. Bakı, 2020, 827 s.

Cədvəl 4

Müstəqillik dövründə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm yığımı və məhsuldarlığın inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Ümumi yığım, ton			Məhsuldarlıq, sent/ha		
	i l l ə r					
	2000	2010	2019	2000	2010	2019
Qazax	1328	1836.0	4000.0	34.4	87.9	106.1
Ağstafa	3604	4792.1	7748.8	118.8	116.7	163.0
Tovuz	350	4970.0	16353.5	49.0	158.0	245.6
Şəmkir	7734	21855.0	26243.0	86.1	195.5	199.9
Samux	624	6234.7	11624.9	10.9	83.7	123.0
Göygöl	2066	3112.3	7286.9	32.2	34.1	86.9
Goranboy	120	1195.6	1280.0	80.0	189.8	149.0
Region	15851	45458.0	75074.9	48.6	103.6	150.7
Azərbaycan	76933	129536.4	201842.4	35.8	74.7	104.8

Mənbə: Azərbaycanın regionları. ARDSK. Bakı, 2020, 827 s.

2000-2010-cu illərdə üzüm əkmələrinin sahəsi Qazaxda 67 ha azalmış, Ağstafada 110 ha, Tovuzda 369 ha, Şəmkirdə 112 ha, Samuxda 611 ha, Göygöldə 376 ha, Goranboyda 59 ha artmışdır. 2010-2019-cu illərdə isə Qazaxda 18 ha, Ağstafada 76,4 ha, Tovuzda 325 ha, Şəmkirdə 47 ha, Goranboyda 16 ha artmış, Samuxda 90,8 ha, Göygöldə 232,3 ha azalmışdır. Üzüm əkmələrinin sahəsinə görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 2000-ci ildə Qazax 2,3%, Ağstafa 2%, Tovuz 0,3%, Şəmkir 2,8%, Samux 3,5%, Göygöl 4,5%, Goranboy 0,03%; 2010-cu ildə Qazax 1,7%, Ağstafa 2,5%, Tovuz 2,7%, Şəmkir 3,2%, Samux 7,2%, Göygöl 6,5%, Goranboy 0,4%; 2019-cu ildə Qazax 1,7%, Ağstafa 2,9%, Tovuz 4,6%, Şəmkir 3,4%, Samux 6,3%, Göygöl 4,8%, Goranboy 0,5%-lə seçilmişdir.

Bar verən yaşda əkmələr ümumi əkmələrin 2000-ci ildə hər 7 rayonda 100%-ni; 2010-cu ildə Qazaxda 72,7%, Ağstafada 81,2%, Tovuzda 73,8%, Şəmkirdə 77,6%, Samuxda 66%, Göygöldə 43%, Goranboyda 98%; 2019-cu ildə Qazax, Şəmkir, Göygöl və Goranboy rayonlarında 100%-ni, Ağstafada 97,8%, Tovuzda 88,9%, Samuxda 91,5%-ni təşkil etmişdir.

Üzüm yığım 2000-2010-cu illərdə Qazaxda 508 ton, Ağstafada 1188,1 ton, Tovuzda 4620 ton, Şəmkirdə 14121 ton, Samuxda 5610,7 ton, Göygöldə 1046,3 ton, Goranboyda 1075,6 ton artmışdır. 2010-2019-cu illərdə isə Qazaxda 2,1, Ağstafada 1,6, Tovuzda 3,2, Şəmkirdə 1,2, Samuxda 1,8, Göygöldə 2,3, Goranboyda 1,1 dəfə artmışdır. Üzüm yığıma görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 2000-ci ildə Qazax 1,7%, Ağstafa 4,6%, Tovuz 0,4%, Şəmkir 10%, Samux 0,8%, Göygöl 2,6%, Goranboy 0,1%; 2010-cu ildə Qazax 1,4%, Ağstafa 3,6%, Tovuz 3,8%, Şəmkir 16,8%, Samux 4,8%, Göygöl 2,4%, Goranboy 0,9%; 2019-cu ildə Qazax 1,9%, Ağstafa 3,8%, Tovuz 8,1%, Şəmkir 13%, Samux 5,7%, Göygöl 3,6%, Goranboy 0,6%-lə fərqlənmişdir.

Məhsuldarlıq göstəricisinə gəldikdə, 2000-2019-cu illərdə Qazaxda 71,7 sent/ha, Ağstafada 44,2 sent/ha, Tovuzda 196,6 sent/ha, Şəmkirdə 113,8 sent/ha, Samuxda 112,1 sent/ha, Göygöldə 54,7 sent/ha, Goranboyda 69 sent/ha artıb. Üzümün məhsuldarlığını orta Azərbaycan göstəricisi ilə müqayisə etdikdə, 2010-cu ildə Qazax və Göygöl rayonlarında təxminən orta ölkə göstəricisinə bərabər, Ağstafa rayonunda orta ölkə göstəricindən 3,3 dəfə çox, Samuxda 3,2 dəfə aşağı; 2019-cu ildə isə regionun bütün rayonlarında orta ölkə göstəricindən yuxarı göstərici, yalnız Göygöl rayonunda aşağı rəqəm (1,2 dəfə) qeydə alınmışdır.

Cədvəl 5

SSRİ dövründə Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm əkini sahələrinin inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Əkmələrin sahəsi, ha			Ondan bar verən yaşda, ha		
	i l l ə r					
	1965	1975	1985	1965	1975	1985
İsmayıllı	1989	5144	9873	891	1141	9327
Ağsu	921	3357	12457	337	719	7751
Şamaxı	19101	21417	23736	8245	16268	23220
Region	22011	29918	46066	9473	18128	40298
Azərbaycan	79870	164556	252737	32026	95102	205507

Мәnbә: Сельское хозяйство Азербайджанской ССР. Государственный Комитет Азербайджанской ССР по Статистике. Статистический Сборник, часть II. Баку, 1987, 472 стр.

Cədvəl 6

SSRİ dövründə Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm yığım ı və məhsuldarlığın inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Ümumi yığım, ton			Məhsuldarlıq, sent/ha		
	i l l ə r					
	1965	1975	1985	1965	1975	1985
İsmayıllı	2165	6085	65072	24,0	53,3	69,7
Ağsu	1651	2393	47122	48,5	33,3	54,9
Şamaxı	27528	97059	176330	17,9	59,3	75,9
Region	31344	105537	288524	30,1	48,6	66,8
Azərbaycan	131807	627658	1631922	40,6	64,1	78,6

Мәnbә: Сельское хозяйство Азербайджанской ССР. Государственный Комитет Азербайджанской ССР по Статистике. Статистический Сборник, часть II. Баку, 1987, 472 стр.

Üzüm əkmələrinin sahəsi 1965-1975-ci illərdə İsmayıllı rayonunda 3155 ha, Ağsuda 2436 ha, Şamaxıda 2316 ha, 1975-1985-ci illərdə isə İsmayıllıda 1,9, Ağsuda 3,7, Şamaxıda 1,1 dəfə artmışdır. Üzüm əkmələrinin sahəsinə görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 1965-ci ildə İsmayıllı

2,5%, Ağsu 1,1%, Şamaxı 23,9%; 1975-ci ildə İsmayılı 3,1%, Ağsu 2%, Şamaxı 13%; 1985-ci ildə isə İsmayılı 3,9%, Ağsu 4,9%, Şamaxı 9,3%-lə seçilmişdir.

Bar verən yaşda əkmələr ümumi əkmələrin 1965-ci ildə İsmayılıda 44,8%-ni, Ağsuda 36,6%-ni, Şamaxıda 43,1%-ni; 1975-ci ildə İsmayılıda 22,1%-ni, Ağsuda 21,4%-ni, Şamaxıda 75,9%-ni; 1985-ci ildə İsmayılıda 94,4%-ni, Ağsuda 62,2%-ni, Şamaxıda 97,8%-ni təşkil etmişdir.

Üzüm yığımı 1965-1975-ci illərdə İsmayılıda 2,8, Ağsuda 1,4, Şamaxıda 3,5; 1975-1985-ci illərdə isə İsmayılıda 10,6, Ağsuda 19,6, Şamaxıda 1,8 dəfə artmışdır. Üzüm yığımına görə Azərbaycan xüsusi çəkiyə görə 1965-ci ildə İsmayılı 1,6%, Ağsu 1,2%, Şamaxı 20,8%-lə; 1975-ci ildə İsmayılı 1%, Ağsu 0,4%, Şamaxı 15,4%-lə; 1985-ci ildə İsmayılı 3,9%, Ağsu 2,8%, Şamaxı 10,8%-lə fərqlənmişdir.

1965-1975-ci illərdə üzümün məhsuldarlığı İsmayılıda 2,2, Şamaxıda 3,3 dəfə artmış, Ağsuda 1,4 dəfə azalmışdır. Üzümün məhsuldarlığı 1975-1985-ci illərdə İsmayılıda 1,3, Ağsuda 1,6, Şamaxıda 1,2 dəfə artmışdır. Üzümün məhsuldarlığının orta Azərbaycan göstəricisi ilə müqayisəsi aparıldıqda, Şamaxıda 1965-ci ildə orta ölkə göstəricisindən xeyli aşağı (22,7 sent/ha az məhsuldarlıq), 1975 və 1985-ci illərdə orta ölkə göstəricisinə yaxın rəqəmlər müşahidə edilmişdir. Belə ki, 1975-ci ildə Şamaxıda orta ölkə göstəricisindən 4,8 sent/ha, 1985-ci ildə isə 2,7 sent/ha az məhsuldarlıq göstəricisi qeydə alınmışdır.

Cədvəl 7

Müstəqillik dövründə Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm əkini sahələrinin inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Əkmələrin sahəsi, ha			Ondan bar verən yaşda, ha		
	i l l ə r					
	2000	2010	2019	2000	2010	2019
Qobustan	5	20	42.9	5	7	42.9
İsmayılı	346	860	1123.1	346	722	1021.9
Ağsu	402	368	131.9	402	135	127.7
Şamaxı	818	1125	1809.3	818	397	1648.1
Region	1571	2373.3	3107.2	1571	1261	2840.6
Azərbaycan	14218	15436.3	16061.2	13879	11166	14521.8

Mənbə: Azərbaycanın regionları. ARDSK. Bakı, 2020, 827 s.

Cədvəl 8

Müstəqillik dövründə Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonunda üzüm yığımı və məhsuldarlığın inkişaf dinamikası

İnzibati rayonların adları	Ümumi yığım, ton			Məhsuldarlıq, sent/ha		
	i l l ə r					
	2000	2010	2019	2000	2010	2019
Qobustan	392	500.0	680.0	132.0	38.6	44.3
İsmayılı	1332	3393.9	4436.1	37.8	46.4	43.0
Ağsu	1612	1449.3	2099.8	16.5	16.8	44.7
Şamaxı	6200	3379.1	14377.0	61.5	50.4	75.1
Region	9536	8722.3	21592.9	45.0	44.4	61.7
Azərbaycan	76933	129536.4	201842.4	35.8	74.7	104.8

Mənbə: Azərbaycanın regionları. ARDSK. Bakı, 2020, 827 s.

2000-2010-cu illərdə üzüm əkmələrinin sahəsi Qobustanda 15 ha, İsmayılıda 514 ha, Şamaxıda 307 ha artıb, Ağsuda 34 ha azalıb. 2010-2019-cu illərdə isə Qobustanda 22,9 ha, İsmayılıda 263,1 ha, Şamaxıda 684,3 ha artıb, Ağsuda 236,1 ha azalıb. Üzüm əkmələrinin sahəsinə görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 2000-ci ildə Qobustan 0,03%, İsmayılı 2,4%, Ağsu 2,8%, Şamaxı 5,7%; 2019-cu ildə Qobustan 0,2%, İsmayılı 7%, Ağsu 0,8%, Şamaxı 11,2%-lə seçilmişdir.

Bar verən yaşda əkmələr ümumi əkmələrin 2000-ci ildə hər 4 rayonda 100%-ni; 2010-cu ildə Qobustanda 35%-ni, İsmayılıda 84%-ni, Ağsuda 36%-ni, Şamaxıda 35%-ni; 2019-cu ildə Qobustanda 100%-ni, İsmayılıda 91%-ni, Ağsuda 96,8%-ni, Şamaxıda 91%-ni təşkil etmişdir.

Üzüm yığımı 2000-2010-cu illərdə Qobustanda 108 ton, İsmayılıda 2061,9 ton artıb, Ağsuda 162,7 ton, Şamaxıda 2820,9 ton azalıb. 2010-2019-cu illərdə isə Qobustan və Ağsuda 1,4 dəfə, İsmayılıda 1,3 dəfə, Şamaxıda 4,2 dəfə artmışdır. Üzüm yığımına görə Azərbaycanda xüsusi çəkiyə görə 2000-ci ildə Qobustan 0,5%, İsmayılı 1,7%, Ağsu 2%, Şamaxı 8%-lə; 2010-cu ildə Qobustan 0,4%, İsmayılı 2,6%, Ağsu 1,1%, Şamaxı 2,6%-lə; 2019-cu ildə Qobustan 0,3%, İsmayılı 2,1%, Ağsu 1%, Şamaxı 7,1%-lə fərqlənmişdir.

Məhsuldarlıq göstəricisinə gəldikdə, 2000-2019-cu illərdə Qobustanda 87,7 sent/ha azalıb, İsmayılıda 5,2 sent/ha, Ağsuda 28,2 sent/ha, Şamaxıda 13,6 sent/ha artıb. Üzümün məhsuldarlığını orta Azərbaycan göstəricisi ilə müqayisə etdikdə, 2010-cu ildə Qobustanda orta ölkə göstəricindən 1,9 dəfə, İsmayılıda 1,6 dəfə, Ağsuda 4,4 dəfə, Şamaxıda 1,4 dəfə aşağı; 2019-cu ildə isə Qobustanda 2,3 dəfə, İsmayılıda 2,4 dəfə, Ağsuda 2,3 dəfə, Şamaxıda 1,3 dəfə aşağı rəqəm qeydə alınmışdır.

Yuxarıda yazılanları hakim tutaraq, Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında üzümçülüğün ərazi təşkili və inkişaf perspektivlərinə dair aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

- Tədqiqat aparılan iqtisadi-coğrafi rayonlarda üzümçülüğün inkişafının qanunverici bazası mövcuddur;
- 2019-cu ildə ölkədə üzüm əkmələrinin ümumi sahəsinin Gəncə-Qazaxda 25%-i, Dağlıq Şirvanda isə 19%-i cəmlənmiş, 2019-cu ildə ölkədə ümumi üzüm yığımının Gəncə-Qazax 37%-ni, Dağlıq Şirvan isə 11%-ni vermişdir;
- Hər iki regionun təbii şəraiti üzümçülüğün inkişafı baxımından qiymətləndirilmiş və ərazinin əlverişliliyi müəyyən olunmuşdur;
- Üzümçülüğün inkişafında vacib amillərdən biri olan suvarma sistemi öyrənilmiş, Dağlıq Şirvanda suvarma təsərrüfatının inzibati rayonlardan Ağsuda inkişaf etməsi, Gəncə-Qazaxda isə suvarmanın imkanlarının daha geniş olması müəyyən edilmişdir;
- Gəncə-Qazax və Dağlıq Şirvan iqtisadi-coğrafi rayonlarında üzüm əkmələrinin sahəsi, üzüm yığımı və məhsuldarlıq göstəricisi SSRİ və müstəqillik dövrləri üzrə statistik məlumatlar əsasında təhlil edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. ARDSK. Bakı, 2020, 650 s.
2. Сельское хозяйство Азербайджанской ССР. Государственный Комитет Азербайджанской ССР по Статистике. Статистический Сборник, часть II. Баку, 1987, 472 с.
3. Azərbaycanın regionları. ARDSK. Bakı, 2020, 827 s.
4. Məmmədov Q. Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial-iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı, Elm, 2007, 856 s.
5. Azərbaycanda əhalinin və kənd təsərrüfatının su ilə təminatının vəziyyəti (Birdəfəlik tematik müayinə materiallarına əsasən). Bakı, 2001, 299 s.

TERRITORIAL ORGANIZATION OF VITICULTURE IN GANJA-GAZAKH AND DAGHLIQ-SHIRVAN ECONOMIC-GEOGRAPHICAL REGIONS

M.Z. Ismayilova

The Institute of Geography of Azerbaijan National Academy of Sciences

The article is devoted to the territorial organization of viticulture in the Ganja-Gazakh and Daghliq-Shirvan economic-geographical regions. The article provides an assessment of the natural conditions of the Ganja-Gazakh and Daghliq-Shirvan economic-geographical regions from the point of view of the development of viticulture, a comparative analysis of viticulture in the USSR and the period of independence. The dynamics of the indicators of planting, harvesting and productivity of grapes have been studied, the possibilities for the development of each administrative region, being a part of the regions are indicated. Reasonable proposals were made, as mentioned that agriculture, particularly viticulture, is a priority in the Ganja-Gazakh and Daghliq-Sirvan economic and geographical regions.

Keywords: *economic-geographical region, viticulture, land resources, climatic conditions, irrigation canals, development dynamics*

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВИНОГРАДАРСТВА В ГЯНДЖА-ГАЗАХСКОМ И ГОРНО-ШИРВАНСКОМ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

М.З. Исмаилова

Институт Географии им. акад. Г.А.Алиева НАНА

Статья посвящена территориальной организации виноградарства в Гянджа-Газахском и Горно-Ширванском экономико-географических районах. В статье дается оценка природных условий Гянджа-Газахского и Горного Ширванского экономико-географических районов с точки зрения развития виноградарства, сравнительно анализа виноградарства в СССР и периода независимости. Изучена динамика показателей посадки, сбора и урожайности винограда, показаны возможности развития каждого административного района, входящего в состав регионов. Были внесены обоснованные предложения, учитывая, что сельское хозяйство, особенно виноградарство, является приоритетным направлением в Гянджа-Газахском и Горно-Ширванском экономико-географических районах.

Ключевые слова: *экономико-географический район, виноградарство, земельные ресурсы, климатические условия, оросительные каналы, динамика развития*

UOT:622.245.7

QIZIL YATAQLARININ İSTİSMARI ZAMANI ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI, MƏDƏN İSTEHSALININ TƏHLÜKƏSİZLİYİ

L.Ə. Məmmədova

ETSN Milli Geoloji Kəşfiyyat Xidməti, Bakı, Azərbaycan
mammedovageo@mail.ru

Məqalədə, qızıl yataqlarının istismarı zamanı, filiz kütləsinin yer təkinin müəyyən dərinliklərindən çıxarılması və emala hazırlanması, hasilat və texnoloji-emal mərhələlərində ətraf mühitə təsir edən neqativ təsirlər və onların aradan qaldırılması yolları araşdırılmışdır.

***Açar sözlər:** faydalı-qazıntı, dağ-mədən, təhlükəli tullantı, ətraf mühit*

Azərbaycan Respublikası zəngin təbii sərvətlərə və inkişaf etmiş sənaye sahələrinə malik olan bir dövlət kimi geniş imkanlara malikdir. Lakin uzun illərdən bəri yığılıb qalmış ekoloji problemlər vaxtında öz həllini tapmadığı üçün respublikanın ətraf mühiti həddindən artıq çirkləndirilmişdir.

Ümumiyyətlə, bəşəriyyət yarandığı gündən insanlar öz yaşayışlarını təmin etmək üçün təbii sərvətlərdən istifadə etmişlər. Təbii sərvətlərdən əsrlərlə səmərəsiz istifadə ekoloji problemlərin yaranmasına gətirib çıxarmışdır ki, bu da müasir dövrdə insanları düşündürən əsas problemə çevrilmişdir.

Təbii sərvətlərdən istifadə etmədən insanların rifahını təmin etmək, maddi nemətlər bolluğu yaratmaq mümkün deyildir. Odur ki, təbii sərvətlərdən, o cümlədən faydalı filiz və qeyri-filz yataqlarından bəhrələnmək lazım gəlir. Lakin məlum məsələdir ki, hər bir antropogen fəaliyyət təbiətə bu və ya digər dərəcədə öz təsirini göstərir. Faydalı qazıntı yataqlarının istismarı zamanı ətraf mühitə ziyan vurmadan ötürmək mümkün deyil, belə ki, istismar işlərinin aparılması su ehtiyatlarına, atmosfərə, torpağa, yerin təkinə, fauna və floraya öz mənfi təsirini göstərir. Belə olan halda nə etmək olar? Ölkənin iqtisadi inkişafını təbii sərvətlərdən istifadə etmədən təsəvvür etmək mümkün deyil, lakin ekoloji fəlakətlərdən uzaq olmaq, ətraf mühitin qorunması, çirklənməsinin qarşısını alması, insanların sağlamlığının qayğısına qalmaq əsas prioritet məsələlərdən biridir. Odur ki, təbii sərvətlərdən istifadə olunması, faydalı qazıntı yataqlarının istismarı zamanı ətraf mühitin qorunması, təbiətə vurulan ziyanın həcmi azaldılması yolları araşdırılmalı təbiətə vurulan ziyan minimuma endirilməlidir.

Ölkəmiz son illər sosial və iqtisadi inkişaf sahələrində kifayət qədər nailiyyətlər əldə etmişdir. Sosial və iqtisadi sahələrdəki nailiyyətlərin artmasının dayanıqlı olması ölkə tərəfindən əsas prioritet kimi qəbul edilmişdir.

Respublikamız müstəqillik əldə etdikdən sonra sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası ekoloji problemlərin operativ yoluna qoyulmasına, ətraf mühitin mühafizəsi istiqamətində ardıcıl və səmərəli tədbirlərin görülməsinə əlverişli şərait yaratmışdır.

İnsanların sağlam təbii mühitdə yaşaması və təbii sərvətlərdən xalqımızın rifahının yaxşılaşdırılması naminə səmərəli istifadə edilməsi ölkədə aparılan sosial islahatların mühüm tərkib hissələrindən biridir. Ölkə rəhbərliyinin ekologiya ilə bağlı məsələləri daim diqqət mərkəzində saxlaması ətraf mühitin yaxşılaşdırılması istiqamətində aparılan işlərə böyük təkan vermiş, bu sahədə iri layihələr uğurla həyata keçirilmiş və hazırda da davam etdirilir.

Son yüzillikdə iqtisadiyyatın bütün sahələrinin sürətli inkişafı insan fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin artması və təbii sərvətlərin həddindən artıq istismarı ilə nəticələnmişdir. Respublikamız müstəqillik əldə etdikdən və bazar iqtisadiyyatı yolunu seçdikdən sonra ölkəmizdə ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində yeni ekoloji siyasət formalaşmışdır. Müasir dövrdə yaranmış ekoloji durumu və sosial-iqtisadi vəziyyəti nəzərə alaraq respublikamızın ekoloji siyasətinin üç əsas istiqamətini bu cür müəyyənləşdirmək olar: ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunmasını əsas götürərək ətraf mühitin

çirklənməsinin minimuma endirilməsi və mühafizəsinin tənzimlənməsi məqsədilə davamlı inkişaf prinsipləri üzrə mütərəqqi üsulların tətbiq edilməsi; indiki və gələcək nəsillərin tələbatını ödəmək məqsədilə təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə etmək, alternativ, qeyri-ənənəvi metodlar vasitəsilə tükənməyən enerji mənbələrindən yararlanmaq və enerji effektivliyinə nail olmaq; qlobal ekoloji problemlər üzrə milli səviyyədə tələbatların qiymətləndirilməsi, həlli yollarının müəyyənləşdirilməsi, beynəlxalq təşkilatlarla əlaqələrin genişləndirilməsi, eləcə də milli potensial imkanlardan istifadə etməklə həyata keçirilməsinin təmin edilməsi.

Məlumdur ki, ölkəmizdə iki qızıl dağ-mədən sənaye kompleksi fəaliyyət göstərir. Dağ-mədən müəssisələrində bərk faydalı qazıntıların çıxarılması, zənginləşdirilməsi və sonrakı emalı nəticəsində müxtəlif növ tullantılar yaranır. Bu tullantılar açılış süxurlarından, filiz kütlələrini əhatə edən yan süxurlardan, istismar dövründə tərkibində faydalı komponentin miqdarının kondisiyasından aşağı hesab edilən filiz kütlələrindən və zənginləşdirmə fabriklərinin tullantılarından ibarətdir.

Tullantılar qranulometrik tərkibinə, fiziki-mexaniki xüsusiyyətlərinə və kimyəvi tərkibinə görə müxtəlif olur, onlar mədən müəssisələri və kəşfiyyat obyektləri yerləşən ərazinin ətrafına töküldüyündən, bəzi hallarda kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahələrini tutur, meşələri, otlaqları korlayır, ətraf mühitin fauna və florasına mənfi təsir göstərir, süxurların tərkibindəki bəzi minerallar səth sularına qarışaraq çayları çirkləndirir. Zənginləşdirmə prosesində istifadə olunan bir sıra reagentlər maye tullantısı şəklində çay sularına qarışaraq ordakı canlı orqanizmlərə və bitkilərə zərərli təsir göstərir.

Ümumiyyətlə faydalı qazıntı yataqlarının istismarı işləri mərhələli bir prosesdir, bu işləri şərti olaraq 3 mərhələyə, filiz kütləsinin yer təkinin müəyyən dərinliklərindən çıxarılması və emala hazırlanması, hasilat və texnoloji-emal mərhələlərinə bölmək olar. Bu mərhələlərin hər birində ətraf mühitə bu və ya digər dərəcədə mənfi təsir göstərilir. Odur ki, bu mərhələlərdə yarana biləcək ekoloji pozulmalara baxmaq məqsəduyğun olardı.

1. Faydalı qazıntı yataqlarında filizin çıxarılması ilə əlaqədar olaraq yaranan ekoloji pozulmalar.

Məlumdur ki, bütün faydalı qazıntı yataqları açıq, yeraltı və kombinə olunmuş metodlarla istismar olunur. Belə ki, filiz cisminin yer səthinə çıxışı varsa və ya filiz cismi yer səthinə yaxın dərinliklərdə yerləşirsə bu zaman açıq karxana üsuluna, filiz cismi böyük dərinliklərdə yerləşirsə yeraltı istismara, filiz cismi böyük dərinliklərə qədər nüfuz etmişsə yer səthindən müəyyən dərinliyə qədər istismar işləri açıq, dərinlikdə isə yeraltı üsulla kombinə olunmuş şəkildə istismara üstünlük verilir.

Açıq üsulla istismar işləri yeraltı istismar işlərindən ucuz başa gəlsə də ətraf mühitə vurulan ziyan daha çoxdur. Açıq karxana üsulu ilə filizlərin çıxarılması işlərinin ətraf mühitə neqativ təsiri aşağıdakılardan ibarətdir:

- Boş süxurların kənarlaşdırılması, onların və aşağı kondisiyalı filizlərin anbarlaşdırılması zamanı torpaq qatının dağıdılması, yerli fauna və floranın məhv edilməsi;
- Karxana sahələrində şpurların qazılması, qazma-partlayış işlərinin aparılması, filizin yüklənmə və daşınma əməliyyatlarının həyata keçirilməsi, iş sahəsində işləyən texnikanın havaya işlənmiş qazları nəql etməsi, avtomobillərin mədən yollarında hərəkəti nəticəsində atmosferin zərərli qazlarla və tozla çirklənməsi;
- Hidrosferaya karxana sularının axıdılması nəticəsində və su hövzələrinə, çaylara atmosfərdən tozların və çirklənmiş çöküntülərin düşməsi, eləcə də yeraltı suların səviyyəsinin düşməsi baş verir.

Yeraltı üsulla filizlərin çıxarılması zamanı açıq karxana üsulundan fərqli olaraq yerin təkinə nisbətən az ziyan dəyir, belə ki, bu işlər nəticəsində torpaq qatı az dağıntıya məruz qalır, landşaft və infrastruktur nisbətən az dəyişikliyə uğrayır.

Yeraltı üsulla filizlərin çıxarılmasının ətraf mühitə neqativ təsiri aşağıdakılardan ibarətdir:

- Yeraltı dağ qazmalarından böyük həcmli örtük və ətraf süxurların, filizlərin və az kondisiyalı kütlələrin yer səthinə daşınması və anbarlaşdırılması ilə əlaqədar olan problemlər;
 - Yeraltı dağ qazmalarının keçilməsi zamanı, şpurların qazılması, qazma-partlayış işləri zamanı əmələ gəlmiş toz və zəhərli maddələrin və qazların ventilyasiya-havalandırma sistemləri vasitəsilə atmosferə buraxılması;
 - Mağara və şaxtaların keçilməsi ilə yerin təkində depresiya dəliklərinin əmələ gəlməsi nəticəsində yeraltı suların və qrunt sularının səviyyəsinin düşməsi, ərazinin su balansının pozulması, sutoplayıcı sahəsində olan suyuğımı quyularının, kəhrizlərin, bulaqların quruması;
 - Qazmalardan ətraf süxurların və filiz kütləsinin çıxarılması nəticəsində dağ-texniki şəraitin pozulması, yeraltı süni boşluqların yaranması və bunun nəticəsində yer təkində dövr edən sulu, qazlı və digər axımların hərəkətinin pozulması, dağ çökmələri, sürüşmə və uçqunların əmələ gəlməsi və bunun nəticəsində ərazidə olan mühəndis qurğularının dağılması;
 - Süxurların yüklənməsi və daşınması işlərində dizel yanacağı ilə işləyən texnikadan istifadə olunduğundan işlənmiş qazların atmosferə atılması (azot oksid, kükürd dioksid və karbon qazları) baş verir.
- Yuxarıda qeyd olunanlardan əlavə olaraq yer səthində qurulmuş tullantı anbarlarında və filiz toplanma sahələrində atmosferin toz hissəcikləri ilə çirklənməsi də baş verir.

2.Çıxarılmış filiz xammalının zənginləşdirilməsi və ilkin emalı ilə əlaqədar olaraq yaranan ekoloji pozulmalar.

Açıq karxana və ya yeraltı üsullarla faydalı qazıntı yatağlarından çıxarılmış mineral xammal kütləsi nəcib metalların filizdən çıxarılması məqsədilə emal olunur. Filizlərin ilkin emalı adətən xüsusi yaradılmış fabrik komplekslərində aparılır. İlk əvvəl yataqdan çıxarılmış filizlər üyüdücü dəyirmanlarda texnologiyada nəzərdə tutulmuş ölçülərə qədər üyüdüür.

Mineral xammal kütləsinin ilkin işlənmə prosesi ətraf mühitin elementlərinə texnogen təsiri ilə müsəyət olunur və aşağıdakılardan ibarətdir:

- Fabrikdə filiz materialının dəyirməndə üyüdülməsi, zənginləşdirilməsi, hidrometallurji işlənməsi nəticəsində atmosferin tozlanması və qazlarla çirklənməsi;
- Avtomobil nəqliyyatının, yükləyici qurğuların və dizel generatorlarının işləməsi zamanı atmosferin qazlarla çirklənməsi;
- Təbii su hövzələrindən suyun götürülməsi, çirklənmiş suların axıdılması, atmosferə buraxılmış toz və qazların yağıntılar vasitəsilə düşməsi torpaq-bitki qatını və su hövzələrinin çirklənməsi;
- Fabrik tullantılarının poliqonlarda və xüsusi tullantı anbarlarında saxlanması zamanı torpaq, yeraltı suların çirklənməsi;
- İstehsal sahəsində texnika və qurğuların işləməsi ilə yaranmış səs-küy nəticəsində heyvanların və quşların ərazini tərk etməsi.

Fabrikdə filizlərin ilkin emalı zamanı atmosferə toz halında qeyri-üzvi və kimyəvi maddələr, texnoloji məhlullardan isə qazların ayrılması baş verir.

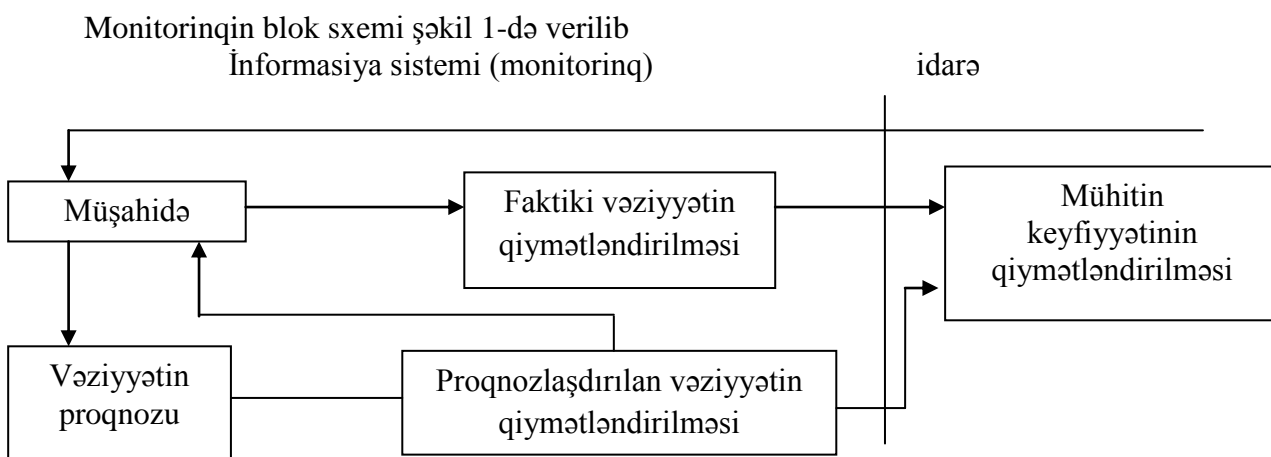
Qızılın emal olunması müxtəlif texnoloji proseslərin köməyi ilə, topa aşındırma, flotasiya, agitasiya və s. həyata keçirilir. Son zamanlar topa aşındırma metodundan daha çox istifadə olunur. Topa aşındırma metodu ilə qızılın ayrılması, dəyirməndə texnoloji sxemə müvafiq olaraq xırdalanmış filiz kütləsinin xüsusi ayrılmış açıq sahələrdə natrium sianid məhlulu ilə aşındırılmasına əsaslanır. Aşındırma proseslərində natrium sianid məhlulunun hidrolizi baş verir və bunun nəticəsində əmələ gəlmiş hidrosianid qazları, eləcə də texnoloji proseslərdə istifadə olunan qələvi və turşu məhlulları və flotjreagentlər buxarlanma və diffuziya nəticəsində qaz halına keçir və atmosferi zəhərli qazlarla çirkləndirir.

Mineral xammal kütləsinin ilkin işlənməsi zamanı yaranmış filiz tullantıları isə anbarında toplanır və bu tullantılar yer səthinə və landşafta texnogen təsir göstərir

3. Qızıl yataqlarının istismarı zamanı ətraf mühitin qorunması.

Ətraf mühitin qorunmasının müasir problemlərinin ən vacib məsələlərinin həllində ən vacib məsələ kompleks nəzarət edilən parametrlərin işlənməsidir: yerin təkini, torpaqları, suları, havanı və s. ölçmək üçün üsulların və həmçinin bu parametrlərə nəzarət və idarə üçün cihazlar sisteminin (monitorinqin) yaradılması vacibdir. Çıxılma mənbələrinin monitorinqinə aşağıdakı mənbələri daxil etmək olar:

- stasionar nöqtəvi (zavod avadanlıqları və s.);
- hərəkət edən nöqtəvi (karyer avtonəqliyyatı və s.);
- geniş sahəli (karyerlər, yeraltı mədənlər, açılış süxurların tullantıları, zənginləşdirmə fabriklərinin tullantıxanaları və s.)



Yuxarıda yazılanlardan məlum olduğu kimi, filiz yataqlarının istismar işlərinin bütün mərhələlərində, açıq karxana və yeraltı üsullarla filizin çıxarılması, filizlərin ilkin emal olunması və texnoloji proseslər ətraf mühitə, atmosfərə, yerüstü və yeraltı sulara, torpaq qatına, bitki və heyvanat aləminə öz neqativ təsirini göstərir. Qazılmış karxanalar, boş örtük süxurlarının və az kondisiyalı filizlərin anbarlaşdırılması nəticəsində zəbt olunmuş torpaq sahələri, uzun illər bitki örtüyündən məhrum olmuş çılpaq sahələr ətraf mühitin çirklənmə mənbələridir. Əsaslı tədbirlər görülməsə, gələcəkdə bu fəlakətləri aradan qaldırmaq, təbiətə vurulan ziyanın qismən də olsa aradan qaldırılması və ekoloji durumun bərpa olunması üçün çoxlu əmək və vəsait tələb olunacaqdır.

Qızıl yataqlarının istismarı zamanı ətraf mühitə vurulan ziyanı tam aradan qaldırmaq, ekoloji tarazlığı tam təmin etmək mümkün olmasa da bu təsirləri az da olsa müəyyən tədbirlər həyata keçirməklə azaltmaq mümkündür. Hər şeydən əvvəl ətraf mühitin qorunması və mədən istehsalının təhlükəsizliyini təmin edilmək üçün düzgün texnologiya seçilməlidir.

Qızıl yataqlarının istismar olunması prosesində ayrılan toz və zərərli qazların yaranma mənbələri haqqında yuxarıda ətraflı məlumatlar verilmişdir. Ətraf mühitə buraxılan zərərli qazların və tozun miqdarının azaldılmasına texnoloji və mühəndisi-texniki tədbirlər vasitəsilə nail olmaq mümkündür. İstismar prosesində partlayış işləri aparılması, avtomobil və digər texnikanın hərəkəti zamanı atmosferi çirkləndirən toz və qaz tullantılarının azaldılması məqsədilə aşağıdakı tədbirlər həyata keçirilir:

- Oksigen balanslı partlayıcı maddələrdən istifadə etməklə;
- Partlayışa hazırlanmış və partlayış sahəsinə yaxın əraziləri, eləcə də tozların düşə biləcəyi sahələrin suvarılması;
- İstismar işlərində partlayış işlərini qazılmış hər şpurdə fasiləli partladılması həyata keçirmək yolu ilə partlayış dalğalarının aşağı seysmik effekt və zəif intensivliyinə nail olmaqla partladılmış dağ kütləsinin uzaq məsafələrə səpələnməsinin qarşısını almaq;
- Partladılmış filiz kütləsinin partlayışdan sonra suvarılması;

- Partlayış işlərinin küləklərin zəif olduğu vaxtlarda həyata keçirilməsi;
- Partlayış aparılması üçün qazılmış quyuların ağız hissəsinə polietilen örtüklərin yerləşdirilməsi;
- Yüksək pillələrin (30 m-dən çox) partladılması yolu ilə adi, az hündürlüklü pillələrin partladılması zamanı atmosfərə atılacaq toz və qaz kütləsinin qalxma hündürlüyünün azaldılması;
- Texnikanın və avtomobillərin hərəkət etdiyi yolların suvarılması;
- İstismar sahəsində işləyən texnikanın işlənmiş qazların çıxma borusunda CO qazının miqdarını 86%, karbohidrogenləri 30%, NO qazlarını 50%-ə qədər azalda bilən katalitik neytrallaşdırıcılardan istifadə etməklə;
- Az toksikli mühərrikləri olan dağ-mədən texnikalarından istifadə etməklə;
- Yer səthində ambarlara yığılacaq tullantı süxurlarının həcmnin azaldılması, yer altında boşluqların əmələ gəlməsinin və gələcəkdə baş verə biləcək qravitasiya proseslərinin qarşısının alınması üçün yeraltı boşluqların doldurulması;
- Tullantı anbarlarında və digər toz yarada biləcək sahələrin yamaclarında ot toxumları səpməklə bə bitkilər əkmək yolu ilə rekultivasiya işləri həyata keçirmək;

Faydalı qazıntı yataqlarının istismarı prosesində yaranmış tozların atmosferi çirkləndirməsinin qarşısını almaq, atmosferin tozlanmasını azaltmaq məqsədilə yolların, karxana sahəsinin və ona yaxın sahələrin, partlayışdan sonra filiz kütləsinin, tullantı anbarlarında toplanmış boş süxurlar və aşağı kondisialı filiz tullantılarının suvarılması işlərində köpükdən və sudan istifadə olunur. Bu işlərdə mədən sularından istifadə etmək daha məqsədəuyğun olardı.

Məlumdur ki, karxana və mədən suları qrunt, yerüstü drenaj suları və atmosfer çöküntülərinin qarışması nəticəsində yaranır və bu sular asılı bərk çöküntülərdən, suların ana süxurları və filiz mineralları ilə təması nəticəsində həll olaraq məhlula keçmiş kimyəvi maddələrdən ibarətdir. Karxana sularının kimyəvi tərkibləri istismar olunan faydalı qazıntı yatağının yerləşdiyi ətraf süxurların və mövcud mineralların reaksiyaya girmə qabiliyyətindən asılıdır.

Karxana sularının ilkin təmizlənmədən axıdılması yerüstü və yeraltı suların qəbul edilməz çirklənməsinə gətirib çıxara bilər. Odur ki, bunun qarşısını az da olsa almağın bir yolu karxana sularından müəssisənin su balansını kompensasiya etmək məqsədi ilə mədəndə gediş yollarının sulandırılması, tozun yatırılması üçün istifadə etmək olar. Bu halda həm təmiz sulara qənaət, həm də çirklənmiş və təmizlənməyə ehtiyac olan karxana sularının həcmi azaldılmış olacaqdır.

Bundan əlavə çirklənmiş karxana sularının ətraf mühitə ziyanını azaltmaq üçün ilk növbədə bu sular asılı bərk çöküntülərdən təmizlənməlidir. Bunun üçün bu sular xüsusi göllərdə durulmalıdır.

Qızıl yataqlarının işlənməsi prosesində yaranmış fabrik tullantılarının tullantı anbarlarında saxlanması torpaq qatına və yeraltı sulara texnogen təsir göstərir. Bu tullantıların torpaq qatına və yeraltı sulara texnogen təsirinin qarşısını almaq məqsədilə süni sukeçirməyən ekranlaşdırıcı qatdan, geomembranadan istifadə etməklə mədən istehsalının təhlükəsizliyini və ətraf mühitin qorunmasını qismən də olsa təmin etmək mümkündür.

Torpaqların rekultivasiyası ətraf mühitin qorunmasının vacib elementlərindəndir. Buna görə də hal-hazırda bütün dünyada mədən sənayesinin sürətli inkişafı ilə əlaqədar olaraq torpaq resurlarından səmərəli istifadə problemlərinin böyük əhəmiyyəti vardır.

İstənilən faydalı qazıntı yatağının açıq üsulla işlənməsi böyük torpaq sahələrinin ayrılmasını tələb edir. Ayrılmış torpaq sahələrində karxanalar, boş süxur və kondisiyasız filiz tullantıları, faydalı qazıntı anbarları, nəqliyyat kommunikasiyaları və başqa sənaye qurğuları yerləşdirilir. Yatağın işlənməsi üçün ayrılan böyük torpaq sahələri istismar işlərinin nəticəsində qismən və ya tamamilə dağıdılır və pozulur. Pozulan torpaqların əsas hissəsi mədən qazmalarının və süxur tullantılarının payına düşür. Buna görə də ilk növbədə mədən qazmalarının və süxur tullantılarının torpaq tutumunu azaltmaq və kənd təsərrüfatının istifadəsinə qaytarılmasını sürətləndirmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Ətraf mühitin qorunması haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu.
2. Məmmədov Q.Ş. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: 2005, s.111-115, s.242-243.
3. Xəlilov T.A. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsinin əsasları: dərslik// Bakı: 2009, s. 59-60.
4. Б.Г. Саксин. Прогнозная экологическая оценка регионального воздействия горных работ на окружающую природную среду при добыче цветных и редких металлов на востоке России. // Институт тектоники и геофизики им. Ю.А.Косыгина Дальневосточного отделения РАН.-2008.
5. Д.Р. Каплунов, М.В. Рыльникова. Комбинированная разработка рудных месторождений. Горная книга, 2012
6. В.А. Бочаров, В.А. Игнаткина, Д.В. Абрютин. Технология переработки золотосодержащего сырья. // М.:Изд. Дом МИСиС, 2011
7. В.В.Лапина. Геоэкологические проблемы разработки месторождений золота на территории России. // Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург 2018.
8. А.П.Неудачин Геоэкологические проблемы цианидного выщелачивания золота. Проблемы и приоритеты Геоэкология. 2003
9. Г.Арсов. Применение цианидов в золотодобыче и Международный кодекс использования цианидов // (Электронный ресурс) Золото и технологии, № 1(15)/февраль 2012 г

THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT DURING THE EXPLOITATION OF GOLD DEPOSITS, SAFETY OF MINING PRODUCTION

L.A. Mammadova

The National Geological Exploitation Service of MENR.
Baku, Azerbaijan.

The article deals with the process of extraction of ore mass from certain depths of the earth surface and preparation for processing during the exploitation of gold deposits, negative effects affecting the environment and the ways of preventing them in the production and technological-processing stages.

Keywords: *minerals, mining, dangerous waste, environment*

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Л.А. Мамедова

Министерства Экологии и Природных ресурсов (МЭПР), Национальная геолого-разведочная Служба, Баку, Азербайджан.

В статье исследованы при эксплуатации золоторудных месторождений добыча рудной массы из определенных глубин земной недры и подготовка её к обработке, негативные воздействия на окружающую среду на стадиях добычи и технологической обработки и пути устранения их.

Ключевые слова: *полезное ископаемое, горный, опасные отходы, окружающая среда*

UDC: 314

THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT ON LIFE QUALITY OF THE POPULATION IN THE GREATER CAUCASUS REGION**T.M. Huseynova**

ANAS, Institute of geography named after acad. H.A.Aliyev
Az 1143, Baku, 115th H.Javid Ave.
huseynova-turana@mail.ru

The article analyzes the features of demographic development of the life quality of the population in the economic regions of the Greater Caucasus region. The analysis of statistic indicators for 2000-2019 on the number of population, birth, death, natural increase and infant mortality are provided in the study area. Demographic indicators are calculated based on population census materials and current statistics, and changes in this area are examined from various aspects. Demographic indicators of economic regions are compared with the relevant indicators of the republic for various years. In the article, the problems are investigated, their elimination directions are identified, and scientifically substantiated suggestions are proposed for all of these.

Keywords: *life quality, demographic development, birth, death, natural increase, infant mortality*

Introduction**Actuality and purpose of the study.**

The investigation of the demographic development features of the population's life quality is one of the priorities for the sustainable development of the regions in The Republic of Azerbaijan. Dynamically developing and competitive regions are a source of growth for the whole republic. The primary goal of sustainable development can be represented as the preservation of the integrity of the territory, improving the life quality of people living in harmony with the environment. Prospects for sustainable development of the regions of the Republic of Azerbaijan depend on a detailed study of the regional characteristics of the life quality of the population and the efficiency of relevant models applied in other countries. When determining the quality of life, it is necessary to analyze the indicators that characterize it as a whole component. The application of key indicators of life quality allows assessing the life quality of the population in the regions of Azerbaijan and the formation of regional socio-economic policy. Ensuring the quality of life of the population requires, first of all, the proper organization of medical and educational services. Determining the demand and supply of these services is based on information about the current and expected population in need of services, the composition of the population and the location of the population. Along with the high dynamics of demographic growth in the economic region where the analysis is being carried out, it requires the formation of infrastructure equipped with new and modern equipment, especially education, upbringing and medical facilities. In this regard, several infrastructure projects have been implemented in the region and old buildings have been repaired and enlarged or replaced with new ones. These changes have allowed the introduction of new models not only in terms of infrastructure but also in the field of management and services. Of particular importance is the health insurance introduced in the country in recent years as a pilot project in the field of medicine. This model will definitely improve the well-being of the population in the field of medicine.

Material and methods

In the article, the statistical data of State Statistical Committee and Institute of Geography, the treatises of scholars who were previously conducted economic and social analysis in the region. Along with, Russian researchers S.A. Vasnev, V.M. Jerebin and A.N. Romanov provided information on the life quality [14]. E.G. Mehraliyev, V.A. Efendiyev, Z.N. Eminov, N.A. Pashayev, N.H.

Ayyubov, E.S. Badalov, Z.T. Imrani, R.N. Karimov, M.O. Sadigov, H.M. Tahirova, G.R. Agakishiyeva and others have studied the population, settlements, demographic development, social services in different economic regions [4,9,10,12]. All information used in the article is taken from official sources published in recent years.

The research was implemented by using statistical, mathematical, comparative analysis, system-structural, cartographic (ArcGIS software) and other methods.

Analysis and discussion

The region under study - the Greater Caucasus region occupies an important geopolitical position not only in the country but in the entire Southern Caucasus Region, and has an unparalleled natural, demographic, economic, tourism, recreational and historical-cultural potential. Effective use of the region's potential can ensure sustainable development, high living standards and life quality.

Demographic processes such as births, deaths, natural increase, life expectancy, age and sex composition of the population, their variability, causes and expected outcomes are studied in more detail in the assessment of the living standards of the population of the Greater Caucasus region.

As we know, the Greater Caucasus region includes Absheron, Shaki-Zagatala, Guba-Khachmaz, Daglikh (Mountainous) Shirvan economic regions. This region has a favourable economic and geographical position in the north, northwest and northeast of the Republic of Azerbaijan. Thus, the region with mountainous relief starts from the shores of the Caspian Sea. The area of the region is 27.8 thousand km² and covers 32.1% of the country's territory. According to 2019, the population was 4339.5 thousand people. This figure represents 43.4% of the total population [2].

Table 1
Territory and population distribution of economic regions in the Greater Caucasus region

İqtisadi rayonlar	Territory		Population, thsd.person					
	Territory, thsd. km ²	By country %	Total	By country %	Urban population	Crude rate, %	Rural population	Crude raate, %
Absheron	5,87	6,8	2869,6	28,5	2822,8	53,1	46,8	0,1
Shaki-Zagatala	8,84	10,2	626,7	6,2	174,7	3,3	452,0	9,5
Guba-Khachmaz	6,96	8,0	554,7	5,5	183,4	3,5	371,3	7,8
Daglikh Shirvan	6,13	7,1	322,2	3,2	110,3	2,1	211,9	39,9
Greater Caucasus reg.	27,8	32,1	4373,2	43,4	3291,2	62,0	1082,0	22,7
Country	86,6	100	10067,1	100	5312,0	52,9	4755,1	47,1

Source: [Demographic indicators of Azerbaijan, Baku, SSC 2020].

Among the economic regions of the Greater Caucasus region, the largest urban population is concentrated in the Absheron economic region (53.1%). Baku accounts for 69.7% of the urban population living in the Greater Caucasus region and 43.2% of the republic. The least urbanised area in this zone is Mountainous Shirvan (2.1%). The rural population is more concentrated in the agrarian areas of the region. In Shaki-Zagatala, 9.5% of the total population is settled in rural areas. Separately, this indicator varies around 7.8% in Guba-Khachmaz, 39.9% in Mountainous Shirvan, and 0.1% in Absheron (Table 1). Except for the Absheron economic region, the fact that the rural population in the whole region exceeds the urban population and this situation indicates that development of urbanization in the region is weak. This is due to the poor development of economic indicators in the city, especially in the areas of entrepreneurship. Balancing the workplaces with the urban population reduces the interest of the rural population to migrate to the major cities of the region.

The main target of urbanization in this region is the Absheron economic region in the cold season. Such analyzes also suggest that suburbanization has increased in recent years when tourism and recreation resources have attracted attention in the region. This process reaches its peak mainly during the warm period of the year.

Depending on the relief and climatic features of the Greater Caucasus region, the population is mainly settled in the plains and foothills. Here, in 2019, the average density was 202 people per km², and the highest density is observed in the Absheron economic region. The main reason for this is the location of Baku in the region. Even here, the density has risen to 1,064 people per km² in recent years. Among other economic regions included in the Greater Caucasus region, the average density is 154 people per km² in Absheron, 70 in Shaki-Zagatala, 79 in Guba-Khachmaz and 52 in Mountainous Shirvan. The lowest settlement in the region is observed in Mountainous Shirvan. In general, the density towards the mountainous areas of the region decreases sharply, and the population density above 2000 m is 2-3 people [1,8,11]. The change in this quantity depending on the relief can be attributed to the fact that the main rural settlements live in the lowlands, foothills and plains in the area close to water sources. Also, changes in the population of the region depending on the relief factor are closely related to the temperature regime of the climate. Improving the well-being of the Shaki-Zagatala and Mountainous Shirvan economic regions of this area, whose economy is dominated by agriculture and the tourism industry, begins with the assessment and development of the quality of life of the rural population.

The population is the most important demographic indicator. Their number in economic regions is constantly changing. Population in the region, as we have said, depends on the location of their habitat (soil, landscape and hydrographic network), the number of settlements, relief (absolute height, features of morphological structures and others), climatic conditions (heat balance, wind, temperature and precipitation), economic development, etc. [7].

In 1999-2009, the total population growth was high in the Absheron economic region (118.1%), which is higher than the regional average (115.4%). During this period, the growth rate of all other economic regions was lower than the regional average (Table 2).

Table 2

Population change in the Greater Caucasus region, (thsd.person)

Economic regions	The number of population			Increase, %	
	1999	2009	2019	1999-09	2009-19
Absheron	2167,0	2559,7	2850.1	118,1	111,4
Shaki-Zagatala	518,7	566,0	621,4	109,1	109,8
Guba-Khachmaz	441,6	488,8	549,4	110,7	112,4
Daglık Shirvan	249,3	281,5	318,6	112,9	113,2
Greater Caucasus reg.	3376,6	3896,0	4339,5	115,4	111,4
Country	7953,4	8922,8	9981,5	112,2	111,9

Source: [The indicators in the table was calculated based on demographic indicators, 2000, 2010, 2020].

In 2019, the largest population in the region was settled Shaki-Zagatala (566.0 thousand people), and the least in the Daglık Shirvan economic region (281.5 thousand people). In 2009-2019, the population of the Greater Caucasus region increased by 519.4 thousand people or 111.4%. In the decade between the last two censuses, population growth (111.4%) was lower than in the previous period (115.4%) and lower than the national average (111.9%). In general, due to the position of the capital in the region, Baku is changing rapidly and the population is growing.

One of the important indicators of the life quality of the population in the region is economic welfare, quality of health care, strengthening and protection of maternal and child health, healthy lifestyle and natural growth indicators, which are indicators of the overall effectiveness of demographic indicators. In terms of natural growth, this region differs from other regions of the country. Compared to other regions of the country, these quality values are higher. In particular, the health infrastructure (hospital, Olympic complex, gym, cosmetology, aesthetics and rehabilitation centre) created in Baku and other areas connected to this agglomeration have reached a high level of development in recent years. The creation of new views on health (insurance system) begins with the care of the human factor. For this reason, such enterprises, equipped with modern equipment, are mainly concentrated in the Absheron economic of the area.

According to 2019 data, although there are no significant differences in the dynamics of population growth between economic regions, the highest natural increase is observed in the Daglikh Shirvan economic region and is 11.0 people per 1,000 person [2]. These figures are close to the average indicators of natural growth in the region (9.0 people) and the national average (8.7 people). The lowest natural increase is observed in the Absheron economic region with 7.3 people. This is lower than the regional and national average. The lower natural increase of the Absheron economic region in recent years can be considered a clear indicator of economic development in other regions of the country. From this point of view, development in the research region, as in any region, is based on its own perspective. Therefore, in recent years, the indicators of suburbanization in the Absheron economic region are growing rapidly.

It is important to reduce inequality in the level of demographic development of the regions and ensure their sustainable development. For many years, there have been sharp differences in the level of socio-economic development and the formation of demographic potential between the Absheron economic-geographical region, where Baku is located, and other economic-geographical regions of the republic. The concentration of industry and services here led to the migration of the population from rural to urban areas [5]. To improve the life quality in the regions, it is first necessary to eliminate inequality in the population. To prevent the influx of population to Baku and other cities, it is important to create new working places in regional centres, settlements and rural areas, to provide high socio-cultural and household services to the population, to ensure the maintenance of demographic potential. In this regard, the establishment of Shaki State University, several large hotel complexes, tobacco and hazelnut enterprises in the region in recent years deserves special attention. Such economic steps are aimed at improving the welfare of the population in the future, ensuring access to the sale of their products. All these measures will lead to demographic growth in the region, especially in rural areas.

Between 2000 and 2010, the region saw an increase in birth and natural increase rates and a slight decrease in mortality rates. In 2010, the birth rate per 1,000 people in the region was 17.5, and the natural increase was 11.3 [13].

At present, such measures do not affect in the short term. Birth and natural increase were still lower than the national average (18.5 and 12.5, respectively). By 2019, their level has dropped somewhat. In 2019, the birth rate in the Daglikh Shirvan economic region was 16.7, which was higher than the regional average (14.8 people) and the national average (14.3 people). Except for the Absheron economic region (5.4 per 1,000 people), the mortality rate is higher than the national average (5.6 people) in all economic regions (Table 3).

Table 3

Birth, death and natural increase rates by economic regions (per 1,000 person)

Economic regions	2000			2010			2019		
	Birth	Death	Natural increase	Birth	Death	Natural increase	Birth	Death	Natural increase
Absheron	11,8	5,5	6,3	16,7	5,6	11,1	12,7	5,4	7,3
Shaki-Zagatala	16,0	6,7	9,3	17,3	7,0	10,3	14,3	6,1	8,2
Guba-Khachmaz	17,2	7,2	10,0	19,9	6,9	13,0	15,5	5,9	9,6
Daglıkh Shirvan	19,4	7,0	12,4	21,0	6,6	14,4	16,7	5,7	11,0
Greater Caucasus reg.	13,7	6,3	7,4	17,5	6,2	11,3	14,8	5,8	9,0
Country	14,7	5,9	8,8	18,5	6,0	12,5	14,3	5,6	8,7

Source: [Demographic indicators of Azerbaijan, Baku, SSC 2020].

The indicators that determine the level of socio-economic development of the country, the living standards of the population include infant mortality under one year of age. Mortality among children born alive before the age of one depends on factors such as the level of medical care provided to mothers, pregnant women and children, the network of health facilities, and the remoteness or inaccessibility of their services to the population [3]. The increase in the number and death rate in the major cities of the region, especially in the capital and other surrounding areas, is noteworthy. In particular, the presence of a wide range of oncological diseases in this area and the rejuvenation of this disease reduces the quality of demographic indicators. The main reason for the increase here is the emissions of pollutants into the atmosphere, stress in transport and daily activities, uninterrupted and long-term work.

In 2019, 857 infant deaths were registered in the Greater Caucasus region. This is 55.4% of all infant deaths (1,547 people) in the country. 691 of the dead babies were in urban and 134 in rural settlements. Infant mortality is 5.2 times higher in urban areas than in rural areas. Infant mortality is highly valued among the urban population of the Absheron (570 people) and Guba-Khachmaz (97 people) economic regions, and the rural population of the Shaki-Zagatala (105 people) and Daglıkh Shirvan (85 people) economic regions. During 2000-2010, absolute and relative infant mortality increased in the Absheron economic region but decreased in other economic regions. The main reason for this is the large population in Baku. In the following years, namely in 2010-2019, the opposite is observed. Thus, infant mortality was higher in the Absheron economic region, slightly decreased in the Shaki-Zagatala economic region, and increased in other economic regions (Table 4).

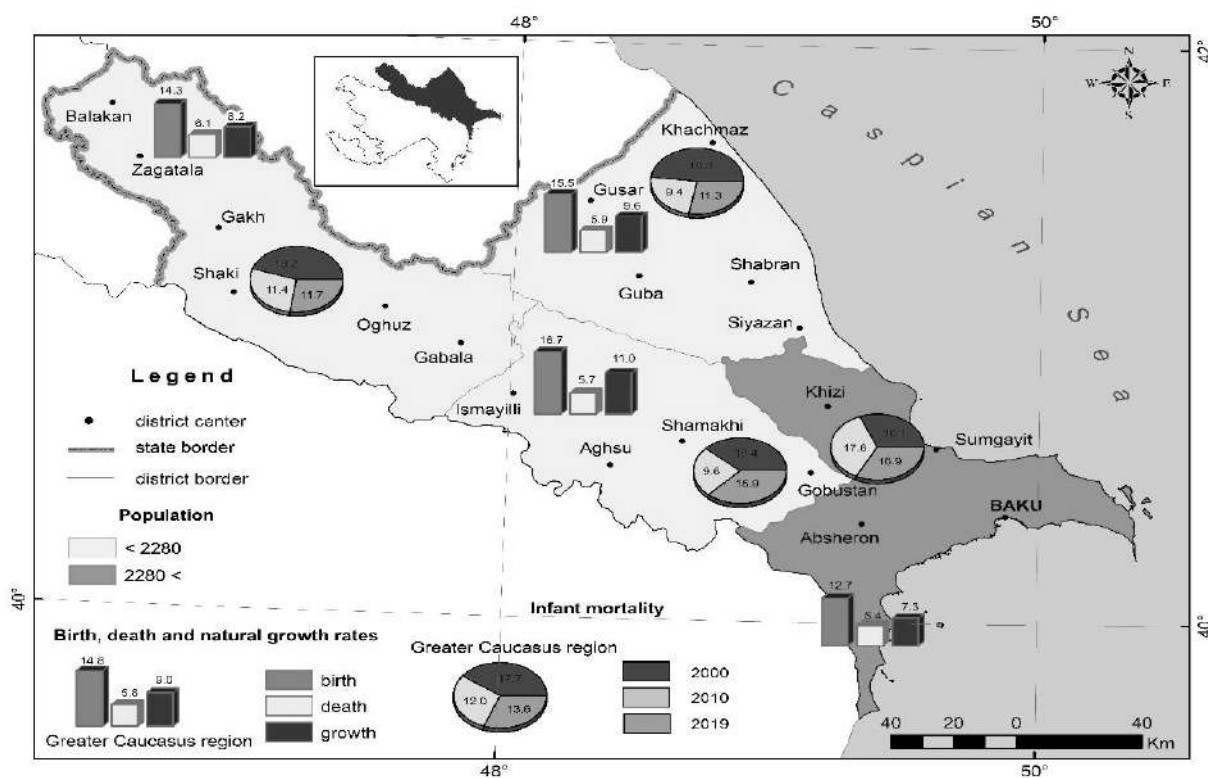
The reason for the demographic development in rural settlements can be considered as the improvement of the above-mentioned welfare. Due to the healthier nutrition of the rural population, natural increase is always high and deaths are lower. In rural areas, the professionalism of service personnel with more contemporary infrastructure can lead to demographic growth. To ensure the sustainability of demographic growth, it is expedient to develop warehouses engaged in the purchase of new agricultural products in these areas, as well as hospitality in areas with tourism and recreational potential in an eco-geographical environment.

The lower quality of life of the rural population is due to the low level of medical services provided to the population in rural areas. Serious measures must be taken to increase the professionalism of medical services in the surrounding areas, in addition to the capital, and to increase them with the help of modern equipment and, accordingly, to reduce infant mortality.

Table 4

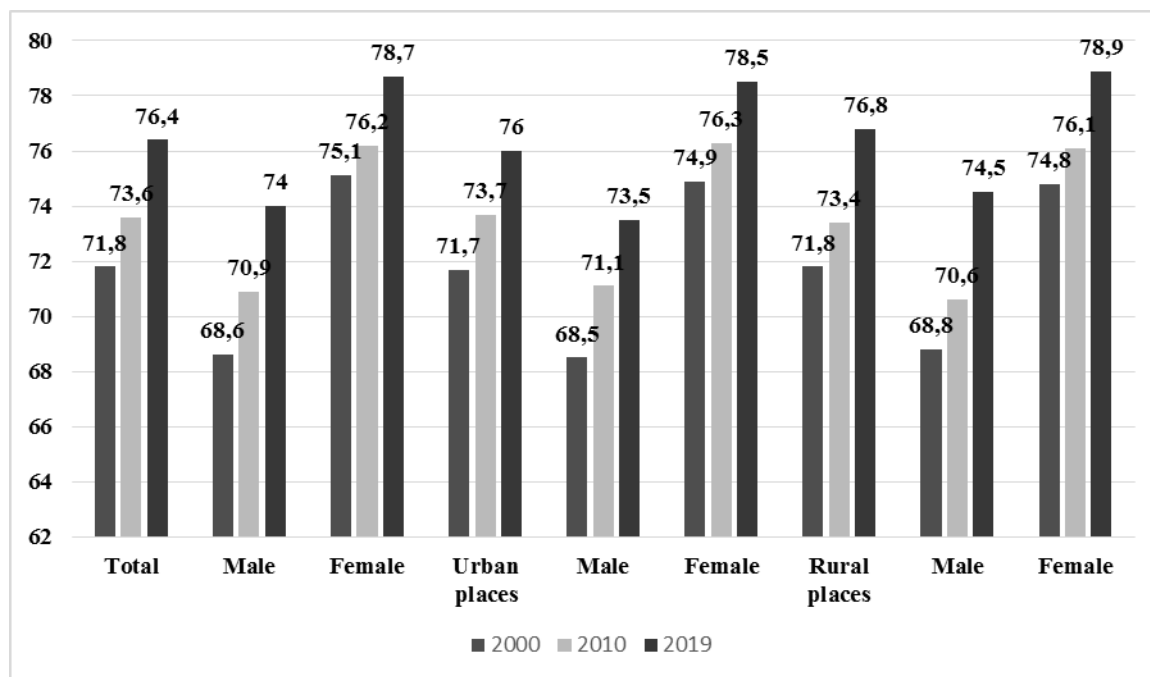
Infant mortality in the Greater Caucasus region

Regions	2000		2010		2019	
	Absolute (person)	For per 1,000 live births	Absolute (person)	For per 1,000 live births	Absolute (person)	For per 1,000 live births
Absheron	412	16,1	780	17,6	570	16,9
Shaki-Zagatala	180	19,2	114	11,4	105	11,7
Guba-Khachmaz	137	19,3	84	9,4	97	11,3
Daglikh Shirvan	80	16,4	57	9,6	85	15,9
Greater Caucasus reg	809	17,7	1035	12,0	857	13,6



Source: [Z.N.Eminov, “Population of Azerbaijan”, Baku, 2005; “Demographic indicators of Azerbaijan”, Baku, 2020]. [2,6]

Picture 1. Map-scheme of demographic indicators of the Greater Caucasus region. Figure 1 shows the distribution of the population of the Greater Caucasus region through ArcGIS software, and the corresponding births, deaths, natural increase and infant mortality rates (Figure 1)



Picture 2. Life expectancy at birth

The positive trends observed in the declining life expectancy of the population have led to an increase in life expectancy at birth. Thus, the life expectancy at birth in 2000 was 71.8 years, including 68.6 years among men and 75.1 years among women. In 2019, these indicators increased by 4.6 years to 76.4 years, including an increase of 5.4 years in men to 74 years, and an increase of 3.6 years in women to 78.7 years (Figure 2).

As can be seen from the figure, life expectancy has increased among both men and women over the past period. Life expectancy varies with the same trend in both urban and rural areas. This indicates an increase in living standards and quality of life. The reason that the average life expectancy of women is higher than that of men depends on the fact that this part of the population works in lighter jobs, with regular nutrition and rest. The main direction in improving the quality of life of the male population should be recreation and rehabilitation. Externally important practices should be used for this purpose. Thus, in Western European countries, the reduction of working hours, the state's control over the setting of the weekly time limit has led to serious results. Based on these principles, it is important to improve the life quality of men, which plays a key role in the demographic development of the population.

The main goal of improving the life quality of the population is to create a favourable environment for people to enjoy a long, healthy and creative life. As in every country, Azerbaijan has adopted various state programs and taken measures to improve the quality of life. The implementation of these reforms is based on the development of the regions.

The global Covid-19 pandemic, which began in the last months of 2019, has had a serious economic impact on this region, as well as on all regions of the country. The announcement of the Absheron economic region, which is densely populated, as the main quarantine zone, and the formation of a special quarantine regime have affected the demographic and quality of life of the population over the past two years. There has been a sharp increase in the number of deaths in critically ill and elderly people affected by the disease more quickly. Closure of working places or restriction of activity has led to an increase in the mass unemployment rate. Restrictions on the country's population to leave their homes for several months will also have demographic consequences, as well as economic consequences of the pandemic.

Conclusions

The impact of demographic development on the life quality of the population in the Greater Caucasus region allows us to draw the following conclusions:

1. The Baku city, which plays an important role in the country as a capital, is considered to be the most developed region in the region, and also the living standards of the population are higher than in other regions. The inclusion of Baku in the Greater Caucasus region has led to a high level of urbanization in the region (53.1%);
2. In other economic regions, except Absheron, the majority of the population lives in villages, the low level of urbanization has led to an increase in population due to natural increase;
3. While the population growth rate was 15.4% in 1999-2009, the growth rate decreased by 11.4% in 2009-2019. This is due to the low birth rate;
4. Between 2000 and 2010, fertility and natural increase increased by 27.7% and 57.2%, respectively. In 2010-2019, the birth rate decreased by 15.4%, the natural increase by 20.4%, and the death rate by 6.5%;
5. Although the mortality rate among children born alive under the age of one increased by 27.9% in the region between 2000 and 2010, it decreased by 17.2% in 2010-2019.

REFERENCES

1. Azərbaycanın regionları. Bakı, DSK, 2020, 828 s.
2. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri. Bakı, DSK, 2020, 532 s.
3. Azərbaycan Respublikasının Coğrafiyası “İqtisadi, sosial və siyasi coğrafiya” II cild. AMEA, akad.H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu. Bakı, 2015, 328 s.
4. Azərbaycan Respublikasının Coğrafiyası “Regional coğrafiya” III cild. AMEA, akad.H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu. Bakı, 2015, 40 s.
5. *Bədəlov E.S.* Abşeron iqtisadi-coğrafi rayonunda sosial-demoqrafik problemlər və məskunlaşma məsələləri. Bakı, 2016, 199 s.
6. *Eminov Z.N.* Azərbaycan əhalisi. Bakı: 2005, 558 s.
7. *Eminov Z.N.* Azərbaycan Respublikasında demoqrafik inkişafın regional problemləri və demoqrafik siyasət. // “Azərbaycan Respublikasında demoqrafik inkişaf: əhali məskunlaşmasının perspektivləri və regional problemləri” elmi konfrans, - Bakı: - 2016, - s.10-18.
8. *Hüseynova T.M.* Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunun demoqrafik inkişaf xüsusiyyətləri. // Coğrafiya və təbii resurslar, - №1, (9), - 2019, - s.55-61
9. *İmrani Z.* Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu. Elm, Bakı, 2007, 172 s.
10. *N.Ə.Paşayev, N.H.Əyyubov, Z.N.Eminov.* Azərbaycan Respublikasının iqtisadi, sosial və siyasi coğrafiyası. Bakı: Çıraq, 2010, 416 s.
11. Şəki-Zaqatala iqtisadi-coğrafi rayonunda əhali məskunlaşması və demoqrafik inkişaf problemləri, Bakı, 2016, 184 s
12. *Tahirova H.M.* Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunun demoqrafik inkişaf xüsusiyyətləri. //“Azərbaycan Respublikasında demoqrafik inkişaf: əhali məskunlaşmasının perspektivləri və regional problemləri” elmi konfrans, - Bakı: - 2016, - s.52-62
13. *Гусейнова Т.М.* Роль демографического фактора в формировании качества жизни в Республике Азербайджан, на примере Большого Кавказского природного региона. // Международный демографический форум: материалы заседания, - Воронеж, - 2020, - с.177-181
14. *Жеребин В.М., Романов А.П.* Уровень жизни населения-М.: Юнити-ДАНА, 2002-592 с. Сəh.29-32

BÖYÜK QAFQAZ REGIONUNDA DEMOQRAFİK İNKİŞAFIN ƏHALİNİN YAŞAYIŞ KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

T.M. Hüseynova

Azərbaycan MEA akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

Az 1143, Bakı, H.Cavid pr., 115

huseynova-turana@mail.ru

Məqalədə Böyük Qafqaz regionuna daxil olan iqtisadi rayonlarda əhalinin yaşayış keyfiyyətinin demoqrafik inkişaf xüsusiyyətləri təhlil olunmuşdur. Tədqiq edilən ərazidə əhalinin sayı, doğum, ölüm, təbii artım və körpə ölümünün 2000-2019-cu illərə aid statistik göstəriciləri üzrə təhlili verilmişdir. Demoqrafik göstəricilər əhalinin siyahıyaalma materialları və cari statistik məlumatlar əsasında hesablanmış və bu sahədə baş verən dəyişikliklər müxtəlif aspektlərdən araşdırılmışdır. İqtisadi rayonların demoqrafik göstəriciləri ayrı-ayrı illər üzrə respublikanın müvafiq göstəriciləri ilə müqayisə edilmişdir. Məqalədə tədqiqat əsasında aşkar olunan problemlər, onların aradan qaldırılması istiqamətləri müəyyənləşdirilmiş, elmi baxımdan əsaslandırılmış təkliflər verilmişdir.

Açar sözlər: yaşayış keyfiyyəti, demoqrafik inkişaf, doğum, ölüm, təbii artım, körpə ölümü

ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ВЕЛИКОГО КАВКАЗА

T.M. Гусейнова

Azərbaycan MEA akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

huseynova-turana@mail.ru

В статье анализируются особенности демографического развития экономические районы область Большой Кавказ. За период с 2000-по 2019 гг. в области исследования были проанализированы рождаемости, смертности, естественного прироста. Демографические показатели были рассчитаны на основе материалов переписи населения и текущих статистических данных, и были изучены изменения в этой области. Демографические показатели экономические регионы сравнивались с соответствующими показателями страны на протяжении нескольких лет. В статье на основе исследования выявлены проблемы, определены направления их устранения, а также с научной точки зрения обоснованы и даны рекомендации.

Ключевые слова: качество жизни, демографическое развитие, рождение, смерть, естественный прирост, младенческая смертность

UOT 634.1/7

ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNDƏ YAYILMIŞ YERLİ ARMUD SORTLARI, ONLARIN YABANI FORMALARININ MEYVƏLƏRİNİN MEXANİKİ VƏ POMOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

C.İ. Məmmədov

AMEA Şəki REM

e-mail: coshqun.mammadov@mail.ru

Məqalədə əsasən Şəki-Zaqatala bölgəsində yayılmış yerli armud sortlarının, onların yabanı formalarının meyvələrinin mexaniki və pomoloji xüsusiyyətləri haqda məlumatlar verilmişdir. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, şimal-qərb bölgəsində armudun xalq seleksiyası sortları və yabanı cinsləri mexaniki və pomoloji xüsusiyyətlərinə görə bir-birində fərqlənir. Bölgədə ən çox uzunsov və uzunsov-oval şəkilli meyvələr daha geniş yayılmışdır. Bu göstərici də armudun daşınmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqatlar nəticəsində, bölgə şəraitində armudun xalq seleksiyası sortlarının və yabanı formalarının meyvələrinin hündürlüyü, diametri, meyvə indeksi, rəngi, forması və dadı öyrənilərək təhlil olunmuşdur.

Açar sözlər: armud, pomoloji xüsusiyyət, xalq seleksiyası, diametr, hündürlük, meyvə

Giriş

Azərbaycanda tumlu meyvə bitkiləri içərisində sahəsinə və məhsuldarlığına görə armud almadan sonra ikinci yeri tutur. Şəki-Zaqatala bölgəsində armud aran, dağlıq və dağətəyi ərazilərində becərilir. Əsasən dağlıq ərazilərdə qədimdən əhali tərəfindən cır meşə armudlarından və armudun yerli xalq seleksiyası sortlarından geniş istifadə edilmişdir.

Alma sortları kimi armud sortlarında yaylıq, payızlıq və qışlıq sortlara bölünür. Bölgədə əsasən payızlıq və qışlıq sortlar geniş yayılmışdır [1].

Azərbaycanda yabanı armudun əsasən Byük Qafqaz, Kiçik Qafqaz, Talış dağları ərazisində və Naxçıvan Muxtar Respublikasında 28 forması yayılmışdır. [2].

Armud meyvələrinin tərkibində şəkər, alma və limon turşuları, pektin, aşı maddələri, C və P vitaminləri vardır, yüksək müalicəvi xüsusiyyətlərə malik qida məhsulu kimi ürək zəifliyində, qan azlığında və s. istifadə olunur. [3].

Armud meyvələri bütün il boyu təzə halda istifadə olunmaqla yanaşı onlardan yeyinti sənayesində şirə, cəm, kompot, povidla, lavaşa, konfet, pasta, kisel, mürəbbə və digər qənnadı məmulatları hazırlanır [4,5].

Azərbaycanda armudun çox dəyərli xalq seleksiya sortlarının və yüz illərlə yaşı olan ağaclarının olması onu göstərir ki xalqımız meyvəçilik sahəsində çox qədimdən təcrübəyə sahib olmuşdur. Prof. Fətəliyev H.K və başqalarının tədqiqat işlərində ərəb coğrafiyaçısı “Əl-Müqəddəsinin X əsrdə Azərbaycanda böyük sahələrdə meyvə və üzüm becərildiyi” barədə geniş məlumatlar verilmişdir [6].

Şimal-qərb bölgəsində meyvəçiliklə məşğul olan mövcud kənd təsərrüfatı müəssisələrinin ixrac potensialının artırılması nöqtəyi-nəzərindən bazarda armud meyvələri arasında rəqabət qabiliyyətinin, müştəri cəlb etməsinin yüksəldilməsi, icrası məcburi işlərin modernləşdirilməsi və s. bu kimi ixrac yönümlü məhsul istehsalı ilə məşğul olan müəssisə-təşkilatların modernləşdirilməsi bağçılıqda məhsuldarlığın artırılmasına bilavasitə səbəb ola bilər.

Material və metodika

Onu da qeyd edək ki, meyvələrin fiziki-mexaniki xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi işinə təxminən 1912-ci ildən başlanılmışdır. Həmin vaxtlar müxtəlif meyvələr üzərində bərkliyi müəyyənləşdirmək məqsədilə hətta belə primitiv cihazlar da düzəltmişlər. Armud meyvələri toxumlu meyvələr içərisində çox zərif olması, istiyə tələbkarlığı ilə diqqət çəkən meyvələrdəndir və onun keyfiyyəti

Azərbaycan Respublikası Standartının (RST-289-76) tələblərinə cavab verməsi ilə müəyyənləşdirilir. Keyfiyyətcə, armud bitkisi birinci (ən böyük en kəsik diametri-50 mm) və ikinci əmtəə sortuna (armudun diametri azı 40 mm olmalıdır) bölünür [7].

Tədqiqat zamanı “Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. [Под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой] metodundan istifadə olunmuşdur [8].

Tədqiqatın əsas obyektı Şəki-Zaqatala bölgəsində ekspedisiya nəticəsində toplanmış Armudun (*Pyrus communis L.*) mövcud 17- xalq seleksiyası sortlarının nümunələrindən: **Nar armud, Xorasan armud, Sünü armud, Ağ armud, Kifir armud, Ağagörməz, Qohum armud, Qurquley armud, Şeyxların armud, İryal armud, Daş armud, Qış armud, Sarı qönçə, Tətir armud, Mancılıq armud, Buğdabicən və Ağ güləbi**, eləcə də təbii halda toxumdan əmələ gəlmiş 2 yabanı sort- **Söyüdyarpaq (*Pyrus Salicifolia Pall.*) və Adi meşə armudu (*Pyrus communis L.*)** növünün və 7- müxtəlif formalarından ibarətdir: **F//Şbg – 7, F//Şv - 25, F//Qxa – 1, F//Qəv – 9, F//Zt –32, F//Bk – 26 və F//Ot-31**

Tədqiqat olunan sortların meyvə nümunələri “Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур” (Орел: ВНИИСПК, 1999) metodu ilə analiz edilmişdir [3]. Foto şəkillərin çəkilməsi zamanı Nikon- D5000 markalı fotoaparattan istifadə olunmuşdur.

Nəticələr və müzakirələr

Təhlillər zamanı müəyyənləşdirdik ki, armud meyvələrinin fiziki-mexaniki göstəriciləri, onların biokimyəvi tərkibi, morfoloji əlamətləri, meyvə saplağının uzunluğu və s. bu kimi xüsusiyyətləri ilə müəyyən mənada əlaqədardır.

2014-2019-cu illərdə araşdırdığımız armudun xalq seleksiyası nümunəsində, təbii halda toxumdan əmələ gəlmiş yabanı növündə, eləcə də müxtəlif formalarında onların meyvələrinin fiziki-mexaniki göstəricilərinin kompleks təhlili mövcud metodikaya uyğun aparılmışdır. Bu məqsədlə 25 ədəd meyvədən istifadə edilir. Seçilmiş nümunədə meyvənin hündürlüyü, diametri, saplağın uzunluğu və s. ölçülür, qeydiyyat dəftərində uçota alındıqdan sonra cədvəlləşdirilir. Meyvələrin ağırlığı tərəzidə çəkilərək təyin edildikdən sonra onların meyvələrinin mexaniki, pomoloji göstəricilərinin kompleks qiymətləndirilməsi aparılmışdır (cədvəl 1).

Şəki-Zaqatala bölgəsində, armudun xalq seleksiyası sort-formalarının, eləcə də əcdadlarının yabanı nümunələrinin dəyişkənliyinin öyrənilməsinə dair apardığımız tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, bu bölgədə istər həyətəni sahələrdə, istərsə də meşə-bağlarda armudun meyvələrini forma etibarı ilə 6 qrupa: uzunsov (34,7%), təkrarlanması 9, uzunsov-oval (19,3%), təkrarlanması 5, uzunsov-yumru (11,5%), təkrarlanması 3, yumru (11,5%), yumru- yastı (11,5%), yumru- kürə (11,5%) şəkilli meyvələrə bölmək olar.

Bölgədə ən çox uzunsov və uzunsov-oval şəkilli meyvələr daha geniş yayılmışdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, uzunsov və uzunsov-oval şəkilli meyvələrin sort-formalarının əzilməyə qarşı xüsusi müqaviməti, yumru-kürə meyvəli sort-formalara nisbətən az olur. Bu göstərici də armudun daşınmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Meyvələr əsasən şirin və turş-şirin dada malik, sarı, ağ-sarı, göy-qara, sarı-qırmızı, sarımtıl, sarı limonu, yaşıl-göy, sarı-göy və göy rəngli olurlar. Ağ-sarı və yaşıl rəngə Balakən və Zaqatala rayonu, göy və göy-qara rəngə isə ancaq Şəki rayonunun ərazisindəki həyətəni sahələrində rast gəlinir. Şəkil 1-də bölgədə yayılmış ən uzunsov sortlardan biri olan Qurquley armudun (uzun 12.5 sm.) meyvə nümunəsi verilmişdir.

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində, bölgə şəraitində yaylıq armud meyvələrinin sort- formadan asılı olaraq hündürlüyü 5-12 sm arasında dəyişir. Ən hündür meyvə F//Qəv – 9 formasında (12,0 sm), bunun əksi isə Xorasan armudunda (5,0 sm) qeydə alınmışdır (cədvəl 4.2.1). Əsasən bu qrupda hündürlük əmsalı 7-8 sm təşkil etmişdir. Meyvənin diametrinin təhlili isə onu deməyə əsas verir ki, hündür meyvələrin diametri də böyük olmuşdur. Belə ki, F//Qəv – 9 formasında diametr Müəyyən edilmiş armudun xalq seleksiyası sort və formalarının, eləcə də yabanı nümunələrinin mexaniki tərkibi və pomoloji təsviri



Şəkil 1. Qurquley armud sortunun meyvə şəkilli

Cədvəl 1

Yetişməsi	Sort-forma və növün adı	M E Y V Ə N İ N						
		formas	dadı	rəngi	hündürlüyü sm	diametri, sm	saplağın uzunluğu, sm	çəkisi, qr
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Y A Y L I Q	Ağa görməz	uzunsov-yumru	şirin	ağ sarı	10,0	8,5	5,2	135
	Buğdabiçən	uzunsov	şirin	sarı-qırmızı	9,5	7,2	3,5	70
	Şeyxların ar.-d	yumru	şirin	sarı	7,0	6,0	4,5	150
	Mancılıq	uzunsov	şirin	sarı	5,5	3,0	1,6	68
	Sarı qönçə	uzunsov-oval	şirin	sarı	7,5	5,0	4,0	130
	Xorasan armud	yumru	şirin	göy-qara	5,0	4,2	4,1	72
	Qoom armud	uzunsov	şirin	sarı-yaşıl	6,9	5,3	1,9	151
	Ağ armud	uzunsov	şirin	ağ	8,5	6,2	2,8	98
	F//Qxa – 1	uzunsov-yumru	şirin	sarımtıl	7,5	6,8	2,7	97
	Xorasan armud	yumru	şirin	göy-qara	5,0	4,2	4,1	72
	Qoom armud	uzunsov	şirin	sarı-yaşıl	6,9	5,3	1,9	151
	Ağ armud	uzunsov	şirin	ağ	8,5	6,2	2,8	98
	F//Qxa – 1	uzunsov-yumru	şirin	sarımtıl	7,5	6,8	2,7	97
	F//Qəv – 9	uzunsov- oval	şirin	sarı	12,0	10,0	1,5	115

1	2	3	4	5	6	7	8	9
P A Y I Z L I Q	Qurquley	uzunsov	şirin	sarı	12,5	6,1	2,8	162
	Ağ güləbi	uzunsov	turş-şirin	ağ-sarı	7,2	5,4	1,7	112
	Tətir	yumru-yastı	şirin	sarı	4,1	4,9	4,1	31
	İryal	uzunsov	şirin	sarılimonu	10,3	6,8	3,9	154
	Kifir	uzunsov	dadsız	yaşıl-göy	8,5	5,4	4,5	105
	Sünü armud	yumru-kürə	şirin	yaşıl	9,2	7,1	8,0	271
	F//Şbg – 7	uzunsov	şirin	sarı	10	8,4	4,3	270
	F//Şz – 25	uzunsov- oval	şirin	sarımtıl	12,7	9,0	2,2	255
	F//Zt – 32	uzunsov	şirin	göy-qara	8,5	6,5	4,0	190
	F//Ot – 31	yumru-kürə	şirin	sarımtıl	8,5	5,8	2,6	159
Q I Ş L I Q	Nar armud	yumru- yastı	şirin	göy-sarı	10.4	9.3	7.2	208
	Daş armud	yumru- kürə	şirin	sarı-göy	5,9	5,4	3,3	98
	Qış armud	yumru	şirin	sarı-yaşıl	6,1	5,6	3,8	106
	F//Bk – 26	uzunsov-oval	şirin	sarı	10,6	7,8	4,1	245
	Yab. s/y armud	uzunsov- yumru	turşməzə	qəhfəyi	2,1	2,4	0,6	21
	Yab. a/m ar.-u	yumru-yastı	şirin	sarı	3,1	3,2	1,8	45

göstəricisi 10,0 sm, Mançılıq armudda 3,0 sm-ə bərabər olmuşdur. Armudun yaylıq sort-formalarının meyvə indeksi təxminən 1,0-1,4 arasında dəyişən kəmiyyət kimi xarakterizə edilir.

Tədqiqat bölgəsində payızlıq armudun sort-formalarının meyvələrinin morfoloji ölçülərindən olan hündürlük göstəriciləri 4,1-12,7 sm təşkil etmişdir. Qrupda ən hündür meyvə F//Şz-25 formasında (12,7 sm), ən aşağı göstəriciyə malik isə Tətir armud sortunda (4.1 sm), müəyyənləşdirilmişdir. Bu qrupda hündürlük əmsali təxminən 8-9 sm-ə bərabər olmuşdur. Meyvənin diametrinin ölçüləri isə onu söyləməyə imkan verir ki, hündür meyvələrin diametri də yaylıqlarda olduğu kimidir. Belə ki, meyvəsinin hündür olması ilə qrupunda yer alan F//Şbz-7 formasında meyvəsinin diametr göstəricisi (9,0 sm) də o birsininkilərdən böyük olmuşdur. Ümumiyyətlə, bu qanunauyğunluğu bütün sort-formalarda müşahidə etmək mümkündür. Armudun payızlıq sort-formalarında meyvə indeksi orta hesabla 1,3-1,4-ə bərabərdir.

Üçüncü qrup kimi seçilən qışlıq sort-formalarında meyvələrin hündürlük göstəriciləri 2,1 sm-dən 10,6 sm-dək dəyişmişdir. Yabanı nümunələrdə (Yabanı söyüdyarpaq və adi meşə armudunda) meyvələrin hündürlüyü 2,1-3,1 sm olduğu halda, meyvələrin diametri 2,4-3,2 sm arasında dəyişməklə, yumru və yumru –yastı formaya malik olmaları ilə diqqət çəkmişlər. Yeganə göy rəng də bu qrupa xas olmuşdur.

Meyvə saplağının uzunluğuna görə də araşdırılan armudun yeni sort-formaları və yabanı nümunələri bir-birindən fərqlənmişlər. Belə ki, saplağının uzunluğu 0,6 sm-dən 8,0 sm-dək dəyişmişdir. Orta hesabla armud bitkisi meyvəsinin saplaq uzunluğu 4,2 sm-ə bərabərdir. Bu da 271 qramdan (Sünü armud) çox çəkisi olan meyvəni budaqda saxlamaq imkanının olduğundan xəbər verir (cədvəl 1).

Ümumiyyətlə, Şəki-Zaqatala bölgəsinə aid olan rayonların fərdi şəxslərin həyatı sahələrində, meşə-bağlarda becərilən armudun morfometrik göstəricilərinin təhlili təsdiqləyir ki, bu bitkinin meyvələrinin əksər biomorfoloji əlamətləri hesab edilən, onun uzunluğu, diametri, dadı, rəngi, tur-

şuluğu, şəkərliliyi və s. sort-formaların, yabanı nümunələrin bitdiyi ekoloji mühitin təsirindən kəfayət qədər dəyişkənliyə məruz qalırlar. Aşkarlanmış dəyişkənlik nəinki qruplar arasında (yaylıq, payızlıq və qışlıq), hətta eyni qrup daxilində də özünü açıq-aydın göstərir. Belə ki, tədqiqat bölgəsinin fərdi şəxslərin həyətəni sahələrində, meşə-bağlarında armudun ən iri ölçülü (12,0 x 10,0 sm) meyvə əmələ gətirməsi Qəbələ rayonunda, ən kiçik ölçülüsü (2,1 x 2,4 sm) isə Şəkiddə müşahidə edilmişdir (cədv. 4.2.1 və xəritə-cədvəl 6.1).

Nəticə

1. Bölgədə ən çox uzunsov və uzunsov-oval şəkilli meyvələr daha geniş yayılmışdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, uzunsov və uzunsov-oval şəkilli meyvələrin sort-formalarının əzilməyə qarşı xüsusi müqaviməti, yumru-kürə meyvəli sort-formalara nisbətən az olur. Bu göstərici də armudun daşınmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

2. Meyvələr əsasən şirin və turş-şirin dada malik, sarı, ağ-sarı, göy-qara, sarı-qırmızı, sarımtıl, sarı limonu, yaşıl-göy, sarı-göy və göy rəngli olurlar. Ağ-sarı və yaşıl rəngə Balakən və Zaqatala rayonu, göy və göy-qara rəngə isə ancaq Şəki rayonunun ərazisindəki həyətəni sahələrində rast gəlinir.

3. Tədqiqatlar nəticəsində, bölgə şəraitində yaylıq armud meyvələrinin sort-formadan asılı olaraq hündürlüyü 5-12 sm arasında dəyişir. Ən hündür meyvə F//Qəv – 9 formasında (12,0 sm), bunun əksi isə Xorasan armudunda (5,0 sm) qeydə alınmışdır. Əsasən bu qrupda hündürlük əmsalı 7-8 sm təşkil etmişdir. Meyvənin diametrinin təhlili isə onu deməyə əsas verir ki, hündür meyvələrin diametri də böyük olmuşdur. Belə ki, F//Qəv – 9 formasında diametr göstəricisi 10,0 sm, Mancılıq armudda 3,0 sm-ə bərabər olmuşdur. Armudun yaylıq sort-formalarında meyvə indeksi təxminən 1,0-1,4 arasında dəyişən kəmiyyət kimi xarakterizə edilir.

4. Payızlıq armudun sort-formalarının meyvələrinin hündürlük göstəriciləri 4,1-12,7 sm təşkil etmişdir. Qrupda ən hündür meyvə F//Şz-25 formasında (12,7 sm), ən aşağı göstəriciyə malik isə Tətir armud sortunda (4,1 sm), müəyyənləşdirilmişdir. Bu qrupda hündürlük əmsalı təxminən 8-9 sm-ə bərabər olmuşdur. Meyvənin diametrinin ölçüləri isə onu söyləməyə imkan verir ki, hündür meyvələrin diametri də yaylıqlarda olduğu kimidir. Belə ki, meyvəsinin hündür olması ilə qrupunda yer alan F//Şbz-7 formasında meyvəsinin diametr göstəricisi (9,0 sm) də o birisinininkilərdən böyük olmuşdur. Ümumiyyətlə, bu qanunauyğunluğu bütün sort-formalarda müşahidə etmək mümkündür. Armudun payızlıq sort-formalarında meyvə indeksi orta hesabla 1,3-1,4-ə bərabərdir.

5. Qışlıq sort-formalarında meyvələrin hündürlük göstəriciləri 2,1 sm-dən 10,6 sm-dək dəyişmişdir. Yabanı nümunələrdə (Yabanı söyüdyarpaq və adi meşə armudunda) meyvələrin hündürlüyü 2,1-3,1 sm olduğu halda, meyvələrin diametri 2,4-3,2 sm arasında dəyişməklə, yumru və yumru – yastı formaya malik olmaları ilə diqqət çəkmişlər. Yeganə göy rəng də bu qrupa xas olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. D.B.Bayramova, Ş.Ş.Məmmədov. Səki-Zakatala bölgəsində yayılmış armud sortları. AMEA Genetik Etiyatlar İnstitutu Elmi Əsərləri. II cild. Bakı, "Elm" 2010. səh.204-209
2. T.S.Məmmədov. Azərbaycan dendroflorası. IV-cild. Bakı: "Elm", 2018, 193-223 s.
3. Dəmirov İ.A., Şükürov C.Z. Azərbaycanın meyvə və tərəvəz bitkilərinin müalicəvi əhəmiyyəti. Bakı: "Maarif", 1990, 15 s, 26 s.
- 4.C.I.Məmmədov, D.B.Bayramova, L.Ə.Siriyeva. Yerli armud sortları tozcuqlarının tədqiqi. // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2014, № 4, səh. 58-60
5. J.I. Mammadov, D.B.Bayramova. Journal of Agricultural Science, Lokal varietnes of pear widespread in Azerbaijan. Bolqariya, 2016
6. Fətəliyev, H.K. Orta əsr mənbələri üzümçülük və şərəbçilik haqqında / H.K.Fətəliyev, M.T.İsmayılov, İ.M. Əsgərova // Azərbaycan Aqrar Elmi, Bakı: 2015. №1, s.178-181.

7. Əhmədov Ə.-С.İ., Əliyev N.T. Meyvə və tərəvəzin əmtəəşünaslığı . Ali məktəblər üçün dərslik. / Ə.-С.İ.Əhmədov, N.T.Əliyev – Bakı: “ADİU” nəşriyyatı, 2009. 438 s.

8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. [Под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой]. - Орел : ВНИИСПК, 1999. - 606 с.

MECHANICAL AND PEMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FRUITS OF LOCAL PEAR SORTS AND THEIR WILD FORMS SPREAD IN SHEKI-ZAGATALA REGION.

C.İ. Mammadov

In the article it is informed about mechanical and pemological characteristics of the fruits of local pear sorts their wild forms spread in Sheki-Zagatala region. During the research it is known that folk selection sorts and wild species of the pear differ from each other for mechanical and pemological characteristics in the north-western region. In the region oblong and oblong-oval fruits spread widely. This indicator has a particular importance in carrying pear. As a result of the researches the height, diameter, fruit index, color, shape and taste of the fruits of folk selection sorts and wild forms of the pear have been analysed in the region condition.

Keywords: *pear, pemological characteristics , folk selection, diameter, height, fruit*

МЕХАНИЧЕСКИЕ И ПОМОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЛОДОВ ДИКИХ ФОРМ МЕСТНЫХ СОРТОВ ГРУШ РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ШЕКИ-ЗАГАТАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ.

Дж.И. Мамедов

В статье даны информации, о механических и помологических свойствах плодов сортов груш диких форм распространенных в Шеки-Загатальском регионе.

При исследовании выяснено, что сорта груш народной селекции и дикие сорта распространённые на Северо-Западном регионе отличаются друг от друга механическими и помологическими свойствами.

В регионе наиболее широко распространены фрукты длинноватой и длинновато-овальной формы груш. Эти показатели имеют особую значимость при перевозке плодов груши. В результате исследования в условиях региона анализированы: высота, диаметр, индекс плода, цвет, форма и вкус плодов сорта народной селекции и диких форм груш.

Ключевые слова: *груша, помологические свойства, народная селекция, диаметр, высота, плод*

UOT 631.47.48

GÖYGÖL MİLLİ PARKININ SƏCİYYƏVİ TORPAQ TIPLƏRİNDƏ ONURĞASIZ HEYVAN KOMPLEKSLƏRİNİN TƏDQIQI

A.E. Əzizova

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi yanında Milli Hidrometeorologiya Xidməti
ayselaliyeva584@gmail.com

Məqaləyə Göygöl Milli Parkında yayılan torpaqların təbii ot bitkiləri altında və meşə biose- nozunda aşkar edilən onurğasız heyvan komplekslərinin tədqiqi daxildir. Toplanan materiallar əsa- sında onurğasız heyvanların sistematik tərkibinin tədqiqi aparılmış və trofik strukturu müəyyən edilmişdir. Bununla da, onurğasızların ümumi tərkibi verilməklə ilk dəfə olaraq Göygöl Milli Parkı- nın səciyyəvi torpaq tiplərinin təbii biotoplarında onurğasız heyvan komplekslərini tədqiq edərək meşə ekosistemlərinin formalaşmasında onların rolunu qiymətləndirmək olacaqdır. Digər tərəfdən də torpaq tiplərinin müəyyən edilməsində onurğasızlardan biodiaqnostik test kimi istifadə böyük əhəmiyyət kəsb edə bilər.

Açar sözlər: biosenoz, meşə, onurğasız heyvanlar,ekoqruplar

Giriş

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yerləşən Göygöl Milli Parkında formalaşan meşələr bit- ki və onurğasızların növ tərkibinə görə müxtəlifdir. Bu onurğasızlar da öz növbəsində saprofaqlara (ölmüş bitki qalıqları ilə qidalananlar), fitofaqlara (canlı bitkilərlə qidalananlar), zoofaqlara (hey- vanlarla qidalananlar), nekrofaqlara (heyvan cəsədləri ilə qidalananlar) və karpofaqlara (heyvanların peyini ilə qidalananlar) bölünür. Zoofaqlar əsasən yırtıcıdır. Meşə ekosistemində müəyyən ərazi- də eyni ekoloji mühit şəraitində formalaşmış bitki forması və heyvan zoostukturu daxildir. Milli Parkda yayılmış torpaqlarda təbii meşə senozunda aşkar edilən onurğasız heyvan kompleksləri bioloji müxtəlifliyinin ayrılmaz hissəsidir. Tədqiq edilən torpaqlarda yayılmış onurğasızlar biose- nozda baş verən prosesləri tənzimləyən orqanizmlərdir. Onurğasız heyvanlar başlıca olaraq enerji və maddələrin bioloji dövranında iştirak edərək, ekosistemin dayanıqlığını təmin edən biogeosenoz- larda qida zəncirində, üzvi maddələrin parçalanmasında, torpağın münbitliyinin artırılması prosse- sində böyük rol oynayırlar [3,4].

Meşə öz inkişafında bioloji cəhətdən bir-biri ilə əlaqəli, öz aralarında və ətraf mühitə təsir göstərən bitkilər, heyvanlar və mikroorqanizmlərin birliyindən ibarət coğrafi landşaft elementinin əsası olan biogeosenozları formalaşdırır. Meşə sahələrinin biri digərindən forması, tərkibi, bitki sıx- lığı, yaşı, mənşəyi, boniteti, əmtəəliyi və tipinə (meşənin) görə ayrılır. Bütün tiplərdən olan meşələ- rin hər biri tam ekoloji sistem təşkil edir. Ekoloji sistem dedikdə ayrılıqda bir ağacın, bataqlığın, meşənin və bütövlükdə planetin ekosistemi nəzərdə tutulur. Meşə ekosistemi müəyyən bitki qrup- laşması tipinə uyğun olaraq adlandırıla bilər: şamlıq meşəsi, vələs meşəsi, palıd meşəsi və s. İstəni- lən ekoloji sistem müəyyən iqlim şəraitində fəaliyyət göstərir. Abiotik amillər ekoloji sistemin mü- hitini müəyyən edir. Hər bir ekosistemin əsas tərkib hissələri olan abiotik və biotik komponentləri daim qarşılıqlı əlaqədədir. Təbii ekosistemlərə daxil olan əsas komponentlərdən biri də torpaqdır. Torpaq üzvi və qeyri-üzvi maddələrdən, müxtəlif canlı orqanizmlər və onların həyat məhsullarından ibarət mürəkkəb sistemdir. Meşədə canlı orqanizmlərin torpaqla qarşılıqlı əlaqəsi nəticəsində üzvi və mineral maddələrlə zəngin meşə torpaqları formalaşır [2].

Material və metodlar

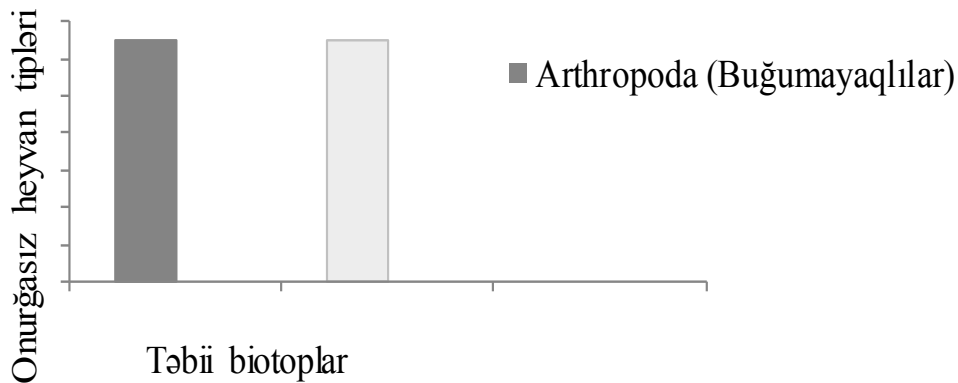
Tədqiqat obyektini kimi Göygöl Milli Parkında yayılan səciyyəvi torpaq tiplərində onurğasız heyvan komplekslərinin tədqiqi aparılmışdır. Biotop olaraq təbii ot bitkiləri altında və meşə biose- nozu (enliyarpaq meşə, palıd, vələs və s.) müəyyən edilmişdir.

Onurğasızların toplanması M.S.Gilyarovun metodikası əsasında aparılmışdır [5]. Təbii biotanın torpağından qatlar üzrə (0-10, 20-30 sm) və bitkilər üzərindən seçilmiş onurğasızlar ayrı-ayrı şüşə bukslərə toplanaraq qeydiyyat aparılmışdır. Toplanan material laboratoriyaya şəraitində ayrı-ayrı sisteməlik qruplar üzrə bölünərək növ tərkibi müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat zamanı aparılmış vizual müşahidələr göstərdi ki, torpağın üst qatında bitkilərin köklərinə, çürümüş bitki qalıqlarına, eləcə də yağış qurdlarına, cücülər və başqa onurğasız qalıqlarına təsadüf edilir. Bu qalıqlar mikroorqanizmlərin və onurğasızların təsiri ilə parçalanaraq humus maddələri əmələ gətirir. Nəticədə, həmin humuslaşmış maddələr çürüntü köklərlə torpağın rəngini tündləşdirir. Alt qatlarda çürüntü, bitkilərin kökləri və torpaq biotanın fəaliyyəti nisbətən azalır. Ona görə də alt qatlarda torpağın rəngi üst qatlara nisbətən açıq olur. Milli Parkda yayılmış torpaqlar rütubətli subtropik zonaya xas olan torpaqlardır. Həmin torpaqlar özünə məxsus spesifik fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərə malikdir. Torpağın bu xüsusiyyətləri bioloji amillərlə qarşılıqlı əlaqə yaradır. Materiallar əsas torpaqda və bitkilər üzərində toplanan onurğasızlardan ibarət olmuşdur.

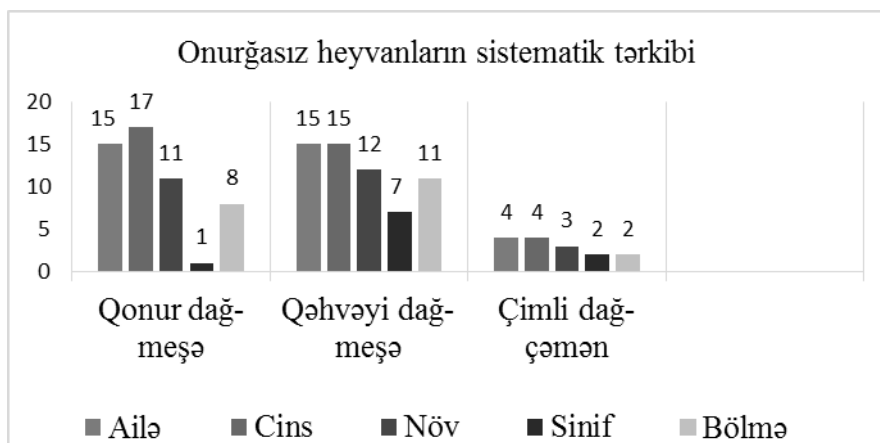
Məqsədimiz həmin tip torpaqda yayılan onurğasız heyvan komplekslərinin müəyyən edilməsidir. Tədqiq edilən torpaqlarda aparılmış tədqiqatlar nəticəsində formalaşan bitki örtüyü və onlarla əlaqəsi olan onurğasızların yayılması müşahidə edilmişdir. Toplanmış materiallar öyrənilərkən məlum oldu ki, onurğasızlar əsasən iki tipə, buğumayaqlılar (Arthropoda) və həlqəvi qurdlara (Annelida) aiddir (şəkil 1).

Onurğasız heyvanların ilkin qrup (növlər) tərkibinin tədqiqi göstərdi ki, canlılar öz həyat fəaliyyətinə görə bitkilər və torpaq ilə əlaqəsi olan nümayəndələrdir. Pedobiontların bu cür yayılması torpaq-bitki onurğasızlar sistemində biosenoz yaradaraq maddələr mübadiləsi və günəş enerjisinin transformasiyasını təmin edir.



Şəkil 1. Onurğasız heyvanların tədqiq torpaqlarda yayılmış əsas tipləri

Şəkildən də görüldüyü kimi müşahidələr göstərdi ki, tədqiq edilən torpaqlarda onurğasızlara aid olan buğumayaqlılar və həlqəvi qurdlar tipi müşahidə edilirdi. Onların daxilində isə cücülər sinfinə (İnsekta) aid qruplar dominantlıq təşkil edir. Belə ki, ayrı-ayrı nümayəndələr (Annelida) torpaqda və bitkilər üzərində müəyyən edilmişdir. İkinci tipə yəni həlqəvi qurdlara ancaq qonur dağmeşə və çimli dağ-çəmən torpaqlarında rast gəlinmişdir. Onlar əsasən yağış qurdları (Lumbricidae) və scarobeyid (Aphodins) cinslərinə aid nümayəndələrdən ibarət olmuşdur. Aşkar edilən növlərin əksəriyyəti saprofaqlar və fito-saprofaqlardan ibarət olmuşdur, onlar da bitki və heyvan mənşəli qalıqlarının çevrilməsi və humifikasiyasında iştirak edirlər. Tədqiq edilən torpaqlarda spesifik eko-iqlim və abiotik faktorlar onurğasız heyvanların növ müxtəlifliyini formalaşdırır və onlar biodiaqnostik test kimi istifadə edilə bilər [6] (şəkil 2).

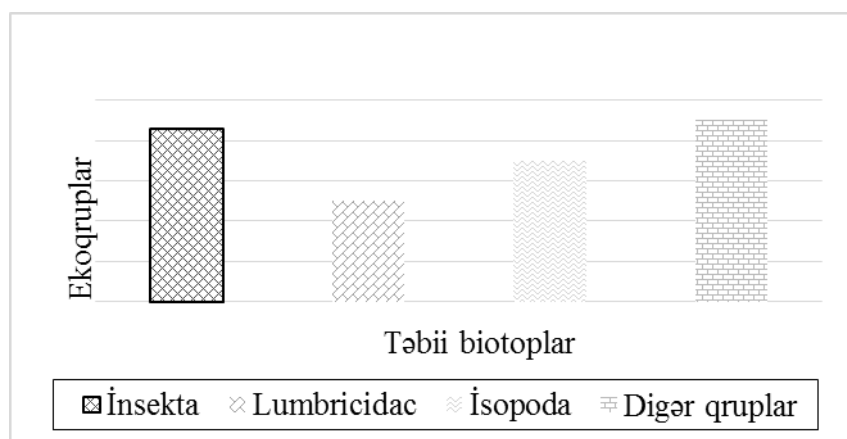


Şəkil 2. Göygöl Milli Parkının çəmən-meşə və digər torpaqlarında müqayisəli olaraq aşkar edilmiş onurğasızların ailə, cins, növ, sinif, və bölmələrinin ümumi sayı

Şəkildən də aydın olur ki, eyni ekoiqlim çətir altında yayılan onurğasız heyvanların sistematik qruplarında müəyyən fərqlər müşahidə edilir. Belə ki, qonur dağ-meşə torpaq tipində 17, qəhvəyi dağ-meşə torpaq tipində 15 cins olduğu halda, çimli dağ-çəmən torpaqlarında 4 cinsə rast gəlinmişdir.

Alınmış nəticələr və onların müzakirəsi

Göygöl Milli parkı ərazisində onurğasız heyvan kompleksləri müəyyən olunmuşdur. Tədqiqatlar nəticəsində aşkar olunmuş növlər 2 əsas tipə: buğumayaqlılar (Arthropoda) və hələqəvi qurdlara (Annelida) aid olmuşdur. Bu növlərin bəziləri bitki üzərində, bəziləri isə torpaq üzərində, eləcə də torpağın bioloji cəhətdən aktiv qatlarında (0-30sm) aşkar edilmişdir. Tədqiq edilən qonur dağ-meşə və çimli dağ-çəmən torpaqlarında yağış qurdları (Lumbricidae) və scarobeyidlərin (Aphodins) olması təsdiq edir ki, həmin saprofaqlar da bitki və heyvan mənşəli üzvi qalıqlarla qidalanırlar.



Şəkil 3. Təbii biotoplarda formalaşan onurğasız heyvanların dominant ekoqrupları

Onurğasızların sıxlığı onu göstərir ki, bitki-torpaq sistemində onurğasızların rolu çox əhəmiyyətliyətlidir. Belə ki, onurğasızların müxtəlif qrupları bitkilərdən enerji mənbəyi kimi istifadə etməklə onlarda akumulə olunan enerjini torpaqəmələgəlmə prosesinə daxil edərək, biogeokimyəvi və enerji mübadiləsində iştirak edirlər. Aparılmış torpaq-zooloji tədqiqatlar nəticəsində onurğasız heyvanların dominant ekoqrupları müəyyən edilmişdir (şəkil 3).

Müşahidələrdən aydın oldu ki, bəzi onurğasızlar təbii ot bitkiləri altında və meşə biotopları antropogen təsirlərə məruz qalmışdır. Belə ki, qiymətli ağac növlərindən oduncaq kimi istifadə olunması, otlaqların biçilməsi və mal-qaranın otarılması, meşə ekosistemlərinin tədricən deqradasiyasına gətirib çıxarır. Nəticədə heyvanat aləminin, o cümlədən də onurğasızların sisteməlik tərkibinin kəsədləşməsi baş verə bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, insan fəaliyyətinin məhdudlaşdırılması və nizəmlənməsi Göygöl Milli Parkının torpaqlarında onurğasız heyvanların növ müxtəlifliyinin qorunmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Nəticə

Aparılmış ilkin tədqiqatlar göstərdi ki, onurğasız heyvanlar 3 əsas qrupa bölünür: 1.Bitkilər ilə qidalanan və bitki-onurğasız ekoqrupları formalaşdırən İnekta sinifinə aid qruplar və növlər; 2. Torpağın daxilində yayılan və torpaq-onurğasız ekoqruplarını formalaşdırən lumbrisdərlər, isopodlar və bəzi insektalar; 3.Üçüncü qrupa qarışıq qidalanmaya malik olan nümayəndələr daxildir.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Əliyeva A.E.Göygöl Milli Parkının ot bitkilərinin növ tərkibi və fitokütləsi. Bakı, "Azərbaycan Aqrar Elmi" jurnalı s.130
- 2.İ.Ə.Süleymanova.,Ə.M.Hümbətov.Onurğasız heyvanların ekologiyası.Bakı, "Elm"2015
- 3.Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y.Azərbaycanın meşələri.Bakı "Elm" 2002. 472 s
- 4.Məmmədov Q.Ş.Torpaqsünəsləşmə və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı, "Elm",2007. 664s
- 5.ГиляровМ.С.Учёт крупныхбеспозвоночных (мезофауны). В.кн. Методы почвенно-зоологических исследований.М. "Наука", 1975 стр29.
- 6.Самедов П.А.Экогруппыбеспозвоночных животных и их биодиагностическое значение. Труды общества Почвоведов Азербайджана. Баку "Наука", 2016 стр 60.

INVESTIGATION OF INVERTEBRATE ANIMAL COMPLEX IN THE NATURAL SENESCENCE OF CHARACTERISTIC TYPE OF SOILS OF THE GOYGOL NATIONAL PARK

A.E. Azizova

Hydrometeorological Service under the Ministry of Ecology and Natural Resources
ayselaliyeva584@gmail.com

The article includes a study of invertebrate complexes found under natural grasses and forest biocenosis of soils in Goygol National Park. On the basis of the collected materials, the systematic composition of invertebrates was studied and the trophic structure was determined. Thus, given the general composition of invertebrates, for the first time it will be possible to assess their role in the formation of forest ecosystems by studying invertebrate complexes in the natural biotopes of typical soil types of Goygol National Park. On the other hand, the use of invertebrates as a biondiagnostic test can be of great importance in determining soil types.

Keywords: *biosenoz, forest, invertebrate animals, ecogroups*

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЕННЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПОЧВАХ ТИПА ХАРАКТЕРНО ГЕК-ГЕЛЬСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

А.Е. Азизова

Гидрометеорологическая Служба при Министерства Экологии и Природных Ресурсов
ayselaliyeva584@gmail.com

Статья включает исследование комплексов беспозвоночных, встречающихся под естественными травами и лесными биоценозами почв Гейгельского национального парка. На основании собранных материалов изучен систематический состав беспозвоночных и определена трофическая структура. Таким образом, впервые, учитывая общий состав беспозвоночных, можно будет оценить их роль в формировании лесных экосистем путем изучения комплексов беспозвоночных в естественных биотопах типичных типов почв Гейгельского национального парка. С другой стороны, использование беспозвоночных в качестве биодиагностического теста может иметь большое значение при определении типов почвы.

Ключевые слова: биоценоз, лес, беспозвоночные животные, экогруппы

UOT:519.71

TOXUMLARIN QAMMA ŞÜALARLA İŞLƏNMƏSİNİN BƏZİ KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİNİN ÖZÜNDƏ VƏ SONRAKI NƏSLİNDƏ XLOROFİL SİNTEZİNƏ TƏSİRİ

K.G. Qarayeva

AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutu

k.haciyeva@gmail.com

Təqdim olunan işdə toxumları ilkin səpindən əvvəl müxtəlif dozalarda qamma şüalanmanın təsirinə məruz qalmış pomidor, badımcam, xiyar və lobya bitkilərinin üzlərinin və sonrakı nəsil bitkilərinin yaşıl yarpaqlarında xlorofil sintezi tədqiq edilmişdir. Aydın olmuşdur ki, toxumları qamma şüalarla işlənmiş valideyn bitkilərinin orqanizmlərində xlorofil sintezində baş verən dəyişmələr təxminən oxşar dinamikaya malik olur və bu dəyişmələr sonrakı nəsil bitkilərdə saxlanılmır. Hesab olunur ki, radiasiya effektlərinin orqanizmdə uzun müddət saxlanılmamasının səbəbi azhərəkətli DNT sistemində baş verən dəyişmələrdir. Belə ki, bitkilərin şüalanmanın təsirinə ilkin reaksiyası onlarda adaptiv uyğunlaşma əlamətləri formalaşdırır ki, nəticədə valideyn bitkilərdə müşahidə edilən radiasiya effektləri onların sonrakı nəsillərində müşahidə edilmir.

***Acar sözlər:** toxumların γ -şüalarla işlənməsi, pomidor, badımcam, xiyar, lobya, xlorofil sintezi, valideyn və birinci nəsil bitkilər*

Giriş

Bu gün həm toxumların əkilmə və məhsulvermə keyfiyyətlərinin, həm də onlardan yetişən bitkilərin ətraf mühitin təsirlərinə uyğunlaşma xüsusiyyətlərinin yaxşılaşdırılmasına həmişəkindən daha çox tələbat vardır. Qeyd edək ki, uzun illərdir ki, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasına, onların boyatma və inkişafının sürətləndirilməsinə, müxtəlif xəstəliklərə qarşı davamlılığının artırılmasına, qida və dərman məqsədi ilə istifadə olunan bitkilərin həm də keyfiyyət göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına ciddi cəhdlər edilir. Məlum olduğu kimi, bu məqsədlə uzun illərdir ki, əsasən, toxumların səpindən əvvəl müxtəlif üsullarla işlənməsi, torpağa müxtəlif qida maddələrinin əlavə olunması və s. kimi kimyəvi və yaxud da biokimyəvi üsullardan istifadə edilmişdir. Bu üsullar isə məhsuldarlığın artırılması baxımından yaxşı nəticələr versə də, torpağın çirklənməsi, istifadə olunan maddələrin bəzi hallarda toksiki xassəyə malik olması kimi xoşagəlməz halların yaranmasına səbəb olmaqla yanaşı, həm də kifayət qədər əmək sərfi tələb edən və baha başa gələn (maya dəyərləri yüksək olan) proseslərdir.

Bu baxımdan son illər kimyəvi və bioloji üsullara alternativ olan fiziki üsullardan istifadə daha çox diqqəti cəlb etmişdir. Bu üsulların içərisində səpindən əvvəl toxumların özlərinin və yaxud da onların cücərtilərin radiasiya texnologiyalarından istifadəyə əsaslanan üsullarla işlənməsinə daha çox üstünlük verilir. Radioaktiv şüalanmaya dair biliklərə əsaslanmaqla, radioaktiv şüalanma enerjisinin də toxumların yetişməsində stimulyator rolunu oynaya bilməsi fikrini söyləmək mümkündür. Belə ki, kiçik dozalarda qamma şüalanma enerjisi embrionu həyacanlandıra və fermentativ aktivliyi artırmaqla, bu da hüceyrənin bölünmə sürətini artırmaqla, yalnız cücərmənin deyil, həm də vegetativ böyümənin sürətini artırmaqla [1].

Yüksək nüfuzetmə qabiliyyətinə malik qamma şüalara uyğun şüalanma dozasını seçməklə ionlaşdırıcı şüalanmanın enerjisindən rüşeymin (embrionun) fizioloji vəziyyətini dəyişdirmək mümkündür ki, bu da bitkilərin məhsuldarlığını artırmaqla yanaşı, həm də onların boyatma və inkişafını tənzimləmək üçün son dərəcə vacibdir [2].

Radiasiya texnologiyalarından son illər daha geniş istifadə edilməsinin bir səbəbi də kiçik dozalarda radioaktiv şüalanmanın bir çox üstünlüklərə (stimullaşdırıcı effektin olması, əkin materialının yüksək dərəcədə zərərsizləşdirilməsi, əkin materialı üçün letal sonluğun olmaması, emal zamanı

toxumların zədələnməsinin minimuma endirilməsi, induksiya olunmuş mutasiyanın olmaması, enerji sərfinin azaldılması) malik olmasıdır [3; 4].

Təcrübi hissə

Tədqiqat obyektı olaraq, Respublikamız üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edən və insanların qida rasionunun əsas elementlərindən olan pomidor (*Solanum lycopersicum* L. - Zərrabi sortu), badımcam (*Solanum melongena* L. - Zəhra sortu), xiyar (*Cucumis sativus* L. - Azəri sortu) və lobya (*Phaseolus vulgaris* L. - Sevinc sortu) kimi tərəvəz bitkiləri seçilmişdir.

Tədqiqat metodları kimi biometriya, radiospektrometriya, spektrofotometriya, sentrifüqasiya metodlarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqat cihazları olaraq, “RUXUND” markalı şüalanma qurğusundan, “PROGRESS - BQ” (Rusiya) markalı γ -radiospektrometrindən, “Ultrospec 3300 pro Amersham Bio-sciences” (İngiltərə) markalı spektrofotometrindən və Hitachi Koki Co., Ltd. (Yaponiya) markalı sentrifüqadan istifadə edilmişdir.

Seçilmiş toxumlar xüsusi kağız paketlərə yerləşdirilmiş və Co - 60 qamma şüalanma mənbəyinin köməyi ilə 1, 5, 10, 50, 100, 200, 300, 400 Qr dozalarda şüalandırılmışdır. Şüalanma dozasının gücü bütün hallarda 0,048 Qr/san olmuşdur.

Həm şüalanmış, həm də şüalanmamış (nəzarət – kontrol) toxumlar xüsusi şəraitdə cücərdilmiş və alınmış şillər Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun təcrübə sahəsində identik şəraitdə becərdilmişdir (şəkil 1). Vegetasiyanın sonunadək bitkilərin normal suvarılması həyata keçirilmişdir.



Şəkil 1. Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun təcrübə sahəsi

İonlaşdırıcı şüalanmanın uzaq təsirlərini aşkara çıxarmaq məqsədi ilə vegetasiya müddətinin sonunda (məhsul yığıldıqdan sonra) tədqiq etdiyimiz bitkilərin toxumları ayrılmış, kamerada xüsusi şəraitdə saxlanılmış və növbəti əkin üçün istifadə edilmişdir (bu halda toxumlar səpindən əvvəl şüalandırılmamışlar). Bununla da radiasiya effektləri həm bitkinin özündə, həm də onun sonrakı nəsində öyrənilmişdir.

Bitki nümunələrində xlorofillərin miqdarının təyini.

Fotosintez piqmentlərinin miqdarının (konsentrasiyalarının) təyini üçün Sims və Qamonun [5] istifadə etdikləri tənliklərdən istifadə edilmişdir:

$$K_{xl.a} = 0.01373 \cdot A_{663} - 0.000897 \cdot A_{537} - 0.003046 \cdot A_{647}$$

$$K_{xl.b} = 0.02405 \cdot A_{647} - 0.004305 \cdot A_{537} - 0.005507 \cdot A_{663}$$

Tətbiq etdiyimiz üsula əsasən toxumaların ekstraksiyası üçün 80:20 həcm nisbətində (pH 7.8) aseton/Tris bufer məhlulundan istifadə edilmişdir. Bu məqsədlə bitkilərdən hər biri 1q olmaq şərti ilə 6 yarpaq nümunəsi (3 kontrol, 3 təcrübə) götürmüş. həvəngdəstədə əzmiş və ayrı-ayrılıqda hər biri 8 ml 80 % -li asetonla həll etmişik. 3 sutka saxlandıqdan sonra birki əkstraktlarını süzəcdən keçirilmiş, hazırladığımız yarpaq ekstratından 20 mkl götürüb, üzərinə 800 mkl 80 % -li aseton, 180 mkl Tris buferi (pH 7,8) əlavə etməklə, 1ml həcmində qarışığı hazırlamışıq.

1 ml həcmli standart məhlul hazırlamaq üçün də 800 mkl 80 % - li aseton və 200 mkl 1M Tris buferindən (pH 7,8) istifadə etmişik.

Spektrofotometrin köməyi ilə həm təcrübə, həm də standart məhlulların 470 nm, 537 nm, 647 nm və 663 nm dalğa uzunluqlarında optiki sıxlıqlarını ölçmüş və yuxarıdakı tənliklərin köməyi ilə mkmol/ml – lərlə xlorofil *a* –nın və xlorofil *b* -nin miqdarlarını müəyyənləşdirmişik.

Təcrübələri üçqat bioloji və üçqat analitik təkrarlanma yolu ilə aparmışıq ki, bu da xətası ± 20-25 % -ə qədər olan nəticələr əldə etməyə imkan vermişdir.

Nəticələri variasiya statistikasının standart metodları ilə *Sigma Plot* proqramında statistik işləmiş, cədvəl və şəkillərdə isə ölçülən kəmiyyətlərin orta arifmetik qiymətlərini göstərmişik.

Nəzarət və təcrübə nümunələrinə dair aldığımız nəticələrin fərqlərini *Styudentin t* - meyarı əsasında qiymətləndirmişik [6]. Fərqlərin dürüstlüyü $|t| > 2$ ($p < 0.05$) şərtini ödəmişdir.

Alınmış nəticələr və onların izahi

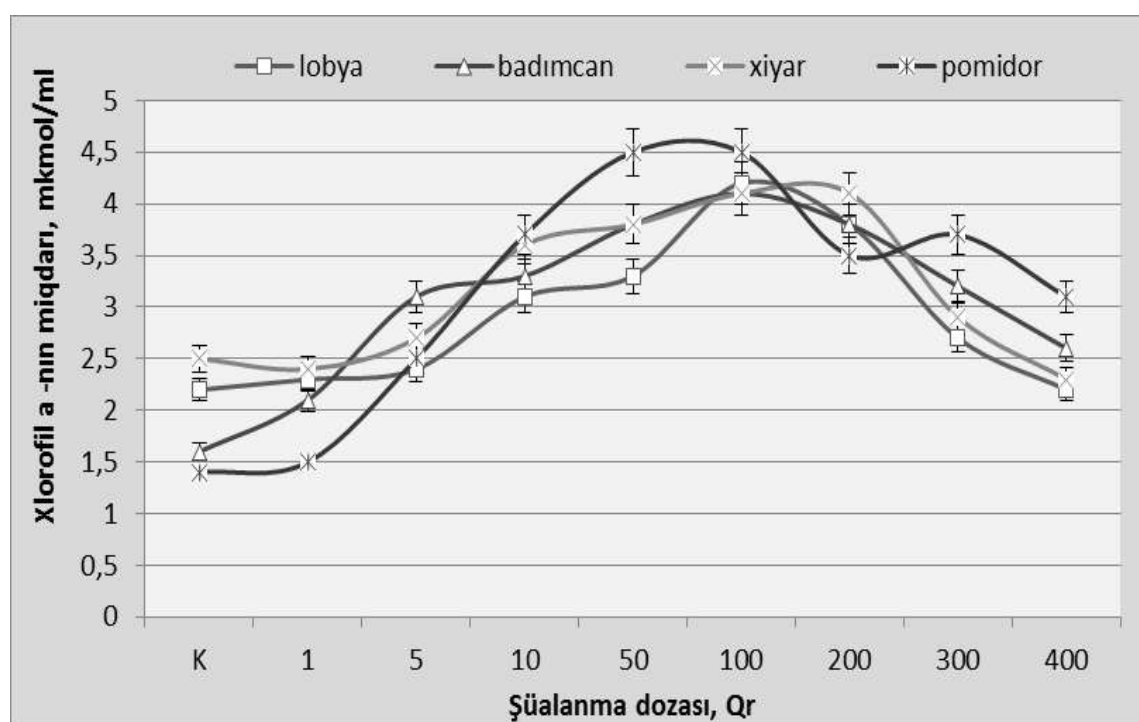
Bütün veqetasiya periodu ərzində cücərtilərin boyatması və inkişafı üzərində mütəmadi fenoloji müşahidələr aparılmışdır.

Fenoloji müşahidələrin nəticələrindən aydın olmuşdur ki, ilkin veqetasiya mərhələsində bütün dozalarda şüalanmaya məruz qalmış bitkilərin inkişafında kontrol nümunələrlə müqayisədə əhəmiyyətli ləngimələr baş verir. İnkişafın sonrakı mərhələsində isə toxumları şüalanmaya məruz qalmış bitkilərin inkişafında sürətli sıçrayış baş vermişdir. Bu mərhələdə ionlaşdırıcı şüalanma bitkilərə stimullaşdırıcı təsir göstərməklə onların boyatma və inkişafını sürətləndirmişdir.

Meyvələrin ölçü və kütlələrində də radiasiya dozasından asılı aşkar fərqlərin olması aydın olmuşdur. Bu fərq xiyar və badımcan bitkilərinin meyvələrində özünü daha çox göstərmişdir. Aydın olmuşdur ki, xiyar və badımcan bitkiləri radiasiyanın təsirinə kifayət qədər yüksək həssaslıq göstərirdi halda, lobyə və pomidor belə təsirə qarşı yüksək rezistentliyə malik olur. Xiyarın ölçülərinin böyüməsinin 1 və 5 Qr dozalarda baş verməsi, badımcanın isə 50 və 100 Qr dozalarda daha böyük ölçülərə malik olması xiyar bitkisinin badımcanla müqayisədə daha yüksək radiohəssaslığa malik olmasını söyləməyə əsas vermişdir [7].

Toxumları müxtəlif dozalarda radioaktiv şüalarla işlənmiş bitkilərin biometrik ölçülərdə bəzi şüalanma dozalarında aşkar olunan fərqlərin radiasiyanın stimullaşdırıcı təsiri kimi qəbul oluna bilməsi və onun fotosintez prosesi ilə hansı formada əlaqəli olmasını müəyyən etmək məqsədi ilə tədqiq etdiyimiz bitki yarpaqlarında yaşıl piqmentlərin (xlorofil *a* və xlorofil *b*) kəmiyyət dəyişmələrini tədqiq etməyi məqsədmüvafiq hesab etmişik. Fotosintetik piqmentlərin fiksə edilməsi və ayrılması üçün yarpaq nümunələri bitkilərin inkişaf etmə fazasında götürülmüşdür.

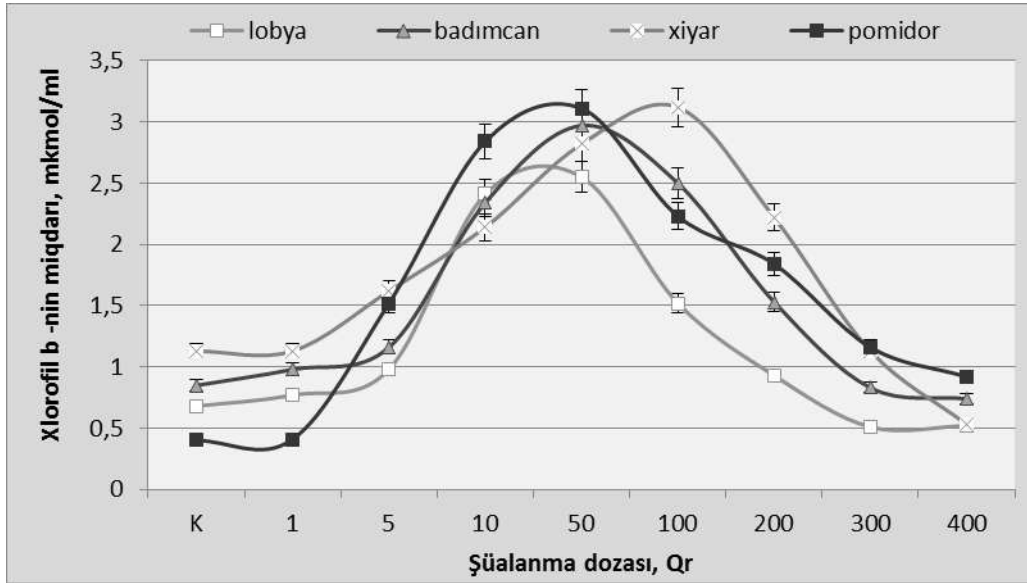
Valideyn bitkilərin yarpaqlarında xlorofil *a* piqmentinin miqdarına dair aldığımız nəticələr şəkil 2 –də öz əksini tapmışdır.



Şəkil 2. Valideyn bitkilər üçün xlorofil *a* -nın miqdarının şüalanma dozasından asılı dəyişmə dinamikası

Nəticələrdən aydın olur ki, 1 Qr doza halında lobyada, xiyar və pomidor bitkilərinin yaşıl yarpaqlarında xlorofil *a* -nın miqdarında əsaslı fərqlər olmadığı halda, bu dozada badımcanda xlorofil *a* -nın miqdarı ~ 1.4 dəfə çox olur. Şüalanma dozasının 5 Qr -ə qədər artması isə badımcanda və pomidorda xlorofil *a* -nın miqdarını artırır da, xiyar və lobyada bu piqmentin miqdarı əvvəlki dozalarda olduğu qədər olur. Dozanın 100 Qr -ə qədər sonrakı artımı bütün bitkilər üçün xlorofil *a* -nın sintezinə stimullaşdırıcı təsir göstərməklə onun miqdarını ~ 3 dəfəyə qədər artırmış olur. 100 – 400 Qr doza oblastında isə bu piqmentin miqdarının azalmasına baxmayaraq, kontrolla müqayisədə yə-nə də yüksək (~ 1.5 dəfə) olur.

Valideyn bitkilər üçün xlorofil *b* -nın miqdarının şüalanma dozasından asılı dəyişmə dinamikası xlorofil *a* -nın miqdarının şüalanma dozasından asılı dəyişmə dinamikasından, az da olsa, fərqlənir (şəkil 3). Belə ki, bu halda 1 Qr -ə bərabər şüalanma dozasında tədqiqat bitkilərinin hamısı üçün xlorofil *b* -nin miqdarı təxminən kontrol nümunədəki qədər olur. Şüalanma dozasının sonrakı artımı isə pomidor, lobyada və badımcanda üçün (1-50) Qr, xiyar üçün isə (1-100) Qr doza oblastında xlorofil *b* -nin miqdarını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Pomidor, lobyada və badımcanda üçün 50 Qr -də, xiyar üçün isə 100 Qr -də xlorofil *b* -nin miqdarı maksimal olur. Daha dəqiq desək, bu dozalarda xlorofil *b* -nin miqdarı kontrolla müqayisədə pomidor, lobyada, badımcanda üçün, uyğun olaraq, 6, 5, 3 dəfə, xiyar üçün isə 3 dəfə çox olur. Yüksək doza oblastında isə bu piqmentin miqdarı kəskin azalır və xlorofil *a* -dan fərqli olaraq, təxminən kontroldakı qədər olur.



Şəkil 3. Valideyn bitkilər üçün xlorofil *b* -nin miqdarının şüalanma dozasından asılı dəyişmə dinamikası

Aldığımız nəticələrdən aydın olur ki, şüalanma dozası həm xlorofil *a* -nın, həm də xlorofil *b* -nin miqdarında irimiqyaslı dəyişmələr yarada bilər. Bu dəyişmələr əsasən aşağı doza oblastında baş verir. Daha dəqiq desək, 1- 100 Qr doza oblastında şüalanma dozası artdıqca, tədqiqat bitkilərinin hamısında yaşıl piqmentlərin miqdarı da artır. Bu artım (50 – 100) Qr -ə bərabər doza oblastında bitkilərin kontrol nümunələri ilə müqayisədə bir neçə dəfə yüksək olur. 100 Qr -dən yüksək dozalarda isə, əksinə, şüalanma dozasının artması bitkilərin hamısında bu piqmentlərin miqdarının azalmasına səbəb olur.

Nəticələrdən aydın olur ki, tədqiq olunan bitkilər üçün xlorofil sintezini stimullaşdıran doza oblastı (50 – 100) Qr intervalında dəyişir.

Qeyd edək ki, ionlaşdırıcı şüalanmanın fotosintez prosesinə təsirinə dair ayrı-ayrı müəlliflər tərəfindən aparılmış tədqiqat işləri bu prosesin radiasiyaya qarşı yüksək davamlılığa malik olduğunu göstərir. Müəyyən edilmişdir ki, hətta 200 Qr şüalanmada belə bütün, noxud kimi bitkilərin yarpaqlarında fotosintezin intensivliyinin dəyişməsi müşahidə olunmur [8; 9].

Fotosintezin intensivliyinin hətta kiçik dozalarda belə dəyişməsi müşahidə olunan bitkilər də mövcuddur. Məsələn, pambıq bitkisinin 5, 20, 100 Qr şüalanmaya məruz qalması 10 gün -dən sonra fotosintezin intensivliyinin azalmasına səbəb olur [10].

Məlumdur ki, ionlaşdırıcı şüalanmanın təsirinin maraqlı xüsusiyyəti onun nəticələrinin şüalanmadan bir müddət sonra özünü biruzə verə bilməsi, yəni bu stres amilinin uzaq təsirə malik olmasıdır [11; 12].

Qeyd edək ki, hal - hazırda ionlaşdırıcı şüalanmanın bioloji təsirinin ilkin mexanizminə dair geniş eksperimental material toplanmış, biokimyəvi və fizioloji proseslərin gedişinin pozulması mexanizmləri hərtərəfli araşdırılmışdır. Aparılan tədqiqat işlərində əsasən şüalanmanın molekulyar, biokimyəvi və sitoloji təsir mexanizmlərinin öyrənilməsinə diqqət yetirilmişdir, radioaktiv şüalanmanın sonrakı nəsillərdə törədə biləcəyi uzaq təsirlər isə, praktiki olaraq, öyrənilməmişdir.

Belə olan halda, təbii olaraq, aşağıdakı suallar yaranır:

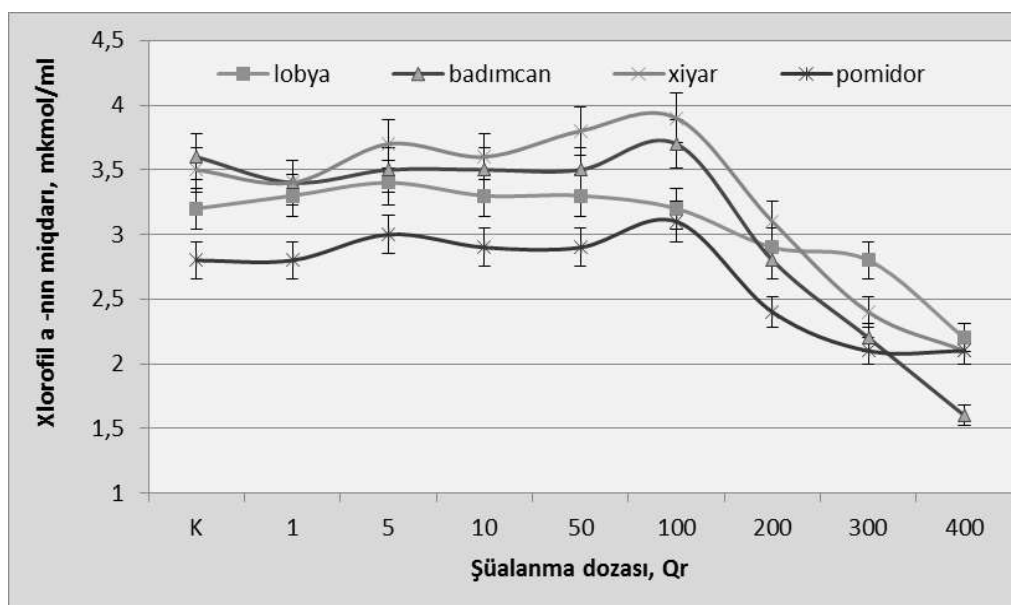
- şüalanmış orqanizmdə baş verən ilkin zədələnmələr bu müddət ərzində hansı formada saxlanılır?

- bu müddət ərzində baş verən hansı proseslər son nəticədə arzuolunmaz sonluqların baş verməsinə cavabdehdir?

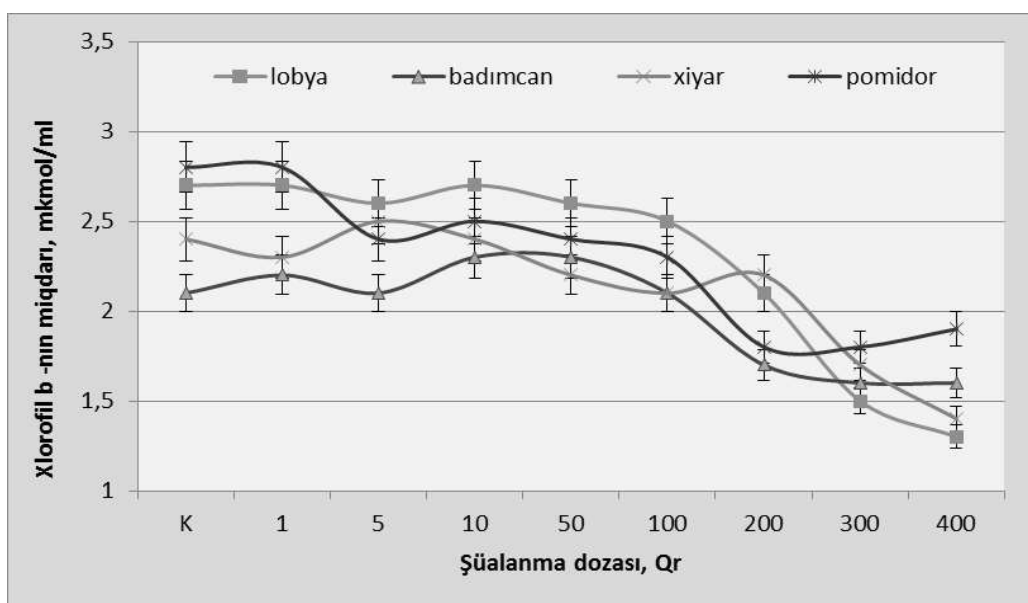
- ionlaşdırıcı şüalanmanın təsiri ilə hüceyrələrdə baş verən biokimyəvi çevrilmələr son nəticədə nəyə səbəb olur?

Bizim sonrakı nəsil bitkilər üçün meyvələrin ölçülərinin şüalanma dozəsindən asılılığına dair aldığımız nəticələr valideyn bitkilərdən fərqlənir. Daha dəqiq desək, sonrakı (birinci) nəsil bitkinin meyvələrinin ölçü və kütlələrində şüalanma dozəsindən asılı kəskin dəyişmələr baş vermir. Bu halda xiyar və lobya meyvələrinin biometrik ölçü və kütlələrində şüalanma dozəsindən asılı böyük miqyaslı dəyişmələr müşahidə olunmasa da, yalnız 100 Qr -dən böyük dozalarda adı çəkilən parametrlərin qiymətlərində cüzi kiçilmələr müşahidə olunur. Pomidor və badımcan meyvələrinin ölçüləri isə 50 Qr doza halında nəzərəcərpacaq dərəcədə böyümüş olur. Böyük dozalarda isə bu parametrlər, demək olar ki, dəyişməz qalır [7].

Tədqiq etdiyimiz bitkilərin sonrakı nəsil yarpaqlarında fotosintez piqmentlərinin miqdarına dair aldığımız nəticələr şəkil 4 və şəkil 5 – də öz əksini tapmışdır.



Şəkil 4. Birinci nəsil bitkilər üçün xlorofil *a* -nın miqdarının şüalanma dozəsindən asılı dəyişmə dinamikası



Şəkil 5. Birinci nəsil bitkilər üçün xlorofil *b* -nin miqdarının şüalanma dozəsindən asılı dəyişmə dinamikası

Nəticələrdən aydın olur ki, birinci nəsil bitkilər üçün yaşıl piqmentlərin şüalanma dozəsindən asılılığı valideyn bitkilər üçün olan asılılıqdan fərqlənir. Belə ki, valideyn bitki üçün xlorofil sintezində müşahidə olunan stimullaşma effekti sonrakı nəsildə müşahidə edilmir. Başqa sözlə desək, aşağı dozalarda, əgər kiçik kənarçıxmaları nəzərə almasaq, bütün bitkilər üçün nə xlorofil *a* –nın, nə də xlorofil *b* –nin miqdarında şüalanma dozəsindən asılı olan hansısa formada dəyişmə dinamikası mövcud deyil. Böyük dozalarda isə xlorofillərin miqdarında nəzərəçarpacaq azalma tendensiyası müşahidə edilir.

Qeyd edək ki, elmi ədəbiyyatda sonrakı nəsil bitkilərdə baş verən proseslərə dair fikirlər bir-mənalı deyil, hətta bəzi hallarda bir-biri ilə ziddiyyət təşkil edir. Məsələn, göstərilir ki, valideyn bitkidə müşahidə edilən mənfi effekt sonrakı nəsildə müsbət effektə çevrilə bilər [13]. Digər bir işdə isə göstərilir ki, toxumları səpindən əvvəl 10000 P(R) dozalarında şüalandırılmış arpa üçün müşahidə edilən mənfi effekt sonrakı nəsildə daha da güclənir. Müşahidə edilən mənfi effekt yüksək dozalarda hətta ikinci nəsildə də saxlana bilər. Aşağı dozalarda isə ikinci nəsil bitkilərin məhsuldarlığı kontrol bitkinin məhsuldarlığından fərqlənmir [14].

Sonda qeyd edək ki, uzun müddət tədqiqatçıların diqqət mərkəzində olan kiçik dozalı ionlaşdırıcı şüalanmanın bitkilərə təsiri problemi bu gün də aktuallığını itirməyib. Adı çəkilən problemə bu gün də böyük marağın olmasının səbəbi ətraf mühitin qlobal radioaktiv çirklənməsi ilə yanaşı, həm də ionlaşdırıcı şüalanmanın bitkilərə təsirinə dair külli miqdarda material toplanmasına baxmayaraq, kiçik dozalarda bu şüalanmanın stimullaşdırıcı təsirinin bütün bitkilərə aid olması, yaxud da bunun yalnız xüsusi şəraitlərdə yetişən bitkilər üçün xarakterik olmasının hələ də aydınlaşdırılmamasıdır. Aydın ki, bu məsələlərin həlli böyük praktiki əhəmiyyət kəsb etməklə yanaşı, həm də kiçik dozalı ionlaşdırıcı şüalanmanın təsir mexanizminin aydınlaşdırılması baxımından mühüm elmi əhəmiyyətə malik olmalıdır.

Aldığımız nəticələr toxumları səpindən əvvəl ionlaşdırıcı şüalanmanın təsirinə məruz qalmış valideyn badımcın, xiyar, pomidor və lobya bitkilərinin orqanizmlərində baş verən dəyişmələrin təxminən oxşar dinamikaya malik olması və bu dəyişmələrin sonrakı nəsildə saxlanıla bilməməsi fikrini söyləməyə əsas verir. Çox yəqin ki, orqanizmdə radiasiya effektinin uzun müddət saxlanmamasının səbəbi azhərəkətli DNT sistemində baş verən dəyişmələrdir. Hesab etmək olar ki, bitkilərin şüalanmanın təsirinə ilkin reaksiyası onlarda adaptiv uyğunlaşma əlamətləri formalaşdırır ki, nəticədə valideyn bitkilərdə müşahidə edilən radiasiya effektləri onların sonrakı nəsillərində müşahidə edilmir.

ƏDƏBİYYAT

1. Kovacs E., Keresztes A. Effect of gamma and UV-B/C radiation on plant cells // *Micron*, 2002, V. 33(2), p. 199-210.
2. Чурюкин Р.С., Гераськин С.А. Влияние облучения ⁶⁰Со семян ячменя на развитие растений на ранних этапах онтогенеза // *Радиация и риск*. 2013, т.22, №3, с. 80-92.
3. Farkhad S. A. and Hosseini A. Effect of gamma irradiation on antioxidant potential, isoflavone aglycone and phytochemical content of soybean (*Glycine max* L. Merrill) cultivar Williams // *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2020, V.324, p. 497–505.
4. Verma A.K., Reddy K.S., Dhansekar P. and Singh B. Effect of acute gamma radiation exposure on seed germination, survivability and seedling growth in cumin cv. Gujarat Cumin-4 // *Int. J. Seed Spices*, 2017, V. 7(1), p. 23-28.

5. Sims D.A. and Gamon J.A. Relationships between leaf pigment content and spectral reflectance across a wide range of species, leaf structures and developmental stages // *Remote Sensing of Environment*, 2002, V. 81, p. 337-354.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия. М. 1990. Наука. 352 с.
7. Jafarov E. S., Qarayeva K.G., Babayev H.G. and Hasanov S.P. The Functioning of the Antioxidant Defense System in Two Generations of *Solanum melongena* L., the Seeds of which before Sowing were Subjected to γ -irradiation // *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2016, V. 5 (5), p. 235-252.
8. Сааков В.С. Особенности действия γ - излучения на тонкую структуру фотосинтетического аппарата: оценка характера нарушений *in vivo* с помощью производных спектров высоких порядков // *ДАН (Россия)*, 2002, т. 387, №2, с. 265-271;
9. Koseki P.M., Villavicencio A.L.C.H., Brito M.S. et al. Effects of irradiation in medicinal and edible herbs // *Radiat. Phys. And Chem.* 2002, V. 63(3-6), p. 681-684.
10. Назиров Н.Н. Действие ионизирующей радиации на интенсивность фотосинтеза и дыхания у различных по скороспелости сортов хлопчатника // *Физиология растений*. 1964. Т.1. Вып.2. с.328-324.
11. Позолотина В.Н. Отдаленные последствия действия радиации в череде поколений у растений-Апомиктов // *Радиационная биология. Радиоэкология*, 2003, т. 43, №4, с. 443-451.
12. Woodhead D.S. A possible approach for the assessment of radiation effects on populations of wild organisms in radionuclide-contaminated environments // *J. Environ Radioact.* 2003, V. 66(1-2), p. 181-213
13. Глушенко И.Е., Захарова Г.М. Труды Института генетики. М. 1960, 304-310.
14. Миллер А.Т. Радиационное последствие на рост растений. В кн. Ионизирующие излучения в биологии. Рига. 1965. Стр.33-39.

INFLUENCE OF PRE-SEEDING TREATMENT OF SEEDS ON SYNTHESIS CHLOROPHYLL IN SOME AGRICULTURAL PLANTS AND IN THEIR FIRST GENERATIONS

K.G. Qarayeva

Institute of Radiation Problems of the National Academy of Sciences of Azerbaijan

k.haciyeva@gmail.com

In the presented work, the synthesis of chlorophyll in the leaves of both parental and subsequent generations of tomato, eggplant, cucumber and beans was investigated, the seeds of which were subjected to gamma radiation in different doses before the first sowing. It was found that changes in the content of chlorophyll in parent plants, the seeds of which were treated with gamma rays, have approximately the same dynamics, and these changes do not persist in subsequent generations of plants. It is believed that the reason the radiation effects do not persist in the body for a long time is due to changes in the slowly moving DNA system. Since the initial reaction of plants to the effects of radiation forms their adaptive characteristics, as a result of which the radiation effects observed in parent plants are not observed in their subsequent generations.

Keywords: *pre-sowing irradiation of seeds, tomato, eggplant, cucumber, beans, chlorophyll synthesis, parental and first generation of plants.*

ВЛИЯНИЕ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА СИНТЕЗ ХЛОРОФИЛЛА В НЕКОТОРЫХ СЕЛЬСКО ХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ И В ИХ ПЕРВЫХ ПОКОЛЕНИЯХ

К.Г. Караева

Институт Радиационных Проблем НАН Азербайджана

k.haciyeva@gmail.com

В представленной работе исследован синтез хлорофилла в листьях как родительского, так и последующего поколения помидора, баклажана, огурца и фасоли, семена которых перед первым посевом подверглись гамма-излучению в разных дозах. Установлено, что изменения в содержании хлорофилла в родительских растениях, семена которых были обработаны гамма-лучами, имеют примерно аналогичную динамику, и эти изменения не сохраняются в следующих поколениях растений. Считается, что причина, по которой радиационные эффекты не сохраняются в организме в течение длительного времени, связана с изменениями в медленно движущейся системе ДНК. Так как, первоначальная реакция растений на воздействие радиации формирует у них адаптационные признаки, в результате чего радиационные эффекты, наблюдаемые в родительских растениях, не наблюдаются в их последующих поколениях.

Ключевые слова: предпосевное облучение семян, помидор, баклажан, огурец, фасоль, синтез хлорофилла, родительское, так и первое поколение растений

UOT 631.14

ÇİRLƏNMİŞ, POZULMUŞ TORPAQLARIN PROBLEMI VƏ TORPAQLARIN REKULTİVASIYA ZƏRURİYYƏTİ.

F.Ə.Sadıqov, F.F. Süleymanova
AMEA Torpaqsünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
sadıqovferhad123@gmail.com

Aşağı və orta dərəcədə texnogen çirklənmiş torpaqların aqrokimyəvi üsullarla bərpa edilməsi bu gün müasir aqrokimyəvi elminin ən mühüm istiqamətlərindən biridir. Texnogen çirklənmiş torpaqların aqrokimyəvi üsullarla bərpa edilməsi torpaqların biorekultivasiyasının ən mühüm iki elementini bioremediasiyanı və fitoremediasiyanı özündə birləşdirir. Bu metodikanın Abşeron yarımadasının texnogen çirklənmiş, xüsusi ilə də köhnə neft istismar ərazilərinin bərpasında tətbiqi bu gün üçün çox aktual və iqtisadi nöqtəyi nəzərdən çox əlverişlidir. Qeyd etmək lazımdır ki, texnogen çirklənmiş ərazilər-Abşeron yarımadasından başqa Muradxanlı istiqamətindən (İmişli rayonu) Neftçalada və Siyəzəndə də mövcuddur və bu gün bu bir problem olaraq qalmaqdadır. Bu ərazilərdə aparılan ilkin monitorinqlər onu göstərmişdir ki, torpaqlarda duzlaşmanın müxtəlif konsentrasiyaları vardır və xüsusi ilə də Abşeron yarımadası ərazisində duzlaşmanın müxtəlif konsentrasiyalarda aqrokimyəvi üsulların tətbiqi mühüm əhəmiyyət daşıyır.

***Açar sözlər:** Abşeron yarımadası, neftlə çirklənmə, şorlaşma, rekultivasiya, bitkilər*

Mövzunun aktuallığı

Uzun illər boyu neft mədənlərinin ekstensiv inkişafı, istehsalın təkmilləşdirilməməsi, yeni texnologiya və avadanlıqların tətbiq edilməməsi, idarəçilikdə qeyri-rasionallıq, neftçixarma mədənlərinin maliyyə vəziyyətinin pisləşməsinə və bu səbəbdən də bu sahənin inkişafının əsasını təşkil edən neft hasilatının sabit saxlanması və istismar quyularının qazılması üçün kifayət qədər vəsait ayrılmasına imkan vermirdi.[2]

Bunun da nəticəsində son illər ərzində digər mədənlərdə olduğu kimi Saziş sahəsinin yerləşdiyi sahədə fəaliyyət göstərən "Suraxanıneft" NQÇİ-də digər neft çıxarma idarələrində olduğu kimi hasilat ilbəil azalırdı. Bütün qeyd olunanlar ətraf mühitin mühafizəsinə də olduqca mənfi təsir göstərirdi. Problemlərin çoxu keçmiş illərdən qalmış və səbəbi də sahənin ekstensiv yolla inkişafı ilə bağlı yanlış ideologiya olmuşdur.

Neftçixarma sənayesinin uzunmüddətli və intensiv inkişafı, həmçinin Böyük Vətən müharibəsindən əvvəl və sonra neft yataqlarının istismarı zamanı ətraf mühitin mühafizəsi problemlərini uzun müddət təxirə salınmasıdır. Bunun da nəticəsində torpaqların böyük bir hissəsi hazırda neft, lay-çirkab suları və dərinlik-quyu süxurları ilə olduqca çirklənmiş, ərazinin hidroloji rejimi pisləşmiş, torpaq strukturu pozulmuş, onun fiziki-kimyəvi xassələri dəyişmişdir. Torpağın çirklənmiş qatının qalınlığı 0,1 m-dən 1,0 metrə qədər və bəzi yerlərdə daha çoxdur. Bir çox sahələr məişət, müxtəlif sənaye tullantıları, həmçinin fəaliyyətdə olmayan kommunikasiya qurğuları ilə çirklənmişdir.

Tədqiqatın metodikası

Tədqiqatların aparılması, alınan nəticələrin təhlili və s. məsələlər ümumi qəbul edilmiş və geniş tətbiqini tapmış mövcud metodlara əsaslanmışdır problemin həlli və ümimiləşdirmə zamanı "sistemli yanaşma" metodundan istifadə edilmiş irəli süzülən nəzəri müzakirələrin doğruluğu, dürüstlüyü və həyata keçirilmə mümkünlüyü konkret tədqiqatlar əsasında aparılmışdır. Ümumiyyətlə götürüldükdə tədqiq edilən proseslərin və həll edilmələrin mahiyyətindən irəli gələn ümumi prinsiplərdən daha geniş istifadə olunmuşdur.

Tədqiqat obyektı

Tədqiqat obyektı olaraq Suraxanı rayonu keçmiş Yod-brom zavodunun rekultivasiya olunacaq sahəsi seçilmişdir. Bu ərazidə neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş torpaqların təmizlənməsi və hansı rekultivasiya növündən istifadə olunmasının öyrənilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur. Daha sonra bu ərazidə hansı ağacı bitkilərinin (xam neftə davamlı) əkilməsinin məqsəduyğunluğu təyin ediləcəkdir.

Təhlil və müzakirələr

Neftlə çirklənmiş ərazilərin nəşr edilmiş mövcud təsnifat sxemləri və nomenklaturalarına əsaslanaraq neftlə çirklənmiş ərazilər aşağıdakı növlərə (kateqoriyalara) ayrılır: [5]

- Mazutla çirklənmiş torpaqlar;
- İstehsalat, tikinti, məişət tullantıları atılmış torpaqlar;
- Dərinlik-quyu süxurları (qazma şlamı) ilə çirklənmiş, neft və kimyəvi maddələr hopmuş torpaqlar;
- Neft emalı tullantıları (neft şlamları, qumbrin, qudrun və s.) ilə çirklənmiş torpaqlar;
- Bataqlaşmış və mazutla çirklənmiş torpaqlar;
- Su basmış və mazutla, neft-mədən və çirkab suları ilə çirklənmiş torpaqlar;
- Neftlə kül halında (qazma quyusunun ətrafında) çirklənmiş torpaqlar.

Aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrinə görə saziş sahəsindəki ərazilərdə neftlə çirklənmə ilə yanaşı, ərazilərin həm də qazma buruq məhlulları ilə də çirklənməsi faktları müşahidə olunmuşdur. Təbiəti mühafizə tələblərinə müvafiq olaraq qazma şlamları xüsusi germetik tutumlara və ya xüsusi plyonka ilə təcrid olunan torpaq çalalara yerləşdirilməli, qazma işləri bitdikdən sonra isə bu tullantı şlamları xüsusi zərərsizləşdirilmə yerlərinə daşınmalıdırlar. Əslində isə bu tələblərə heç də riayət edilməmiş, şlam tullantıları ən yaxşı halda quyu ətrafındakı çalalara axıdılaraq qalanmış, əksər hallarda isə ətraf ərazilərə qeyri-mütəşəkkil axıdılmışdır.

Bunun nəticəsidir ki, saziş ərazisi daxilində, istər hazırda istismarda olan neft mədənlərində, istərsə də mədən sahələrindən kənarında, kəşfiyyat məqsədi ilə aparılan qazma işlərinin nəticəsində qazma tullantıları (şlamlar) ərazilərdə qalanmış, ekoloji gərginlik mənbələrinə çevrilmişlər. Belə sahələrə saziş ərazisinin əsasən neft ehtiyatı güman olunan kəşfiyyat sahələrində təsadüf olunur. [3]

Ərazilərin neftlə çirklənməsi ərazilərdə və yaxınlıqda olan su obyektlərinin də çirklənməsinə səbəb olur.

Rekultivasiya işlərinə başlamazdan əvvəl torpaqda neftlə çirklənmə dərəcəsini təyin etmək lazım gəlir. Rekultivasiya olunacaq ərazidə torpaq tədqiqatı aparılarkən, torpaqların tipoloji təsnifatı, səthdəki bərkimiş neft örtüyünün qalınlığı, hopmuş neft layının qalınlığı, çirklənmə dərinliyi və sahənin bioloji mənimsəməyə dəyərliliyi müəyyən edilməlidir. Tətbiq olunacaq rekultivasiya üsulundan asılı olaraq çirklənmiş torpaqların fiziki-kimyəvi, aqrokimyəvi göstəriciləri, sahədən götürülmüş torpaq nümunələri əsasında laboratoriya şəraitində təyin olunmalıdır. Bu məqsədlə neftlə çirklənmiş sahənin iri miqyaslı torpaq xəritəsindən istifadə olunur. Naturada dayaq nöqtələri seçilir, nümunə götürüləcək nöqtələrin koordinatları xəritəyə köçürülür. Xəritə əsasında çirklənmiş torpaq sahələri müəyyən edilir. Çirklənmə dərinliyindən asılı olaraq çıxarılıb təmizlənməsi (mexaniki rekultivasiyada) tələb olunan torpaq kütləsi təyin edilir. Ərazidən çıxarılacaq torpaq kütləsi ayrı-ayrı çirklənmə növü üzrə aşağıdakı kimi hesablanmalıdır:

$$W=HSV$$

Burada: W-çıxarılacaq neftlə çirklənmiş torpağın kütləsi, tonla; H-neftlə çirklənmiş qatın qalınlığı, m-lə; S-neftlə çirklənmiş ixtiyari növün sahəsi, m²-lə; V-müvafiq qranulometrik tərkibli neftlə çirklənmiş növün müəyyən qatının həcm çəkisidir, q/sm³-la.

Neftlə çirklənmiş və çıxarılması tələb olunan torpaqda neftli maddələrin miqdarı aşağıdakı düsturla hesablamalıdır:

$$Q = \frac{H \cdot V \cdot B \cdot S}{100}$$

Burada: Q-neftlə çirklənmiş torpaqda neftli maddələrin miqdarı, tonla; H-neftli maddələrlə hopmuş torpaq qatının qalınlığı, m-lə; V-münbit qranulometrik tərkibli neftlə çirklənmiş növ qatın həcm çəkisi, q/sm³-la; B-çıxarılması lazım gələn torpaqda neftli maddələrin miqdarı %-lə; S-neftli maddələrin çirklənmiş torpaq növünün sahəsidir, m²-lə.

Çirklənmiş sahəni, çirкли torpaq qatının dərinliyi və çirklənmə dərəcəsini müəyyənləşdirərkən torpağın qranulometrik tərkibi də təyin olunmalıdır. Aparılmış uzun müddətli tədqiqatlar göstərir ki, gilli süxurlardan özlü neftlər süzülür. Belə qatlardan daha yüngül və az özüllü neftlə keçirlər. Xam neftin komponentləri-astaltemləri, qətranlar və s. molekulları iri ölçüləri ilə fərqlənib torpağın üst səthində absorbasiya olurlar (torpağın xam neftlə çirklənməsi səthdən olduqda) montmorollonit gili ən yüksək xüsusi səthə malik olduğu üçün ən yaxşı sorbsiya xassələrinə malikdir. Kaolinit gil isə ona nisbətən, korbohidrogenləri daha zəif absorbasiya edirlər. Xam neftin hopma qabiliyyətinə görə əsas süxurların təsnifatı aşağıdakı 1 saylı cədvəldə verilib.

Cədvəl 1

Qrunt	Süzülmə sürəti m/sutka	Hopmuş neft məhsullarının miqdarı l/m ³
İri çınqıl, qaya parçaları	10 ²	-
Çınqıl, iridənəvrli qum	10 ² - 10 ¹	8
İri-orta qum	10 ¹ - 10 ⁰	15
Orta kiçik qum	10 ⁰ - 10 ⁻¹	25
Gilli qum gil	10 ⁻¹ - 10 ⁻³	40

Cədvəldən göründüyü kimi, yüksək gilli torpaqlar hər kubmetrinə 40 l neft hopturmaya qabilir. Beləliklə sahəyə 1000 ton xam neft tökülərsə ən azı 2500m³ torpaq çirklənə bilər.

Neftlə çirklənmiş sahələrdən torpaq nümunələrinin tam su çəkimi analizi (cədvəl 2) çirkləndirici maddənin xüsusiyyətini, onun tərkibini, miqdarını, tərkibindəki maddələrin miqdarını təyin etməyə imkan verir. Bu məqsədlə aparılmış analizlərə əsasən əvvəlcə gölün səthində olan neft mənşəli yüngül fraksiyalar sorma nasosları vasitəsi ilə sorularaq sahədən çıxarılır, sonra isə göldə qrunt sularının səviyyəsini aşağı salan drenaj inşa olunmalıdır. Beləliklə gölün qidalanmasının qarşısı alındıqdan sonra yarımmayə qatılığına malik şlamın çıxarılmasına başlanmalıdır. Bu işdə irihəcmili lilsoran qurğudan və ya əlavə çöküntülərdən şlama qarışdırılaraq qatılaşdırılmış "şlam-çöküntü qarışığının daşınmasına başlanmalıdır. Yaxud təknəvarı kuzova malik avtomobillərdən daşınmada istifadə edilməlidir.

Ərazinin rekultivasiyasının məqsədi müxtəlif işləri kompleks şəkildə yerinə yetirərək sənaye tərəfindən pozulmuş torpaqları sağlamaşdırıb müxtəlif istifadə növlərinə qaytarmaq, onların yerində daha məhsuldar və səmərəli təşkil olunmuş mədəni antropogen landşaftların elementlərini yaratmaq, son nəticədə texnogen landşaftları optimallaşdıraraq ətraf mühit şəraitini yaxşılaşdırmaqdan ibarətdir. [4]

Mexaniki rekultivasiya üsulunda neftlə çirklənmiş torpaq qatı sahədən çıxarılır və şlam yığılan sahəyə daşınır. Bu üsulda neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş torpaqların pozulması, kənarlaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuş əhəng daşı və kalsikarbonatlı tikinti materiallarının gətirilməsi və nəhayət əkinə və istifadəyə yararlı torpaqların daşınması rekultivasiya işlərinin əsasını təşkil edir. Bu işlər görülərkən "Neftçıxarma sənayesində təhlükəsizlik qaydaları" nın 2.3 bölməsinə əsasən torpaq işləri müvafiq layihə və işçi sənədlərə uyğun yerinə yetirilməlidir.



Şəkil 1. Keçmiş Yod-brom zavodunun qalıqları



Şəkil 2. Keçmiş Yod-brom zavodunun qalıqları



Şəkil 3. Köhnə Yod-brom zavodu ərazisindən səyyari nasosla duzlu suyun Hövsan kanalına vurulması

Bilavasitə fəaliyyətdə olan yeraltı kommunikasiyaların yaxınlığında torpaq işləri cavabdeh şəxsin nəzarəti və kommunikasiya sahibi olan təşkilatın nümayəndəsinin iştirakı ilə aparılmalıdır.

Əgər iş prosesində planda göstərilməyən yeraltı kommunikasiyalar (elektrik kabeli, boru xətti, kanalizasiya və s.) aşkar edilərsə, onda iş dayandırılmalı işin rəhbərinə xəbər verilməli və eyni za-

manda onların zədələnməməsi üçün tədbirlər işlənməli və kommunikasiya yerləşən yerlər nişanlanmalıdır.

Rekultivasiya olunan ərazinin landşaftı bərpa edilərkən, sahədə olan neftlə çirklənmiş bütün böyük və kiçik gölməçələr ləvğ olunmalı, lay suları axıdılan torpaq kanallar beton kanallarla əvəz olunmalı və lazımı yerlərə istiqamətləndirilməlidir.

Torpaqda neftlə çirklənmə 5-7%-dən artıq olduqda mexaniki rekultivasiya üsulundan sonra sahədə bioloji rekultivasiya tədbirlərinin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur. Bu üsulda meşə və kənd təsərrüfatı üçün ən çox əlverişli olan bitki növləri müəyyənləşdirilir.

Rekultivasiya işləri başa çatdıqdan sonra ərazinin təkrar çirklənməməsi, qrunt sularının və yerüstü suların ərazidən uzaqlaşdırılması məqsədilə meliorativ tədbirlərin yəni kollektor-drenaj şəbəkəsinin çəkilməsinə başlanmalıdır. Daha sonra ərazinin məqsədyönlü istifadəsi üçün burada bir sıra aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Bu ərazilər kənd təsərrüfatı, meşəsalma, sanitariya-gigiyena və digər məqsədlər üçün mənimsənilə bilər. Görüləcək işlərin növü və həcmi ərazi tabeliyində olan müəssisə, idarə və təşkilatlar tərəfindən planlaşdırılmalı və lazımı layihə-smeta sənədləri hazırlanmalıdır.

Aqrotexniki tədbirlər sistemində neft və neft məhsullarından təmizlənmiş sahədə əkiləcək bitki növünün müəyyən olunması əsas yer tutur. Bu tədbirlər sahənin şumlanma və yumşalma işləri ilə başlayır.

Rekultivasiya olunmuş sahələrdə gübrələrin verilməsi və əkin sahələrinin quruluşu ancaq torpaq xəritələri və aqrokimyəvi kartoqramalar əsasında təşkil edilməlidir. Xəritədə torpağın mexaniki tərkibi, bataqlaşma, eroziyaya uğrama, şorlaşma və s. göstərilir. Rekultivasiya olunmuş sahələrdə qida maddələrinin torpaqda bitki mənimsəməyə biləcəyi halda saxlanılmasına nail olmaq üçün gübrələrin çevrilməsi və hərəkəti prosesinə əməl edilməlidir.

Torpaqların tam bərpası, adətən, dağtexniki, mexaniki, bioloji və digər müasir üsullar vasitəsi ilə rekultivasiya olunaraq yararlı hala salınır.



Şəkil 4. Yenicə rekultivasiya olunmuş ərazidə (Keçmiş Yod-brom zavodu ərazisinin ətrafında) ağacəkmə kompaniyası

Bioloji rekultivasiya dağtexniki rekultivasiya işlərindən sonra həyata keçirilir. Onun məqsədi korlanmış torpaqların məhsuldarlığını bərpa etmək, kənd təsərrüfatı və meşə sahələrinin yaradılması, su hövzələrində balıq yetişdirilməsi, ümumiyyətlə, insanın həyat və fəaliyyətinə müsbət təsir edəcək landşaftların yaradılmasıdır. Torpaqların məhsuldarlığının bərpasını nəinki yataqların işlənməsi zamanı çıxarılmış məhsuldar qatın döşənməsi ilə, hətta yaşaması nöqtəyi-nəzərinə tələbkar olmayan və çoxlu miqdarda yerüstü və yeraltı kütlələr yaradan bitkilərin seçilərək əkilməsi ilə həyata keçirilə bilər. Rekultivasiya zamanı götürülmüş münbit qat kənarda, hündürlüyü 1 metrədən çox olmamaq şərti ilə toplanmalıdır. Əks halda münbit qatın 1 metrədən aşağıda qalan hissəsi öz münbitlik keyfiyyətini itirir.

Cədvəl 2

Tam su çəkimi (%/mq.ekv)(Yod brom zavodu)

№	Torpaqların adı, kəsim,dərinl.sm	CO ₃ ^{''}	HCO ₃ ^{''}	CL ¹	SO ₄ ^{''}	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺ +K ⁺	Quru qalıq	Duzların cəmi	Duzların tipi
1	k-266 0-25	yox	<u>0,027</u> 0,45	<u>0,683</u> 19,50	<u>0,219</u> 4,56	<u>0,019</u> 0,95	<u>0,015</u> 1,26	<u>0,513</u> 22,31	1,510	1,476	Şiddətli şorlaşmış
	25-50	yox	<u>0,021</u> 0,35	<u>1,295</u> 37,00	<u>0,154</u> 3,21	<u>0,044</u> 2,21	<u>0,042</u> 3,47	<u>0,802</u> 34,89	1,100	1,042	Şiddətli şorlaşmış
	50-100	yox	<u>0,015</u> 0,25	<u>0,770</u> 22,00	<u>0,306</u> 6,37	<u>0,042</u> 2,10	<u>0,026</u> 2,10	<u>0,562</u> 24,42	1,900	1,721	Şiddətli şorlaşmış
2	k-271 0-25	yox	<u>0,021</u> 0,35	<u>0,788</u> 22,50	<u>0,159</u> 3,31	<u>0,029</u> 1,47	<u>0,020</u> 1,68	<u>0,529</u> 23,01	1,565	1,546	Şiddətli şorlaşmış
	25-50	yox	<u>0,021</u> 0,35	<u>0,683</u> 19,50	<u>0,127</u> 2,64	<u>0,019</u> 0,95	<u>0,014</u> 1,15	<u>0,469</u> 20,39	1,628	1,33	Şiddətli şorlaşmış
	50-100	yox	<u>0,052</u> 0,85	<u>0,315</u> 9,00	<u>0,009</u> 0,19	<u>0,004</u> 0,21	<u>0,004</u> 0,32	<u>0,219</u> 9,51	0,780	0,603	Orta şorlaşmış
3	k-273 0-25	yox	<u>0,024</u> 0,40	<u>0,455</u> 13,00	<u>0,030</u> 0,63	<u>0,036</u> 1,78	<u>0,013</u> 1,05	<u>0,257</u> 11,19	0,900	0,815	şorlaşmış
	25-50	yox	<u>0,015</u> 0,25	<u>0,560</u> 16,00	<u>0,102</u> 2,12	<u>0,044</u> 2,21	<u>0,019</u> 1,58	<u>0,336</u> 14,59	1,090	1,076	Şiddətli şorlaşmış
	50-100	yox	<u>0,015</u> 0,25	<u>0,595</u> 17,00	<u>0,169</u> 3,52	<u>0,038</u> 1,89	<u>0,015</u> 1,26	<u>0,405</u> 17,62	1,498	1,237	Şiddətli şorlaşmış
4	Su. q/l	yox	<u>0,225</u> 2,10	<u>11,69</u> 334,0	<u>1,180</u> 24,57	<u>1,767</u> 88,20	<u>0,047</u> 3,89	<u>6,129</u> 266,48	95,615	21,039	şoranlı
5	Nasosun Yanı 0-25	yox	<u>0,015</u> 0,25	<u>0,105</u> 3,00	<u>0,116</u> 2,42	<u>0,032</u> 1,58	<u>0,013</u> 1,05	<u>0,070</u> 3,05	0,373	0,351	Zəyif şorlaşmış
	25-50	yox	<u>0,015</u> 0,25	<u>1,050</u> 30,00	<u>0,495</u> 10,31	<u>0,103</u> 5,15	<u>0,049</u> 3,99	<u>0,723</u> 31,43	2,460	2,435	Çox Şiddətli şorlaşmış
	50-100	yox	<u>0,015</u> 0,25	<u>0,753</u> 21,50	<u>0,191</u> 3,98	<u>0,061</u> 3,05	<u>0,028</u> 2,31	<u>0,468</u> 20,38	1,548	1,516	Şiddətli şorlaşmış

Bu şəraitdə münbit qat 5 ildən artıq müvəqqəti saxlanılmamalıdır. Yığılmış münbit qatın maillik bucağı 45°-dən artıq olmamalıdır. Təcrübə göstərir ki, torpağın üst münbit qatı uzun müddət ərzində (100-200 ilə) formalaşır. Münbit qatın qalın olduğu ərazilərdə iqlim və coğrafi şəraitindən asılı olaraq bu qatın yaranması prosesi nisbətən sürətlə, münbit qatınqalınlığının az olduğu ərazilərdə isə bu qatın yaranması nisbətən uzun müddət ərzində baş verir.

Belə ərazilər bu baxımdan ekoloji həssas zonalar hesab edildiyinə görə bu ərazilərdə üst münbit qatın qorunması daha vacibdir.

Relyefi nisbətən düz olan ərazilərdə bərpa işləri aparılan zaman ərazidən götürülmüş boş süxurlar rekultivasiya olunan əraziyə döşənir, qazma şlamı anbarındakı yığılmış qazma məhlulu götürülərək daşınır, qalan şlam isə neytrallaşdırıldıqdan sonra (laborator analizlər nəticəsində şlamın tam təhlükəsiz olduğu müəyənləşdirildikdən sonra) anbarda qalan şlamın üstü 1 metrədən az olmaq və hamarlanan ərazilərin səviyyəsinə çatdırmaq şərti ilə anbarın qazılması zamanı çıxarılan və kənarında müvəqqəti yerləşdirilmiş gilli-qumlu süxurlarla örtülməlidir.

Gilli-qumlu örtüyün imkan daxilində nisbətən artıq olması bitkilərin inkişafına daha da əlverişli şərait yaradır. Bu səbəbdən də şəraitdən asılı olaraq qeyd olunan qatın qalınlığının artıq olmasına çalışmaq lazımdır.

Ərazidə texniki rekultivasiyası işləri başa çatdıqdan, yəni ərazi relyef baxımından əvvəlki vəziyyətinə yaxın vəziyyətə gətirildikdən sonra bərpa olunan ərazinin əvvəlcədən yığılmış və kənarında yerləşdirilmiş üst münbit qatla örtülməsi mərhələsi həyata keçirilməlidir. Bununla da ərazinin biolo-

ji rekultivasiyası işləri başlanır. Bu işlərin əsasən yaz və payız fəsillərində aparılması, bitkilərin normal inkişafı nöqtəyi-nəzərincə, daha məqsədəuyğundur. Bioloji rekultivasiya zamanı bərpa olunmuş ərazidə bitki örtüyünün normal inkişafını təmin etmək məqsədi ilə əraziyə gübrə verilməsi və yaxın ərazilərdə mövcud olan bitki növlərinin toxumlarının səpilməsi işləri aparılmalıdır.

Ərazinin bərpa olunması üçün vahid həcmə gərək olan mineral, üzvi gübrələrin miqdarı aşağıdakı kimidir:

1ha sahəyə azot (ammoniyum şorası) gübrəsi -300 kq, fosfor (superfosfat) gübrəsi - 500kq, kalium gübrəsi -250 kq, kampos və ya üzvü gübrələr 10 ton.

Sement və ya əhəng kimi bərkəndirici materiallardan və ya müxtəlif üzvi bağlayıcı maddələrdən, istifadə etməklə stabilləşdirmə aparılır. Stabilləşdirmə proseslərinin bir çoxu beton texnologiyasının tətbiqi ilə aparılır ki, bu zaman əmələ gələn betonabənzər material tikinti materialı kimi də istifadə edilə bilər. Stabilizasiyanın məqsədi tullantıları stabil və həll olmayan formaya salmaqdır. Çirkləndirici maddələrin tullantıların tərkibində qalmasına baxmayaraq bu maddələr stabil və həll olmayan formada ki, bu da onların ətraf mühitə çıxmasının qarşısını alır. [6]

Hazırda dünya praktikasında bu üsulla stabilləşmiş qruntlardan bir sıra sahələrdə, məsələn tikinti və yol çəkilişində geniş istifadə edilir.

Heç təsadüf deyil ki, dünyanın bir sıra aparıcı ətraf mühit agentlikləri neftlə çirklənmiş torpaqların təmizlənməsi-stabilizasiyası zamanı bu metodun tətbiqinin ətraf mühitə təsiri nöqtəyi nəzərincə qiymətləndirmişlər. Qiymətləndirmə nəticəsi olaraq, neftlə çirklənmiş qruntların stabilizasiya-zərərsizləşdirilməsi zamanı bu metoddan istifadənin həm iqtisadi, həm də ətraf mühit nöqtəyi nəzərincə tövsiyə edilən metod kimi təklif edilmişdir.

Tullantıların stabilləşdirilməsi prosesi artıq 20 ildir ki ABŞ, Venesuela, Kolumbiya, Böyük Britaniya, İtaliya, Fransa, Almaniya və Misir kimi ölkələrdə Ajip, Amoko, BP, Şell, Ekson və s. bunun kimi iri şirkətlər tərəfindən istifadə edilir.

Nəticə

Abşeron yarımadasında Suraxanı rayonu keçmiş Yod-brom zavodu ərazisinin neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş torpaqlarında aparılmış tədqiqatların nəticəsi göstərdi ki, antropogen təsirlər nəticəsində həmin 100 hektarlarla əraziyə axıdılan istər məişət sularının istərsə də çirkli neft məhsullarının təsiri nəticəsində həmin torpaqlar tamamilə öz münbitliyini itirmiş və demək olar ki dövriyyədən çıxmışdır. Lakin tədqiqatların nəticələri göstərmişdir ki həmin torpaqları rekultivasiyanın mövcud olan müxtəlif üsullarından və meliorativ tədbirlərdən istifadə etməklə bərpa edib müxtəlif növ xarakterik bitki və ağaclar əkməklə təkrar dövriyyəyə qaytarmaq olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Q. "Abşeronda neftlə çirklənmiş torpaqların ekoloji xüsusiyyətləri." Bakı, 2005.
2. İsmayılav N.M. "Neftlə çirklənmiş torpaqların və qazma şlamlarının təmizlənməsi." Bakı Təhsil NPM. 2007.
3. Məmmədov Q.Ş., Həkimova N.E. "Neftlə çirklənmiş torpaqların ekoloji münbitlik modeli." Bakı, Elm, 2005.
4. Yaqubov Q.S. Baxşiyeva S.T. "Abşeron yarımadasının ekoloji vəziyyəti və onların yaxşılaşdırılması yolları. Azərbaycan Respublikası Prezidenti Heydər Əlirza oğlu Əliyevin anadan olmasının 80 illik yubileyinə həsr olunmuş "Təbii sərvətlərin qiymətləndirilməsi və təbiətdən istifadə" mövzusunda elmi praktik konfransın tezisləri. Bakı, 2003.
5. Исмаилов Н.М. "Способ рекултивации нефтезагрязненных почв ." Авт. свид. 1158258. СССР, Б.и. №20, 1985, МКИБ 09 в3/00 С121/72.
6. Садыгов Ф.А., Бахшиева С.Т. «К вопросу охраны окружающей среды от загрязнения нефтью.» Баку, 2018.

PROBLEMS AND IMPORTANCE OF REMEDIATION OF CONTAMINATED SOILS

F.A. Sadigov, F.F. Suleymanova

Institute of Soil Science and Agrochemistry of ANAS
sadiqovferhad123@gaill.com

The purification of medium and slightly contaminated soils by agrochemical methods is one of the most important tasks of modern agrochemistry. Agrotechnical methods of reclamation include two important areas: bioremediation and phytoremediation. The use of this technique for technogenically contaminated soils of Absheron is very important. Such regions in Azerbaijan can also include the Muradkhanly field (Imishli) region, as well as Neftchala and Siyazan. Studies carried out on the Absheron Peninsula also indicate the salinity of these soils to varying degrees.

Keywords: *Apsheron Peninsula, oil pollution, seedlings, recultivation, salinization*

ПРОБЛЕМЫ И ВАЖНОСТЬ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ПОЧВ

Ф.А. Садыгов, Ф.Ф. Сулейманова

Институт Почвоведения и Агрохимии НАНА.
sadiqovferhad123@gaill.com

Очищение средне и слабо загрязнённых почв агрохимическими методами, одна из важнейших задач современной агрохимии. Агротехнические методы рекультивации включают в себя два важных направления: биоремедиацию и фиторемедиацию. Использование этой методики для техногенно-загрязнённых почв Абшерона имеет очень важное значение. К таким регионам в Азербайджане можно также отнести месторождение Мурадханлы (Имишлинский) район, а также Нефтечалу и Сиазань. Исследования, проведённые на Абшеронском полуострове также указывают на засоленность этих почв в различной степени.

Ключевые слова: *Апшеронский полуостров, нефтезагрязнение, саженцы, рекультивация, засоление*

UOT:069.7

“MİN BİR ÇƏRƏK SAAT” TÜRK ƏDƏBİ ABİDƏSİ VƏ “MİN BİR GECƏ” ƏNƏNƏSİ

Sadiqova Rəhilə

AMEA Nizami Gəncəvi adına Milli Azərbaycan Ədəbiyyatı Muzeyi
rehile.sadiqova_87@mail.ru

Bu məqalədə dünya ədəbiyyatının nadir incilərindən sayılan “Min bir gecə nağılları”nın təsiri ilə türk-tatar dilində meydana gəlmiş “Min bir çərək saat” əsərindən söz açılır. Bu qədim türk abidəsi təqribən XV-XVI əsrlərdə meydana gəlmiş, məhz XVIII əsrdə fransız və rus dillərinə tərcümə edildikdən sonra geniş oxucu kütləsinin marağına səbəb olmuşdur. Məqalədə “Min bir çərək saat” haqqında geniş məlumat verilərək, onun yaranma tarixi, məzmun, quruluş və ideya prinsiplərinə toxunulur, sələfi ilə müqayisə olunaraq bir neçə oxşar və fərqli cəhətləri qeyd edilir. Ümumiyyətlə, “min bir” sözünün etimologiyasına nəzər yetirilərək, bu qəbil əsərlərin məhz belə adlandırılması səbəbi aydınlaşdırılır. Həm qəhrəmanlıq, həm də məhəbbət mövzusunun bir-birini izlədiyi bu nağıllarda öz əksini tapmış rəngarəng obrazlar sistemi və adı çəkilən müxtəlif tarixi-coğrafi məkanlar haqqında fikir bildirilir. Bundan əlavə, əsərdə maraqlı boyalarla təsvir edilmiş orta əsr tatar türklərinin həm dini inancları, həm mifoloji təsəvvürləri, həm də adət-ənənələri kimi məsələlər də diqqətdən kənar qalmamışdır. Bir-birindən cəlbedici sehirlə və məişət nağıllarından ibarət olan “Min bir çərək saat” abidəsinin fransız və rus dilinə edilən tərcümələri barəsində danışılır və 1765-ci ilə aid rus dilində çap olunmuş nüsxələrdən birinin hal-hazırda AMEA-nın Mərkəzi Elmi Kitabxanasında saxlanıldığı nəzərə çatdırılır.

Açar sözlər: “Min bir gecə nağılları”, türk-tatar ədəbiyyatı, “Min bir çərək saat”, nağıl

X əsrdə ərəb dilində meydana gəlmiş əsrarəngiz “Min bir gecə nağılları” orta əsrlər dövründə daim diqqət mərkəzində olmuş, dinləyici və oxucunun yaş fərqi baxmayaraq hamı tərəfindən sevilmiş, eldən elə, dildən dilə keçərək yeni çalarlar kəsb etmiş, dünyanın bir çox xalqlarının dillərinə tərcümə olunaraq həmin ədəbiyyatları daha da zənginləşdirmişdir. İnsanın xəyal dünyasını genişləndirən, onu real aləmdən ayıraraq, asanlıqla sehirləyən aləmə apara bilən bir-birindən maraqlı bu nağıllar hələ uzun əsrlər boyu aktuallığını qoruyaraq, daim öz oxucusunu heyran etməyi bacarmışdır. Ona görə də təsadüfi deyildir ki, ərəb şifahi xalq ədəbiyyatının möhtəşəm nümunəsi olan “Min bir gecə nağılları”na maraqlı nəzirlər yaranmış, bu əsərin təsiri ilə bir çox ona bənzər uğurlu və uğursuz əsərlər meydana gəlmiş, zaman-zaman görkəmli şair və yazıçılar ondan bəhrələnərək, əvəzsiz sənət nümunələri yaratmışlar.

“Min bir gecə nağılları” bir sıra dünya xalqlarının ədəbiyyatında iz buraxmış, o cümlədən türk xalqlarının ədəbiyyatına da təsirsiz ötüşməmişdir. Tatar dilində meydana gəlmiş “Min bir çərək saat” abidəsinə “Min bir gecə” ənənəsinin uğurlu davamı hesabı etmək olar. Türk-tatar folklorunun əvəzsiz nümunəsi olan bu əsər də öz sələfi kimi nağıllar vasitəsilə ibrətəməz məsləhətlər verir, bəd niyyəti, şər əməlləri pisləyərək, insanı yaxşılığa səsləyir, dürüstlüyü alqışlayıb, riyakarlığı tənqid edir, dərin bilik vasitəsilə yüksək zirvələrə ucalmağın, məqsədə çatmağın mümkünliyünü göstərir, şahları baş qəhrəman kimi ədalətli olub ölkəni ağılla, vicdanla idarə etməyə çağırır.

Ümumiyyətlə, istənilən yaş qrupuna aid dinləyici və ya oxucu üçün daima maraqlı olan nağıl janrı ilk baxışdan sadə görünsə də, əslində bir çox dərin mətləbləri və psixoloji amilləri özündə ehtiva etməklə həmişə aktuallığını qoruyub saxlaya bilmiş, zamanın süzgəcindən keçərək ən dəyərli nümunələrini gələcək nəsillərə ötürməyi bacarmışdır.

“Min bir gecə nağılları”nın X-XV əsrləri əhatə edən uzun bir yaranma və formalaşma dövrü keçdiyini nəzərə alaraq, onun təsiri ilə yaranan “Min bir çərək saat” abidəsinin ərsəyə gəlməsi tarixi haqqında belə bir fikir söyləmək olar. Əsərin ana xəttini Şəmsəddinin həyatı haqqında nəql edilən

rəvayət təşkil edir ki, burada da hadisələr Volqa çayı sahilində yerləşən Həştərxan xanlığında cərəyan edir. Burada baş verən əhvalatlar və onlardan hasil olunan nəticələr bizə belə deməyə əsas verir ki, “Min bir çərək saat” ya Həştərxan xanlığı (1466-1556) dövründə, ya da ondan bir müddət sonra meydana gəlmişdir. Çünki Qızıl Orda dövlətinin süqutu nəticəsində yaranmış bu türk dövlətinin əhalisi müsəlmanlardan ibarət olmuşdur [1, 183]. 1556-cı ildə ruslar tərəfindən işğal olunduqdan sonra isə yerli əhalinin dini dəyişdirilərək pravoslav məzhəbi ilə əvəz edilmişdir [1, 196]. Lakin əsərdə haqqında danışılan qəhrəmanların müsəlman olduğu, Həcc ziyarətinə getdiyi, Qurani-Kərimə and içmələri, əksəriyyətinin adının müsəlman adı olması aydın şəkildə öz əksini tapıb. Bu məsələdən çıxış edərək, əsərin məhz Həştərxan xanlığı dövründə, bu ərazilərdə hələ islam dininin bərqərar olduğu zamanda, yəni XV-XVI əsrlərdə formalaşdığını söyləmək daha ağlabatan olar.

XVIII əsrdə qərb dövlətlərinin Şərqi ilə ticarət əlaqələrini genişləndirməsi sayəsində Avropa Şərqi zəngin ədəbiyyat nümunələrini daha asan bir şəkildə əldə etməyə başlayır. Bu dövrün ədəbiyyat tarixində ən yaddaqalan hadisəsi isə 1704-cü ildə məşhur şərqşünas A. Qallanın “Min bir gecə nağılları”nı fransız dilinə tərcümə etməsi və nəşr olunduqdan sonra bu əsərin sahibinə böyük şöhrət qazandırması idi. Bununla da Şərqi sehirli dünyası fransız ədəbiyyatına yol tapmış olur. Məşhurlaşan əsər o qədər oxucuların marağına səbəb olur ki, onun təsiri ilə yaranmış “Min bir saat. Peru nağılları”, “Min bir gün. Fars nağılları”, “Min bir çərək saat. Tatar nağılları” kimi bir sıra əsərlər də tez bir zamanda fransız dilinə tərcümə edilir [6:182]. Beləliklə də, Avropada bu janr şərq mənzərəsi ilə yanaşı Qərbin maarifçi axtarışlarını da özündə ehtiva edərək yeni bir çalar kəsb etməyə başlayır.

O dövrdə böyük marağa səbəb olmuş tatar dilində yaranan “Min bir çərək saat” 1714-cü ildə yazıçı-qissəxan T.S.Gellet tərəfindən fransız dilinə tərcümə edilmiş və iki dəfə çap olunmuşdur. Hazırda əlimizdə bu kitabın 1730-cu ildə nəşr edilmiş nüsxəsinin elektron versiyası vardır. XVIII əsrin 2-ci yarısından başlayaraq Gelletin nağılları dafələrlə avropa dillərinə, o cümlədən rus dilinə tərcümə edilmişdir [2]. Əsərin rusca tərcümə variantı isə 1765-ci ildə Moskva İmperator Universitetinin mətbəəsində çapdan çıxmışdır. Həmin kitabın dörd cildə ibarət bir nüsxəsi hal-hazırda AMEA-ın Mərkəzi Elmi Kitabxanasında saxlanılır. Əski rus əlifbası ilə çap edilmiş cildlərin hər biri təqribən 200 səhifədən ibarətdir.

“Min bir gecə nağılları” və “Min bir çərək saat” arasında bir sıra oxşar və fərqli cəhətlər diqqəti cəlb edir. “Min bir gecə”dən fərqli olaraq, burada nağıllar qəzəbli şaha deyil, əksinə, mülayim, ədalətli bir padşaha danışılır. Hər zaman xalqın rifahını düşünən, başı dövlət işlərinə qarışan şahı əyləndirmək, az da olsa, fikrini dağıtmaq, onu gündəlik yorucu saray işlərindən ayıraraq mənəvi istirahətini təmin etmək məqsədilə hər gün on beş dəqiqə ona nağıl, maraqlı əhvalat, rəvayət nəql edilir. Qədim ərəb abidəsində rəvayətlər Şəhrizad adlı gözəl və ağıllı bir qadın tərəfindən danışılırsa, tatar abidəsində padşah üçün bu nağılları təbib Əbubəkrin gənc və savadlı oğlu Bin Əridun danışır. Yeri gəlmişkən onu da qeyd edək ki, ümumiyyətlə, nağıl danışmaq şahı əyləndirmək ənənəsinin kökləri Makedoniyalı İsgəndərə gedib çıxır. Gecələr tək qalmamaq və darıxmamaq üçün İsgəndər öz yanında maraqlı əhvalatlar danışan xüsusi adamlar saxlayırdı. Ondan sonra fars hökmdarları uzun və cansıxıcı gecəni rəngləndirmək üçün həmin ənənədən bəhrələnməyə başlayırlar və bu məqsədlə “Hezar əfsanə” (“Min əfsanə”) kitabından istifadə edirlər [5, 503].

“Min bir gecə nağılları”nın uğurlu davamı olan “Min bir çərək saat” abidəsi əsərin baş qəhrəmanı olan Şəmsəddin haqqında geniş məlumat verilməsi ilə başlayır. Anadan olduğu andan şahlıq taxtına çıxana kimi başına gələn bütün hadisələr maraqlı bir süjet üzrə inkişaf edir. Daha sonra isə nağıllar, rəvayətlər nəql edilməyə başlayır. Əsərin həmin bu giriş hissə və yetmiş dörd çərək saatdan ibarət olmasına baxmayaraq, ənənəvi olaraq “Min bir çərək saat” adlanır. “Min bir gecə” və onun təsiri ilə yaranan əsərlərin adındakı “min bir” sözü daima oxucu və dinləyicilərin diqqətini cəlb etmiş və bir sıra alimlər onun izahını verməyə çalışmışlar. Ümumiyyətlə, bu qəbil əsərlərin adındakı “min bir” sözü simvolik mənə daşıyır. Yeri gəlmişkən, qeyd edək ki, min sözü bir çox xalqların dilində “çoxluq” mənəsində işlənir. Buna misal olaraq ərəb dilindəki “təbrik etmək” mənəsində işlənən "الف مبروك" (hərfi tərcüməsi: min dəfə mübarək olsun), ingilis dilindəki “thousandfold” (min

dəfə), rus dilindəki “тысячекратно” (min dəfə), azərbaycan dilində “min dəfə”, “min cür”, “min bir xırdavat” və s. kimi ifadələri misal göstərmək olar. Əslində isə nağılların sayı hec də min bir deyil. “Min bir gecə nağılları”nı alman dilində nəşr etdirən görkəmli şərqşünas E. Littmanın da gəldiyi qənaət bundan ibarət idi ki, əsərin adındakı say məhz türk dilində “çoxluq” anlamında istifadə edilən “bin bir” ideomatik ifadəsinin tərcüməsidir [5, 507].

“Min bir çərək saat” əsərinin adı da öz növbəsində diqqəti cəlb edir. Belə ki, sevgili həyat yol-daşını itirdikdən sonra şah Şəmsəddin uzun müddət onun yasını saxlayır və ağlamaqdan gözləri kor olur. Onun dərdinə əlac tapmaq üçün həkim Əbubəkr uzun səfərə çıxır. Həm gənc, həm də kor olmasına baxmayaraq, ölkəni ədalətlə, müdrik bir şəkildə idarə edən Şəmsəddinin başı dövlət işlərinə o qədər qarışır ki, nə özünə vaxt ayırır, nə də dincəlir. Hətta istirahət etdiyi vaxtlarda da xalqın rifahı üçün yollar düşünür və belə qərara gəlir ki, Əbubəkr qayıdana qədər hər gün bir saat xalq arasına çıxsın. Özü də bu vaxtı dörd bərabər hissəyə bölüb gün ərzində müxtəlif işlərə sərf edir; ilk on beş dəqiqədə camaat namazını qılmaq üçün məscidə gedir, ikinci çərək saatda (on beş dəqiqədə) kəsiblərə sədəqə paylayır, üçüncü on beş dəqiqəni xalqın şifahi və yazılı şikayətlərini dinləməyə həsr edirdi. Şikayətlərə qulaq asandan sonra ən çox etibar etdiyi iki vəzirinə Mütəmgid və Kyubərqə tapşırırdı ki, məsələni araşdırsınlar və günahkarı cəzalandırsınlar. Dördüncü on beş dəqiqəyə gəlincə isə o, bu vaxt ərzində xalqın içindən seçilmiş müdrik insanlarla söhbət edirdi. Əgər söhbət şahın xoşuna gəlirdisə, onda həmsöhbətlərini mükafatlandırır. Padşahın əyanları daima onun fikirli olduğunu, dərin düşüncələrə daldığını görüb çox narahat olurlar. Buna görə də hər gün şahı əyləndirmək üçün ona daha çox şən əhvalatlar danışa bilən yeni həmsöhbət axtarmağa çalışırlar.

Bir dəfə bu məsuliyyətli iş həkim Əbubəkrin oğlu Bin Əriduna tapşırılır. Həkim Əbubəkr padşahın nurunu itirmiş gözləri üçün dərman gətirməkdən ötrü uzaq Sərəndib adasına üz tutmuşdu. Bin Əridun isə atası qayıdana kimi hər gün padşaha maraqlı əhvalat danışa biləcəyini deyir və bu çətin işi öz öhdəsinə götürür. Beləliklə, hər gün şahın yanına gələrək on beş dəqiqə ərzində ona maraqlı əhvalatlar danışır. Əsərin adı da məhz bu hadisə ilə bağlı olduğu üçün “Min bir çərək saat”, yəni *min bir on beş dəqiqə* adlanır. Hər dəfə şah nağıl danışmaq üçün ayrılan vaxt başa çatdıqda isə əyanlar otağa daxil olur və gənc oğlan öz söhbətini dayandırır. Sabahki gün yenə eyni qayda ilə ya əhvalatına qaldığı yerdən davam edir, ya da yeni əhvalat nəql etməyə başlayırdı. Əsər həkim Əbubəkrin geri qayıtması, başına gələn hadisələri padşaha danışması və şahın gözlərinin şəfa tapması ilə sona çatır. Əsərin ana xəttini təşkil edən şah Şəmsəddinin həyatı müəyyən vaxtdan sonra kədərli notlarla təsvir edilsə də, sonda gözəl hadisələrlə yekunlaşır və oxucuda xoş təəssürat buraxır.

Ümumiyyətlə, “Min bir çərək saat” əsərində əks olunan bütün nağıllar xoşbəxt sonluqla, xeyrin şəər üzərində qələbəsi ilə bitir. Çünki padşahı əyləndirmək məqsədilə danışılan bu nağılların sonu başqa cür bitə bilməzdi. Həm də ümumiyyətlə, nağılın insan üzərindəki psixoloji təsirini nəzərə alsaq, deyə bilərik ki, onun müsbət sonluqla bitməsi dinləyicidə daha dərin iz buraxır.

“Min bir çərək saat” əsərini tədqiq edərkən hər bir nağıla ayrı-ayrılıqda yanaşmaq lazımdır. Çünki “Min bir gecə nağılları”nda olduğu kimi burada da nağıllar həm məzmunca bir-biri ilə əlaqəli deyil, həm də mövzu baxımından fərqlənir. Qeyd etmək lazımdır ki, bəzisi fantastik məzmun daşdığı halda, digəri məişət mövzusunda. Məsələn, “Hörmüz hökmdarının oğlu Şərəfəddin və Tülüfan şahzadəsi Gülgində haqqında nağıl”, “Karsk hökmdarı mülayim Badur haqqında nağıl”, “Çin şahzadəsi Uçim-Oxantey haqqında nağıl” və s. sehirli nağıllar olsa da, “Dəməşqli üç qozbelin nağılı” məişət mövzusunda yaranmış nağıllardır. Lakin sehirli nağılların sayı diqqətəçarpan dərəcədə çoxdur.

Əsərin dili olduqca axıcı və canlı, obrazların danışığı özünəməxsus, o dövrün koloritlərini özündə ehtiva edən bir şəkildə verilib. Qəhrəmanların hiss və həyəcanı, duyğu və düşüncələri, sevgisi və nifrəti o qədər incə təsvir edilib ki, sanki oxucu real həyatdan ayrılaraq, özünü həmin qəhrəmanın yerində hiss edir. Hisslərin bu cür qabarıq ifadə olunması əsərin dilini zənginləşdirir, onun təsir gücünü daha da artırır.

Bu türk abidəsinin quruluş prinsipində də diqqəti cəlb edən maraqlı incəliklər var. Onlardan nağıl içində nağıl söylənməsini qeyd etmək olar. Belə ki, rəvayətin müəyyən bir yerində ümumi

hadisə ilə bağlı yeni bir nağıl nəql edilir. Həmin nağıllar bu və ya digər qəhrəmanın adından danışılır. Bu zaman qəhrəman sanki keçmişə qayıdaraq, oxucu üçün qaranlıq qalan məqamları aydınlaşdırır, nağılın ümumi məzmunu ilə bağlı hansısa bir sirrin üstünü açır. Sonra rəvayət yenə öz axarı ilə davam edir. Qeyd etmək lazımdır ki, nağılların belə bir ardıcılıqla bir-birini izləməsinə “Min bir gecə”də rast gəlmək olar. Lakin “Min bir gecə”də nağıl içində danışılan nağıl hər hansı bir məsələni daha da qabartmaq, fikri qüvvətləndirmək, hadisənin məğzini daha aydın bir şəkildə diqqətə çatdırmaq məqsədi daşıyarsa, “Min bir çərək saat”da bu “yardımçı” nağıllar yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi bu və ya digər qəhrəmanın keçmişi ilə bağlı olub, hansısa bir mətləbə aydınlıq gətirməyə kömək edir.

“Min bir gecə nağılları”nda olduğu kimi bura da bir sıra mifoloji obrazlar, heyvanların və quşların dilini başa düşən adamlar, müxtəlif işlərlə məşğul olan cadugərlər, insanların işinə müdaxilə edən, hadisələrin gedişatını dəyişə bilən fəvqəltəbii qüvvələr, cinlər, ruhlar təsvir edilib. Onlar gələcəkdən xəbər verir, bəzisi bəd işlər, bəzisi xoş işlər görməklə oxucuda gah qəzəb, gah da sevinc hissi yaradır. Məsələn, “Tiflis şahzadəsi Gülgülü Şamama haqqında nağıl”da Gülgülinin babası xeyirxah işlər görən cadugər, atası Homer İzuf isə heyvanların və quşların dilini bilən Tiflis hökmdarı idi [4, 332]. “Hörmüz hökmdarının oğlu Şərəfəddin və Tülüfan şahzadəsi Gülgündə haqqında rəvayət”də isə zalım cin Zəlulu ilə xeyirxah cin Jeonqanın əbədi mübarizəsindən və bu mübarizənin insanların həyatına necə siraət etməsindən danışılır [4, 80]. Baş qəhrəmanların bu mübarizənin acı nəticələrindən xeyli zərər çəkməsinə baxmayaraq, onlar bütün çətinliklərin öhdəsindən gəlir və digər nağıllar kimi bu əhvalat da xoşbəxt sonluqla bitir.

“Min bir çərək saat” əsərində o dövrün istər Həştərxan xanlığının, istərsə də digər qədim şəhərlərin həyatı, insanların yaşam tərzi, məşğuliyyətləri də öz əksini tapıb. Orta əsrlər dövrünün tələblərinə uyğun olaraq, insanlar daha çox ticarət və sənətkarlıqla məşğul olurdular. Məsələn, əsərin baş qəhrəmanı olan Şəmsəddinin peşəsi dərzilik idi. Burada onun müştəriləri olduqca maraqlı boyalarla təsvir edilib. “Dəməşqli üç qozbelin nağılı”nda isə qardaşlar dəmirçiliklə məşğul olur, düzəltmədikləri qılınclar öz möhtəşəmliyi ilə seçilirdi [4, 228]. Bütün bunların sayəsində sanki XV-XVI əsr şəhər həyatı oxucunun gözü qarşısında canlanır.

Eyni zamanda bu dövrdə elmə böyük maraq olduğu, xüsusən də ərəb mənbələrinə yaxşı bələd olduqları diqqətə çatdırılır. Belə ki, tarixi qaynaqlardan da məlumdur ki, Həştərxan xanlarının qonşu müsəlman ölkələrindən gətirilmiş kitablarla zəngin kitabxanası var idi [1, 178]. 1929-cu ilədək bu ərazilərdə ərəb əlifbasından istifadə edildiyini nəzərə alsaq, əminliklə deyə bilərik ki, bu xanlığın əhalisi klassik müsəlman irsinə, o cümlədən ərəb və farsdilli ədəbiyyata yaxşı bələd idi [1, 181;185]. Bunun bariz nümunəsinə “Min bir çərək saat”da da rast gəlirik. Həkim Əbubəkr məhz oxuduğu qədim ərəb mənbəsinə güvənərək uzaq Sərəndib adasına səyahətə çıxır, orada adı çəkilən məlhəmi tapıb gətirərək padşahı sağaltmağa müvəffəq olur. Əbubəkrin oğlu Bin Əridun da gənc olmasına baxmayaraq, mütaliə etdiyi çoxsaylı kitablar sayəsində çiyinə düşən ağır və məsuliyyətli işin öhdəsindən məharətlə gəlir. Bu dövrdə tatar türklərinin məhz ərəb dilinə bələd olmaları “Min bir gecə nağılları”nı orijinalda oxumağa və öz dillərində də buna bənzər bir əsər yaratmağa rəvac vermişdir.

Bu qədim türk abidəsində nəzərə çarpan başqa bir məsələ qadınlara yüksək qiymətin verilməsidir. İstər “Min bir gecə nağılları”nın, istərsə də “Min bir çərək saat” əsərinin müsəlman mühitində yaranmasına baxmayaraq, burada qadınlar igid, cəsur, qətiyyətli, ağıllı obrazlar vasitəsilə təsvir edilib. Orta əsrlər dövründə, xüsusilə, şərq ölkələrində, qatı mühafizəkar qaydaların tətbiq edildiyi ərazilərdə kişilərlə müqayisədə qadınların rolunun arxa planda qaldığı, cəmiyyətdə söz haqqına sahib olmadığı bir zamanda bu qədər parlaq boyalarla təsvir edilməsi diqqəti cəlb edən amillərdəndir. Əsərdə istər qadının fiziki və mənəvi gücü, istərsə də zəkasının nəyə qadir olduğu dəfələrlə öz əksini tapmış, gözəlliyi ilə bərabər insani keyfiyyətləri də yüksək qiymətləndirilmişdir. Bunun üçün əsərin ana xəttini təşkil edən “Şəmsəddin haqqında rəvayət” hissəsinə nəzər salmaq kifayətdir. Belə ki, yenicə dünyaya göz açmış oğlunu ölümdən xilas etmək üçün saraydan uzaqlaşdırmağı bacaran, uzun illər keçdikdən sonra hiylə işlədərək, oğlunu yenidən saraya qaytaran Duyma xanım hətta

onun şahlıq taxtında oturmasına belə nail olur. Həştərxan hökmdarının həyat yoldaşı olan Duyma xanım obrazı, həmçinin ərinə qarşı dərin məhəbbəti və ona göstərdiyi sonsuz anlayışı ilə diqqəti cəlb edir.

Əsərin başqa bir yerində o dövrdə ərə verilən qızın fikrini soruşmaq vacib sayılmadığı halda, baş vəzirin elçi düşdüyü şahzadə Buzəmgird xanımdan bu izdivacı istəyib-istəmədiyi haqda soruşulur [4,113]. Hələ qadınların hüququnun məhdudlaşdırıldığı bir zamanda ona qarşı atılan bu cür addım oxucunun diqqətini cəlb etməyə bilməz.

Yaxud, başqa bir nağılda şahzadə Güxüllər igid, qorxmaz bir qadın kimi təsvir edilir. Əri xəyanət nəticəsində öldürüldükdən sonra onun qisasını alacağına and içən gənc qadın öz sadıq döyüşçüləri ilə qatillərin izinə düşür, məqsədinə çataraq onları tapır və elə ərini öldürdükəri xəncərlə də başlarını kəsir [4, 170-172].

Əsərdə hadisələrin baş verdiyi müxtəlif məkanların, bir çox qədim ölkə və şəhərlərin adının çəkilməsi oxucunu xəyalən orta əsr mühitinə aparır. Hadisələrin coğrafiyası olduqca geniş bir ərazini əhatə edir. Şərqsünas tərcüməçi M.A.Salye “Min bir gecə” kitabının tərcüməsinə yazdığı ön sözdə qeyd edir ki, nağıllardakı hadisələrin çoxu Misirin paytaxtı Qahirədə cərəyan edir [3, 6]. Lakin “Min bir gecə nağılları”ndan fərqli olaraq “Min bir çərək saat” əsərində hər bir yeni nağılda nəql edilən əhvalat yeni bir şəhərdə baş verir. Əsərin ana xəttini təşkil edən əsas hadisələr Həştərxan xanlığında vəqə olsa da, “çərək saatlarda” danışılan nağıllarda İran və Ərəbistanda yerləşən müxtəlif şəhərlərin, o cümlədən Karsk, Çin və s. kimi məkanların, bəzi çayların, hətta Xəzər dənizinin də adı çəkilir [4, 336].

Ümumiyyətlə, həm “Min bir gecə” ənənəsinin uğurlu davamı kimi tanınması, həm orta əsr müsəlman-türk dünyasının bir parçası olan tatarlar haqqında maraqlı məlumatları özündə ehtiva etməsi, həm də heç bir zaman öz aktuallığını itirməyəcək nəsihət dolu nağıllardan ibarət olması bu əsərin hələ uzun müddət öz tərəvətini qoruyub saxlayacağından xəbər verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Зайцев И. В. (2004). Астраханское Ханство. Восточная литература. Москва
2. Раджабова И. С. (1987). Таджикско-персидская повествовательная проза в литературном процессе Франции начала XVIII в. Дониш. Душанбе.
3. Тысяча и одна ночь. Избранные сказки. Перевод: М.А.Салье (1956). Москва
4. Тысяча и одна четверть часа (1765). Императорский Московский Университет.
5. Фильштинский И. М. (1991). История арабской литературы X-XVIII века. Наука. Москва
6. Энциклопедический лексикон, том13 (1838). Санкт-Петербург.
7. www.diletant.media / Государства на руинах Золотой Орды: Астраханское ханство (часть 1)

THE LITERARY MONUMENT “THE THOUSAND AND ONE QUARTER OF AN HOUR” AND TRADITION OF “THE THOUSAND AND ONE NIGHTS”

Sadiqova Rahila

rehile.sadiqova_87@mail.ru

The article deals with the Turkish-Tatar epic “The thousand and One quarter of an hour” which appeared under the influence of the unique pearl of the world literature “The Thousand and One Nights” (“The Arabian Nights”). This ancient Turkish literary monument approximately appeared in the 15-16 th centuries, but aroused interest in the world readers in the 18th century, after translation into French and Russian languages. The author of the article gives wide information about the work, its history of origin, content, form and idea principles and comparing it with the

previous works notes their similar and different features. Generally, the expression “the thousand and one” is analyzed according to its etymology and the reason of entitling this kind of works by such an expression explained in the article. The researcher utters her opinion about different historico-geographical locations and the system of varied characters reflected in these fairy-tales of both lyrical and heroic themes were interwound. Besides this, the author paid attention to the religious beliefs, mythological imaginations and traditions of medieval Tatar Turks which had been multiflorously portrayed in the tales. The research gives information about French and Russian translations of the literary monument “The thousand and One quarter of an hour” consisting of fairy-tales which are more interesting and attractive one another and protection of its Russian translation variant of 1765 year in Central Scientific Library of ANAS.

Keywords: *“The Thousand and One Nights” fairy-tales, Turkish-Tatar literature, “The thousand and One quarter of an hour”, fairy-tale*

“ТЫСЯЧА И ОДНА ЧЕТВЕРТЬ ЧАСА” КАК ТЮРКСКИЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПАМЯТНИК И ТРАДИЦИИ “ТЫСЯЧА И ОДНОЙ НОЧИ”

Садыгова Рахилия

rehile.sadiqova_87@mail.ru

Эта статья посвящена произведению “Тысяча и одна четверть часа”, написанному на тюрко-татарском языке под влиянием сказок “Тысяча и одной ночи”, которые являются редчайшей жемчужиной мировой литературы. Создание этого древнего тюркского памятника относится примерно к XV-XVI векам; только в XVIII в. после переводов на французский и русский языки он стал известен широкой читательской массе. В данной статье даются подробные сведения о произведении “Тысяча и одна четверть часа”, об истории создания, содержании, построении и идейных принципах, проводятся параллели сравнения с предшествующими произведениями. В данной работе прослеживается этимология выражения “мин бир” и выясняются причины возникновения этого термина в ряде произведений. В этих сказках, где переплетаются темы любовные и героические, целая галерея разнообразных образов, а также сведения о многочисленных историко-географических местностях. Кроме того, в произведении яркими красками даны средневековые религиозные верования татарских тюрков, их мифология, обычаи и традиции. В работе подробно описываются бытовые сказки, сказки полные волшебства, а также о переводах “Тысяча и одной четверти часа” на французский и русский языки. Один из переводов на русский язык, датируемый 1765 годом в настоящее время хранится в Центральной Научной библиотеке НАНА.

Ключевые слова: *“Тысяча и одна ночь”, тюрко-татарская литература, “Тысяча и одна четверть часа”, сказка*

УДК 811.11

ГЛАВНОЕ ФРАЗОВОЕ УДАРЕНИЕ (ЯДЕРНЫЙ ТОН) КАК СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ НОВОЙ ИЛИ СТАРОЙ ИНФОРМАЦИИ

А.Э. Сафарзаде

Азербайджанский Университет Языков

amina.safarzade@mail.ru

В статье рассматривается роль главного фразового ударения (ядерного тона) в передаче новой и старой информации. Способ произнесения предложения зависит от роли, которую оно играет в дискурсе. На примерах лингвистов автор анализирует использование нисходящих, восходящих и нисходяще-восходящих ядерных тонов. В результате анализа делается вывод, что нисходящий ядерный тон вербализирует новую информацию в предложении, а нисходяще-восходящий ядерный тон вербализирует старую информацию в предложении. Восходящий ядерный тон может передавать как новую, так и старую информацию.

Ключевые слова: нисходящий, восходящий, нисходяще-восходящий, ядерный тон

Способ произнесения предложения связан с той ролью, которую оно играет в дискурсе [6, с. 416].

Дж.П. Бродерик пишет, что как правило, нисходящий или восходящий ядерный тон вербализирует новую информацию, а нисходяще-восходящий ядерный тон вербализирует доступную информацию. Данная информация обычно озвучивается фонологически невыделенными слогами в интонационных единицах [3, с. 1].

Д. Брэзил выделяет две системы английских тонов: сообщающий тон (proclaiming tone) и связующий тон (referring tone), который отсылается к уже известному. К сообщающим тонам он относит нисходящий и восходяще-нисходящий тоны, к связующим тонам он относит нисходяще-восходящий и восходящий тоны. Элемент высказывания, употребленный с нисходящим тоном, передает новую информацию. Элемент высказывания, употребленный с нисходяще-восходящим тоном, передает известную информацию. Другими словами, сообщающий тон передает новую информацию, а связующий тон уже известную информацию.

Д. Брэзил рассматривает два варианта употребления в беседе следующего высказывания *Mary Brown is a teacher*:

'mɛəri ˈbraʊn | ɪz ə ˈti:tʃə ||

В данном случае тема разговора Мери Браун, употребляется с нисходяще-восходящим тоном, данная информация. Значение высказывания: а между прочим, эта Мери Браун учительница. Слово учительница употреблено с нисходящим тоном, новая информация.

'mɛəri ˌbraʊn | ɪz ə ˈti:tʃə ||

В данном случае беседа велась об учителях. Слово учительница употреблено с нисходяще-восходящим тоном, данная информация. Значение высказывания: раз мы заговорили об учителях, Мери Браун принадлежит к их числу. Мери Браун употреблено с нисходящим тоном, новая информация [2, с. 68-69, с. 83].

Дж. Лич и Я. Свартвик отмечают, что степень «информативности» также важна для выбора тона ядра. Исследователи пишут, что мы склонны использовать нисходящий тон, чтобы акцентировать основную информацию в предложении, и восходящий тон (или, с большой эмфазой нисходяще-восходящий тон), чтобы передать вспомогательную или менее важную информацию, т. е. информацию, которая является более предсказуемой из контекста. Придаточные предложения и обстоятельства часто дают информацию, которая является второстепенной по отношению к идее в остальной части главного предложения. Вспомогатель-

ная информация может предшествовать основной информации или следовать за ней [5, с. 156-157].

После заголовка текста *A Glimpse of Baku*, вводящего информацию о его содержании, первая фраза *Baku is the capital of Azerbaijan* может быть прочитана с восходящим или нисходяще-восходящим ядерным тоном на подлежащем, поскольку читающему уже известно, что речь пойдет об этом городе.

В системе тонов, предлагаемой К. Гуссенховеном, значение нисходящего и нисходяще-восходящего ядерных тонов соотносимо с описанием Д. Брэзила. Однако К. Гуссенховен группирует восходящий тон отдельно. К. Гуссенховен анализирует предложение *The house is on fire* с тремя ядерными тонами:

ðə `haʊz ɪz ɒn faɪə ||

(Я сообщаю вам, что дом горит) (Нисходящий тон, новая информация);

ðə ˘haʊz ɪz ɒn faɪə ||

(Я напоминаю вам, что дом горит) (Нисходяще-восходящий тон, известная информация);

ðə ˘haʊz ɪz ɒn faɪə ||

(Вы сами должны определить, является ли данная информация частью вашего знания) [4, с. 18-20].

Рассмотрим высказывание *I am going to the cinema on Friday* в двух ситуациях.

Первая ситуация:

- Will you join our party on Friday?

- I'm 'going to the `cinema | on ˘Friday.

Вторая ситуация:

- How about going out to the cinema on Tuesday?

- I'm 'going to the ˘cinema | on `Friday.

В первой ситуации «Friday» является данной информацией, так как в вопросе оно было упомянуто, соответственно произносится с нисходяще-восходящим тоном, «cinema» новая информация произносится с высоко-нисходящим тоном.

Во второй ситуации «cinema» является данной информацией, так как в вопросе оно было упомянуто, соответственно произносится с нисходяще-восходящим тоном, «Friday» новая информация произносится с высоко-нисходящим тоном.

Информационная целостность дискурса выражается в существовании информационной преемственности между его составляющими: каждое последующее высказывание продвигает дискурс от известного к новому.

Вот только один пример диалогического сверхфразового единства, взятый из текста хорошо известного фильма «Римские каникулы». Американский журналист подбирает на улице, как он считает, подвыпившую девушку, а на самом деле сбежавшую из дворца принцессу, незадолго до побега принявшую снотворное:

Joe: ˘Come ɔn; 'climb in the ɔb and 'go ɔhome.

Ann: Mmm ..., 'so ɔhappy.

Joe: You 'got any 'money? (got any money — информационный центр)

Ann: ˘Never ɔcarry ɔmoney. (carry money не выделено, поскольку соотносится с уже известным got any money)

Joe: 'That's a ɔbad ɔhabit. (habit не получает ядерного тона, так как коррелирует с never)

Ann: Mmm ...

Joe: 'All ɔright. I'll 'drop you ɔoff; 'come ɔon.

Согласно семантическим исследованиям зарубежных интонологов нисходяще-восходящий и восходящий тоны используются для маркировки, уже имеющейся в фоновых знаниях собеседника информации, а нисходящие тоны употребляются для введения новой информации.

На примере следующего отрывка из сериала Би-би-си о королевской семье Великобритании можно проследить, как характер тона способствует продвижению информации:

'Only on the ac'cession of the 'young and re↑spectable 'Queen Vic'toria (первое упоминание, новая информация) did the 'image of the 'monarchy re'cover at `all. 'Following her 'marriage to 'Prince `Albert (первое упоминание, новая информация) the 'Catholic 'cultivated `image (фоновое знание реципиентов о характере британской морали) of the 'Queen su'grounded by the a↑doring ,family 'greatly en`hanced the ,popu`larity of the `monarchy (сообщение нового, продвижение информации), and for the 'first `time (элемент нового) the 'Royal ,family (тема всего текста) e, stablished itself as a `model for the 'growing 'middle ,class (сообщение нового).

But 'royal 'popu`larity (отнесение к the popularity of the monarchy) 'can't be 'taken for ,granted. On the 'death of 'Prince `Albert (повторное упоминание) Vic'toria (тема предыдущего сверхфразового единства) was 'stricken with `grief with nearly di'sastrous re`sults (новая информация) [1, с. 194-195].

Таким образом, из анализа следует что, нисходящий ядерный тон передает новую информацию, а нисходяще-восходящий ядерный тон передает старую (данную) информацию. Восходящий тон может передавать как новую, так и старую информацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буряя Е.А., Галочкина И.Е., Шевченко Т.И. Фонетика современного английского языка. М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 272 с.
2. Brazil D. The Communicative Value of Intonation in English. Cambridge University Press, 2004, 188 p.
3. Broderick J.P. Discourse Intonation and Speaking English as a Second Language // Deseret Language and Linguistic Society Symposium: Vol. 27: Iss. 1, Article 2., 2001, 16 p.
4. Gussenhoven C. On the grammar and semantics of sentence accents. Doctoral dissertation, Dordrecht: Foris. 1984. 352 p.
5. Leech G., Svartvik J. A Communicative Grammar of English. Longman, 1975. 304 p.
6. Liberman M., Sag I. Prosodic Forms and discourse function // Papers from the Tenth Regional Meeting., Chicago: Linguistic Society, 1974, pp. 416-427.

ƏSAS CÜMLƏ VURĞUSU (NÜVƏ TONU) YENİ VƏ YA KÖHNƏ MƏLUMATLARIN ÖTÜRÜLMƏSİ VASİTƏSİ KİMİ

Ə.Ə. Səfərzadə

Azərbaycan Dillər Universiteti
amina.safarzade@mail.ru

Məqalədə yeni və köhnə informasiyanın ötürülməsində əsas cümlə vurğusunun (nüvə tonunun) rolu nəzərdən keçirilir. Cümlənin tələffüz üsulu onun diskursda oynadığı rol ilə bağlıdır. Dilçilərin nümunələri üzərində müəllif enən, qalxan və enib-qalxan nüvə tonlarının istifadəsini təhlil edir. Təhlildən belə bir nəticə çıxarılır ki, enən nüvə tonu cümlədə yeni informasiyanı verballaşdırır, enib-qalxan nüvə tonu isə cümlədə köhnə informasiyanı verballaşdırır. Qalxan nüvə tonu cümlədə həm yeni, həm də köhnə informasiyanı ötürə bilər.

Açar sözlər: enən, qalxan, enib-qalxan, nüvə tonları

**MAIN SENTENCE STRESS (NUCLEAR TONE) AS A WAY TO TRANSFER NEW
OR OLD INFORMATION**

A.E. Safarzade

Azerbaijan University of Languages

amina.safarzade@mail.ru

The article deals with the role of the main sentence stress (nuclear tone) in the transmission of new and old information. The way a sentence is pronounced is related to the role it plays in the discourse. Using the examples of linguists, the author analyzes the use of falling, rising, and falling-rising nuclear tones. As a result of the analysis, it is concluded that the falling nuclear tone verbalizes new information in the sentence, falling-rising nuclear tone verbalizes old information in the sentence. Rising nuclear tone can convey both new and old information.

Keywords: *falling, rising, falling-rising, nuclear tones*

UOT: 82

BƏDİİ ƏSƏRİN ŞƏRHİNDƏ SUBYEKTİV YANAŞMA

Mahirə Tahir qızı Hacıyeva
Azərbaycan Dillər Universiteti
mhaciyeva@hotmail.com

Hər bir bədii əsərlə qarşılaşma oxucusu/tamaşaçı üçün yeni bir səyahət kimdir, simvollar axınının yaratdığı mənalı dünyaya səyahət kimi. Oxucu/tamaşaçı dayandığı nöqtə ilə səyahət etdiyi bu dünya arasındakı sərhəddi keçmək üçün xəyal gücü ilə yanaşı müəyyən bir biliyə də ehtiyac duyur. Bu bilik bədii əsəri şərh etmək imkanı yaradır. Bədii əsərin şərhini onun mənasını, oxucuya/tamaşaçıya aşılacağı fikri və bu prosesin nə üçün, hansı şəkildə baş verməsini aydınlaşdırmaq cəhdidir. Bunu zəruri edən əsas bədii əsəri anlamaq ehtiyacımızdır və əsərin mənası da məhz onu anlama və bu da öz növbəsində onu şərh etmə dərəcəmizdən asılıdır. Yəni, anlama mənanın formalaşması və reallaşması prosesinin bir hissəsi olaraq təyin edilə bilər.

Mövzu ilə əlaqəli aydınlığa nail olmaq üçün illər boyudur cavabı axtarılan bəzi suallar var: Bədii əsər bizim üçün nə dərəcədə əhəmiyyət kəsb edir? Necə olur ki, real olmadığını, təxəyyülün məhsulu olduğunu bildiyimiz halda əsərdə oxuduğumuz və ya tamaşa etdiyimiz hadisələrə biganə qala bilmirik? Ümumiyyətlə bədii əsərin mənası necə formalaşır? Bu və buna bənzər suallara cavab axtararaq fərqli nəzəri fikirlər və onlardan irəli gələn təhlil metodları formalaşmışdır. Bu zaman bədii əsərlərin təhlili, qeyd etdiyimiz suallara cavab bizim araşdırmamızla bağlı olaraq istər bədii ədəbiyyat olsun istər bədii kino, adı çəkilən sahələrin təsəvvür edilən sərhədlərindən kənara çıxaraq fərqli konsepsiyalara söykənir. Qeyd etdiyimiz kimi, əsas məqsəd bədii əsərin nə olduğunu, nə üçün və hansı vasitələrlə formalaşdığını, gerçəkliklə, dünya və insan ilə əlaqə şəkildə məna yaranması prosesini başa düşməkdir. Yanaşmaların hər biri fərqli bucaqlardan baxış təqdim edir - bəziləri əsərin dil vasitəsilə, digərləri insan şüurunun məhsulu olaraq yarandığını, bir başqası müəyyən sosial, siyasi və tarixi faktların təsiri ilə formalaşdığını və bu proses zamanı mənanın yaranmasında müəllifin yeri, oxucunun/tamaşaçının rolu və ya əsərin xüsusiyyətlərinin vacibliyini vurğulayır. Biz konsepsiyaları müəllif-əsər-oxucu/tamaşaçı yönümlü olmaqla bir qədər ümumiləşdirməyə, qruplaşdırmağa çalışırıq. Bu konsepsiyalar şüurun gerçəkliklə həm də öz əsası ilə əlaqəsini izah etməyə çalışan yanaşmalardır. İnsan şüurunun məhsulu olan və dil vasitəsilə gerçəkliyi ya əks etdirən ya da şəkilləndirən bədii əsərin bu səpkidən təhlili təəcüb doğurmamalıdır. Təbii ki, bir məqalə çərçivəsində bu qədər geniş bir məsələni incəliklərinə qədər tədqiq etmək mümkün deyil. Digər tərəfdən, yadda saxlamaq vacibdir ki, daim müəyyən skeptik yanaşma mövcuddur və hansısa baxışın mütləq həqiqi olduğunu, kanonik qəbul ediləcək bir təhlil metodunun varlığını vurğulamaq kimi iddialardan tamamilə uzağıq.

Şərh elmi-hermenevtika.

Şərh prosesinə verilmiş adın, Hermenevtikanın mənasını Hermesin adı ilə bağlı olaraq aydınlaşdırmaq mümkündür. Hermes Allahların insanlara göndərdikləri məlumatı çatdırır, şərh edirdi. Deməli, müəllif, məlumat və məlumatın ünvanı arasında anlayışı təmin edirdi. Bu bir növ mələk Cəbrayılın vəzifəsidir. Şərqdə təfsir adlanan proses də əslində hermenevtikadır, sadəcə təfsir yalnız dini mətnlərin şərhini ilə bağlı olduğu halda hermenevtika bu, ilkin məqsədini saxlayaraq əhatə dairəsini genişləndirmiş və dünyəvi mətnlərin şərhini prosesini kimi də inkişaf etdirilmişdir. Alman protestant filosofu F. Şleymaher bədii ədəbiyyatın hermenevtik şərhini bazasının formalaşması üçün əsas yaratdı. V. Diltey, M. Heydeger, V. İser, R. İngarden, H. Q. Qadamer, L. Rosenblatt, E.D.Hirç, N. Holland, S.Fiş və s. hermenevtik yanaşmadan bəhrələnmək təhlili davam etdirdilər. Onların adlarını bir sırada verməyimiz məna yaranma prosesinə təqdim etdikləri oxşar yanaşma, bu prosesdə subyektiv yanaşmaya verdikləri önəmdir.

“Anlamanın ikili istiqaməti var-dil yönlü və düşüncə yönlü” [2, 229] deyən Şleymaherin fikirləri olduqca maraqlıdır və onlarda sonrakı dövrlərdə əsərin şərhini üçün təqdim olunan metodların bir çoxunda əksini tapan bənzər meyillər görmək mümkündür. O, dini və ya dünyəvi mətnlərin şərhini zamanı eyni

prinsiplərə əsalanmağı məqbul hesab edirdi və hermenivtik dairəni müəllif və mətn və ya mətn və oxucu əlaqəsi kimi izah edirdi. Bu dairədə tamı anlamaq üçün hissələrin, hissələrin aydın olması üçün tamın anlaşılması mühümdür. O qeyd edirdi ki, “Hermenevtika və tənqid, hər iki filoloji elm sahəsi, hər iki nəzəriyyə bir-birinə aiddir, çünki praktikada bir-birinin daxilindədirlər” [2, 3]. Bu o deməkdir ki, hermenevtika əsəri şərh edirsə tənqid onu dəyərləndirir, əsəri dərk etmədən onun dəyərini anlamaq mümkün deyil. Şeymaher bu sərəya qrammatikanı da əlavə edirdi çünki dil olmadan bu proseslərin həyata keçməsi qeyri-mümkündür. Bu əlaqə həm də düşüncə və nitqin əlaqəsidir. Şeymaherin nitqin ikili təbiəti haqqında fikirləri onun strukturalistlərdən əvvəl dil və nitq aktını fərqləndirdiyini göstərir, bu əlaqə bütövlükdə dil və nitq aktını həyata keçirən adamlarla olan əlaqədir və anlama iki məqamdan asılıdır “...nitqin dildən törəmiş şəkildə anlaşılması və düşüncənin gerçəkliyi şəkildə anlama” [2, 8]. Şeymaher üçün düşünmək daxili danışıqdır və aktın həyata keçməsi üçün düşüncənin dildə artıq mövcud təyinediciləri, yəni işarələri olmalıdır. Deməli dil düşüncəni təyin edir. “Dil vahid təsvirlərin kompleksi deyil, həm də təsvirlərin əlaqələri sistemidir” [2, 9]. Zənnimcə, burada yenidən, strukturalistlərin sistemləşdirdiyi yanaşma mövcuddur. Şeymaher daha da irəli gedərək dilin individual xarakterini və onun anlaşılması üçün yazının və ya nitqin yazıldığı tarixi dövr və milliyət nəzərə alınmasının mühümlüyünü də vurğulayır. Digər maraqlı məqam isə onun anlamı həm qrammatik və həm də psixoloji məqam olaraq qeyd etməsidir. “Qrammatik. Nitq və dilin mürəkkəb aspektlərinin anlaşılması. Texniki. Düşüncənin təqdimi kimi anlama” [2, 94]. Burada texniki məhz psixoloji məqamdır. Bu yanaşma sonralar mətn və ya oxucunu mənə yaratma prosesində əsas kimi götürən yanaşmalarda təkararən əksini tapdı. Qrammatik məqamı aydınlaşdırarkən Şeymaher üçün müəllifin lüğəti və dövrü onun bir hissəsi olduğu bütövdür, bu hissəni anlamaq üçün bütövü və bütövü anlamaq üçün bu hissəni dərk etmək lazımdır. O, mənənin kontekstdən asılılığını da vurğulayırdı, epiqramı misal çəkərək konteksti yaradan bir hekayə olmadıqda epiqramın tamamilə qeyri-müəyyən mənəyə mallik olduğunu söyləyərək qeyd edirdi ki, “Hər bir nitq və ya mətn daha geniş kontekstdə anlaşılır” [2, 231].

Şeymaher oxucu yönümlü baxışları qabaqlayan, oxşar metod təklif edirdi. O qeyd edirdi ki, “Həqiqət odur ki, hər bir şərh prosesində qeyri-müəyyəndən müəyyənə getmə sonsuz bir işdir” [2, 31]. Deməli, mənə yaranma prosesində, həm kontekst həm də oxucu önəm daşıyır və bu sonsuz prosesdir, yəni kiminsə əsərin mənəsini şərh edib bitirməsi mümkün deyil, bu mənə növbəti şərhələrdə fərqli şəkillərdə qurulacaq və beləcə proses sonsuz xüsusiyyət kəsb edəcək. Müəllifin bu prosesə təsiri də oxucunun rəyindən asılıdır. Yazıcının və oxucunun eyni dili paylaşması məsələsinə də yer ayıran Şeymaher qeyd edirdi ki, hər bir yeni erada yeni ideyaların ifadəsi üçün yeni ifadələrin yaranması gözləniləndir. Lakin, əgər dil daim inkişafdadır və yeni ifadələrin yaranması qaçılmazdırsa da bu amil anlama prosesinə təsir etməməlidir, çünki, yeni ifadələr də birləşmə və törəmələr şəkildə yaranır. Lüğətlərin sözlərin kontekst daxilində deyil ziddiyyətlər üzərində izah verməsini vurğulaması və bu ziddiyyətləri hərfi və metoforik, ümumi mənə və xüsusi mənə və s. olaraq təyin etməsi də filosofun strukturalizmdən daha əvvəl bənzər fikirkəri səsləndirməsini göstərir. Hər bir sözə çoxsaylı əlaqə və keçidlər kombinasiyası kimi baxan Şeymaherə görə mənə ziddiyyəti linqvistik məsələdirsə mənə keçidinin nümayiş edilməsi hermenevtik məsələdir.

Psixoloji məqama aydınlıq gətirərkən “Obyektin və dilin müəllifə verilməsi üsulu və müəllifin üsulu haqqında məlumat verəcək digər mənbələr” [2, 92] nəzərə alınır yəni, əsərin janrı, yazılış tərzini və yazıldığı dövrün xüsusiyyətləri şərhin əsasını təşkil edir. Şeymaher bu zaman iki metod müəyyən edir: hiposetik (divinatory) və müqayisəli (komperative). Birinci individual elementin birbaşa dərk üçün özünü başqasının yerində təsəvvür etmək, digəri isə individual aspektin üzə çıxarılması üçün müqayisənin aparılması kimi izah olunur. Maraqlıdır ki birinci qadına ikinci isə kişiyyə məxsus insanları tanıma biliyi olaraq qiymətləndirilir. Şeymaher qeyd edirdi ki, hər bir yazıcının öz unikal üslubu vardır və bu həm kompozisiyanın individuallığı həm də dillə davranışla təyin olunur. Bu fərdiliyin dərk olunması üçün əsərin bir bütöv kimi anlaşılması, hissələrin təhlili və müqayisələrin aparılması zəruridir. Şeymaherin bu cür izahları özündən sonra ədəbiyyatşünaslıqda olmuş çox fərqli yanaşmalarda eynilə keçən fikirlərdir. Məhz bu məqamlara görə də bədii əsərin şərhini üçün seçilən metodun hansı olmasından asılı olmadan onun Şeymaher hermenevtikası ilə əlaqəli olduğunu

demək olar. Təbii ki, bu zaman fikirlərin fərqli şəkildə sistemləşdirilməsi, izahı və təqdimatı vardır, lakin, ilkin rüşeymlərin Şeymaher hermenevtikasında olduğunu görə bilərik.

Müzakirə olunan əsas münasibət hissə və bütöv, obyekt və subyekt arasındakı münasibətdir, hissəni anlamadan bütövü, bütövü anlamadan hissəni qavramaq mümkün deyil. Yəni, əsəri oxuyarkən və ya ona tamaşa edərkən biz müəyyən bir hissədən, deyək ki, cümlədən və ya kadran başlayırıq və onun bütövdəki yerini güman edirik. Əsərdə ardıcılıq pozulduqda da öz təxəyyülümüz və mövcud biliklərimizi səfərbər edərək boşluğu doldurur, məna davamlılığı yaradırıq. Bu yanaşmanı sonsuz genişləndirmək mümkündür. Bu zaman oxucunun ya tamaşaçının mövqeyindən asılı olaraq müəyyən hissələrin önə çəkilib dəyərlərinin arxa planda qalması da baş verir. İstənilən halda, “Bir şeyə fikir vermə (nəzərə almaq) mütləq başqa bir şeydən gözünlü çəkmə (almamaq) deməkdir-bu dünyadakı istənilən təcrübənin üfiq strukturunun elementidir” [5, 200]. Buradakı üfiq, əsərə baxış bucağımızdır, yanaşmamızdır və bu da məna müxtəlifliyini izah edir. Məna müxtəlifliyini V. İserin sözü ilə “illuziya” adlandırmaq olar. Əsərlə təmas bir növ yeni bir dünya, illuziya yaradır və, “İlluziya tamamlansa polisemnatiklik yox olar; polisemantik təbiət çox güclü olsa illuziya məhv olar” [12]. Əsər bir illuziyanı əsaslandırılmış olarsa çoxmənalılığını itirər, çoxmənalılıq sonsuz olarsa illuziya yorular. Tanış və yeni arasındakı bu münasibət, illuziya yaranması və tanış olmayanla qarşılaşdıqda dəyişməsi bizi əsərlə davam etməyə məcbur edir. V. İser bu prosesin məndaxilindəki iki struktur komponentən irəli gəldiyini açıqlayaraq, “.tanış bədii şablonlar, təkrarlanan bədii mövzularla birgə tanış sosial tarixi kontekstə olunan işarələr və tanış tanış olmayanla qarşılaşdırın üsul, vasitələr” [12] kimi ifadə edir. Zənnimizcə proses bu qədər dinamik olmasa əsərə maraq da davam etməz. Bu şəkildə hissələr yığılaraq nəhayət ki bütövü əmələ gətirir və biz bu tərzi, bütövü anlamaq üçün yenə də hissələrinə qayıdırıq, bir növ dairəvi hərəkət edirik. Bu dairədə nələ var? Qarşımızdakı əsər var, lakin oxucu/tamaşaçı qismində bizim öz təsəvvürlərimiz, dünya haqqında bilik və fərziyyələrimiz, tarixi-mədəni mühitimizin bizə tələq etdiyi hər nə varsa əsərin bizim baxışımızda, bizim dairəmizdəki şərhində rol oynayacaqdır. Bu proses yenidənqurma və birləşdirmə (reconstruction and integration) prosesidir və bu yolla əsəri şərh edərkən onun mənasını da təyin etmiş oluruq, əsəri öz dilimizlə şərhimizdə yenidən qurmuş oluruq. Deməli, bizim sadalanan bütün amillərin formalaşdırmış olduğu baxışımız əsərin mənasını təyin edirsə, əsər də öz növbəsində bizi dəyişir, yeni fikir oyadır və ya əvvəlki düşüncəmizdə dəyişiklik yaradır. Bundan əlavə, əsərin yaradılmış olduğu mühitlə, müəllifin dünyabaxışı, məqsəd və üsulları ilə bağlılığı da danılmazdır. Bu da Hermenevtikada bəhs olunan horizontların qovuşmasıdır, əsərin yazıldığı dövrlə bizim dövrümüzün baxışlarında çulğalaşmadır. Deməli hermenevtik dairə və horizontların qovuşması, anlatma və anlama, bu zaman müəyyən mənada dəyişmə və dəyişdirmə prosesidir. Bütün bunlar adi kommunikasiya aktında da, mədəni mühitlərarası dialoqda da eyni şəkildə baş verir. Lakin, bədii əsərlə təmasda daha heyvətəmiz bir səciyyə var. Bədii əsəri oxumaq, ona tamaşa etmək onu cana gətirmək deməkdir. Əsəri anlayaraq biz onu canlandırmış oluruq. Qadamerin qeyd etdiyi kimi, “Yazı qədər zehnin izini daşıyan heç nə yoxdur, lakin onun qədər anlayan zehndən asılı bir şey də yoxdur. Onu deşifrə edərək, təfsir edərək möcüzə baş verir: yad və ölü bir şeyin tam çağdaş və tanış şəkil alması” [6, 156].

Şərh prosesində subyektin rolu.

Bədii əsəri oxuyarkən, ona tamaşa edərkən qarşımızda müəllifin dil vasitəsi ilə yaratmış olduğu, lakin gerçəklikdən bəhrələnərək yaratmış olduğu təxəyyülünün məhsulu olan əsər olduğunu dərk edirik. Bu amil əsərə reaksiyamıza əngəl törətmir, bunu bildiyimiz halda əsərlə təmasdan müxtəlif hissələr keçirir hətta müəyyən qərarlar veriririk. N. Holland Koldriçin ifadəsinə aydınlıq gətirərək yazır, “Nə üçün inamsızlığımızı kənarlaşdırırıq? Ehtimal ki, dünyada bir çox işi gördüyümüz eyni səbəblə. Zövq almaq üçün” [7, 4]. Ümumiyyətlə, N. Holland bədii əsəri əsasən fantaziya və həzzlə əlaqəli izah edir. Əsər bir növ reallıq və fantaziya arasında transformasiyadır. Bu yuxuya bənzəyir, ancaq əsərdə ağrı, acı əks olunsun belə gözləyirik ki əsər özü bu xoşagəlməz təcrübələri hansı yollarsa bizə zövq verəcək şəkllə salsın. Qeyd etdiyi suala da Hollandın cavabı belədir, “Biz bədii əsərə iki şüurlu gözlənti ilə yanaşırıq: birinci o bizə həzz verəcək...; ikinci xarici dünyada bizdən hansısa hərəkət tələb etməyəcək” [7, 79]. Lakin, bədii əsərlə təmas bizi həm də onunla birləş-

dirir, hadisələrin bizdən kənarında, bizə aid olmadan baş verdiyini bilmək bizi Hollandın dediyi kimi, rahatlaşdırırsa da psixoloji təsir buraxmadığını demək olmaz.

Əsər və oxucu/tamaşaçı, obyekt-subyekt münasibətlərindən danışarkən, bir qədər haşiyə çıxaraq fenomenoloji baxışa nəzər salmaq istərdik. Fenomenologiya phenomena, yəni fenomen, hadisə, şəkil sözündən yaranıb. Əsas fikir Alman filosofu Edmund Hüsserlin adı ilə bağlıdır və ondan ibarətdir ki, insanın şüuru passiv şəkildə xarici mühiti qeyd etmir, onu tərtib edir, qurur. Fenomenologiya şeylərin bizim anlayışımızda və nəticədə dünyanın bizim subyektiv təcrübəmizdə necə yarıldığını öyrənir. Bu zaman fenomenin şüurlu şəkildə, birinci şəxsin subyektiv nöqtəyi nəzərindən dərk edilməsi nəzərdə tutulur, hər hansı konsepsiyada, fərziyyədən kənar şəkildə birbaşa dərk. Yəni fenomenoloji anlama subyektin fenomeni hansı şəkildə dərk etməsindən asılıdır. Bizim şüurumuz şeyləri müəyyən məfhumlar, düşüncələr, ideyalar, obrazlar vasitəsilə təqdim edir. Şüurun əsas strukturu digər təcrübə formalarına yol açır - fenomenologiya tək obyektin təbiətinin deyil onu anlamağa çalışan subyektin, şüurun da tədqiqini əsas görür. Burada iki məqama diqqət yetirək- subyektiv dərk və bu zaman artıq mövcud fantaziya və konsepsiyaları kənarlaşdırma.

D. Bleyhin subyektiv tənqidin əsasında duran bir fikri var, "Oxucu olmadan heç bir iş mövcud deyil...mətnin oxunduğu zamandan asılı olmayaraq o oxucu şüurunun funksiyası kimi düşünülməlidir..oxucuya istinad etmədən onu (yəni mətni) təsvir etmək mümkün deyil" [3, 109]. Göründüyü kimi, Bleyh oxucu və mətn arasındakı münasibətə inanmırdı və məna yaranma prosesini sırf subyektin, yəni oxucunun şüurunun fəaliyyəti kimi təhlil edirdi. Bleyh, müəllifin oxucu ilə təmasına diqqət yetirir və qeyd edirdi ki, "...istənilən oxu təcrübəsi müəyyən məqamlarda, heç olmasa müəyyən dərəcədə oxucunun müəlliflə kommunikativ qovuşma hissi ilə fərqlənir" [3,159]. Lakin, burada da Bleyh oxucunun hissi etdiyindən söz açır yəni, subyektivlik eyni səviyyədə qorunur. Deməli, əsər fiziki olaraq mövcud olsa da, oxucusunu/tamaşaçısını tapmadan mövcud sayılmır. Zənnimizcə bu bir həqiqətdir ki, əsərlər oxunmaq, tamaşa olunmaq üçün yaradılır və bunlar olmadan məna əxz edə bilməz. Onlara məna verən oxucular və tamaşaçılardır. Lakin, Bleyhin mənəyaranma prosesində əsər və müəllifin rolunu rədd etməsi zənnimizcə, bir qədər mübahisəlidir. Yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, anlama, şərh etmə prosesi zamanı müəyyən bir kommunikativ akt baş verir və proses nəticəsində əsər mənasını tapırsa oxucu/tamaşaçı da müəyyən mənada dəyişmiş olur. N. Holland və L.Rosenblatt bu prosesi tranzaksiya (transaction) adlandırır. N. Holland oxucu və mətn arasındakı əlaqəni tənqidin əsil diqqət mərkəzini hesab edirdi. Oxşar şəkildə Rosenblatt yazır, "Məna nə əsərdə nə də oxucuda hazır şəkildə məskunlaşmayıb, mətn və oxucu arasındakı tranzaksiya əsnasında baş verir" [11]. Əslində tranzaksiya Qadamerin bəhs etdiyi horizontların qovuşması fikrinə çox yaxındır. Fərq yalnız bədii əsərin məna yaranma prosesindəki roluna yanaşmadadır. Bleyhin subyektiv tənqidində tranzaksiya prosesi deyil, subyektin yanaşması önəm daşıyır. Biz bu məqamda Rosenblattın və Hollandın vurğuladığı tranzaksiya prosesini, əlaqəni daha uyğun hesab edir və onu horizontların qovuşması kimi dərk edirik. Bu əlaqəni mümkün edən əsas vasitə isə dildir. İndi isə məsələnin ikinci tərəfinə, mövcud fantizyaların və konsepsiyaların uzaqlaşdırılması və bunun əsərin mənasının formalaşmasındakı roluna toxunmaq.

Bədi əsəri oxuyarkən, ona tamaşa edərkən elə başlanğıcdan müəyyən bir mənanı, müəyyən bir ardıcılıqı təxmin edirik. Bu proyeksiya prosesi artıq bizim təcrübəli oxucu və ya tamaşaçı olmağımızdan, əsər haqqında, onun müəllifi, yaranma şəraiti haqqında bəzi təsəvvürlərimizin olmasından da irəli gələ bilər. Əsərin mənası da beynimizdə yaratdığımız ilkin gözləntilərin daim dəyişməsi fonunda formalaşır yəni, "Mənaya daldıqca ortaya çıxan bu ilkin proyeksiyalar üzərində daim işləməklə anlama baş verir" [6. 269]. Qadamerin qeyd etdiyi ilkin proyeksiyalar hansısa ixtiyari fikirlər kimi qəbul edilməməlidir. Buna görə də təcrübəli oxucu və ya tamaşaçı dedik. Deməli, ilkin proyeksiyalar da müəyyən bir mövcud biliyə əsaslanır. Yuxarıda əsərlə təmas zamanı qarşılıqlı əlaqə qurulduğuna toxunmuşduq. Əsər oxucunu, tamaşaçını dəyişir, daha doğrusu zənginləşdirir və eyni zamanda oxu və tamaşa etmə vərdişi yarandıqca öz qərəzli düşüncələrini, öncədən təsəvvür etdiyi mənanı dəyişmək vərdişi də aşılayır. Bu proses də fenomenologiyada bəhs olunan ilkin fərziyyə və təsəvvürlərdən uzaqlaşaraq mənanın dərk olunması prosesidir. Buna nail olmadan yeni fikirləri, öz özlüyündə sonsuz bir proses olan məna formalaşdırma yollarını anlamaq, qəbul etmək mümkün de-

yil. İlkin təsəvvürlər hər zaman var, lakin əsas məsələ onların olduğunu dərk etmək, əsərin mənasını onları keçərək formalaşdırma bilməkdir. Buradan belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, əsəri oxuma və ya tamaşa etmə prosesində nə oxucu, nə də tamaşaçı passivdir, onlar demək olar ki, elə müəllifin özü qədər aktivdir və yaradıcıdır, "...bəzən deyil, hər zaman mətnin mənası müəllifi ötür. Ona görə də anlama sadəcə reproduktiv deyil, həm də produktiv fəaliyyətdir" [6, 296]. Bu cür fəaliyyətin nəticəsində də, horizontların qovuşması və qarşılıqlı əlaqə formalaşmış olur. Bu əlaqə iştirakçıların hamısı- həm müəllif, həm əsər, həm də oxucu/tamaşaçı- arasındadır. Qadamer bu əlaqə daxilində mənanın formalaşmasından danışarkən məsələlərə münasibətdə bizim durduğumuz mövqe və oradan gördüyümüz baxış sahəsini "üfiq" adlandıraraq qeyd edir ki, "Hermenevtik situasiyada iş, ənənə ilə rastlaşarkən qarşıya çıxan suallar araşdırmaq üçün düzgün üfiq əldə etməkdir" [6, 301]. Qadamer şərh prosesini sual-cavab kimi baxırdı yəni, əsər və oxucu (tamaşaçı) arasındakı dialoq kimi. Bu o deməkdir ki, bədii əsəri anlamaq üçün bizdən ona yanaşma üçün düzgün mövqe seçərək şərh etmək tələb olunur. Düzgün mövqe isə əsərə fərdi qərəzlərdən kənarında dayanaraq yanaşma bilməkdir çünki, əsərin mənası hətta eyni oxucu və tamaşaçı üçün belə vaxt keçdikcə məhdud və ya sabit qalmır. H.R.Yauss bunu "gözləmə üfiqi" adlandırır. Burada bir məqama da toxunmaq istərdik. Bəzən əsər bir növ gözləmə üfiqini cavablandırır, yəni əsərin mənası açılır. Bu zaman Yausun başqa bir fikri, "estetik məsafə" ortaya çıxır. Lakin, bu amil əsərin tarixin qatlarında yox olmasına gətirib çıxarmır, "...ya cəmiyyət əsəri qəbul edəcək şəkildə öz üfiqini dəyişir...ya da əsri rədd edir və o qəbul edilənə, misal üçün, onun qəbul edəcək üfiq formalaşana qədər ətalətdə qalır" [4, 12]. Deyə bilərik ki, bu fikirlər Qadamerin "üfiq" anlayışının daha da inkişaf etdirilməsidir.

Haqqında danışdığımız prosesin bir növ dialogik səciyyə daşdığını da görmək olar və bu prosesdə Yauss qeyd etdiyi kimi, "Dialogu təşkil edən sadəcə danışmaq şablonları deyil. Yadıqlı tanımaq və qəbul etməyə hazır olmaq da rol oynayır" (5, 207). Bu gözləmə üfiqi ilə əlaqəli baş verir. Əsərdəki fərqliliyi, bizim gözləntilərimizdən fərqliliyini qəbul etdikcə öz baxış üfimiz də dəyişmiş olur. Deməli, yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, əsərə öz mənamızı veririksə əsər də bizim təcrübəmizi artırmış, dəyişmiş olur. Bu əsərlə oxucunun/tamaşaçının yaxınlaşmasıdır ki, bunsuz əsər mövcud ola bilməz, məna əxz edə bilməz. V. İser bu mənada bədii əsərin iki qütbünü müəyyənləşdirir-bədii və estetik (artistic and aesthetic), "Bədii müəllifin yaratdığı mətnidir, estetik isə oxucunun nail olduğu realizə etmədir" [12]. Buradakı "realizə etmə" zənnimizcə, anlamadır. Deməli hazır əsər müəllifin yaratdığı bədii əsərdir lakin, onu realizə edən, ona məna verən oxucu/tamaşaçıdır. Realizasiya prosesi də kor koranə baş vermir subyektin gözləntiləri və baxışı, həmçinin əsərin təqdim etdiyi perspektivlər əsasında ortaya çıxır. Qeyd edək ki, burada ortaya çıxan məna heç də tamamilə mətnin yazılı və ya kinonun çəkilən hissələrindən formalaşmış, yazılmamış, çəkilməmiş fikirlər də aktiv sürətdə prosesdə iştirak edir. Təxəyyülün sərhəddi yoxdur lakin, əsərlə münasibətdə müəyyən bir çərçivə vardır, çünki oxucu/tamaşaçı hər zaman oxuduğu, tamaşa etdiyi hissələri ümumiləşdirməyə, bitgin bir məna əldə etməyə cəh edir. Başqa cür bu prosesi tamamlamaq mümkün olmazdı. Bunu vacib edən bir tərəfdən də əsərin özünün qoyduğu verilmiş sərhədlərdir.

Deyə bilərik ki, əsər qeyd olunan iki qütb arasındadır və əsərin mənası hər iki tərəfin təxəyyülündən də asılı olaraq dinamik proses nəticəsində ortaya çıxır. V. İser bunu həm də oxucunun mətndəki keçmiş, indi və gələcək arasında yaratdığı "əlaqələrin potensial çoxluğunu" [12] aşkara çıxarması kimi izah edir. Bütün bunlar, oxucu və tamaşaçının real olmayan hadisələrə münasibətini, yuxarıda qeyd olunan "inamsızlığın dəfi" məsələsini də, eyni əsərin fərqli şəxslərdə fərqli hissələr doğurma səbəbini də izah edir. Oxuma və tamaşa etmək özü də yaradıcı olduğu üçün bu prosesdə hadisələrə biganə yanaşmaq mümkün deyil. V İser bu məqamı "mətnin və təxəyyülün qovuşduğu" [12] virtual ölçü (virtual dimension) kimi təyin edir. Burada bədii mətn və kino arasında maraqlı bir fərq var. Bədii mətn bizə verdiyi məlumat qədər də təxəyyülümüz üçün yer saxlayır. Oxuduqca təsəvvür edirik. Kino isə göstərir, bir növ təsəvvürümüzü daraltmış olur. Buna görə də, əsərləri oxuduqdan sonra onun əsasında çəkilmiş kino çox zaman tamaşaçını təsəvvür etdiyindən fərqli bir görüntü yaratdığı üçün məyus edir.

Nəticə

Qeyd olunanları nəzərə alaraq bu nəticəyə gələ bilərik ki, bədii əsərlə təmasda əsas məqsəd şərh etmək, mənanı dərk etmək arzusudur. Burada obyekt və subyekt kimi qütblər yaratmaq məna yaranması prosesini tam izah etmir. Yaxşı olar ki, biz hermenevtikadakı horizontların qovuşması fikrinə əsaslanaraq. Rosenblatt qeyd edir ki, “İnsan fəaliyyəti fərd və sosial, mədəni, təbii elementlərin qarışdığı tranzaksiyadır (transaction)” [12]. Eynilə, bədii əsərin mənası da müəllif, əsər və oxucu/tamaşaçı arasındakı münasibət prosesində meydana çıxır. Buraya hər bir sosial, tarixi, mədəni, linqvistik və s. faktorun təsiri daxildir.

R. Bartin yazırdı ki, “Oxucu mətnin bütün sitatlarının, heç biri itirilmədən toplandığı fəzadır; mətnin vəhdəti onun mənşəyində deyil, təyinatındadır” [10]. Bəs bədii əsərin mənşəyi, yəni müəllif mənanın formalaşmasında rol oynayırmı? Eyni məsələyə münasibət göstərmiş ikinci möhdəşəm filosof, M. Fülko mətnlə işini bitirən müəllifi, daha doğrusu onun vurğuladığı kimi, “müəllif funksiyası”nı (author function) ölmüş hesab edir, “Yazı üçün əsas özlük kompazisiya fəaliyyəti ilə əlaqəli emosiyaların xaric olması və ya subyektin dilə daxil edilməsi deyil. Əksinə, əsas məsələ yazan subyektin sonsuz şəkildə yox olduğu bir tamlıq yaratmaqdır” (9). Yəni, yaradılan iş qalır, müəllif isə yox olur. Adları çəkilən filosoflar özləri də müəllifdi və onların yazıları artıq fərdi bir şəxsin fikri kimi qəbul edilmir, tam mənada müəlliflik etdikləri fəlsəfə kimi qəbul edilir. Ümumiyyətlə tanınmış müəlliflərin əsərləri müəyyən özünəməxsusluğu ilə seçilir ki bu da onları müəyyən şəkildə qruplaşdırmağa kömək edir, əsərlə ilkin tanışlıqda belə öncədən nə ilə qarşılaşacağımıza dair fikir yarada bilir. Bəlkə də, müəllifi tanımağımız zərurətini də elə bu iki səbəblə izah etmək olar. Deməli, qeyd olunan fikirləri heç də əsərin müəllifsiz olması məsələsi deyil, əsərlə münasibətdə, mənayaranması prosesində müəllifin axtarılmasının nə dərəcədə mühüm olması məsələsi kimi izah etmək olar. İstənilən halda, deyilmiş söz artıq müəllifin ixtiyarında deyil, əsər də yarandıqdan sonra müəllifin təsir dairəsində deyil, məsuliyyətini onun boynuna yükləmiş olsaq belə mənası artıq ona məxsus deyil, oxuyana, tamaşa edənə məxsusdur.

Əsərin şərh zamanı müəyyən mənada müəllifin kimliyini də, nəyi niyə hansısa üsulla təqdim etdiyini anlamaq lazımdır və bu zaman hər bir şərhçi də hermenevtik qaydalardan özünəməxsus şəkildə bəhrələnilir. S. Fiş qeyd edirdi ki, “...mən mətnin formal strukturunu oxucunun təcrübəsinin strukturunu ilə o əsasla əvəz edirəm ki, birinci daha çox göz qabağında olsa da yalnız ikincinin kontekstində əhəmiyyət qazanır” [8,2]. Burada oxucunun təcrübəsi strukturunu deyərəkən proyeksiya, ön yargı, qiymətləndirmə, illuziya yaratma və s. kimi proseslər nəzərdə tutulur. Eyni prosesi tamaşaçıya da aid etmək mümkündür. Deməli, bədii əsərin mənasını formalaşdırən prosesdir, oxucu və mətn və ya tamaşaçı və kino arasındakı qarşılıqlı əlaqə prosesidir. Lakin, bu prosesdə də mənanı və istiqaməti təyin edən ən əsas tərəf dövrünün mədəni, sosial, siyasi, tarixi, ideoloji təsirlərinin cəmi olan subyektidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Qorxmaz Quliyev. XX əsr ədəbiyyatşünaslıq konsepsiyaları. Bakı: 2012, 344s.
2. Fredrich Schleiermacher. Hermeneutics and Criticism and Other Writings. Cambridge: Cambridge University Press.1998, 284p.
3. David Bleich. Subjective Criticism. The Johns Hopkins University Press Baltimore and London. 1978. 324p
4. Hans Rober Jauss. Aesthetic Experience and Literary Hermeneutics. Minneapolis: University of Minnesota Press. 1982, 343p.
5. Hans Robert Jauss. Question and Answer. Forms of Dialogic Understanding. Minneapolis: University of Minnesota Press. 1989, 283p.
6. Hans- Georg Godamer. Truth and Method. London: Continuum. 2004. 601p
7. Roman. N. Holland. The Dynamics of Literary Response. New York. Oxford University Press. 1968. 408p.
8. Stanley Fish. Is There a Text in this Class?The Authority of Interpretive Communities. Cambridge, Massachusetts :Harvard University Press. 1980, 394p.

9. https://www.open.edu/openlearn/ocw/pluginfile.php/624849/mod_resource/content/1/a840_1_michel_foucault.pdf
10. http://tbook.constantvzw.org/wp-content/death_authorbarthes.pdf
11. https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/18044/ctrstreadtechrepv01988i00416_opt.pdf
12. https://teoriaciek.files.wordpress.com/2010/10/iser_the-reading-process.pdf

SUBJECTIVITY IN THE INTERPRETATION PROCESS

Mahira Hajiyeva

Azerbaijan University of Languages

We approach the work of art with a desire to clarify and to comprehend the meaning. Creating the subject-object poles does not explain the meaning formation process. We consider the hermeneutic approach, the fusion of horizons more appropriate. The main point appears in the interrelation of the triad- the author, the work and the reader/spectator. The process involves social, historical, cultural, linguistic and other factors.

R. Barthes and M. Foucault wrote about the author's role in understanding the work. Both consider the author dead. The author plays no role in the meaning formation after completing the work. However, what they mean can be interpreted as follows. No work appears without an author, yet the receiver, the reader or the spectator is the chief creator of the meaning.

While interpreting the work, it helps to consider the author, the time and condition. On the other hand, the reader or the spectator also possesses some experience, has prejudices, illusions, specific form of appreciation. To sum up, meaning appears as a result of interrelation and the reader, the spectator who is a combination of the cultural, social, historical, political, ideological influences possesses a dominant position in this process.

Keywords: *fiction, feature film, interpretation, meaning, reader, spectator*

СУБЪЕКТИВНОСТЬ В ПРОЦЕССЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Махира Гаджиева

Азербайджанский Университет Языков

Мы подходим к произведению искусства с желанием прояснить и осмыслить смысл. Создание субъектно-объектных полюсов не объясняет процесс смыслообразования. Мы считаем более подходящим герменевтический подход, слияние горизонтов. Главное - во взаимосвязи триады - автор, произведение и читатель / зритель. В этом процессе задействованы социальные, исторические, культурные, языковые и другие факторы.

Р. Барт и М. Фуко писали о роли автора в понимании произведения. Оба считают автора мертвым. Автор не играет роли в смыслообразовании после завершения работы. Однако то, что они означают, можно интерпретировать следующим образом. Ни одно произведение не появляется без автора, но получатель, читатель или зритель являются главными творцами смысла.

При интерпретации произведения нужно учитывать автора, время и условия. С другой стороны, читатель или зритель также обладает некоторым опытом, имеет предрассудки, иллюзии, особую форму оценки. Таким образом, смысл появляется в результате взаимосвязи, и читатель, зритель, который представляет собой сочетание культурных, социальных, исторических, политических, идеологических влияний, занимает доминирующее положение в этом процессе.

Ключевые слова: *художественная литература, художественное кино, интерпретация, смысл, читатель, зритель*

UOT:001:(008)

AZƏRBAYCAN KİTABININ TƏDQIQINDƏ ƏZİZ MİRƏHMƏDOVUN ELMİ FƏALİYYƏTİ VƏ ARAŞDIRMALARI

¹O.B. USUBALİYEV, ²P.F. KAZİMİ

¹AMEA Məhəmməd Füzuli adına Əlyazmalar İnstitutu

²Bakı Dövlət Universiteti

usubaliev.orxan@mail.ru

Məqalədə məşhur elm xadimi, alim Əziz Mirəhmədovun Azərbaycan kitab mədəniyyətinin inkişafında rolundan danışılır. Məqalədə Əziz Mirəhmədovun kitabşünaslıq elmi sahəsindəki elmi fəaliyyəti və araşdırmaları geniş təhlil olunur. Həmçinin məqalədə Əziz Mirəhmədovun Azərbaycan kitabı haqqında fikir və mülahizələri öz əksini tapmışdır.

Açar sözlər: Azərbaycan kitabı, kitabşünaslıq elmi, kitabçılıq işi, kitab mədəniyyəti

Giriş

Azərbaycan elminin, mədəniyyətinin inkişafında tanınmış ədəbiyyatşünas, kitabşünas alim Əziz Mirəhmədovun əvəzsiz xidmətləri mövcuddur. Əziz Mirəhmədovun Azərbaycan kitab mədəniyyətinin inkişafında da misilsiz xidmətləri vardır. Ədibin Azərbaycan kitabı və kitabçılıq işi, ümumiyyətlə, kitabşünaslıq sahəsindəki elmi fəaliyyəti və tədqiqatları da bu baxımdan xüsusən diqqətə layiqdir.

Əsas hissə

Əziz Mirəhmədov elmi fəaliyyətində və tədqiqatlarında Azərbaycan kitabının, kitab və kitabçılıq işinin öyrənilməsinə böyük əhəmiyyət vermiş, məhz kitabşünaslıq elminə dair nəzəri və elmi fikirlərini bu istiqamətdə başlamışdı. Ədib öz elmi əsərlərini əlyazma kitablarının meydana gəlməsi və yayılmasına yönəlmişdi. Ə. Mirəhmədov kitab və kitabçılıq işinin bir çox aspektlərinə dair dəyərli fikirləri ilk böyük elmi məqaləsində öz əksini tapmışdır. Alimin bu məqaləsi “Azərbaycan kitabı” adlı bibliografiyanın I cildində dərc edilmiş “Müqəddimə”dir. Giriş məqaləsi olaraq yazılmış bu elmi yazı 34 səhifədir. Ədib Giriş məqaləsində kitabın bəzi funksiyalarına öz münasibətini müəyyən qədər bildirmişdir. Ə. Mirəhmədov “Milli kitab” anlayışına tərif verərkən yazır: “Kitab mədəni irsin, xalqın mənəvi sərvətinin qiymətli bir hissəsi, siyasi-ideoloji mübarizənin qüdrətli vasitəsidir”. Alim həmçinin, “Müqəddimə”də yazı və yazı materialları, əlifba, əlyazma və çap kitabının yaranma tarixi, kitab istehsalı, Azərbaycan kitabının yaranması və inkişaf tarixini geniş şəkildə araşdırmış və dəyərli elmi mülahizələr irəli sürmüşdür [1].

Kitabşünaslıq fəaliyyəti

Ə. Mirəhmədov “İz istorii Azerbaydjanskoy dorevolyutsionnoy kniqi” adlı irihəcmli elmi məqaləsində Azərbaycanda yazı, yazılı abidələr, əlyazma kitabının yaranması, inkişafı, istehsalı, tərtibatı və yayılması sahəsindəki fəaliyyətini genişləndirərək- kitab tarixi, kitab nəşri, kitabın istehsalı və yayılması, kitabın seriyalı nəşrləri, kitab və oxucu, kitab və müaliə, kitabın bədii və poliqrafik tərtibatı kimi kitabşünaslıq problemləri tədqiq edərək sanballı elmi məcmuəsi olan “Kniqa: issledovaniya i materialı”da çap etdirmişdi [3].

Əziz Mirəhmədov “İz istorii Azerbaydjanskoy dorevolyutsionnoy kniqi” adlı elmi məqaləsində qeyd edir ki, bütün bu çətinliklərə baxmayaraq, Azərbaycan xalqı öz yazısını, kitab mədəniyyətini inkişaf etdirmişdi. Alim göstərir ki, hələ XI əsrdə “Kitabi Dədə Qorqud”la yanaşı Bəhməniyar İbn Mərzbanın, Xətib Təbrizinin “Məraitül-möcudət”, “Məbədüt-təbiət”, “Əlbehçət vəs-səadət” əsərləri və onların əlyazmaları, Ə. Xaqaninin “Təhfətül-İraqeyin”, Nizami Gəncəvinin “Xəmsə”si

və əlyazmaları, yüzrlə digər sahələrə aid Azərbaycan kitabının əlyazmaları olub və bu kitablar dünyanın bir çox dünya ölkələrinin qədim muzey və kitabxanalarına gedib çıxmış və indi də həmin kitab xəzinələrini bəzəməkdədir. Məhz bu əsərlər öz dərin məzmunu, elmi, bədii əhəmiyyəti ilə dünya oxucularını valeh etməkdədir [3].

Azərbaycanın tanınmış kitabşünas alimi Ə. Mirəhmədov ilk dəfə olaraq keçmiş Sovet oxucusunu Azərbaycanın milli kitab və kitabçılıq işinin mühüm inkişaf nailiyyəti ilə tanış etmiş, beynəlxalq aləmdə Azərbaycan yazı, əlyazma kitabı, onların inkişaf xüsusiyyətləri, yayılması, kitab çapının meydana gəlməsi, mətbəə, nəşriyyat və poliqrafiya müəssisələrinin yaranması və fəaliyyəti, görkəmli Azərbaycan kitabşünaslarının elmi yaradıcılıqlarını təhlil və şərh etməklə fədakar, nüfuzlu kitabşünas alim kimi ad qazanmışdı.

Əziz Mirəhmədov “Kitab mədəniyyətimiz yeni mərhələdə” adlı elmi məqaləsində Azərbaycan Böyük Oktyabr sosialist inqilabına qədərki dövrdə mətbəələrin yaranması, nəşirlərin kitabın nəşri və yayılması sahəsindəki fəaliyyətlərini təhlil etmiş, Azərbaycanın görkəmli yazıçı və şairlərinin, eləcə də A. Bakıxanov, M.Ş. Vazeh, M.F. Axundov, H. Zərdabının və digərlərinin milli mətbuat, kitab istehsal etmək, nəşriyyat müəssisəsi açmaq, kitab tərtib etmək kimi kitab və kitabçılıq işi sahəsindəki xidmətlərini ilk dəfə geniş şəkildə öyrənmiş, sistemləşdirmiş və çox böyük elmi əhəmiyyəti olan dəyərli mülahizələr irəli sürmüşdü. Ə. Mirəhmədov həmçinin, nəşriyyat fəaliyyəti sahəsində mühüm-əhəmiyyətli işlər görmüş Orucov qardaşları, İ. Aşurbəyli, Ə. Müznib, N. Vəzirov, M. Mikayılov və s. bu kimi digərlərinin kitab və kitabçılıq işi sahəsindəki fəaliyyətlərini də ümumiləşdirmiş, yeni, maraqlı və qiymətli fikirlər söyləmişdir [6].

Əziz Mirəhmədov Azərbaycan kitab mədəniyyəti və nəşriyyatlarının fəaliyyətinə dair dəyərli əsərlər yazmış, Azərbaycan kitabşünaslıq elminin əhəmiyyətli dərəcədə inkişaf etməsinə mühüm töhfə vermişdir. Ə. Mirəhmədov sırf filoloji problemlərlə bərabər, habelə Azərbaycan milli-mənəvi mədəniyyəti ilə incəsənət, kitab tarixi, dövrü mətbuat, məxəzşünaslıq, bədii-estetik fikirdə sosioloji fikrin münasibətləri ilə də yaxından maraqlanan, çox vaxt bu iki predmeti sintez halında öyrənən məşhur ədəbiyyatşünas alimdir.

Əziz Mirəhmədovun kitabşünaslıq elmi sahəsindəki xidmətlərindən danışarkən alimin kitabın tipologiyası, yəni kitabın növlərə, tiplərə və nəşr tiplərinə bölünməsi probleminə münasibətini də qeyd etmək vacibdir. Alim ilk dəfə olaraq Azərbaycanda kitabın növlərə və tiplərə bölünməsi haqqında elmi mülahizə irəli sürmüşdür. Ə. Mirəhmədov “Azərbaycan kitabı” adlı bibliografik göstəricinin müqəddimə hissəsində “Əlyazma kitabının ən çox yayılmış növləri olan divan, şərh, təzkirə, küliyyat, risalə, tarix, dərslük, cüng, zeyc idi” elmi fikrini burada qeyd etmişdir. Bu tipoloji məlumatın bəsit formada olmasına baxmayaraq, ölkəmizdə ilk dəfə olaraq Ə. Mirəhmədov tərəfindən bu bölgünün verildiyi elm aləminə məlum olmuş, sonralar isə bir çox tədqiqatçı alimlər tərəfindən bu tipoloji problem geniş şəkildə öyrənilmiş, nəşr növləri, tipləri, tipoloji əlamətlər müəyyənləşdirilmişdir. Belə ki, aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olur ki, kitab, mütalə, oxucu problemi də Ə. Mirəhmədovun yaradıcılığında xüsusi yer tutmuşdur. Alimin kitabşünaslıq problemlərində bu istiqamətdə irəli sürdüyü dəyərli fikir və mülahizələri xüsusi elmi əhəmiyyət daşıyır [1].

Ümumiyyətlə, Ə. Mirəhmədovun elmi-filoloji fəaliyyətinin əhəmiyyətli bir hissəsini kitabşünaslıq elmi təşkil edir. Alim kitabşünaslıq elmi sahəsində fəaliyyətini 70-ci illərdə daha da genişləndirmişdir. Ə. Mirəhmədov kitabşünaslıq elminin vacib sahələrindən biri olan kitab tarixi, kitab nəşri tarixi, ümumiyyətlə, kitab mədəniyyəti və milli mətbuat tarixi üzrə dəyərli əsərlər yazmışdır. Bu baxımdan alimin “Azərbaycan kitabı” adlı çoxcildli bibliografiyanın II cildində müqəddimə əvəzi yazdığı “Azərbaycan Sovet kitab mədəniyyəti 1920-1940-cı illərdə” adlı elmi məqaləsi və Hacı Həsənovla 1975-ci ildə birgə yazdığı “Sovet Azərbaycanının kitab mədəniyyəti” Azərbaycan və rus dillərindəki monoqrafik əsəri xüsusi əhəmiyyətə malikdir [2].

Məhz yuxarıda göstərdiyimiz dolğun elmi əsərlərindən aydın olur ki, artıq Ə. Mirəhmədovun yaradıcılığı kitabşünaslıq sahəsində geniş diapazona malik olmuş və görkəmli Azərbaycan kitabşünas alim kimi tanınmışdır. Bunu alimin “Böyük Sovet Ensiklopediyası”nda və “Kitabşünaslıq: ensiklopedik lüğət”ində, habelə “Kniqa” adlı ensiklopediyada çapdan buraxdığı iri həcmli elmi məqa-

lələri təsdiq edir. Qeyd edək ki, bu elmi məqalələr kitab mədəniyyəti, kitab tarixi, kitab nəşri, kitabşünaslıq elmi, biblioqrafiyaşünaslıq, habelə kitab ticarətinə aiddir. Alimin habelə 1983-cü ildə “Maarif” nəşriyyatında çap edilmiş “Azərbaycan ədəbiyyatına dair tədqiqlər (XIX-XX əsrlər)” adlı irihəcmli kitabında kitab və kitabçılıq işinə dair bir sıra dəyərli əsərləri- “Kitab mədəniyyətimiz yeni mərhələdə”, “İstedad və mədəniyyət”, “N.A. Nekrasov irsinin Azərbaycanda yayılması tarixindən”, “Cəlil Məmmədquluzadə irsinin nəşri məsələləri” və s. toplanmışdır [5].

İlk dəfə olaraq Ə. Mirəhmədov tərəfindən Avropa ölkələrində Şərq ölkələri üçün birinci növbədə dini ədəbiyyatın çapdan buxılması elm aləminə məlumdur. Şərq ölkələri üçün kitab çapına əsasən xristian dini missionerlərinin başçılıq etmələri, xüsusən daha çox “İncil” tərcüməsinin nəşri də təsadüfi hal deyildir. Alim “Azərbaycan ədəbiyyatına dair tədqiqlər (XIX-XX əsrlər)” adlı monoqrafiyasında yazır: Vatikan, Vena (“Əncüməni-kütübi-müqəddəs”) və Londonda (“Kitabi-müqəddəsə şirkəti”) Şərq üçün “kütübi səmavi” çap edən cəmiyyətlər təşkil olunmuşdu ki, bunların uzun zaman davam edən fəaliyyəti nəticəsində müsəlman Şərqi üçün milyon nüsxələr, müxtəlif formatlarda, hətta zərrəbinlə oxunan normativ müqəddəs “Qurani-Kərim” və başqa dini kitablar çap edilmişdi. Həmçinin, ədib belə hesab edir ki, Şərq xalqlarının dillərində ərəb, latın və s. kitabların nəşrinin başlanması, bir tərəfdən obyektiv surətdə, Şərq ölkələrində mətbuatın inkişafı üçün bir hazırlıq olmuş, digər tərəfdən Şərq ədəbiyyatının Qərb ölkələrində öyrənilməsinə və yayılmasına xeyli kömək etmişdir [5].

Mətnşünaslıq fəaliyyəti

Əziz Mirəhmədovun Azərbaycan kitabının inkişafına həsr etdiyi elmi tədqiqat və araşdırmaları alimin məşhur və fədakar kitabşünas olduğunu sübut edir. 1975-ci ildə çap olunmuş “Sovet Azərbaycanının kitab mədəniyyəti” adlı tədqiqatı böyük ədəbiyyatşünas alimin mətnşünaslıq sahəsindəki fəaliyyətinin mühüm göstəricisidir. Ə. Mirəhmədov tədqiqat işində Azərbaycan kitabının çoxəsrlik tarixindən geniş bəhs etmiş, ilk dəfə olaraq ölkəmizin kitab mədəniyyətinə həsr olunmuş sistemli bir tədqiqatı meydana qoymuşdur. Kitab mədəniyyətinə dair tədqiqatları alimin elmi fəaliyyətində ədəbiyyat tarixindən mətnşünaslığa keçid funksiyasını yerinə yetirmişdir. Elmi fəaliyyəti ərzində Ə. Mirəhmədov üçün mətnşünaslıq həmişə doğma elm sahəsi olmuşdur. Mətnşünaslıq sahəsində yazdığı əsərlər, çap etdirdiyi kitablar, tərtib etdiyi klassik ədəbiyyat nümunələri, təqdim etdiyi müqəddimələr, şərhlər və izahlar Ə. Mirəhmədovun fədakar mətnşünas olduğunu da aydın göstərir. Alimin birbaşa rəhbərliyi və iştirakı ilə “Əkinçi” qəzeti və “Molla Nəsrəddin” jurnalının əski əlifbadan müasir əlifbaya çevrilmiş transliterasiya nəşrləri də hazırlanıb nəşr olunmuşdur. Həmçinin ədib mətnşünaslığı praktik fəaliyyətdən, tərtibçilikdən xüsusi elmi fəaliyyət sahəsinə çevirməyi də bacarmışdır. Bu baxımdan Azərbaycanda Ə. Mirəhmədovla müqayisə ediləcək ikinci bir mətnşünas alim göstərmək mümkün deyildir [4].

Nəticə

Ümumiyyətlə qeyd edək ki, Oktyabr çevrilişinə qədərki dövrdə Azərbaycan əlyazma və çap kitablarının yaranması və inkişafı, Azərbaycan Sovet kitab mədəniyyətinin aktual problemləri, milli mətbuatın inkişafında C. Məmmədquluzadənin rolu, klassik yazıçı və şairlərimizin əsərlərinin toplanması, öyrənilməsi və nəşri, habelə bir sıra digər kitabşünaslıq problemləri görkəmli ədəbiyyatşünas və kitabşünas alim Əziz Mirəhmədovun elmi yaradıcılığında xüsusi yer tutmuşdur. Ədibin Azərbaycan kitab mədəniyyəti ilə əlaqədar olan elmi tədqiqatları müasir kitabşünaslıq elminin inkişafına güclü təkan və əhəmiyyətli elmi istiqamət vermişdir.

Əziz Mirəhmədovun ədəbiyyatşünaslıq mövqeyi elm aləminə tanınılıb, lakin onun kitabşünaslıq və mətnşünaslıq sahəsindəki xidmətləri ölkəmizdə demək olar ki, tam şəkildə öyrənilməmişdir. Həmçinin alimin dünya kitabşünaslığında rolu və fəaliyyəti müəyyən edilməmişdir. Vacib hesab edirik ki, bu məşhur şəxsiyyətin kitabşünaslıq sahəsindəki elmi fəaliyyəti tədqiqatlara geniş şəkildə cəlb edilsin və dolğun, sanballı elmi əsərlər, monoqrafiyalar yazılsın.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan kitabı: bibliografiya. 3 cildə: Cild 1. Bakı, 1963. -220 s.
2. Azərbaycan kitabı: bibliografiya. 3 cildə: Cild 2. Bakı, 1982. -752 s.
3. Alışanlı Şirindil. XX əsrin görkəmli ədəbiyyatşünası // 525-ci qəzet. 2010. -3 mart. -S.6-7.
4. Mirəhmədov Ə., Həsənov H. Sovet Azərbaycanının kitab mədəniyyəti: kütləvi oçerk. –B., Azərneşr, 1975. -84 s.
5. Mirəhmədov Ə. Azərbaycan ədəbiyyatına dair tədqiqlər (XIX-XX əsrlər). -Bakı. Maarif, 1983. -362 s.
6. Abbasova L. Əziz Mirəhmədovun kitabşünaslıq görüşlərinə bir nəzər // 525-ci qəzet. 2020. -27 noyabr.

SCIENTIFIC ACTIVITY AND RESEARCHES OF AZIZ MIRAHMADOV IN THE RESEARCH OF THE AZERBAIJANI BOOK

O.B. Usubaliyev, P.F. Kazimi

Institute of Manuscripts named after M. Fuzuli of the National Academy of Sciences

The article discusses the role of the famous scientist Aziz Mirahmadov in the development of Azerbaijani book culture. The article analyzes Aziz Mirahmedov's scientific activity and research in the field of bibliography. The article also reflects Aziz Mirahmedov's views and opinions on the Azerbaijani book.

Keywords: *Azerbaijani book, bibliography, book publishing, book culture*

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ИССЛЕДОВАНИЯ АЗИЗА МИРАХМАДОВА В ИССЛЕДОВАНИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ КНИГИ

О.Б. Усубалиев, П.Ф. Казьми

Института рукописей им. М. Физули Национальной академии наук Аз.Рес.

В статье рассматривается роль известного ученого Азиза Мирахмадова в развитии азербайджанской книжной культуры. В статье анализируется научная деятельность Азиза Мирахмедова и исследования в области библиографии. В статье также отражены взгляды и мнения Азиза Мирахмедова об азербайджанской книге.

Ключевые слова: *Азербайджанская книга, библиография, книгоиздание, книжная культура*

I QARABAĞ MÜHARİBƏSİNDƏN SONRA HEKAYƏLƏRDƏ SOSIAL-PSIXOLOJİ PROBLEMLƏRİN ƏKSİ

S.T. Şəfizadə

AMEA Nizami Gəncəvi adına Ədəbiyyat İnstitutu

sima_adass@mail.ru

Müstəqillik dövrü Azərbaycan ədəbiyyatında nə qədər də millilik və azərbaycançılıq ideologiyasının təbliği aparılsa da, tarix boyu baş verən ictimai-siyasi hadisələrin (Keçmiş Sovet İttifaqının dağılması, 1988-1994-cü illər Qarabağ müharibəsi, 20% işğal altında olan torpaqlar, 1 milyondan çox qaçqın, nəticəsiz qalan siyasi danışıqlar) təsiri altında formalaşan milli ruh düşgünlüyü, inamsızlıq, ağrı, kədər, qaçqınlıq statusu və onun psixoloji zərbələri müharibə reallıqları, dəhşətləri ilə paralel şəkildə işlənmişdir. Bu hadisələrin təsirindən cəmiyyətdə yaşanan vətənpərvərlik və milliyətçilik duyğularının deqredasiyası problemi Azərbaycan ədəbiyyatının mühüm məsələsi kimi müasir hekayələrdə də öz əksini tapmışdır. Müasir dövrdə yazılmış hekayələr məhz bu aspektdən təhlilə cəlb edilmişlər.

Açar sözlər: Qarabağ, obraz, xarakter, hekayə

Giriş

Bildiyimiz kimi hekayə janrı bir şəxsin və yaxud bir ailənin taleyini istər tarixi şəraitdə, istərsə də müasir dövrün siyasi-sosial problemləri kontekstindən əhatəli planda əks etdirilməsi baxımından az imkana malikdir. Buna baxmayaraq Azərbaycanda baş vermiş son siyasi hadisələri, tarixi faktlar və yaxud tarixi hadisədən yaranan siyasi-sosial vəziyyəti, xüsusilə, I Qarabağ müharibəsinin təsvirini verən müasir hekayələrin sayı çoxluq təşkil edir. 30 ildən çox müharibə şəraitində yaşamış bir xalqın bu mövzuda hekayələrinin sayının çox olması isə təəccüb doğurmur. Hadisələrə fərqli baxış, tarixi hadisələrə yenidən qayıdış, Azərbaycan xalqının milli ruhu və psixologiyasını əks etdirmə bacarığı, həmçinin yazıçı şəxsiyyəti və onun hadisələrə yanaşma tərzini həmişə hekayələrdə diqqət mərkəzində olmuşdur. Xüsusi və qürurla onu da qeyd edək ki, Azərbaycanda 2020-ci il 27 sentyabrından başlamış, 10 noyabra kimi davam edən II Qarabağ müharibəsinin qələbə ilə bitməsi nəticəsində Azərbaycan xalqında yenidən dirçələn milli ruh yüksəkliyi ədəbiyyatımızda müharibə mövzusunda yenidən fərqli rakursdan baxmağa sövq edir və edəcəkdir. Amma bu tarixə kimi keçmiş Sovet İttifaqının dağılması (1991-ci il 18 oktyabr) ilə yüksələn milli ruh yüksəkliyinin ardınca baş verən I Qarabağ hadisələrinin (1988-1994) yaşatdığı fərdi-psixoloji sarsıntı, siyasi-sosial hadisələrin yaratdığı problemlər müasir Azərbaycan hekayəsinin əsas təsvir, təhlil və tədqiqat obyektinə çevrilmişdir. Nəticələr isə müasir hekayələrdə özünü bu cür biruzə verdi:

1. SSRİ-nin dağılması və müstəqilliyin əldə edilməsi (1991-ci il oktyabrın 18-i) ilə yüksələn milli ruh, milliyətçilik və azərbaycançılıq ideologiyasının ideoloji sütunlarının yenidən möhkəmlənməsi ərəfəsində I Qarabağ hadisələrinin (1988-1994) baş verməsi və bədii nümunələrə gətirilən üzüntü, kədər, üsyanın paralelliyi
2. Şəhidlik, insan itgisi, qaçqın statusunun aparıcı mövzu olaraq hekayəyə daxil olması
3. Milli ruhdan, qələbəyə inamdan uzaqlaşma hissi (hələ də uzanan nəticəsiz qalan siyasi danışıqların təsiri)
4. Mübarizsizlik, özünəqapanma, güvənsizlik, inamsızlıq, özünügünahlandırma
5. Ağrı, kədər, etiraz, üsyan
6. Hekayələrdə mövzuların siyasiləşməsi
7. Müharibə reallıqlarının, dəhşətlərinin hekayədə əks edilməsi
8. Qaçqınlıq statusu, onun psixoloji zərbələri, dünya siyasi arenasında bu hadisələrə laqeydsizlik və bu statusun gətirdiyi gələcəyə inamsızlıq

Yaradıcılıq nümunəsi olan hekayələr də cəmiyyətdə baş verən belə siyasi-psixoloji hadisələrə biganə deyildir. Müharibənin məlum nəticələrinin səbəb olduğu psixoloji sarsıntı ilə yanaşı azərbaycanlılarda milli xarakteri xarakterzə edən milli identikləşmə, özünütəsdiq, inam, güvən, imkanlarının zəifləməsi milliyətçilik və milli ruhun formalaşma prosesinə öz təsirini göstərmiş olurdu. Çünki hər bir vətəndaş öz varlığını, milli mənsubluğunu, milli xarakterini nəinki bioloji kökləri, genetik amili ilə, həmçinin ictimai, siyasi hadisələrdən doğan tarixi nəticələrlə də təsdiq edir. Məhz I Qarabağ hadisələri xalqın milli psixologiyasına və xarakterinə tam siyasi asılıqdan doğan özünəqapanma, güvənsizlik, inamsızlıq xüsusiyyətləri gətirmişdir. Ona görə də bu dövrü milli xarakterin “repressiya dövrü” kimi qiymətləndirmək olar.

Mənəvi haqqı oğurlanmış olan, müharibə dəhşətləri ilə bərabər siyasi-sosial problemlərdən dolayı şəxsiyyətsizlik, psixoloji sarsıntı, xaraktersizlik yaşayan insanın gec-tez mənəvi deqredasiya uğradığı məlumdur. Şəmil Sadıq da “Qazinin ayağı” hekayəsində müharibə mövzusunda məhz bu aspektdən yanaşmışdır. Hekayənin baş qəhrəmanı torpağını itirmiş, daha çox itgiyə, ağrı-acıya məruz qalmış, üstəlik də itirdikləri qarşılığında rastlaşdığı biganəlik, laqeydsizlik və ümitsizliklə yaşayan, bir ayağıyla həyatına davam edən Qarabağ qazisidir. Yazıçı nə qədər də onu güclü, mətin obraz kimi qələmə vermək istəsə də, lakin təsir və təsvir məqamları azlıq təşkil edir. Azərbaycan qəhrəmanının müharibənin çətinliyindən keçib, cəmiyyətdə rastlaşdığı çətinliklərə sinə gələ bilməməsi, keçirdiyi psixoloji sarsıntılar qarşılığında ona qarşı biganəlikdən şikayətlənməsi nə bir Azərbaycan döyüşçüsünün, nə də azərbaycan kişisinin obrazına xas xarakterik cəhət kimi qəbul edilməzdir. Məhz son dövrdə milli (ideoloji yanaşmadan doğan) və psixoloji (müharibə sarsıntılarından yaranan) xüsusiyyətlər müharibə mövzulu hekayələrdə bu cür qarşı-qarşıya durmaqdadır. Müharibə mövzulu əsərlərdə milli xüsusiyyətlərin itgiyə məruz qalması və getdikcə təsirini azaltması hekayədə, ümumilikdə desək yaradıcılıq məhsulunda müsbət hal kimi qarşılanmır. Müəllif belə hekayələrdə milli xarakterin vətənpərvərlik, kişilik, qəhrəmanlığın kult səviyyəsində təqdiminə xüsusilə fikir verməli, milli xarakterin müəyyənedici ünsürləri kimi onları hekayədə yaşatmalıdır. Hekayənin qəhrəmanı üçün yalnız Vətən vardı. Və bu Vətən üçün döyüşdüynə görə kimdənsə nə təşəkkür, nə də sağ ol eşitmək istəyirdi. “Borcum idi, yerinə yetirmişəm, vəssalam, zəhmət çəkin öz adınızdan danışın”, - deyərdi. Bir az qeyri-adi görünsə də, Kənan belə adam idi. Sadəcə ona verilmiş veteran məşını ilə gecələr taksi sürür, günlərini keçirirdi. Gündüzlər də kitab oxuyardı” [6]öz nitqində şəxsiyyətini, vətəndaşlıq borcunu ifadə edən bu obrazın daxilində üsyanı, gələcəyə inamsızlığı da görmək mümkündür. Güclü görsənməyə çalışan, ancaq yazıçı təsvirində aciz, gücsüz, küskün bir “qaçqın” obrazı olaraq təsvir olunan bu obraz haqsızlıqla, onların səsini eşitmək istəməyən dünya, cəmiyyət, ətraf ilə mübarizədədir. Məhz belə şəraitdə “milli mən”in mahiyyətinin qorunması amili yazıçılar tərəfindən hekayələrin əsas ideya-estetik qayəsini təşkil etməlidir.

Unutmayaq ki, ədəbiyyatımızda və cəmiyyətimizdə ikrah hissi yaradan aciz, zavallı, ümitsiz qaçqın həyatı onların öz seçimi deyil, tarixi-siyasi hadisələrin nəticəsidir. Kim qaçqın olmaq istəyərki?. Onu da unutmayaq ki, zavallı qaçqın həyatından əvvəl və indi də onlar da tarixi və etnik kökləri olan, adət-ənənələrə sahib bir azərbaycanlı olaraq milli xarakterin sosial-mənəvi daşıyıcılarıdır. Qaçqın obrazına və həyatına ədəbiyyat vasitəsilə bəzi hallarda ikrah hissənin də əlavə olunması və təsviri bir mənalı şəkildə düzgün yanaşma deyildir. Düzdür, ədəbiyyatda hər hansı bir problemin qoyuluşu və həlli vacib məsələdir. Amma bütün hallarda estetik zövq və milli mahiyyət nəzərə alınmalıdır. Ona görə də son dövrlərdə xüsusilə hekayə janrı vasitəsilə yazıq, zavallı qaçqın obrazlarının aşırı şəkildə ədəbiyyata gətirilməsi bu problemə milli xarakter kontekstindən yanaşmanı tələb edir. Bu mənada qaçqın obrazının ədəbiyyatda həmişə öyrəşdiyimiz QAÇQIN kimi yox, öz torpağının, evinin yanğını çəkən bunlarla birlikdə mənəvi dəyərlərindən və köklərindən bir qədər uzaq düşən (ikrahsız) bir insan kimi təsvir edilməsi daha düzgün olardı.

Son dövrlərdə həyatın acı reallığı olsa da, yaradıcılıq mətnində qəbul edilməyən torpaq itgisi ilə bərabər qazanılan xarakter dəyişikliyi, qaçqınlıq statusu, bu ada əlavə olunan dəyərsizlik, güvənsizlik, inamsızlıq, cəmiyyət münasibəti Elçinin “Qarabağ şikəstəsi” hekayəsinin təsvirində və təhkiyəsindədir. Bu hekayədə erməni-azərbaycan münasibətləri, zaman və mənəviyyat məsələsi, yerli-

yurdsuz problemləri bir daha tədqiqat obyektini olaraq diqqəti cəlb edir. Hekayənin baş qəhrəmanı Cümünü sosial varlıq kimi yaşadan, ona mənəvi güc verən torpaq, etnik, milli kökdən məhrumluq xarakterindəki güc və inam dəyərlərini zədələmişdir. Bir azərbaycanlı kişisində görmək istədiyimiz əzmkarlıq, döyüşgən ruh, özünəgüvən və möhkəmlik qaçqınlıq (yurdsuzluq)la əvəz olunmuşdur. Bu taleyi özü seçməyə də, zaman-zaman xarakter dəyişikliyinə məruz qalmışdır. [1] Ədəbiyyatşünas Elçin Mehrəliyev Cümünün simasında “qaçqın” obrazını isə belə xarakterə etmişdir: *“Yazığın insanına həm təbiətin bir parçası, həm də sosial-mənəvi varlıq kimi baxışı elmi-məntiqi, sosial-psixoloji cəhətdən əsaslandırılmış qənaət doğurur: insanı insan edən və daim öz şirəsi ilə qidalandırmaqla mənən ucaldan, ruhən yaşadan etnik kök, ilkin mühit, yurd-ocaq, el-oba sehri-möcüzəsi, doğma təbiətin torpağının, suyunun, havasının həyat cövheridir- insan bu sehr-möcüzədən, həyat cövherindən aralı düşüncə, kökündən qoparılmış gül kimi solmağa məhkumdur”* [4] Cümünün yoldaşı Sona isə “Biz insan deyilik, biz qaçqınıq!...Qaçqınıq!...Qaçqınıq!...” [1] deməklə həyatının mənasızlığını, ömrünün artıq puç olmuş, ümitsiz acı reallığını göstərən, düşdüyü vəziyyətlə artıq barışan bir insanın faciəsini canlandırmaqdadır. Professor Tehran Əlişanoğlu da hekayənin bədii imkanlarını qiymətləndirərək qeyd edir: *“Hekayənin bədii-publisist enerjisi aşkardır, o oxucunu bir daha gerçək mənzərələrə dəvət edir, daha yaxından baxmağa çağırır, eyməndirir. Və düşündürür: belə olmamalıdır, amma belədir; acı da olsa, gülünc də olsa belədir. “Qarabağ şikəstəsi” müharibə həqiqətlərini nə kəskin etiraz doğuran bir əsərdir”* [2; s.276]

2014-cü ildə Beynəlxalq Mahmud Kaşğarlı hekayə müsabiqəsində III yeri tutan Vəfa Mürsəlqızının “Namus” hekayəsi isə müharibədən sonra “müharibə” yaşayan obrazın faciəsi haqqındadır. Onun faciəsi müharibənin real dəhşətləri, erməni əsirliyi, işgəncələri ilə başlayıb da, bitməmişdir, onun faciəsi müharibədən sonra yaşamağa çalışdığı cəmiyyətdə rastlaşdığı biganəlikdən, onun qınağından azad olmaq üçün intihara cəhd etmək istəyənin də başlamışdır. Mətanət Vahid “İlin hekayə yaradıcılığı” məqaləsində Nazilə obrazı haqqında təhlil aparır. *“Hekayədə Nazilənin daxilindən keçən ziddiyyətlər cəmiyyətin, çevrənin ziddiyyətlərini əks etdirərək mətnin əsas keyfiyyətinə çevrilir. Düşmən ona hər gün işgəncə versə də, öldürməyib, amma mənən məhv edib. Evdə özünü təmiz yataqda tapsa da, bədənidəki yaralar sağalsa da, mənəvi yaraları daha da dərinləşir. Kimsə onun düşdüyü situasiyada günahsız olduğunun fərqinə varmır. Ailə üzvləri o gələndən bəri bir süfrə arxasından ahar etmir. İnsanlar onun gəlişinə sevinmək əvəzinə, hüznənlənirlər, gözəyadlılığını başsağlığı kimi verirlər, cəmiyyət düşmənin ləkələdiyi qadını qəbul edə bilmir”* [7; s.169]. Onu qeyd edərkən ki, ta qədimdən Azərbaycan qadını üçün heç vaxt zaman və məkana görə vacibliyini itirməyən stereotiplər bu günə kimi mövcud olmaqla bərabər, bəkirəliyi və sədaqətliyi, “mental” dəyərləri, əxlaq-etik çalarlar ilə milli xarakterin səciyyəvi-spesifik xüsusiyyəti kimi hər dövr üçün öz aktuallığını saxlamaqdadır. Nazilə isə məhz bu zinətini itirmişdir. Onunla birlikdə gələcəyini, ailəsinin sevgisini və arzularını. O, əsirlikdən möcüzə nəticəsində azad olmuşdur. Əsirlikdə bu xilas nə qədər xəyal etsə də, evə qayıdanda artıq ətrafın qınaq nəzərlərindən azad olmağı daha çox arzulayırdı. Hətta qardaşının “Bə sən niyə özünü öldürməmişən bacı? [5] deməsi Naziləni ölümün ağuşuna atmağa təhrik edəcək qədər ağır bir sual olaraq ona ünvanlanmışdır. Göründüyü kimi, cəmiyyətin qınağından, elin sözündən və gözündən nəinki Nazilə, elə qardaşı da azad olmaq arzusundadır. Lakin bütün hallarda istisnalar mövcuddur. Naziləni uşaqlıqdan sevən Murad kimi. O, bütün dedi-qoduya, deyilənlərə baxmadan, azərbaycan kişisinin xarakterinə qaya kimi bərk hopen stereotipi qıraraq, sevgisinə sadıq qalır və Naziləyə evlənmək təklif etməklə bir qadının gələcəyə ümidlərini alovlandırır. “Getmə Nazilə!-Yox Murad getməliyəm. Gecdir çox gecdir. Düz doqquz il gecikmişəm. –Onda məni də apar. Susdu. Nə deyəcəyini bilmədi. İçində elə bil nəşə oynadı.-Səninləyəm, cavab ver! Aparırsan məni?-Bəs sən bu namussuzluğu götürə biləcəksən?-Nazilə, mən bu doqquz ildə hələ bu günkü qədər namuslu olmamışam. Günəş yavaş-yavaş üfəqdən boylanırdı” [5]. Azərbaycan qadını güclüdür. Bütün çətinliklərə baxmayaraq Azərbaycan qadını möhkəm və məğrurdur. Bu əsl azərbaycan qadınının xarakterik cizgiləridir. Mənəvi yükü daha ağır olan, itirilmiş namusa qarşılıq olaraq heç bir zaman mübarizə aparmaq iqtidarında olmayan Azərbaycan qadını kimi Nazilə də bu yük və ona ümid çırağı

yandıran sevgisi ilə qınaq baxışlarından uzağa, cəmiyyətdən görmədiyi şəfqət və mərhəmət axtarışına yollanırdı.

Birbaşa insan psixologiyasına və xarakterinə təsir edən siyasi-sosial problemlər Kamil Əfsəroğlunun da “Nırx” hekayəsinin də mövzudur. Mühəribə (I Qarabağ hadisələri) şəraitindən sonra qaçqın düşmüş Temir adlı xlor satan bir kişinin simasında “qaçqın statusu”yla həm maddi “Çox tənbeh-töhmətdən sonra uşağı başa sala bilmişdi ki, demişdi, bala, niyə xlor satmağımın arını çəkirsən, dədən öğurluq eləmir, əyrilik eləmir, əlinin zəhmətilə çörək pulu qazanır. Qeyrətli oğulsansa, gördüyündən ibrət götür, get oxu, oxumasan, dədən də artıq olmayacaqsan ha... İncəvara, söz uşağın ağına batmışdı, amma qayıdıb elə bir sual vermişdi, kişi qalmışdı mat-məətəl, bilməmişdi nə cavab tapsın. “Dədə, mən məktəbi qurtaranacan burda qalacağıq, rayona qayıtmayacağıq ki?..”-oğlu soruşmuşdu. Bax burda Temir ilişmişdi, ilişmişdi deyəndə, xələtdən yerə girmək istəmişdi, söz tapmamışdı desin, guya yer-yurdlarından didərgin düşməklərinin baskarı o idi”, həm də mənəvi “Qaçqınlığın başında günləri-ayları sayırdı, indi illərin hesabını aparır. Şəhər yerinə heç alışa bilmirdi, özünü qıraq adam yerində görürdü, deyirdi nə qədər olmasa, rayonnuyuq, kəndçisayaq davranırıq, yerli adamlar da bunu həzm eləmir” [3; S. 340- 341] çətinliklər yaşayan bir qaçqın həyatının ağır-acısını yazıçı kiçik bir hekayəyə sıxışdırma bilmişdir. Bütün məhrumiyyətləri, itgiləri ilə bərabər tez-tez alçadılmış şəxsiyyəti ilə həm özünə, həm də yaşayışına nifrət edən Temir özünün də dediyi kimi insanların sərt baxışından, sözlərindən tənqə gəlmiş, amma əlindən gələcək bir şey olmadığından taleyi ilə barışmağa məcbur olmuşdur.

Digər sosial problemlərdən fərqli olaraq siyasi ünsürlərin gətirdiyi problemin nəticələri daha ağırdır deyə bilərik. Çünki bu problem maddi və mənəvi nəticələri ilə insan şəxsiyyətində daha dərin izlər qoya bilir. Şəxsiyyətin alçaldılması ilə insan öz mövcudluğunu şübhə altına alır, şəxsiyyət kimi özünü görə bilmir, insanlardan uzaqlaşır, özgələşir, mənəvi uçuruma yuvarlanır.

Nəticə

Nəticə olaraq onu qeyd etmək istəyirik ki, məqalədə mühəribə mövzulu hekayələrdə ictimai-siyasi hadisələrin, mühəribənin milli xarakterə təsiri problemi “Qaçqın statusu” daşıyan insanların topraq itgisi, ümitsizlik, güvənsizlik, giley, etiraz, özünəqapanma kimi sarsıntıları və mühəribədən sonra yaranan sosial-psixoloji problemlər aspektindən işıqlandırılmışdır. Amma işıqlandırılan problemlərin fonunda milli xarakter, milli psixologiya Azərbaycançılıq ideyası, milli ideologiya, qəhrəmanlığın təcəssümü, milli şüura həkk olunan bir xalqın özünüifadə komponentləri mühəribə hekayələrinə daxil edilməmişdir. Onun əvəzinə hekayələrə milli ruh düşgünlüyü, qaçqınlıq həyatının ağır-acısı, inamsızlıq, güvənsizlik kimi psixoloji-sosial problemlər daxil edilmişdir. Buna da səbəb öncədən qeyd etdiyimiz kimi, I Qarabağ mühəribəsində müvəqqəti uduzmuş, işğal altında torpaqları olmuş bir xalq və dövlət olaraq hadisələrin insanların ruhuna, vücuduna, daxili aləminə, psixoloji-sosial durumuna təsirinin olmasıdır. Amma inanırıq ki, Azərbaycanın 27 sentyabr 2020-ci ildə baş verən II Qarabağ “Vətən mühəribəsi” adlandırdığımız haqq mübarizəmizdə xalqımızın itirdiyi qələbə inamı, qəhrəmanlıq, milli ideologiya ilə bağlı milliyətçilik hisslərinin yenidən bərpa edilməsinin nəticəsi gələcək zamanda mühəribə mövzulu əsərlərdə öz əksini tapacaqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Elçin. “Qarabağ şikəstəsi” <https://aydinyol.aztc.gov.az/newsview/1848/QARABAG-SHIKESTESI>
2. Əlişanoğlu. T. “Müstəqillik dövrü hekayəsinin inkişaf dinamikası”, Müstəqillik dövrü Azərbaycan ədəbiyyatı, II cild, Elm və təhsil, 2016. s. 271-312
3. Əfsəroğlu K. Nırx. Tüfəng açıldı. Qanun, 2015, s. 335-345
4. Mehreliyev. “Elçinin “Qarabağ şikəstəsi” hekayəsi üzərində düşünərkən” http://elchin.musigidunya.az/hq_meqaleler/elcin_mehreliyev.pdf
5. Mürsəliqızı, V. “Namus” <http://kultur.az/?p=7461>
6. Sadıq, Ş. “Qazinin ayağı” <http://shamil-sadiq.blogspot.com/2015/04/qazinin-ayag.html>
7. Vahid. M. “İlin hekayə yaradıcılığı”. Ədəbi proses. 2014, s. 164-185.

THE REFLECTION OF SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL PROBLEMS PRESENTED IN THE STORIES AFTER THE I KARABAKH WAR

S.T. Shafizade

ANAS Institute of Literature named after Nizami Ganjavi
sima_adass@mail.ru

Despite the fact that during the independency the ideology of nationalism, especially Azerbaijanism was promoted in the literature, the national spirit formed under the influence of socio-political events, such as the collapse of the former Soviet Union, the Karabagh War in 1988-1994, twenty percent of occupied lands, more than one million refugees and unsuccessful political negotiations lead to insecurity, pain, grief, refugee status and its psychological consequences. As a result, a sense of patriotism and nationalism experienced in society degraded in some ways. Stories currently written in Azerbaijani literature manifest these events and their consequences.

Keywords: Karabakh, personality, character, story

ОТРАЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В РАССКАЗАХ ПОСЛЕ ПЕРВОЙ КАРАБАХСКОЙ ВОЙНЫ

С.Т. Шафизаде

Институт литературы имени Низами Гянджеви
sima_adass@mail.ru

В период независимости, в Азербайджанской литературе несмотря на пропаганду национализма и идеологии азербайджанства, национальное душевное потрясение который формируется под влиянием общественно-политических событий (распад бывшего Советского Союза, Карабахская война 1988-1994 годов, 20% захвативших земель, более 1 миллиона беженцев, безрезультатные политические переговоры) произошедший всей истории, недоверие, боль, печаль, статус беженца и его психологические удары, реальности и ужасы войны паралельно развивалась. С воздействием этих событий проблем деградации патриотизма и национализма в обществе отражалась в современных рассказах как важная задача Азербайджанской литературы. Рассказы написанные в современное время анализируется именно с этой точки зрения.

Ключевые слова: Карабах, герой, характер, рассказ

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI ALİ MƏCLİSİNİN NAXÇIVANŞÜNASLIQ MƏRKƏZİNDƏ ELEKTRON KİTABXANANIN TƏŞKİLİ VƏ FƏALİYYƏTİ

N.Ş. Ağayeva

AMEA Naxçıvan Bölməsi, Tarix, Etnoqrafiya və
Arxeologiya İnstitutu, kiçik elmi işçi, dissertant
nuraagaoglu@gmail.com

Məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinin yaradılması və burada təşkil olunmuş elektron kitabxananın fəaliyyəti tədqiqata cəlb edilir. Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinin təşkil olunmasının əsas məqsədi Naxçıvan tarixini hərtərəfli öyrənmək, tədqiq etmək, kitablarda dərc etmək və təbliğat materiallarında istifadə etməkdir. Mərkəzin elektron kitabxanasında yaradılmış yüksək səviyyəli şərait qeyd olunur. Həmçinin Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinin təşkili doğma diyarımızın təbliği və gənc nəslin qədim tariximizi, zəngin mədəniyyətimizi, görkəmli şəxsiyyətlərin həyat və fəaliyyətini daha dərinlən mənimsəməsi sahəsində mühüm əhəmiyyətə malik olması xüsusi olaraq vurğulanır.

***Açar sözlər:** Naxçıvan, Naxçıvanşünaslıq Mərkəzi, elektron kitabxana, elektron kataloq, elektron arxiv*

Giriş

Müstəqillik əldə etdikdən sonra ölkəmizin hər yerində olduğu kimi böyük bir tarixi keçmişə malik olan Naxçıvan Muxtar Respublikasında da bölgənin tarixinin, dilinin, ədəbiyyatının, arxeologiya və etnoqrafiyasının, folklorunun və adət-ənənələrinin, milli-mənəvi dəyərlər sisteminin elmi dəlil və konkret faktlar əsasında yenidən araşdırılmasına başlanmışdır. Bununla yanaşı, uzun müddət öyrənilməsinə qadağa qoyulmuş bir sıra sahələrin yenidən öyrənilməsi əsas məsələyə çevrilmişdir.

Son illərin elmi araşdırmaları sayəsində Naxçıvanın tarixi və abidələri, arxeologiya və etnoqrafiyası, ədəbi mühiti və mədəniyyəti, təbii sərvətləri və biomüxtəlifliyi ciddi tədqiqatların predmetinə çevrilmiş, yeni elmi istiqamətlər müəyyənləşdirilmiş və nəticələr əldə olunmuşdur.

Dövlətin birbaşa diqqəti və qayğısı ilə həyata keçirilən tədbirlər, həmçinin təşkil edilmiş yerli və xarici arxeoloji ekspedisiyalar nəticəsində muxtar respublika ərazisində yeni tarixi abidələr aşkar edilərək tədqiq olunmuşdur. Bununla yanaşı muxtar respublikanın tarix və mədəniyyət abidələri pasportlaşdırılaraq dövrü və tipoloji mənsubiyyəti müəyyənləşdirilmiş, çoxlu sayda tarixi abidə bərpa olunmuş, tarix və mədəniyyət abidələrinin mühafizəsi təmin edilmişdir. Təşkil olunan elmi ekspedisiyalar, aparılan arxeoloji tədqiqatlar Naxçıvanşünaslığın digər istiqamətlərinin də öyrənilməsinə ciddi əsas yaratmış, Naxçıvanın tarixi, mədəniyyəti, toponimikası, maarifçilik hərəkatının və təbii ehtiyatların öyrənilməsi ilə bağlı simpozium və konfranslar keçirilmiş, Naxçıvanşünaslığa aid çoxlu sayda monoqrafiya, kitab, elmi məqalə, dərslik və dərs vəsaiti nəşr olunmuşdur. Bu qeyd olunan məsələləri nəzərə alaraq, habelə Naxçıvana həsr olunmuş kitab, albom, elmi-kütləvi məqalə, qəzet və jurnal materiallarının, sənədli filmlərin, elektron daşıyıcıların qorunub saxlanması, tədqiq və təbliğ olunması məqsədilə Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Sədri Vasif Talıbov tərəfindən Sərəncam imzalanmışdır. 17 fevral 2011-ci il tarixli bu Sərəncam ilə [4, s.501]. Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisi kitabxanasının və Naxçıvan Muxtar Respublika Kitabxanası "Naxçıvanşünaslıq" bölməsinin bazasında Naxçıvanşünaslıq Mərkəzi yaradılmışdır. Mərkəz 2013-cü il 9 fevral tarixində Naxçıvanın muxtariyyətinin 89-cu ildönümü günü istifadəyə verilmişdir [6].

Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinin elektron kitabxanasının yaradılması

İnformasiya əsrində ənənəvi kitabxanaları əvəz edən elektron kitabxanalar həm də faktiki olaraq bəşəriyyətin yaratdığı intellektual irsin- kitabların nəsillərdən-nəsillərə daha rahat ötürülməsini təmin edən əsas vasitələrdir. Dünyada elektron kitabxanaların tarixi 1971-ci ildən başlayır. Məhz həmin ildə amerikalı professor Maykl Hart milyonlarla ABŞ dollarına başa gələn "Quten-

berq” layihəsini həyata keçirməyə başlayıb. Beləliklə də, “Qutenberq layihəsi” adlı ilk elektron kitabxana yaradıb. Ölkəmizdə isə ilk elektron kitabxana yaratmaq təşəbbüsləri ötən əsrin 80-ci illərinin sonlarında Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Avtomatlaşdırılmış İdarəetmə Sistemləri laboratoriyasının əməkdaşları tərəfindən irəli sürülmüşdür. Məhz bu laboratoriyada musiqi alətlərinin elektron kitabxanası yaradılmışdır (2). Hazırda isə qlobal internet məkanında Azərbaycandilli resursları cəmləşdirən onlarla elektron kitabxanalar mövcuddur.

Azərbaycan Respublikasında kitabxana-informasiya sahəsinin 2008-2013-cü illərdə inkişafı üzrə Dövlət Proqramı”nın [1] Prezident İlham Əliyev tərəfindən təsdiq edilməsindən sonra kitabxanaların fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi bu sahədə əsaslı islahatların aparılması, fondların müasir informasiya daşıyıcıları ilə zənginləşdirilməsi, dünyanın qabaqcıl kitabxana-informasiya müəssisələrinin təcrübəsindən istifadə edilməsi, elektron məlumat banklarının yaradılması, kitabxanaların maddi-texniki bazasının möhkəmləndirilməsi sahəsində muxtar respublikada da mühüm işlər görülmüşdür. Məhz bu sərəncamdan sonra muxtar respublika kitabxanalarında elektron kitabxanaların yaradılması sahəsində mühüm addımlar atılmışdır. Muxtar respublikada elektron arxiv və elektron kitabxana sisteminin yaradılması istiqamətində növbəti addım isə Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinin elektron kitabxanasının istifadəyə verilməsi olmuşdur.

Ötən dövr ərzində mərkəzin kitab və arxiv fondu Naxçıvanşünaslığa dair mühüm çap və arxiv materialları ilə zənginləşdirilmişdir. Burada müasir kitabxana texnologiyaları və metodları sahəsində bir çox yeniliklər tətbiq edilmiş, fəaliyyətinin bütün istiqamətlərinin ardıcıl olaraq təkmilləşdirilməsi həyata keçirilmiş, yeni metod və texnologiyalar mənimsənilmiş, kadrların bilik və peşə bacarıqlarının yüksəldilməsi istiqamətində tədbirlər görülmüşdür [3].

Naxçıvanşünaslıq Mərkəzində tədbirlərin təşkil olunması və bir sıra məsul vəzifələri həyata keçirən “elmi-metodiki şöbə”, mərkəzə daxil olan çap materiallarının fərdi və ümumi uçotu aparılan “komplektləşdirmə və elektron kataloq şöbəsi”, qəzet və jurnal materiallarından Naxçıvanşünaslığa dair ən əhəmiyyətli yazıların seçilib kartotekalara işləndiyi “bibliografiya proseslərinin avtomatlaşdırılması şöbəsi”, çap materialları fondu, mərkəzə müraciət etmiş oxucuların qeydiyyatının aparılması və oxucu bileti ilə təmin edilməsini həyata keçirən “xidmət şöbəsi”, müxtəlif çap materiallarının surətinin köçürüldüyü “sürətköçürmə otağı”, “elektron oxu zalı”, “dövri mətbuat və oxu zalı” və “arxiv fondu” fəaliyyət göstərir [5].

Elmi tədqiqat işlərinin aparılması üçün hər cür şəraitlə təmin olunan Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinə müraciət edən 16 yaşdan yuxarı hər bir azərbaycanlı, hətta xarici ölkə vətəndaşları da mərkəzin imkanlarından istifadə edə bilirlər. Burada Naxçıvanın demək olar ki, bütün elm sahələrinə aid çox dəyərli, həm də müxtəlif dillərdə olan kitablar, jurnal və qəzet materialları, xəritə və atlaslar, avtoreferatlar, albom və fotomateriallar, DVD və CD formatında sənədli filmlər və s. qorunub saxlanılır [9].

Mərkəzdə elektron köşk quraşdırılmışdır. İstifadəçilər onlara verilən şəxsi parol vasitəsilə elektron informasiya köşkünə yaxınlaşaraq istənilən kitabı sifariş verə bilirlər. Elektron köşk istifadəçilərə kitab fondunun elektron kataloqu ilə tanış olmaq, sorğulara operativ cavab almaq və virtual sifariş imkanı yaradır. Dövri mətbuat və oxu zalında istifadəçilər üçün fonda kitablardan, qəzet və jurnallardan, eləcə də internetdən istifadə imkanı yaradılmışdır. Mərkəzə müraciət etmiş oxucular kataloq yeşikləri vasitəsilə verdiyi sifarişlərlə də təmin edilir [7]. Həmçinin “Şərq Qapısı” qəzetinin gündəlik nömrələri də burada yerləşdirilmişdir.

Elektron oxu zalında istifadəçilərə internet və daxili şəbəkə vasitəsilə xidmət göstərilir. İstifadəçilər elektron kataloq vasitəsilə mərkəzin fondunda olan ədəbiyyatlardan, sənədlərdən, əlyazmalardan, video və audio materiallardan, fotolardan və xəritələrdən istifadə edə bilirlər. Elektron kataloq informasiya resurslarından səmərəli istifadə edilməsində, bura müraciət edənlərin informasiya tələbatının daha yüksək səviyyədə ödənilməsində mühüm əhəmiyyət daşıyır. Sürətköçürmə otağında hər bir kitabın surəti köçürülərək PDF formatı yaradılmış və mərkəzin internet saytına daxil edilmişdir. 2013-2020-ci il dekabr ayınadək sürətköçürmə otağında 1329 kitabın elektron variantı (PDF formatı) hazırlanmışdır. Hal-hazırda mərkəzin çap materialları fondunda 4234 nüsxə çap materialı vardır. Bunlardan 2847 nüsxə kitab (2618 ədədi Azərbaycan dilində, 229 ədədi isə xarici

dillərdə), Azərbaycan dilində 58 miniatür kitab, xarici dillərdə 23 miniatür kitab, 180-i avtoreferat (Azərbaycan dilində 176, xarici dildə 4) və 1126-sı qəzet və jurnal (Azərbaycan dilində 1048 və xarici dildə 78) materiallarıdır. Biblioqrafiya proseslərinin avtomatlaşdırılması şöbəsi tərəfindən 2013-cü ildən fəaliyyətə başladığı gündən 2020-ci il dekabr ayınadək qəzet və jurnal materiallarından 5289 məqalə seçilib kartotekalara işlənmişdir. 2013-cü ildən 2020-ci il dekabr ayının 2-dək mərkəzin xidmət şöbəsində 812 oxucu qeydiyyatı aparılmış və oxucu bileti ilə təmin olunmuşdur [5].

Üç dildə hazırlanan “www.e-merkez.alimeclis.az” internet saytı mərkəz ilə səmərəli informasiya mübadiləsi aparmağa imkan verir. Saytın “Elektron kataloq”, “Elektron arxiv”, “Elektron kitablar”, “Bizimlə əlaqə” bölmələrində mərkəz ilə operativ əlaqə saxlamaq, elektron axtarış xidmətlərindən istifadə etmək, kitab sifariş vermək və kataloqda axtarmaq, arxivdəki sənədli və televiziya filmlərinə baxmaq imkanı vardır. “Elektron arxiv” bölməsində video, audio və fotomateriallar, eləcə də sənədlərin, əlyazmaların və xəritələrin elektron formaları yerləşdirilmişdir. İstifadəçilər saytın “Faydalı linklər” bölməsi vasitəsilə ölkəmizdəki və dünyadakı bir çox kitabxanaların internet saytlarından istifadə edə bilirlər. “Elektron kitablar” bölməsində mərkəzin fondundakı kitablar haqqında biblioqrafik məlumat və kitabların elektron variantları yerləşdirilmişdir. İnternet saytının istifadəyə verilməsi Naxçıvanın öyrənilməsi və təbliği baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir [8]. Muxtar respublikada Naxçıvanşünaslıq irsinin elm, təhsil, mədəniyyət və s. sahələrdə qorunması və inkişaf etdirilməsi məqsədilə Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Naxçıvanşünaslıq Mərkəzində elmi-metodik şöbə tərəfindən açıq dərslər, kitab müzakirələri, tədbirlər və s. təşkil olunur.

Naxçıvanşünaslıq Mərkəzində çap materialları fondlarının tərkibi elm sahələri və dillər üzrə cədvəldəki kimidir

Sıra №-si	1	2	3	4	
Çap materialları	Kitablar	Dövri mətbuat (qəzet və jurnallar)	Avtoreferatlar	Miniatür kitablar	Cəmi
Təbiət elmləri	109	41	-	1	
Texnika	60	-	-	5	
Kənd təsərrüfatı	62	-	-	-	
Tibb	10	-	-	1	
İctimai elmlər bütövlükdə	71	144	-	-	
Statistika	210	45	-	-	
Tarix	398	17	-	-	
Arxeologiya	139	4	-	-	
Etnoqrafiya	34	-	-	-	
İqtisadiyyat	151	140	-	10	

Sıra №-si	1	2	3	4	
Siyasət	406	194	-	27	
Dövlət və hüquq	119	29	-	2	
Hərbi elmlər	13	-	-	-	
Mədəniyyət.Elm.Maarif	98	92	-	4	
Filologiya elmləri bütövlükdə	1	10	-	-	
Dilçilik	56	2	-	-	
Şifahi xalq ədəbiyyatı. Folklorşünaslıq	41	8	-	-	
Ədəbiyyatşünaslıq	155	24	-	-	
Bədii ədəbiyyat	432	5	-	21	
İncəsənət	168	5	-	7	
Din.Mistika.Azad düşüncə	9	-	-	-	
Fəlsəfə elmləri	24	-	-	-	
Psixologiya	18	-	-	-	
Bibliografik vəsaitlər	3	-	-	-	
Məlumat nəşrləri	60	366	-	3	
Azərbaycan dilində	2618	1048	176	58	3900
Xarici dildə	229	78	4	23	334
Cəmi	2847	1126	180	81	4234

Nəticə

Qeyd etmək istərdik ki, Naxçıvanşünaslıq Mərkəzi elmi tədqiqat müəsisəsi kimi fəaliyyət göstərir. Bununla yanaşı doğma diyarımızın təbliği və gənc nəslin qədim tariximizi, zəngin mədəniyyətimizi, görkəmli şəxsiyyətlərin həyat və fəaliyyətini daha dərinlən mənimsəməsi sahəsində də mühüm əhəmiyyət daşıyır. Son illərdə Naxçıvanın elmi mühitində həyata keçirilən tədbirlər Naxçıvanşünaslığın öyrənilməsi istiqamətində yeni imkanlar açıb, mərkəzin müxtəlif mənbələrlə zənginləşdirilməsində mühüm rol oynayıb. Belə ki, əldə olunan materiallar əsasında Naxçıvanşünaslığa

aid mindən artıq monoqrafiya, kitab, elmi məqalə, dərslik və dərs vəsaitləri yazılıb, “Naxçıvan Abidələri Ensiklopediyası”, ikicildlik “Naxçıvan Ensiklopediyası”, “Naxçıvan tarixi atlası” və “Naxçıvan tarixi” çoxcildliyi nəşr edilib, onlarla sənədli film çəkilməmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasında kitabxana- informasiya sahəsinin 2008-2013-cü illərdə inkişafı üzrə Dövlət Proqramı. Kitabxanaşünaslıq və biblioqrafiya-2010.-N1
2. Naxçıvandakı elektron kitabxanalar. “Şərq Qapısı” qəzeti, 2013, 20 sentyabr
3. Naxçıvanşünaslıq Mərkəzi: 5 ilin nəticələri. “Şərq Qapısı” qəzeti, 2016,17 fevral
4. Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisi. Rəsmi sənədlər. 1996-2011. Naxçıvan: “Əcəmi” NPB, 2012, s.536
5. Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Naxçıvanşünaslıq Mərkəzinin illik hesabatı
6. Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisinin Naxçıvanşünaslıq Mərkəzi istifadəyə verilmişdir. “Şərq Qapısı” qəzeti, 2013, 12 fevral
7. Naxçıvanşünaslıq Mərkəzi muxtar respublikanın öyrənilməsində əhəmiyyətli rol oynayacaq. “Azərbaycan” qəzeti 2013, 12 fevral
8. <https://www.e-merkez.alimeclis.az/>
9. <https://xeber.media/news/15154574/naxcivansunasliq-merkezi-qedim-naxcivanin-tedqiqinde-ve-tebliginde-ozunemexsus-rola-malikdir>

ORGANIZATION AND ACTIVITY OF THE ELECTRONIC LIBRARY IN THE CENTER OF NAKHCHIVAN STUDY OF THE SUPREME MAJLİS OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

N.Ş. Aghayeva

Nakhchivan Department of ANAS, History, Ethnography and
Institute of Archeology, researcher, phd student

The article provides information about the establishment the Center of Nakhchivan Study of the Supreme Majlis of the Nakhchivan Autonomous Republic and the activities of the electronic library organized here. The main purpose of establishing the Center of Nakhchivan Study is to study, research, publish in books and use propaganda materials in the history of Nakhchivan. The high-level conditions created in the electronic library of the center are noted. The author also emphasizes the importance of the establishment of the Center of Nakhchivan Study in the promotion of our native land and the young generation's deeper understanding of our ancient history, rich culture, life and activities of prominent personalities.

Keywords: *Nakhchivan, the Center of Nakhchivan Study, electronic library, electronic catalog, electronic archive*

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ ЦЕНТРА
НАХЧЫВАНОВЕДЕНИЯ ВЕРХОВНОГО МЕДЖЛИСА НАХЧЫВАНСКОЙ
АВТНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Н.Ш. Агаева

Нахчыванское отделение НАНА,
младший научный сотрудник, диссертант

В статье представлена информация о создании центра Нахчывановедения Верховного Меджлиса Нахчыванской Автономной Республики и о деятельности организованной здесь электронной библиотеки. Основная цель создания Центра изучения Нахчывана - изучение, исследование, публикация в книгах и использование пропагандистских материалов по истории Нахчывана. Отмечены высокие условия, созданные в электронной библиотеке центра. Автор также подчеркивает важность создания Нахчыванского исследовательского центра в популяризации нашей Родины и более глубоком понимании молодым поколением нашей древней истории, богатой культуры, жизни и деятельности выдающихся личностей.

Ключевые слова: Нахчыван, Нахчыванский исследовательский центр, электронная библиотека, электронный каталог, электронный архив

PENİTENSİAR MÜƏSSİSƏLƏRDƏ CƏZA ÇƏKMƏKDƏN AZAD EDİLMİŞ ŞƏXSLƏRİN YENİ HƏYAT ŞƏRAİTİNƏ ADAPTASIYA PROSESİ*

¹M.H. Mustafayev, ²S.N. Hüseynova, ¹G.M. Aslanova

¹Bakı Dövlət Universiteti

²AMEA Qafqazşünaslıq İnstitutu
mustafayev76@mail.ru

Məqalədə penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yeni həyat şəraiti-nə adaptasiya prosesi tədqiq edilir. Qeyd edilir ki, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yeni mü-hitə adaptasiyasında bir sıra sosial-psixoloji problemlər özünü göstərir, əsas problemlər əvvəlki so-sial əlaqələrin qırılması, yaşayış və iş yerlərinin olmaması və yaxud da kompleks olaraq həll edil-məmiş məişət məsələləri ilə bağlıdır. Belə mənəvi çətinliklər nəticəsində azadlıqdan məhrumetmə yerlərindən sərbəst buraxılan şəxslər yeni cinayətlərə yol açə bilər.

Müasir cəmiyyətdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin sosial-psixoloji adaptasiyasına yö-nəlmiş tədbirlər sistemi onların cəmiyyətdə müxtəlif istiqamətli uğurlar qazanmasına, ailə modeli-nin təşəkkülünə, bununla da gələcək nəslin inkişafına pozitiv təsir göstərir. Eyni zamanda düzgün təşkil olunmuş adaptasiya prosesi şəxsiyyətin uğurla sosiallaşmasına, dəyərlərinin formalaşmasına şərait yaradır.

Açar sözlər: Penitensiar müəssisə, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslər, sosial adaptasiya, sosial-psixoloji vəziyyət, sosiallaşma

Penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yeni həyat şəraiti-nə adapta-siya prosesi çox mürəkkəb xarakterə malikdir. Bura iqtisadi çətinliyi, ətrafdakı insanların onlara qarşı inamsızlığı və s. məsələləri aid etmək mümkündür. Müxtəlif stressorların təsirinə məruz qalma onların sosial-psixoloji vəziyyətində ciddi fəsadlar yarada və cəmiyyət üçün yararlı vətəndaş yetiş-dirilməsi işinə əngəl törədə bilər. Onlarda diskomfort hissin yaranması və cəmiyyətin digər üzvləri tərəfindən qəbul edilməməsi qeyd etdiklərimizin ilkin əlamətləridir. Bütün bunlar isə öz növbəsində penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərdə məyusluğun, çaşqınlığın, frustra-siya və depressiyanın yaranmasına gətirib çıxardır.

Müasir cəmiyyətdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin sosial-psixoloji adaptasiyasına yö-nəlmiş tədbirlər sistemi onların cəmiyyətdə müxtəlif istiqamətli uğurlar qazanmasına, ailə modeli-nin təşəkkülünə, bununla da gələcək nəslin inkişafına pozitiv təsir göstərir. Düzgün təşkil olunmuş adaptasiya prosesi, eyni zamanda şəxsiyyətin uğurla sosiallaşmasına, dəyərlərinin formalaşmasına şərait yaradır. Bu baxımdan penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin sosial mühitə uyğunlaşdırılmasına istiqamətlənmək mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Məlumdur ki, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yeni mühitə adaptasiyasında bir sıra so-sial-psixoloji problemlər özünü göstərir. Əsas problemlər əvvəlki sosial əlaqələrin qırılması, yaşayış və iş yerlərinin olmaması və yaxud da kompleks olaraq həll edilməmiş məişət məsələləri ilə bağlıdır. Belə mənəvi çətinliklər nəticəsində azadlıqdan məhrumetmə yerlərindən sərbəst buraxılan şəxs-lər yeni cinayətlərə yol açə bilər. Aparılan tədqiqatların təhlilindən aydın olur ki, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yenidən sosiallaşmasının ən vacib mərhələsi onların azad həyata birbaşa adaptasiyasıdır.

* Bu iş Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun maliyyə yardımı ilə yerinə yetirilmişdir.

Qrant № EIF/MQM/ ELM-TƏHSİL-1-2016 -1(26)-71/09/5

Bu problemlərin qarşısını almaq üçün aşağıdakı məsələləri diqqət mərkəzinə gətirmək zəruridir.

- Cəza çəkən şəxsləri azadlığa mənəvi-psixoloji cəhətdən hazırlamaq;
- Cəza çəkən şəxsin hüquqi statusu və sosial cəhətdən faydalı əlaqələrini bərpa etmək;
- Cəzanın icrasının effektivliyinə nəzarət etmək;
- Cəza çəkən şəxslərin yeni sosial rola uyğunlaşmasına şərait yaratmaq.

Əksər hallarda qeyd etdiklərimizin birinin olmaması bilavasitə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin adaptasiyasına mənfi təsir göstərir. Adətən onlar həbsxanadan azad olunduqları ilk bir il ərzində yenidən cinayət törətməyə meyl edirlər.

Adaptasiya anlayışı psixoloji baxımdan subyekt və ətraf mühit arasında bir tarazlıq və qarşılıqlı təsir yaratmaqdır. Adaptasiya ətraf sosial mühit ilə fərdi və ya qrup cəmiyyətin sistem iyerarxiyasının xüsusi qarşılıqlı bir formasıdır ki, şəxsin özünü identifikasiya mövqeyindən asılıdır. Bir şəxsin özünü identifikasiyası dəyişən sosial mühit ilə şəxsin öz müqəddəratını təyin etməsi prosesindən birbaşa asılıdır.

Şəxsin sosial adaptasiyasını kompleks mexanizm kimi, o cümlədən şəxslərin özünün ətrafının qəbulu və yeni sosial rolların mənimsəməsi, motivasiya sahəsinin formalaşması, eləcə də bir çox digər sosial və psixoloji şərait kimi öyrənilməsi lazımdır.

Yuxarıda təsvir olunduğu kimi, yeni yaşayış şəraitindən azad edilənlərin psixoloji hazırlığı üçün həbs şəraitində xüsusi tədbirlərin görülməsi lazım olduğunu göstərir. Bu cür təlim psixikanın aktivləşməsindən, cəmiyyət şəraitində müvafiq davranışa münasibətin formalaşmasından ibarətdir. Belə təsirlərin nəticəsi enerji və gərginlik sərf etmədən, yeni sosial mühitə ən ağırsız şəkildə giriş etmək, eləcə də yeni şəraitdə fəaliyyət göstərmək, yaşamaq psixoloji hazırlığın formalaşmasına əsas olur.

Tədqiqatçı V.L.Vasilyev qeyd edir ki, ən vacib məsələ məhkumların yeni həyat şəraitinə psixoloji hazırlığı prosesində şəxsiyyətin müsbət keyfiyyətlərini artırmaqdır. Bunu onun keçmiş nailiyyətlərini bir öyüd-nəsihət kimi xatırlatmaq, şəxsin yaxşı tərəflərinə müraciət etməklə nail olmaq mümkündür. Bu zaman məhkum şəxs tərbiyəçilərin etimadını doğruldacaq, müsbət münasibət, mənəvi, siyasi və hüquqi hisslər aktivləşdirəcəkdir [4, s. 73].

Psixoloji təsirlərin ən yayılmış forması bir insanın həbsdən azad edilənlə söhbətidir. Belə bir söhbətdə bu müddəalar daxil edilməlidir:

1. Məşğulluq üzrə məsləhətləşmələr;
2. Təhsilin davam etdirilməsinin mümkünlüyü barədə müzakirələr;
3. Azad edildikdən sonra inzibati nəzarət qaydalarına riayət edilməsinin, habelə azad edildikdən sonra məlumatlandırılması;
4. Ailə üzvləri ilə ünsiyyəti bərpa etmək üçün məsləhətlər.

Belə söhbətlər həm qrup, həm də fərdi qaydada keçirilir. Həbsxanalarda bu cür qrupları hazırlamaqda mühüm amil məhkumların xarakteri, psixoloji xüsusiyyətlərin bənzərliyi və bir-biri ilə tanış olmasıdır. Bu amillər qarşılıqlı sədaqət münasibətlərinin yaranmasına çox kömək edir. Belə söhbət apararı şəxsin rolu (pedaqoq, psixoloq, terapevt) hər cür çətin, həyati və gündəlik problemlərdən çıxış yolu tapmaq üçün xüsusi nümunələri göstərməkdir. Yüksək izolyasiya və ya zəiflik yaşayan şəxslər ilə əsasən fərdi söhbətlər apararaq məsləhət görülür.

Azadlıqda yeni həyat şərtlərinə uyğunlaşdırılması, cəmiyyətdə bütün yaxşı keyfiyyətlərin təzahürü, eləcə də narahatlıq, stresli hallarda öz-özünə nəzarət tələb edir. Çox qısa bir müddət ərzində həbsxanadan azad edilən şəxs bu sosial bacarıqları qazanmalıdır: yemək təminatı, geyim, lazımi məişət əşyaları, həbsxanada qazanılmış pulu necə sərf etmək lazım olduğunu öyrənmək, sosial mühitdə, yerli ərazidə gəzmək və s.

Sosial adaptasiyanın sürəti əsasən həbsdən azad edilən şəxsin sosial təcrid səviyyəsindən, onun tərəfindən törədilən cinayətlərin xarakterindən, cinayət fəaliyyətinin müddətindən, eyni zamanda ətraf mühitindən asılıdır. Araşdırmalar göstərir ki, fırıldaqçılar və rüşvət alanların həyata adaptasiyası daha rahat, soyğunçu, zorakı xarakterli cinayət törətmiş şəxslər üçün çətin keçir [1, s. 112].

V.L.Vasilyev qeyd edir ki, həbsxanadan azad olan şəxsin adaptasiyasına üç il lazımdır. Adaptasiyanın ən çətin vaxtı ilk 6 ay müddətidir. Bu müddət sosial adaptasiya prosesində ən intensiv iş tələb edilir. Onların evdə və ictimai yerlərdə davranışına ciddi nəzarət edilir. Əks halda, residivizmin qarşısının alınması ilə bağlı yüksək effektivlik təmin edilməyəcəkdir. Əgər həbsxanadan azad olan şəxs əmək məşğulluğunu tərk edirsə, daimi yaşayış yeri yoxdursa və sistemli dəyişirsə, ictimai asayışı pozursa, bu sosial adaptasiya prosesinin qənaətbəxş olduğunu göstərir [4, s. 75].

Bir insanın sosial adaptasiyasının müsbət keçməsinə bu hallarda müəyyən etmək olar; məsələn, ailə ilə barışmaq, ailə qurmaq, iş tapmaq, faydalı istirahət fəaliyyəti ilə məşğul olmaq, cinayət və digər əlverişsiz ünsürlər ilə əlaqələri kəsmək.

Sosial adaptasiya mürəkkəb və vaxt aparan bir prosesdir. Ona görə də sosial adaptasiyanın mərhələləri barədə danışmaq daha düzgün olardı.

Polşa sosioloqu J. Schepansky sosial adaptasiya ilə bağlı dörd mərhələ qeyd edir:

- İlk (ilkin) mərhələ, adaptiv mərhələdir. Fərd yalnız davranış qaydalarını qəbul edir, lakin yeni mühitin dəyərlər sistemi daxili olaraq tanınmır;

- İkinci mərhələ (tolerantlıq), həm ətraf mühit, həm də fərd bir-birinin davranışlarının, etalonlarının bərabərliyini tanıyanda özünü göstərir.

- Üçüncü mərhələ (uyğunlaşma, "yerləşdirmə") qarşılıqlı güzəştlər ilə əlaqələndirilir: fərd yalnız mühitin dəyərlər sistemini tanıyır və qəbul edir.

- Dördüncü mərhələ ("assimilyasiya" mərhələsi), fərd tamamilə köhnə nümunələrdən və dəyərlərdən kənarlaşdıqda və yenilərini tamamilə qəbul edərkən özünü göstərir [9, s. 25].

S.S.Frolovun fikrincə, tam dövrləşdirilməsi verilmiş keçmiş məhbuslara münasibətdə fərdi oriyentasiya fundamental fərqlər və onun yeni ətraf mühitin müsbət hallarda istifadəsi həmişə baş vermir. Beləliklə, həbsxanadan sərbəst buraxılan şəxslərin sosial adaptasiyası aşağıdakı üç mərhələdən ibarətdir:

1) Bu mərhələdə azad olan şəxs daxili həyatı və əmək ilə bağlı problemləri həll edir. Cəzadan azad edildikdən sonra ilkin mərhələ ən çətin və bəzən həlledici əhəmiyyət daşıyır. Sosial adaptasiya üçün onun əhəmiyyətini qiymətləndirməmək mümkün deyil. Çox vaxt gündəlik həyatda və işdə çətinliklərlə üzləşəndə, cəza çəkməkdən azad olan şəxs köhnə dostlarından kömək istəyir və onlar bundan istifadə edərək yenidən onu cinayət əməllərini davam etdirməyə sövq edirlər. Bu cür hallarda antisosial yönümlü qrupların mənfi təsirinə müqavimət göstərmək mümkün olmur.

2) Sosial cəhətdən faydalı rolların mənimsənilməsi ilə bağlı ziddiyyətlərin özünü göstərməsi. Bu mərhələ azad edilmiş şəxsin psixoloji və mənəvi çətinlikləri ilə bağlı yaranır. Bu mərhələdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxsin sosial rollarında, funksiyalarında dəyişikliklər özünü göstərir. Bu zaman bir qayda olaraq, müəyyən bacarıq və vərdişləri dəyişdirmək lazımdır. Buna görə, uzun müddət azadlıqdan məhrum edilmiş şəxslərin vaxt keçdikcə dəyişən yeni sosial mühitə adaptasiyası böyük daxili narahatçılıq, psixoloji pozuntu və streslə müşayiət olunur.

3) Hüquqi adaptasiya mərhələsi. Bu mərhələdə lazımı və faydalı fikirlər, vərdişlər, düzgün işləmək arzusu qanunların və etik normaların tələblərinə uyğun yerinə yetirilir. Beləliklə, cəzanın icrası prosesində əldə edilmiş müsbət xüsusiyyətlər cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin cəmiyyət üçün qazandırılması məqsədinə nail olunmasına imkan verir [6, s. 55].

Z.İ.Lavrentieva qeyd edir ki, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin sosial adaptasiyasının uğurlu olub olmamasının qiymətləndirilməsi zamanı obyektiv və subyektiv göstəricilərin nəzərə alınması vacibdir [6, s. 57].

Obyektiv meyarlara pozitiv davranış, işə vicdanlı münasibət, qanunlara riayət edilməsi, işçi kollektivinin ictimai həyatında fəal iştirakı aiddir. Subyektiv meyarlara isə şəxsin cəmiyyət tərəfindən gözlənilən ümumi davranış normalarına riayət etməsi, müvafiq sosial rolları uyğunlaşdırması və s. daxildir.

Yuxarıda göstərilənlərdən aydın olur ki, bu meyar fərdlərin sosial adaptasiyasının uğurunu müəyyənləşdirmək üçün və ya əksinə, prosesi sürətləndirən şəraitə maneə olan amilləri müəyyən etmək üçün istifadə edilə bilər.

Belə ki, sosial adaptasiya yeni sosial rolların alınması, köhnələrin bərpası, ictimai faydalı əlaqələrin qurulması, eləcə də cəmiyyətdə yaşamaq, həyatın bütün sahələrini əhatə edən geniş prosesdir. Cəzaçəkmə müəssisələrində cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin sosial adaptasiyası prosesində əlverişsiz faktorlar işi çətinləşdirir. İctimai faydalı əlaqələrin zəifləməsi, cinayət submədəniyyətinə daxil olması, maddi dəyərlərin istifadə bacarıqlarının itirilməsi, ətrafdakıların qərəzli münasibəti, xüsusilə erkən dövrdə, azad edilmiş şəxslərin çətin vəziyyətlərdən çıxmaq bacarığının olmaması çətinliklər yaradır.

Bu səbəbdən, islah sisteminin bir çox əməkdaşları həbsdən azad edilmiş şəxslərin sosial adaptasiyası sisteminin yaradılmasını təklif edirdilər. Penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin qəbulu üçün xüsusi xidmət yaradılması vacibdir. Bu sistemin köməyi və xidmətləri ilə lazımı psixoloji, sosial, təhsil dəstəyi, məşğulluq kimi məsələlərdə yardım edilərsə, həmin şəxslərin müsbət sosial adaptasiyası haqqında və həmçinin residivizmin qarşısının alınması barədə danışa bilərik.

Cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin şüurunda və şəxsiyyət keyfiyyətlərində dəyişiklər özünü göstərir. İnsanın sosial məzmununu əks etdirən və onda üstünlük təşkil edən dəyərlərin arxa plana keçdiyi zaman qeyri-sosial, fərdi statusu təmin edən dəyərlər daha böyük əhəmiyyət qazanır.

Cəzanın icrasının sonunda azad edilmiş şəxs əxlaqi və hüquqi qanunlara əməl etməli olduğu sosioma geri dönür, amma bir çox səbəblərdən buna nail olmaq onun üçün olduqca çətin olur. Çünki sosial uyğunlaşma prosesi hələ başlanmayıb. Buna görə islah müəssisələrinin fəaliyyətinin vacib aspektlərindən biri məhkümlərin resosializasiyası ilə bağlıdır.

Cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin resosializasiyası uzunmüddətli və mürəkkəb prosesdir. Cəza müddəti bitdikdən sonra azadlığına qovuşmuş şəxsin sosisiumun həyat şəraitinə daxil olmasından ötrü onun özünü hazır hiss etməsini dəstəkləmək üçün məqsədyönlü psixoloji, pedaqoji, tibbi, iqtisadi, hüquqi və təşkilati tədbirlər kompleksinin həyata keçirilməsi vacibdir. Bu cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərə ilk dövrlər sosial rolların öhdəsindən gəlməsinə və gələcəkdə də sosial funksiyaların bərpasına kömək edəcəkdir.

Geniş mənada resosializasiya anlayışı sosial mühitdə dəyişikliklər zamanı baş verən səhvlər nəticəsində və ya mühitin dəyişməsi zamanı fərdin yenidən sosial mühitə daxil edilməsini nəzərdə tutur. Yenidən sosiallaşma insanın ətraf mühitə uyğunlaşmasını təkrarlayan bir prosesdir. Ən çox bu anlayış penitensiar müəssisələrdə cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslər üçün istifadə olunur. Uyğunlaşma prosesinin əsas vəzifələrindən biri insanın yaşaması məsələsində fərdin potensialından istifadə edilməsidir [5, s. 48].

Resosializasiya prosesi, yəni özünəməxsus əxlaqi qaydaları və dəyərləri ilə azadlığa buraxılmış bir şəxsin ictimai mühitə yenidən düşməsi prosesi, başqa bir proseslə - sosial adaptasiya prosesi ilə yaxından əlaqəlidir. Bu proses özünəməxsus xüsusiyyətlərə malikdir:

- Azadlıqdan məhrum etmə yerlərindən azad edildikdən sonra həyata keçirilir;
- Həbsxanadan sərbəst buraxılmaqla başlayır və cəmiyyətin tələbləri ilə sərbəst buraxılan şəxsin davranışı arasında tarazlığa nail olmaqla bitir;
- Sosial adaptasiyanın uğuru birbaşa fərdlərin sosial mühitin qoyduğu tələblərə uyğunlaşmasından asılıdır.

Qeyd edək ki, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin resosializasiyası prosesi bir neçə mərhələdən ibarətdir:

- Adaptasiya və ya ilkin resosializasiya- cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin əvvəllər formallaşmış qeyri-adekvat davranış formasını dəyişdirmək, aradan qaldırmaq;
- Natamam və qeyri-sabit resosializasiya dövrü - cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin yeni kollektiv davranış qaydaları qəbul etməsi və cinayi davranışından uzaqlaşması ilə xarakterizə olunur;
- Tam resosializasiya dövrü - prosesin praktiki tamamlanmasını özündə ehtiva edir [8, s.121].

Resosiallaşma prosesinin xarakterinin obyektiv elmi işıqlandırılması üçün onun məqsədləri müəyyənləşdirilməlidir. Onlara aid edilə bilər:

1. Professional təlim və ya istehsal kompensasiyasının artırılması;
2. Məhkumların ümumi təhsil səviyyəsinin yüksəldirilməsi;
3. Sosial cəhətdən faydalı əlaqələrin qurulması və qorunması üçün imkanların təmin edilməsi və yardımların göstərilməsi;
4. Sağlamlığın qorunması, müəssisələrdə yaradılmış qaydalara və şərtlərə öyrəşdirilmə;
5. Cinayətkar mühitinə xas olan cəmiyyətdən izolyasiya şəraitinə həddindən artıq öyrəşmə kimi mənfi sosial-psixoloji hadisələrin neytrallaşdırılması [5, s. 48].

Məhbusların azadlığa buraxılmasına hazırlıq islah müəssisələrinin fəaliyyətinin əhəmiyyətli bir hissəsidir. Buna görə də islah təşkilatları mənzil və əmək məsələlərinin həllində, sosial adaptasiyaya yardım göstərməkdə, həmçinin məhkumların yenidən sosiallaşmalarına yardım göstərməyə yönəlmiş bütün tədbirləri həyata keçirirlər. Yenidən sosiallaşma prosesi məhkumun cəzaçəkmə müəssisəsinə gəldiyi gündən başlayır. Məhkumun yenidən sosiallaşdırılması məsələsi azadlıqdan məhrum etmə yerlərində saxlanılan şəxslərin cəmiyyətə qanuni əməl edən, sosial cəhətdən faydalı vətəndaşlar kimi qaytarılmasını asanlaşdırmaqla təşkil edilməlidir.

S.A.Starostinin fikrinə görə, yenidən sosiallaşmanın ən çətin hissəsi islah müəssisələrinin öz xüsusiyyətlərində gizli olmasıdır. "Həbsxanalarda bu prosesin həyata keçirilməsi bir birinə əks istiqamətləri ehtiva edir: bir tərəfdən, biz cəmiyyətdən fərqi təcrid edirik, digər tərəfdən isə onun ətraf sosial mühit çərçivəsində dəyişdirilməsini, müsbət sosial münasibətlər qurmasını qarşımıza məqsəd qoyuruq" [14, s. 218].

Beləliklə, azadlıqdan məhrum etmə formasında cəza çəkən məhkumların yenidən sosiallaşmasına dair islah müəssisələrinin sosial xidmətinin əsas fəaliyyətlərindən biri aşağıdakılar aid edilə bilər:

- Reallığın kifayət qədər görünməsi üçün zəruri olan məhkum tərəfindən məlumat əldə etmək üçün xarici ətraf mühitlə qanuni təmasların inkişaf etdirilməsi;

- Məhkumların azadlığa buraxılması ilə bağlı hazırlıqlar üçün xüsusi proqramların həyata keçirilməsi;

- İctimai birliklər, dini qurumlar, qohumlar tərəfindən müsbət təsir göstərə bilən məhkumlara ictimai təsirlərin aktivləşdirilməsi;

- Məhkumlar arasında fəal həyat mövqeyini formalaşdırmaq, insana, cəmiyyətə, işə hörmətli münasibət yaratmaq üçün fərdi və qrup sosial və psixoloji məsləhətləşmələrin daha geniş istifadə edilməsi; məhkumların yerləşdiyi sosial mühitin zərərsiz təsirinin zərərsizləşdirilməsi; antisosial davranışların aradan qaldırılması; qanunlara tabe davranışı təşviq etmək; müsbət kollektiv qarşılıqlı əlaqələrin əldə edilməsi;

- Məhkumların konstruktiv ictimai əlaqələrə sonradan daxil edilməsi məqsədi ilə cəzaçəkmə qanunvericiliyində nəzərdə tutulmuş sabit vasitələrin istifadəsi [10, s. 119].

İctimai təşkilatların, islah müəssisələrinin və sosial institutların sosial problemləri həll etmək üçün birgə fəaliyyət zamanı vasitəçilik mühüm rol oynayır. İctimai iş üzrə mütəxəssis şəklində vasitəçi sərbəstliyə buraxılan şəxsin tələblərini, məşğulluq, mənzil və s. məsələləri nəzərə almalıdır. Bu aspektlərlə əlaqəli məlumatlar əldə etmək üçün məhkumların suallarını və problemlərini tez bir zamanda cavablandırmaq bir mütəxəssisin məsuliyyətidir. Vasitəçi məhkumun problemlərini müstəqil həll edə bilmədikdə, o zaman digər səviyyələrdə problemi həll etməyə kömək edən dövlət orqanları ilə qarşılıqlı əlaqəyə girmək lazımdır.

Sosial işdə bir mütəxəssisin vasitəçiliyində məhkumu azadlıqdan məhrum etmə üçün dörd mərhələdə hazırlamaq məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

1. Sərbəst buraxılan məhkumun probleminin müəyyən edilməsi, onun həlli imkanlarının qiymətləndirilməsi.
2. Sərbəst buraxılan məhkumun problemini ən yaxşı həll edə bilən bir dövlət qurumunun qiymətləndirilməsi və seçilməsi.

3. Məhkumun probleminin həllində dövlət qurumları ilə əlaqələr qurmaq və yardım göstərilməsinə kömək etmək.

4. Əlaqənin səmərəliliyinin yoxlanılması, problemin həllində irəliləyiş [11, s. 160].

Təcridxanada daimi yaşayış yeri olmayan və sosial cəhətdən faydalı əlaqələri itirmiş məhkumlara yardım göstərmək üçün geniş işlər aparılır. Bu məqsədlə sərbəst buraxılmadan altı ay əvvəl məhkum, daxili və əmək sistemində spesifik yardımlara ehtiyacın olub-olmadığını göstərən bir anket təşkil edir. Bundan sonra, məktublar məhkumun köməyi ilə regional reabilitasiya mərkəzlərinə göndərilir. Bu məktubda pasportun olması, peşəsi, cəzanın sonuncu günü, şəxsin evsizlər statusunu əldə etdiyi şərtlər göstərilir.

Dövlət orqanları nəzdində azadlıqdan məhrumetmə yerlərindən sərbəst buraxılan şəxslərə sosial reabilitasiya və uyğunlaşma mərkəzləri yaradılmalıdır. Bu cür mərkəzlərdə sərbəst buraxılan məhkumlar pulsuz qeydiyyat ala bilərlər. Gələcəkdə əmək bazarında xüsusi bacarıqlara tələbat olan məhkumların ictimai təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə bağlı vəziyyətə müsbət təsir edəcəkdir. Azadlıqdan məhrumetmə yerlərində əmək adaptasiyası olmadan məhkumların sosial uyğunlaşması mümkün deyil [7, s. 36].

Bizim zamanımızda məhkumların resosiallaşdırılması islah müəssisələrində daha da böyük əhəmiyyət qazanaraq yeni səviyyəyə çatır. Bu istiqamətə uyğun olaraq yeni qanunvericilik təşəbbüsləri qəbul olunur, təşkilati dəyişikliklər həyata keçirilir. Məsələn, sosial əlaqələri pozan qadağalar ləğv edilir, yazışmalarda məhdudiyətlər aradan qaldırılır, məhkumları yaxın qohumları ilə görüşlərdən məhrum etmə kimi cəzalar ləğv olunur [3, s. 70].

Praktikaya əsasən məhkumların resosiallaşmasının müvəffəqiyyəti aşağıdakılardan asılıdır:

1. Sağlam ailə əlaqələrinin qurulması;
2. Kommunikativ münasibətlərin bərpası;
3. Sərbəst buraxılan şəxsin ictimai cəhətdən faydalı fəaliyyətə qoşulması;
4. Əxlaq dəyərlərinin gücləndirilməsi [2, s. 115].

İslah müəssisələri məhkumların resosiallaşması prosesini başqa dövlət xidmətlərinin köməyi olmadan edə bilməz. Məhz buna görə daha effektiv nəticələr əldə etmək üçün islah müəssisələri, dövlət qurumlarının məhkumlar ilə hələ onlar azadlığa buraxılmadan öncə əlaqənin qurulmasına təşviq etməlidir.

Qeyd edək ki, resosializasiya prosesində məhkumların yaş xüsusiyyətləri mütləq nəzərə

alınmalıdır. Yetkinlik yaşına çatmayanların sosial adaptasiya prosesi 18 yaşdan yuxarı olan məhkumlardan daha fərdi xarakter daşıyır. İlk növbədə, resosiallaşma prosesinin uğuru şəxsin psixoloji və mədəni xüsusiyyətlərindən, müxtəlif sosial şərtlərdə onların təzahür xüsusiyyətlərindən ibarətdir. Yetkinlik yaşına çatmamış məhkumların resosiallaşması üçün mərkəzlərin fəaliyyəti fərdi və daha ümumi prinsiplərə əsaslanır.

Resosializasiya prosesinin aparılmasının ümumi prinsipləri aşağıdakılardır.

- Komplekslilik – fərqli profilli mütəxəssislərin məhkumlarla işləyərkən bir-biri ilə effektiv qarşılıqlı əlaqənin yaradılması;
- Tədrislik - iki əsas mərhələni nəzərdə tutur; penitensiar və post-penitensiar;
- Sistemliklik – resosiallaşmanın gedişatında keçirilən bütün tədbirlər fasiləsiz olaraq aparılır.
- Resosializasiyanın fərdiləşdirilməsi – tədbirlər, formalar, resosiallaşma yolları daha fərdi olduqca təsiri də daha yüksək olacaqdır [12, s. 169].

V.M.Trubnikov sosial adaptasiyanın müvəffəqiyyətini əsas olaraq, fərdi dispoziya strukturu və sosial mühitin sosial gözləntisi arasındakı əlaqədən asılı olduğunu xüsusi qeyd edir [13, s. 91].

Sosial adaptasiya prosesində çətinliklər ağırlı, psixoloji dezadaptasiya kompleks birləşmələri ilə çətinləşə bilər. Belə hallarda həmin məhkumlarla reabilitasiya işlərinin görülməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Reabilitasiya - tibbi, sosial-iqtisadi, pedaqoji, professional, hüquqi tədbirlərin, pozulmuş sosiallaşma funksiyalarının bərpasına yönəldilmiş kompleks bir proqramdır. Reabilitasiya prosesi olduqca uzun müddətlidir və fərdi xarakter daşıyır.

B.A.Kuqan fərdi kompleks xarakter daşıyan bu proqramın bir neçə mərhələdən ibarət olduğunu qeyd edir:

I mərhələ - İlk reabilitasiya potensialının müəyyənləşdirilməsi. Bu mərhələ aşağıdakı məsələləri özündə əks etdirir.

- Sosial məişət mərhələsi: sənədlərin yoxlanılması; sosial-məişət bacarıqlarının inkişafının və potensial imkanlarının qiymətləndirilməsi;
- Tibbi-fizioloji mərhələ: ilkin tibbi müayinə, anamnestic məlumatların toplanması, antiepidemik tədbirlərin keçirilməsi, rekomendasiyaların hazırlanması üçün planlı tibbi müayinə;
- Tibbi-psixoloji mərhələ: kəskin psixoloji problemlərin müəyyənləşdirilməsi, psixoloji anamnezin toplanması, krizis vəziyyətlərinin mövcudluğunda psixoloji dəstəyin göstərilməsi, ruhi inkişaf pozuntlarının patofizioloji araşdırılması;
- Psixo-pedaqoji mərhələ: pedaqoji anamnezlərin toplanması, biliklərin təhsil səviyyəsinə uyğunluğunun yoxlanılması, pedaqoji problemlərin müəyyənləşdirilməsi, təlim üzrə tövsiyələrin hazırlanması;
- Sosial-əmək mərhələsi: əmək quruluşu və peşə maraqları haqqında məlumatın toplanması, işə olan münasibətin izlənməsi və professional qabiliyyətlərin müəyyənləşdirilməsi, professional adaptasiya üçün tövsiyələrin hazırlanması.

II mərhələ - reabilitasiyanın fərdi kompleks proqramının hazırlanması. Bu mərhədə aşağıdakı məsələləri özündə əks etdirir.

- Sosial məişət mərhələsi: öz-özünə xidmət bacarıqlarının formalaşma və inkişaf planının hazırlanması, kompleks proqramlarının tərtib edilməsində iştirak;
- Tibbi-fiziki mərhələ: tibbi reabilitasiya proqramının hazırlanması, kompleks proqramının tərtib edilməsində iştirak;
- Tibbi-psixoloji mərhələ: tibbi-psixoloji reabilitasiya;
- Psixo-pedaqoji mərhələ: fərdi təlim və bədən tərbiyəsi planının hazırlanması;
- Sosial-əmək mərhələsi: peşəkar təlim planının hazırlanması [4, s. 53].

Beləliklə, cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin sosial adaptasiya və resosiallaşma prosesi çox mürəkkəb və uzun müddətlidir. Prosesin effektivliyi birbaşa onun planlaşdırma, metodika və yanaşma seçiminə asılıdır. Daha uğurlu nəticəyə nail olmaq üçün cəza çəkməkdən azad edilmiş şəxslərin fərdi-psixoloji xüsusiyyətləri, yaş xüsusiyyətləri nəzərə alınmalı və kompleks tədbirlər proqramı hazırlanmalıdır.

ƏDƏBİYAT

1. Алферов Ю.А. Пенитенциарная социология и перевоспитание осужденных / Домодедово: РИПК МВД РФ, 1994, с. 112.
2. Алферов Ю.А. Международный пенитенциарный опыт и его реализация в современных условиях // Домодедово, 1993, с. 115.
3. Баранов Ю.В. Адаптация и ресоциализация осужденных в русле законодательных нововведений // Человек: преступление и наказание. 2007, №3, с. 70.
4. Васильев В.Л. Юридическая психология. СПб., 1997, 173 с.
5. Денисов С.В. Понятие и сущность социальной адаптации лиц, освобожденных из мест лишения свободы // Правовое государство: вчера, сегодня, завтра: Сборник трудов докторантов, адъюнктов и соискателей: В 2 ч., СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2006, Вып. 25, Ч. 1, с. 47-50.
6. Общая теория социальной адаптации лиц, освобожденных от отбывания наказания. Харьков-Запорожье, 2002, с. 55.

7. Поздняков В. Особенности социальной, психологической и воспитательной работы с различными категориями осужденных к лишению свободы // Ведомости уголовно-исполнительной системы. М., 2007, № 8, с. 36.
8. Рыбак М.С. Ресоциализация осужденных к лишению свободы: проблемы теории и практики. 2-е изд., испр. и доп. Саратов, 2004, с. 211.
9. Социальная работа в уголовно-исполнительной системе: Учеб. пособие / С.А. Лузгин, М.И. Кузнецов, В.Н. Казанцев и др.; Под общ. ред. Ю.И. Калинина. Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2006, с. 25.
10. Социальная работа с осужденными: Учебное пособие / Под общ. ред. В.И. Жукова, М.А. Галагузовой. М.: Издательство МГСУ, 2002, с. 119.
11. Социальная работа в уголовно-исполнительной системе: Учеб. пособие / С.А. Лузгин, М.И. Кузнецов, В.Н. Казанцев и др.; Под общ. ред. Ю.И. Калинина. 2-е изд., испр. Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2006, с. 160.
12. Социальная работа с осужденными в учреждениях уголовно-исполнительной системы : сборник материалов передового опыта. М.: НИИ ФСИН России, 2006, с. 169.
13. Трубников В. М. Социальная адаптация освобожденных от отбывания наказания. Харьков, 1990, с. 91.
14. Уголовно-исполнительное право: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / отв. ред. А.С. Михлин, с. 218.

PROCESS OF ADAPTATION OF PERSONS RELEASED FROM PUNISHMENT IN PENITENTIAL INSTITUTIONS TO THE NEW LIVING CONDITIONS

¹M.H. Mustafayev, ²S.N. Hüseynova, ¹G.M. Aslanova

¹Baku State University

²Institute of Caucasus Studies

mustafayev76@mail.ru

The article examines the process of adaptation of persons released from penitentiary institutions to the new living conditions. It is noted that a number of socio-psychological problems are manifested in the adaptation of released prisoners to the new environment, the main problems being the severance of previous social ties, lack of housing and employment, or complex unresolved domestic issues. As a result of such moral hardships, those released from prisons may commit new crimes.

In modern society, the system of measures aimed at the social and psychological adaptation of persons released from prison has a positive impact on their success in society, the formation of the family model, and thus the development of future generations. At the same time, a properly organized adaptation process creates conditions for the successful socialization of the individual and the formation of his values.

Keywords: *Penitentiary institution, persons released from prison, social adaptation, socio-psychological situation, socialization*

ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ ОСВОБОЖДЕННЫХ ОТ НАКАЗАНИЯ ЛИЦ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ

М.Х. Мустафаев, С.Н. Гусейнова, Г.М. Асланова

¹Бакинский Государственный Университет

²Институт кавказоведения

mustafayev76@mail.ru

В статье исследуется процесс адаптации лиц, освобожденных из пенитенциарных учреждений, к новым условиям жизни. Отмечается, что ряд социально-психологических проблем проявляется в адаптации освобожденных заключенных к новой среде, главными из которых являются разрыв прежних социальных связей, отсутствие жилья и работы или сложные нерешенные бытовые проблемы. В результате таких моральных невзгод освобожденные из тюрем могут совершить новые преступления.

В современном обществе система мер, направленных на социально-психологическую адаптацию лиц, освобожденных из мест лишения свободы, положительно влияет на их успех в обществе, формирование модели семьи, а значит, и на развитие будущих поколений. В то же время правильно организованный процесс адаптации создает условия для успешной социализации личности и формирования его ценностей.

Ключевые слова: *Пенитенциарное учреждение, лица, освобожденные из мест лишения свободы, социальная адаптация, социально-психологическая ситуация, социализация*

UOT 94 (479.24)

ŞİMALİ AZƏRBAYCANDA XRİSTİAN MISSIONERLİYİ TARİXİNDƏN: PAVEL FLORENSKİ NÜMUNƏSİ

Əli Fərhadov

AMEA Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi

ali_farhadov@yahoo.com

Tarix boyu Azərbaycan müxtəlif dinlərin vətəni olmuşdur. Erkən orta əsrlərdə Qafqaz Albaniyasında başlayan xristianlıq xalqımızın İslamdan əvvəl əsas inanclarından biri idi. Rusiya işğalından sonra da Azərbaycan hər zaman başqa millətlərin, rusların və s. xristianların vətəni olub. Azərbaycanın xristian mütəfəkkirlərindən biri də Rus Pravoslav ilahiyatçısı Pavel Florenskidir. Əsərləri İslam və Xristianlığa həsr olunmuşdur. Dövrün Pravoslav kilsəsinin ən böyük təbliğatçılarından biri olan yevlaxlı ilahiyatçı, filosof və missioner P.Florenski (1882-1937) digər məzhəblərə qarşı, onları "Tanrıya qarşı və Tanrısız" olmaqda günahlandıraraq ciddi mübarizə apardı. "İkonostas" və "Tərsdən perspektiv" kimi əsərlərində Xristianlıqdakı ikonaların rolunu araşdırdı. İnsanın Tanrı timsalında və ondan yayılan ilahi nurda olduğunu qeyd etdi. Buna görə Tanrının işığını təcəssüm etdirən ikonalar ona baxan insanı saflaşdırır. Bu səbəbdən burada mövzu ikonaya baxan şəxs deyil, insana təsir edən ikonanın özüdür. Dindar bir pravoslav olmasına baxmayaraq, P.Florenski, xristianlıq və slavyan tarixini öyrənərkən İbn Rüstə (ö. 903) kimi İran müsəlman filosoflarının fikirlərinə də toxundu. Qarabağ albanlarının erməniləşdirilməsi prosesi də əsərlərində yer alıb. P.Florenski "Genealoji araşdırmalar" kitabında Qarabağ ermənilərinin erməni deyil, albanlar olduğunu və daha sonra Erməni Kilsəsi vasitəsi ilə erməniləşdiklərini qeyd edir. P.Florenskinin yaradıcılığının öyrənilməsi Azərbaycanda xristianlığın və fəlsəfi düşüncənin öyrənilməsi baxımından böyük əhəmiyyətə malikdir.

Açar sözlər: P.Florenski, Azərbaycan, xristianlıq, missionerlik

Giriş

XIX əsrin əvvəllərindən etibarən Şimali Azərbaycanın Rusiya tərəfindən işğalı ilə birlikdə Azərbaycanın xristianlaşdırılması prosesi də başladı. Qafqaz canişini A.İ.Baryatinskinin imperator II Aleksandra təklifi və imperatorun bilavasitə himayəsi və M.S.Voronsovun rəhbərliyi ilə 1860-cı ildə Tiflisdə "Dağlarda provoslavlığın bərpası cəmiyyəti" adlı missioner təşkilatı yaradılmışdı. Qafqaz canişini M.S.Voronsovun ifadəsilə çarizmin məqsədlərindən biri də Qafqazda xristianlığı və pravoslavlığı yaymaq, bu məqsədlə maddi yardımlar göstərmək idi (9, c.190-191). Bununla da çarizm İncili təbliğ etmək, xristianlığı təbliğ edən tədris ocaqları, kilsələr açmaq, yerli alban xalqlarından olan udinləri erməniləşdirmək (12, c.60, 86), ingiloyları gürcüləşdirmək, 1863-cü il Zaqatala üsyanında olduğu kimi məscid bağlamaq, xristianlığı qəbul edənlərlə müsəlmanlar arasında nifaq salmaq və s. metodlardan istifadə edir, müsəlmanları islamdan uzaqlaşdırmağa çalışırdı (2, s.37-38, 47). 1863-cü il Zaqatala hadisələrinin canlı şahidi olan çar məmuru S.Esadze hətta xristianlığı qəbul etmək istəməyənlərin rus hərbiçiləri tərəfindən döyüldüyünü, zorla xaç suyuna salındığını, xristianlığı qəbul edənlərin cinayətlərinə hökumət tərəfindən göz yumulacağını elan edildiyini yazırdı (14, c.27-31). Xristianlığı qəbul edənlərsə 1886-cı ildə Qax bölgəsində olduğu kimi kilsəyə getməyə məcbur edilir, bir-birlərini müsəlman adları ilə çağırmaqlarına qadağalar qoyulurdu (17, c.95). A.İ.Baryatinski, M.S.Voronsov kimi Qafqaz canişinləri xristianlaşdırma prosesində aktiv iştirak edirdilər, hətta knyaz Voronsovun mərkəzi hökumətə göndərdiyi məlumatlarda müsəlmanların müqəddəs yerləri ziyarət etməsini qadağan etmək təklifləri yer alırdı (11, c.55-56). O, özü isə Cənubi Qafqazda xristianlığı yeni qəbul edənləri şəxsən özü xaç suyuna salırdı (17, c.7). Qeyd edək ki, 1863-cü il üsyanı Rusiyanın azərbaycanlıları zorla xristianlaşdırma planlarını zəiflətdi. Bənzər hadisələr 1879-cu illərdə Zaqatalada yenidən təkrar edilsə də artıq azərbaycanlıları kütləvi şəkildə xristianlaşdırma siyasəti iflasa uğramışdı. Lakin Rusiya Nazirlər Şurasının sədri Stolipinin dediyi kimi islam Rusiyanın bütünlüyü üçün ən təhlükəli ideologiya idi (11, c.318) və onunla mübarizə üçün müsəlman bölgələrində xristian missionerlərinin fəa-

liyyətinə xüsusi diqqət verilirdi. Bu prosesdə rusiyalı missionerlərlə yanaşı xarici missionerlər də böyük rol oynadı. Hələ Çar I Aleksandrın hakimiyyəti dövründən onun razılığı ilə xarici xristian missionerlər Rusiyada, o cümlədən Qafqazda aktiv fəaliyyət göstərirdilər (15, c.256). Görkəmli Azərbaycan şərqşünası M.Kazımbəyin də xristianlığı seçməsində bu missionerlər rol oynamışdı. Onlar tərəfindən Azərbaycan dilində Londonda, Stokholmda, İstanbulda, hətta Urmiyada dəfələrlə nəşr olunmuş xristian dini kitabları Şimali Azərbaycanda da aktiv təbliğ edilirdi (5, s.8-9; 6).

Rusiyalı N.İlminski, M.Miropiyev və V.Radlov kimi missionerlər çar hökumətinin müsəlmanları islamdan uzaqlaşdırmaq, hətta xristianlaşdırmaq planını dəstəkləmək üçün aktiv fəaliyyət göstərirdilər. Belə missionerlərdən biri də ana tərəfdən əslən Qarabağdan olan rus missioner P.Florenskidir. Azərbaycan əsilli rus, pravoslav ilahiyyatçısı P.Florenskinin əsərlərində (4; 19; 20; 21; 22; 23; 24) onun xristian təriqətlərinə baxışı təqdim olunub. P.Florenskinin yaradıcılığı bir sıra Azərbaycan alimləri tərəfindən, o cümlədən akademik S.Xəlilov və akademik R.Mehdiyev tərəfindən yüksək qiymətləndirilmişdir. R.Mehdiyev P.Florenskinin “rus din filosofu və platonçu” olduğunu qeyd etmiş, fəlsəfi təfəkkürünün əsas cəhətləri kimi “köklü elmilik”, “biliyin mənəviyyəti”, “bədi obrazlılıq” və “konkret simvolizmi” göstərmişdir (7, s.187). S.Xəlilov isə qeyd edir ki, “P.Florenski dünya miqyaslı mütəfəkkir və bir simvoldur. XX əsrdə belə böyük mütəxəssislərin sayəsində Rusiyada və Azərbaycanda fəlsəfi fikir marksizm-leninizm hüduqlarından kənara çıxaraq dünya fəlsəfəsinə qatıla bildi” (1, s.5-6).

P.Florenskinin həyat və yaradıcılığına baxış

Azərbaycanın Yevlax şəhərində anadan olan rus ilahiyyatçı filosofu, missioner P.Florenski (1882-1937/43) dövrün pravoslavlığın ən böyük təbliğatçılarından biri olmuşdur. O, uşaqlıq illərini Yevlaxda keçirib. Onun atası Aleksandr Florenski rus mənşəli mühəndis olub Zaqafqaziya dəmir yolunu inşa etmiş, anası Olqa (Salome Saparova) isə Tiflisdən olsa da, əslən qarabağlı Məlik-Bəylərin nəslindən idi. P.Florenski Tiflis gimnaziyasında oxumuş, Moskva Universitetində əla qiymətlərlə fizika-riyaziyyat təhsili almışdır. Universitetdə qalıb müəllim işləmək təklifini rədd edən P.Florenski Moskva Ruhani Akademiyasında din elmlərini də öyrənmiş, həmin akademiya professor və Fəlsəfə tarixi kafedrasının müdiri olmuş, ömrünü pravoslavlığın tədqiq və təbliğinə həsr etmişdir (1, s.5-6). Mübariz bir pravoslav din xadimi olan P.Florenski xristianlıq uğrunda mübarizəni təkcə şəxsi qurtuluş üçün yox, həm də insanlığın xilasını üçün vacib sayırdı (18, c.148). O, ilahi həqiqəti əql üstü gerçəklik saymış, vəhyə tabe olmayan əqli qeyri-məqbul sayaraq din və fəlsəfənin kökünü İsa Məsihin təlimində görmüşdür (10). P.Florenski pravoslavlığın xaricindəki dini təriqətlərlə qatı mübarizə aparmış, onları “tanrıya qarşı və tanrısız” olmaqda ittiham etmiş, təkcə pravoslavlığın “tanrı ilə dünyanı, ruhla bədəni, mənə ilə həqiqəti birləşdirdiyini” iddia etmişdir (22, c.60). O, “Ümumdünya xristianlığın dirçəlişi birliyi”ni qurmağı, bütün xristianların İsa Məsihin əsasını qoyduğu dini təlimdə, yəni pravoslavlıqda səmimi şəkildə birləşmələrini arzu edir, bu sayədə “fikir ayrılıqlarının mövcudluğuna səbəb olan bölünmələr olmazdı” (18, c.152), deyirdi.

Öz yaradıcılığında, “İkonostas”, “Tərsdən perspektiv” kimi əsərlərində ikonaların xristianlıqdakı rolunu tədqiq edən P.Florenski insanın Tanrı surətində olduğunu və Tanrı nurunun təcəssümü olan ikonlardan yayılan ilahi işığın, ona baxan insana daxil olub saflaşdırdığını qeyd edirdi (4, s.54, 126-127). Buna görə burada subyekt ikonaya baxan insan yox, insana təsir edən ikonanın özüdür (4, s.254). P.Florenski inançlı pravoslav olmasına baxmayaraq, xristianlığın və slavyanların tarixi tədqiqində İbn Rüstə (ö.903) kimi iranlı müsəlman filosofların da fikirlərinə müraciət etmişdir (22, c.382-383). Onun yaradıcılığında Qarabağ albanlarının erməniləşməsi prosesi də yer alır. P.Florenski özü anasını erməni adlandırır (19, c.8). Lakin əslində o, Gürcüstana köçmüş, Qarabağın erməniləşmiş alban müləklərinin nəslindən idi (20, c.4). P.Florenski “Генеалогические исследования” adlı əsərində Qarabağ ermənilərinin əslən erməni yox, alban olduqlarını, sonradan ermənil kilsəsinin vasitəsilə erməniləşdiklərini, bir qisminin də gürcü kilsəsinin vasitəsilə gürcüləşdiklərini qeyd edir (8, s.115; 13).

Qeyd edək ki, Qafqaz albanlarının erməniləşdirilmə prosesində iki amil əsas rol oynadı. Görkəmli Azərbaycan tarixçisi Z.Bünyadov yazır ki, VIII əsrin əvvəlində işğalçı ərəb xəlifəsi Əbdülməlik, ona qarşı üsyan edən albanları cəzalandırmaq üçün alban kilsəsinin müstəqilliyinə son qoydu. Alban kilsəsi

erməni-qriqoryan kilsəsinə tabe etdi. Etiraz edən albanlar məhv edildi, alban dilində yazılmış kitablar və alban kilsə arxivləri isə yox edildi. Rusiya işğalından sonra isə, 1836-cı ildə mərkəzi Gəncəsər olan alban katolikosluğu tamamilə ləğv edilib erməni-qriqoryan kilsəsinin tabeliyinə keçirildi. Bütün bunlara baxmayaraq, albanlar tamamilə erməniləşmədilər, öz dillərini unutmədilər və yaşatdılar. Onların varisi olan udilər indi də öz xristian etiqaqlarını qoruyurlar və davam etdirirlər (3, s.76-78).

Lakin P.Florenski albanları Homeröncəsi qədim Yunanıstanla bağlayır, lidiyalı və frikiyalıların nəslindən sayır, sonralar ermənilərlə qaynayıb-qarışıb Qafqaza gəldiklərini yazır (16). Bu iddia albanları qafqazdilli sayan dünya tarixşünaslığı ilə ziddlik təşkil edir. Azərbaycanlı tədqiqatçı F.Məmmədova, gürcü alimi A.Şanidze kimi albanşünasların əsərlərində albanların qafqazdilli olduğu ortaya qoyulmuşdur. Albaniyada erkən orta əsrlərdə türk nüfusu da güclənir. V.Qukas kimi udi alimləri VI əsrdə xristianların müqəddəs kitabı olan “İncil”in alban keşişləri tərəfindən hun dilinə tərcümə edilməsini qeyd edir. Daha sonralar qələmə alınmış türkcə qıpçaq xristian əlyazmaları da Albaniyada xristian qıpçaq türklərinin varlığını, bu xristian türklərin sonralar erməni-qriqoryan kilsəsinin vasitəsilə erməniləşərək assimilyasiya olunduğunu göstərir (3, s.76-83).

P.Florenski albanların erməniləşməsində kilsənin də rolunu qeyd edərək yazırdı ki, “Ermənilər üçün milliyət kilsədən ayrılmazdır” (20, c.641). XX əsrin əvvəlindən etibarən müsəlmanlara qarşı daşnakların törətdiyi soyqırımların da əsas ilhamvericisi məhz erməni-qriqoryan kilsəsi olmuşdur. P.Florenski erməniləri farslar kimi “İran irqi”nə aid edir və onların məişətə bənzərliyindən bəhs edir (22, c.343). P.Florenski Azərbaycan əhalisindən danışarkən öncə erməniləri, daha sonra özlərini türk adlandıran tatarların adını qeyd edir və vurğulayır ki, əslində onlar işğalçı türkmənlərin mədəni təsiri altına düşmüş, türk dilini mənimsəmiş farslardır” (21, c.285). Təbii ki, bu ifadələr P.Florenskinin Azərbaycan tarixini zəif bilməsi ilə izah edilə bilər. P.Florenski kimi, iranlı tədqiqatçı Ə.Kəsrəvi də azərbaycanlıları türk yox, məhz irandillilərin varisi saymış, onların türklərin vasitəsilə dillərini dəyişdirdiyini iddia etmişdir. Bu iddialar müasir Azərbaycan tarixşünaslığı tərəfindən qəbul edilməmiş, azərbaycanlıların türk – oğuz mənşəli olduğu ortaya qoyulmuşdur. P.Florenski zərdüştiliyin banisi, urmiyalı Zərdüştdən də bəhs edir və Azərbaycan sözünün farsca “Odlar yurdu” mənasına gəldiyini göstərir (21, c.286).

Nəticə

Çox təəssüf ki, böyük ilahiyyatçı filosof P.Florenskinin həyatı faciəli oldu. Bolşevik çevrilişindən sonra o, Rusiyanı tərk etmək istəmədi və bir çox din xadimi kimi təqiblərə məruz qaldı, Sibirə sürgünə göndərildi. “İnamlarınızdan heç vaxt heç bir şeyə güzəştə getməyin. Unutmayın, bir güzəşt yeni bir güzəştə gətirib çıxarır və sonsuza qədər belə gedər” (10) deyən və bolşevizm qarşısında öz dini ideyalarından imtina etməyən P.Florenski 1937 və ya 1943-ci ildə repressiyanın qurbanı oldu. Lakin onun elmi-fəlsəfi əsərləri hələ də xristianlığın tədqiqi və təbliği baxımından böyük əhəmiyyət daşıyır və öyrənilir.

Deyə bilərik ki, P.Florenskinin yaradıcılığının öyrənilməsi Azərbaycanda xristianlığın və fəlsəfi düşüncənin öyrənilməsi baxımından böyük dəyərə malikdir. Həmçinin Qarabağ albanlarının tarixi, onların erməniləşdirilməsi prosesinin tədqiqi üçün də əslən qarabağlı olan P.Florenskinin mövzuya baxışı Azərbaycan tarixşünaslığı baxımından qiymətlidir. Onun yaradıcılığı Qarabağı tarixi erməni yurdu sayan bəzi dünya “tarixçi”lərinin saxta ittihamlarına cavab vermək üçün böyük əhəmiyyət daşıyır.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Ağayev İ. Səlahəddin Xəlilov // Palitra. – 2011, 16 noyabr.- s.6.
- 2.Cavadova Z.Ə. Şimal-Qərbi Azərbaycan (tarixi-demoqrafik tədqiqat). Bakı:Altay, 1999, 87 s.
- 3.Fərhadov Ə. “Qriqorian türklərin tarixindən”, *Dövlət və Din*, 5, (2017), s.76-83.
- 4.Florenski, P. Tersten perspektif / Terc. ed. Y.Tükel. İstanbul: Metis yay., 2007, 144 s.
- 5.İncil, Əhdi-cədid, yaxud Rəb İsa Məsihin xoş xəbəri. Terc. edən: Mirzə Mixaeli. Stokholm: Bibliya tərcümə İnstitutu, 1993, 612 s.

- 6.Kitabi-müqəddəs, yəni əhdi-cədid. Leypsik, 1893, 464 s.
- 7.Mehdiyev R. Fəlsəfə. Bakı: Şərq-Qərb, 2010, 360 s.
- 8.Mobili, R. Udilər və alban həvari kilsəsi: tarixi gerçəkliklər və onun bərpa yolları // Qafqaz Albanıyasının etno-mədəni irsi. Bakı: Şərq-Qərb, 2019, s.112-117.
- 9.Агаев Ф.А. Меры царского правительства по христианизации населения Северного Азербайджана в середине XIX века / Bakı Universitetinin Xəbərləri, № 4, 2010, с.190-192.
- 10.Андроник (Трубачев) И. Жизненный путь священника Павла Флоренского // Журнала Московской Патриархии, № 2, 2007 // http://www-old.srcc.msu.ru/bib_roc/jmp/07/02-07/16.htm?fbclid=IwAR0CXCuOLOzjeezFcLEbLh6wmCXJblZWc59Zk5cDZQKyaAZXHuFS-3XmuCU
- 11.Арапов Д.Ю. Императорская Россия и мусульманский мир (конец XVIII – начало XX вв.). Москва: Наталис, 2006, 480 с.
- 12.Гаджиева У. Деэтнизация кавказских албан в XIX веке. Баку: «Нурлан», 2004, 120 с.
- 13.Мобили, Р. Албанская церковь и армянская фальсификация, - с.112-117. – 18 января, 2012. URL: <https://udi.az/articles/0009-2.html?fbclid=IwAR1xLVMjg-jG8fhEIrel7YPedFqxLO1yuyurKDtAtrzTlkmFpIJ8r3bVr2E>
- 14.Мусаев М. «... Со временем христианство обнимет собою все горы...» // Ахульго, 2010, № 11, с.27-31.
- 15.Новая имперская история постсоветского пространства / ред. и сост. И. В. Герасимов, С. В. Глебов, А. П. Каплуновский и др. Казань: Центр Исслед. Национализма и Империи, 2004, 656 с.
- 16.Павел Флоренский и Кавказ. – 2 января, 2021. URL: <https://vestikavkaza.ru/articles/pavel-florenskij-i-kavkaz-k-139-letiu-russkogo-leonardo.html>
- 17.Северо-западный Азербайджан: Илисуйское султанство. Глав. ред: Я.Махмудлу. Баку, 1999. 152 с.
- 18.Федоров, В. Павел Флоренский как миссионер XXI века: священник, богослов, философ, математик, естествоиспытатель, поэт, мистик, мученик. – с.147-155. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pavel-florenskiy-kak-missioner-xxi-veka-svyaschennik-bogoslov-filosof-matematik-estestvoispytatel-poet-mistik-muchenik>
- 19.Флоренский П. А. Детям моим. Воспоминания прошлых лет. Москва: ОМICO, 2000, 26 с.
- 20.Флоренский П. А. Сочинения [в 4 томах]. Москва: Мысль, 1994, т.1, 806 с.
- 21.Флоренский П. А. Сочинения [в 4 томах]. Москва: Мысль, 1998, т.4, 796 с.
- 22.Флоренский П. А. Философия культа. Опыт православной антропологии. Москва: Мысль, 2004, 685 с.
- 23.Флоренский П.А. Генеалогические исследования: документально-художественная литература. Москва: Директ-Медиа, 2007, 140 с.
- 24.Флоренский, П. Иконостас. Избранные труды по искусству. Санкт-Петербург: Мифрил, 1993, 365 с.

THE END OF THE XIX CENTURY - THE BEGINNING OF THE XX CENTURY FROM THE HISTORY OF CHRISTIANITY IN AZERBAIJAN: THE EXAMPLE OF PAVEL FLORENSKY

Ali Farhadov

National Museum of the History of Azerbaijan, ANAS

Throughout history, Azerbaijan has been the homeland of various religions. Christianity, which began in Caucasian Albania in the early Middle Ages, was one of the main beliefs of our people before Islam. Even after the Russian occupation, Azerbaijan has always was the homeland of

other nations, Russians and others Christians. One of the Christian thinkers of Azerbaijan is the Russian Orthodox theologian Pavel Florensky. His works are focused on Islam and Christianity. Yevlakh theologian, philosopher and missionary P. Florensky (1882-1937), one of the greatest propagandists of the Orthodox Church of the time, fought hard against other religions, accusing them of being "against God and without God". He explored the role of icons in Christianity in his works such as *Iconostas and Perspective from Reverse*. He noted that man is in the image of God and the divine light radiating from him. Therefore, icons that embody the light of God purify the person looking at him. Therefore, the subject here is not the person looking at the icon, but the icon itself that affects the person. Despite being an Orthodox believer, P. Florensky also referred to the views of Iranian Muslim philosophers, such as Ibn Rosta (d. 903), when studying the history of Christianity and the Slavs. The process of Armenianization of Karabakh Albanians is also included in his work. In his book *"Genealogical Research"*, P. Florensky notes that the Armenians of Karabakh were not Armenians, but Albanians, and later became Armenians through the Armenian Church. The study of P. Florensky's work is of great importance in terms of the study of Christianity and philosophical thought in Azerbaijan.

Keywords: *P. Florensky, Azerbaijan, Christianity, missionary work*

ИЗ ИСТОРИИ ХРИСТИАНСКОГО МИССИОНЕРА СЕВЕРНОГО АЗЕРБАЙДЖАНА: НА ПРИМЕРЕ ПАВЕЛ ФЛОРЕНСКОГО

Али Фархадов

Национального Музея истории Азербайджана НАНА

На протяжении всей истории Азербайджан был родиной различных религий. Христианство, зародившееся в Кавказской Албании в раннем средневековье, было одним из основных верований нашего народа до ислама. Даже после российской оккупации Азербайджан всегда поддерживал другие народы, русских и так далее. была родиной христиан. Одним из христианских мыслителей Азербайджана является православный богослов Павел Флоренский. Его произведения посвящены исламу и христианству. Один из крупнейших пропагандистов Православной церкви того времени евлахский богослов, философ и миссионер П. Флоренский (1882-1937) упорно боролся с другими религиями, обвиняя их в том, что они «против Бога и без Бога». Он исследовал роль икон в христианстве в своих работах, таких как «Иконостас» и «Обратная перспектива». Он отметил, что человек находится в образе Бога и в исходящем от него божественном свете. Поэтому иконы, воплощающие свет Божий, очищают смотрящего на него человека. Следовательно, здесь речь идет не о человеке, который смотрит на значок, а о самом значке, который влияет на человека. Несмотря на то, что он был набожным православным, П. Флоренский, изучая христианство и славянскую историю, также затронул взгляды иранских мусульманских философов, таких как Ибн Руста (ум. 903). В его произведениях также включен процесс арменизации карабахских албанцев. В своей книге «Генеалогические исследования» П. Флоренский отмечает, что карабахские армяне были не армянами, а албанцами, а позже стали армянами через Армянскую церковь. Изучение произведений П. Флоренского имеет большое значение с точки зрения изучения христианства и философской мысли в Азербайджане.

Ключевые слова: *П. Флоренский, Азербайджан, христианство, миссионерство*

MÜASİR SİYASİ MÜNAQIŞƏLƏRİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

A.A. Əlişanova

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyasının doktorantı
aynuralishanova7@gmail.com

Məqalədə müasir siyasi münaqişələrin xüsusiyyətləri ilə bağlı ən aktual məsələlər araşdırılır. Burada müasir sosial münaqişə nəzəriyyəsinin 3 əsas modeli – liberal, avtoritar-konservativ və sosialist araşdırılır. Yazıda bu istiqamətdə tədqiqatçıların qənaətlərinə söykənərək bir sıra elmi əhəmiyyətli fikirlər irəli sürülmüşdür.

Əsərdə həmçinin siyasi münaqişənin spesifik xüsusiyyətləri elmi ədəbiyyata istinadən tədqiq edilmiş və onun bir neçə mühüm xarakteristikası göstərilmişdir. Araşdırmada həmçinin müasir siyasət elmində siyasi münaqişənin əsas inkişaf mərhələlərinin bir neçə müxtəlif traktovkasından danışılmışdır. Bu traktovka və yanaşmaları müqayisəli şəkildə araşdırılmışdır. Məqələnin nəticə hissəsində müasir münaqişələrin tənzimlənməsi problemi ilə bağlı olaraq, bir sıra təmayüllərə də toxunulmuşdur.

Açar sözlər: siyasət, münaqişə, nəzəriyələr, demokratiya, dezintegrasiya

Müasir siyasi münaqişələrin təbiəti və mahiyyətindən danışarkən ilk növbədə məhz, siyasi münaqişələrin təhlilindəki əsas yanaşmaların tədqiqindən başlamaq lazım gəlir. Əgər biz siyasi münaqişə nəzəriyyəsinə sosial biliklərin daha dar bir sahəsi kimi baxmış olsaq, onda qəbul etməliyəm ki, bu nəzəriyyə başlıca olaraq sosial münaqişə nəzəriyyəsinin təkamülü çərçivəsində inkişaf etmişdir. Bir çox elmi istiqamətlər və məktəblər sosial münaqişələrin tədqiqini siyasi sfera əsasında aparmağa üstünlük vermişlər. Lakin alman politoloqu K.fon Boyme hesab edir ki, siyasi münaqişə nəzəriyyəsi nisbətən müstəqildir və özünün ayrıca tarixi və bəlli bir inkişaf istiqamətləri vardır [13, s.59]. Onun gəldiyi qənaətə görə, müasir siyasi münaqişə nəzəriyyəsi müasir sosial münaqişə nəzəriyyəsinin ən yaxşı ənənələrini özündə cəmləşdirməklə 3 əsas modelə – liberal, avtoritar-konservativ və sosialist ayrılır.

1. Siyasi münaqişənin liberal modelinin təməlinə ictimai həyatın demokratik parametrlərinə yönələn dəyərlər, o cümlədən partiya plüralizmi durur. Bu modelin müəllifləri hesab edirlər ki, qrup halındakı münaqişələr demokratiyanın inkişafının əsasını təşkil edirlər. Bu modelin əsasını qoyanlardan biri amerikalı S.Lipsetin ifadəsinə görə [10, s.7], əgər siyasi münaqişə zəhərlənməyibsə və demokratiyanı məhv etmərsə, o, “demokratiyanın titrəşən canlı şirəsidir”. Başqa sözlə desək, bu modelin tərəfdarları dərk edirlər ki, siyasi münaqişə müəyyən şərtlərin olduğu şəraitdə cəmiyyətin siyasi sabitliyini pozan, dağıdıcı təsir göstərən və onun demokratik təməlləri üçün təhlükə törədə bilən bir hadisəyə çevrilə bilər. Onlar belə münaqişələrə milli və dini ekstremizmin, ideoloji fanatizmin əsasında yaranan və sinfi nifrətin hədsiz dərəcədə olduğu hallarda meydana çıxan münaqişələri aid edirlər. Onlar demokratiya üçün təhlükəni onda görürlər ki, məhz bu tip münaqişələr heç bir qrupun qarşı dura bilməyəcəyi güclü mərkəzləşdirilmiş hakimiyyətin dominantlığına gətirib çıxarmağa qadirdir. Eyni zamanda qeyd edilir ki, güclü mərkəzləşdirilmiş hakimiyyət qurulduqdan sonra münaqişələrin özü də yox olub gedir. Liberal modeldə münaqişələr qarşılıqlı razılaşma prinsipi əsasında həllini tapır, daha doğrusu konsensus əsasında və burada həlledici mexanizm səsvermədən ibarət olur.

Siyasi münaqişənin avtoritar-konservativ modeli hakim elita ilə əhali kütlələri arasındakı qarşılıqlı münasibətlərin xarakteristikasına söykənir. Qərbin bəzi siyasi dairələrinin liberalizm modelinə münasibətdə müəyyən xəyal qırılıqlığına uğramaları nəticəsində bu modelin əhəmiyyəti artmışdır. Avtoritar-konservativ modelin müəllifi olan alman alimi Klaus Boyme [21] əsas diqqətini cəmiyyətdə elitanın və əks-elitanın yaranması mexanizminə, onların arasındakı münaqişəli münasibətlərə yönəldir. Bununla yanaşı o, hesab edir ki, ictimai-siyasi həyatda elita ilə əks-elitanın yerlərinin dəyişməsi münaqişənin həlli mənasına gəlməz. Boyme açıq-aydın görürdü ki, ilk növbədə, gecikmiş

inkışafı ilə xarakterizə olunan cəmiyyətlərdə, daha doğrusu, məhz demokratik ənənələri daha zəif olan Qərb ölkələrində elitanın hakimiyyəti, onun rəhbərlik, aparıcılıq təyinatı bütövlükdə xalq tərəfindən qəbul edilən bir hal almışdır. Nasist Almaniyasında və digər faşist ölkələrində elitanın hökmranlıq fəlsəfəsini də imperializmin modernləşməsinin nəticəsi kimi hesab etmək olar. Ancaq şübhəsiz ki, XX əsrdə baş verən modernləşmə bütün hallarda bu və ya digər elit qrupların üzə çıxarılmasına xidmət etmişdir. Demək olar ki, bütün hallarda inkışafı gecikmiş və ya başqa bir inkışaf yolu seçmiş cəmiyyətlərin modernləşməsinin qaçılmaz nəticəsi olaraq hədəflərini müəyyən edən və onlara nail olan elit qruplar formalaşır. Bu qrupun hökmran olduğu hallarda avtoritar-konservativ modelin cəhətləri özünü açıq şəkildə büruzə verir və tanındır. Belə ki, cəmiyyətin formalaşdırılmasında qrupun fəaliyyəti prosesində yüksək təhsili olanlar təkəbbürlüyü ilə seçilir və mütləq hökmranlıq metodları ilə uzlaşmış mərkəzləşdirilmiş hakimiyyətə sahiblənənlər olduqca imtiyazlı vəziyyətdə olmaları ilə fərqlənilir.

Sosialist model və ya sinfi münaqişə modeli marksist yanaşmaya əsaslanır. Bu yanaşmaya görə, yuxarıda göstəriləyi kimi, siyasi münaqişənin təməlinə hökmranlıq edənlərlə məzlumlar arasında, əmək və kapital arasında, sosializm dünyası ilə kapitalizm dünyası arasında sinfi mübarizə ideyası qoyulmuşdur. Münaqişənin əsaslandırılmasında sinfi yanaşmanın tətbiqi üçün əsas götürülən məntiqin mahiyyəti təxminən aşağıdakı kimi açıqlanır: cəmiyyətdə maddi nemətlərin, resursların və dəyərlərin bölgüsündəki bərabərsizliyin genişlənməsi hökmranlıq edən sinflə əzilən sinif arasında ziddiyyətli münasibətlərin dərinləşməsinə yol açır; əzilən sinflərin özünün gerçək vəziyyətini getdikcə daha dərindən başa düşməsi, onların ictimai nailiyyətlərin bölgüsü və istehlakında sosial ədalətsizliyin dərinləşməsinə gətirib çıxarır; obyektiv olaraq sosial ədalətsizliyin dərinləşməsi və kütlələrin bunu dərk etməsi qaçılmaz olaraq cəmiyyətin qütbləşməsinə, onun siyasi sisteminin uğursuzluğunun anlaşılmasına yol açır ki, bu da əzilən sinflərin siyasi cəhətdən birləşməsinə gətirib çıxarır; hökmranlıq edən və əzilən sinflər arasında qütbləşmənin getdikcə güclənməsi onlar arasındakı qaçılmaz münaqişədə zorakılıq üsullarından istifadə edilməsi ehtimalını artırmış olur; yaranmış olan münaqişənin həll edilməsi zərurəti qaçılmaz olaraq istismar olunan sinfin qələbəsinə gətirib çıxarır, daha doğrusu yeni sosialist ictimai-siyasi və iqtisadi münasibətlərin yaranması ilə nəticələnir [11, s.761].

Siyasi münaqişə ona verilən təriflər baxımından sosial münaqişə ilə müqayisədə zəngin deyil və ona aid konsepsiyaların az sayda olması ilə fərqlənir. Bu onunla izah edilir ki, siyasi münaqişənin öyrənilməsi ilə başlıca olaraq sosiologiya və ya tarix elmlərinin nümayəndələri məşğul olublar. Siyasi münaqişənin açılmasına və təsvirinə siyasət aləminin öz daxilindən deyil, yaxud – P.Burduyenin dediyi kimi – siyasət meydanından deyil, bir növ kənardan, iqtisadi və ya sosial meydan tərəfindən cəhd edilirdi. Buna uyğun olaraq da ortaya çıxan aydınlaşdırıcı konseptual aparat siyasi reallıqların, siyasi materiyaların özünü inkar etməsə də, sadəcə olaraq onları tuta bilmir [4, s.13]. Siyasi münaqişənin özünə tərif vermək cəhdləri müxtəlif səviyyəli inandırıcılıqla xarakterizə edilir. Elmi ədəbiyyatda münaqişənin klassik tərifini kimi L.Kouzerin verdiyi tərif qəbul etmək olar – “münaqişəni statusun, hakimiyyətin və resursların əldə edilməsində məhdud imkanlara iddialar üzündən yaranan dəyərlər uğrunda mübarizə kimi müəyyən etmək kifayətdir; elə bir mübarizə ki, burada qarşıdurmada iştirak edən tərəflərin məqsədi rəqibi neytrallaşdırmaq, zərər vurmaq və ya məhv etməkdir” [20, s. 8]. “Politologiyanın əsasları” nəşrinin müəlliflərinin fikrinə görə siyasi münaqişə – siyasi subyektlərin şüurunda və davranışlarında müxtəlif səviyyəli və müxtəlif formalarda olan sosial ziddiyyətlərin aşkar edilməsidir [12, s.15-16]. Rusiya tədqiqatçısı V.İ.Andreyev münaqişəyə ziddiyyətlərin mərhələsi kimi, onun yüksək pilləsi kimi baxır. O, hesab edir ki, “münaqişə – ziddiyyətlərin kəskin şəkildə gərginləşməsi və iki və ya daha çox iştirakçı-tərəflərin hər biri üçün şəxsi önəm daşıyan bir problemin həlli uğrunda mübarizəsi prosesidir” [1, s. 82]. Bu yanaşmanı digər bir Rusiya tədqiqatçısı A.V.Dmitriyev də dəstəkləyir: “Münaqişə – obyektiv və ya subyektiv ziddiyyətlərin tərəflər arasındakı mübarizəsi ilə ifadə olunan təzahürüdür” [5, s.54]. Göründüyü kimi burada siyasi münaqişəyə bu və ya digər siyasi institutların siyasi fəaliyyətlərinin ekstremal vəziyyəti kimi baxılır. Bu institutlar bəlli bir məsələlər üzrə və müəyyən intensivliklə müxtəlif siyasi qüvvələrin bir-birinə qarşılıqlı əks olması şəklində böyük sosial qrupların maraqlarını təmsil edirlər. Siyasi münaqişələrin

mənbələri də göstərilir. Bu, sadəcə müxtəlif xarakterli qrupların maraqlarının fərqli olmasından ibarət deyil, həm də onların özlərinin uzunmüddətli maraqlarını lazımınca anlamamaları, həmçinin həmin qrupları təmsil edən nüfuzlu nümayəndələrin sosial və siyasi zehniyyətləri, ambisiyaları və qrup eqoizmidir.

Siyasi münaqişənin təməli kimi çıxış edən ziddiyyətlər siyasi münasibətlərin iştirakçıları tərəfindən anlaşılmaya da bilər. Halbuki münaqişənin özü həmişə anlaşılır, dərk edilir və tərəflərin bir-birinə qarşı müəyyən fəaliyyətlərini şərtləndirir. Siyasi münaqişədən əvvəl cəmiyyətdə sosial gərginlik yaranır, gələcək münaqişə iştirakçıları arasında inamsızlıq, mənfi rəy, gizli düşmənçilik və şübhələr formalaşır, düşüncələrdə maraqların ayrılması, dominant olmağa və qisas almağa cəhdlər yer alır. Siyasi münaqişə dialektik qarşılıqlı əlaqənin elə bir tipidir ki, burada subyektlərin özləri haqqında (öz motivləri, məqsədləri), münaqişənin baş verdiyi sosial şərait haqqında təsəvvürlərinin məcmusu onu şərtləndirən mühüm xüsusiyyətdir. İlk növbədə məhz bu obrazlar, daha sonra isə reallığın özü iştirakçıların münaqişə davranışlarının bilavasitə determinantlarıdır.

Siyasi münaqişənin bu traktovkasında ən vacib məqam subyektlərin toqquşmasına səbəb olan nə resursların siyahısı, nə də başlıca olaraq sosial-ictimai qruplara bağlı olan resursların özü də deyil. Səbəb onların bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsindəki subyektlərin toplusudur, halbuki bunu müəlliflər nadir hallarda təsbit edirlər. Söhbət subyektlərin özləri haqqında və bir-birləri haqqındakı təqdimatından gedir, həmçinin münaqişənin başlanmasına yol açan şəraitdən gedir. “Siyasət aləmi şüurun ən mürəkkəb hallarından biridir. O, xarici dünya ilə bağlı olmaqdan məhrum deyil, ancaq onunla özünün məntiqi və ayrıca özünün dinamikası olan çoxsaylı mürəkkəb əlaqələrlə birləşmişdir. Siyasət aləmi insanların maraqlarının və inamlarının müəyyən olmuş idrak faktlarından, zehniyyətdən (mövhumatdan), fetişlərdən, miflərdən ibarətdir və buna görə də münaqişə və mənfəət güdən bir xarakterə malikdir” [7, s.34].

Siyasi münaqişənin mahiyyətinə nüfuz etmək üçün, siyasət aləmini daxildən nəzərdən keçirmək lazımdır və bunun üçün *siyasət* kateqoriyası fenomenini aydınlaşdırmaq lazımdır. K.Şmittin sözlərinə əsasən, “siyasət anlayışının müəyyənləşdirilməsi yalnız siyasi kateqoriyaların spesifikliyinə görə aşkar etməklə və təyini ilə mümkündür. Siyasi fəaliyyətlərin və motivlərin aid ola biləcəyi spesifik siyasi fərqləndirmə – dost ilə düşmənin bir-birindən fərqləndirilməsidir. Dostun düşməndən fərqləndirilməsinin mənası ondan ibarətdir ki, birləşmənin və ya ayrılmanın, assosiasiya və ya dissosiasianın intensivliyinin ən yüksək səviyyəsi müəyyən edilsin. Bu fərqləndirmə bütün mənəvi, estetik, iqtisadi və ya başqa fərqləndirmələrdən eyni zamanda istifadə edilməsindən asılı olmayaraq, həm nəzəri, həm də praktiki baxımdan mövcud ola bilər” [18, s.39-40]. Şmitt qeyd edir ki, “düşmən” ümumi mənada heç də rəqib və ya əleyhdar demək deyil. “Düşmən” – mübarizə aparən insan toplumunun digər toplumla qarşıdurmasının yaranmasında ehtimal edilən, ancaq real olmayan bir imkandır. Düşmənin mövcudluğunun dərk edilməsi heç də onun dərhal ləğv edilməsini nəzərdə tutmur. Əksinə, “düşmən” diqqətli, saygılı bir rəftara layiqdir, çünki potensial təhlükə mənbəyi kimi bir önəm kəsb edir. Bununla yanaşı, belə bir təhlükənin mövcud olması faktı dövləti və ya milləti hər zaman müdafiəyə hazır olmağa məcbur edir: məhz müdafiə qabiliyyəti ilə siyasi subyektin varlığı yoxlanılır [18, s.40-41].

K.Şmittin siyasət kateqoriyası haqqında bu tezi də diqqətə layiqdir: onun fikrincə, siyasət kateqoriyası heç bir ayrıca predmet sahəsi demək deyil, o yalnız insanların assosiasiyası və dissosiasiyasının səviyyəsini göstərir ki, bunların da motivləri olduqca müxtəlif ola bilər. Onlar müxtəlif dövrlərdə öz ardınca müxtəlif birləşmələri və ayrılımları törədə bilərlər. İşin ciddi, hərbi xarakter almasına istiqamətlənən qruplaşma bütün hallarda siyasidir. Lakin bu, heç də hər bir təşkilatın və ya korporasiyanın başlanğıcda siyasi çəkiyə malik olması mənasına gəlməz. Münaqişə hallarında belə bir təşkilatın və ya korporasiyanın siyasi subyekt kimi, siyasi birliyin yeni bir substansiyası kimi formalaşması elə bir səviyyə dərəcəsində həyata keçir ki, bu zaman bir-birlərlə mübarizə aparən qüvvələr özlərinin spesifik meyarlarından çıxış edərək *işin ciddi dönüşü* haqqında qərar qəbul etməyə qadir olurlar. Əgər onların belə bir qərarı reallaşdırmaq üçün imkanları yetərli deyilsə, deməli onlar hələ siyasi kritik nöqtəyə çatmışlar [18, s.45-46]. Yuxarıda deyilənlərdən belə nəticə

çıxarmaq olar ki, siyasətdə güc amili həlledici rol oynayır. XIX əsrdə iqtisadi mülkiyyət sahibkarlığı elə bir səviyyəyə gəlib çatdı ki, siyasi gücə çevrildi, burjuaziya xüsusi mülkiyyətə sahib olmaqla siyasi hakimiyyət uğrunda mübarizə aparmağa başladı. Başlanğıcda yalnız iqtisadi motivlərə bağlı olan sinfi mübarizə sonradan düşmən qrupların sinfi mübarizəsinə çevrildi. Bu səbəbdən də hər hansı bir sosial xarakterli maraq öz müdafiəsini təmin etmək üçün güclü təzyiq qrupu ilə təmsil olunmalıdır.

Beləliklə, XX əsrin əvvəllərində K.Şmittin “Siyasi kateqoriya anlayışı”, M.Veberin “Seçilmiş əsərlər” və X.Arendtin “Kütlələr və totalitarizm” adlı əsərlərində siyasi olan anlayışın ictimai həyatdakı bütün komponentləri üzə çıxarılmış və ictimai fəaliyyətin bir forması kimi siyasətin spesifik xüsusiyyətləri müəyyən edilmişdir.

Yuxarıda deyilənləri ümumiləşdirərək, siyasi münaqişəyə aşağıdakı kimi tərifin verilməsini təklif etmək olar: *siyasi münaqişə – siyasi subyektlərin nəzəri və praktik mübarizəsidir: böyük sosial qrupların etibar etdiyi şəxslər tərəfindən, onlara verilmiş səlahiyyətlərin vasitəsilə səfərbər edilərək sosial durumun dəyişdirilməsi və ya saxlanılması məqsədilə hakimiyyət uğrunda aparılan mübarizədir.* Bu məqsədin reallaşdırılmasının əsas şərti siyasi kapitalla malik olmaqdır (malyyə, hüquq, repressiya aparatı). Bu o deməkdir ki, siyasət meydanındakı mübarizə yalnız hakimiyyət alətlərinin tətbiqinin, onun resurslarının inhisarı uğrunda aparılmır, həm də sosial aləmin legitim bölgüsünün prinsipinin işlənməsi və yayılması inhisarı uğrunda aparılır və bununla da qruplar səfərbər edilir. Ona görə də siyasi münaqişənin mahiyyətini yalnız hakimiyyətin qazanılmasına yönələn cəhd kimi göstərmək doğru olmazdı. Bizim qənaətimizə görə bu, yanlış fikirdir.

Birincisi, bu, siyasi davranışın eqoistik motivlərinin birinci dərəcəli olduğunu və ya hətta yeganə motiv olduğunu qəbul etmək mənasına gəlir ki, bu da həqiqətə uyğun deyil. Belə ki, siyasət aləmində idealistlər də, təmənnasız niyyətli insanlar da iştirak edirlər. İkincisi, tarixdə elə örnəklər olmuşdur ki, müxalifətdə olan hərəkət hələ dövlət hakimiyyətini əldə etməmişdən əvvəl ideya və siyasi hegemonluğa nail olmuşdur. Üstəlik, demokratik dövlətdə hakimiyyətin əldə edilməsi heç də hakim partiyayı və ölkənin prezidentini daim xalqın dəstəyini qazanmaq uğrunda mübarizə aparmaq zərurətindən azad etmir. Buna görə də siyasi münaqişənin anlaşılmasında başlıca məqam hər bir halda ondan ibarətdir ki, siyasət meydanındakı rəmzi fəaliyyət hər zaman sayca daha çox tərəfdarın səfərbər edilməsinə tabedir.

Siyasi münaqişənin spesifik xüsusiyyətləri təkcə yuxarıda göstərilən aspektlərlə məhdudlaşmır, daha dərin və dəqiq təhlil üçün onun daha bir neçə mühüm xarakteristikasını göstərmək lazım gəlir:

1. Siyasi münaqişə siyasətin ayrılmaz bir hissəsidir, onun sövqedici, fəal mənbəyidir. Bunlardan birinin mövcudluğu o birisi olmadan mümkün deyildir. Məhz buna görə də siyasətin bir çox müasir təriflərinin strukturuna münaqişə fenomeninin də daxil edilməsi tövsiyə edilir. Məsələn, politoloq V.Van Deykin və həmkarı D.İstonun fikirlərinə görə, siyasətə bir-biriləri arasında münaqişə məqsədini güdən subyektlərin mübarizəsi kimi tərif verilə bilər. Bu mübarizə dəyərlərin bölgüsünün hakimiyyət tərəfindən nizamlanması və nəzarət edilməsi ilə nəticələnir [8, s. 10]. Ziddiyyətlər, bir-birilə rəqabət aparan yanaşmalar, toqquşmalar, yəni hakimiyyətə gəlməyə çağırən və həll edilməsini tələb edən bütün bunlar siyasi münaqişə adlanan hadisəni əks etdirir. Başqa sözlə desək, münaqişə təkcə politologiyanın əsas kateqoriyası deyil, həm də siyasətin özünün düşüncə tərzidir.

2. Siyasət aləmi – fəaliyyət üçün dünyaya açıq bir məkandır. Bu fəaliyyətlər açıq həyat məkanına çıxmaqla öz statusunu dəyişir, gizliliyini itirir və ümumi bir iş kimi fikirlərin toqquşmasında açığa çıxır və bütün bunların təsiri ilə “ictimailəşir”, açıq xarakterli olur. Fikirlərin ictimai toqquşması ilə müşayiət olunan sosial dünya yeni bir xarakter alır, yəni siyasət dünyasına çevrilir. Siyasi münaqişənin mənfi bir hadisə kimi qəbul edilməsinə baxmayaraq, o, üzvü şəkildə siyasət aləminə pərçimlənmişdir. Lakin bununla yanaşı, münaqişəyə tərəqqinin “mühərriki” kimi də baxmaq olar. Belə ki, o, maraqların toqquşmasına, rəqabətə gətirib çıxarır. Bu mübarizədə bəşəriyyət təkamül edir və beləliklə də sivilisasiyanın daha mükəmməl pilləsinə yüksəlmiş olur.

3. Siyasət – seçim etmə imkanı sayəsində fərdi müstəqillik verən bir münasibətdir, eyni zamanda o, narazılıqları ortaya çıxarır, generasiya edir. Nəticədə fəaliyyət strategiyası və dəyərləndirici mülahizələr meydana çıxır ki, bu da siyasi baxışlara, təsəvvürlərə hərislik xarakteri verir. Bu, heç də həmişə real münaqişənin baş verməsi demək deyil, ancaq onun yaranması üçün zəmin yaradır. Belə ki, öz maraqları olan hər bir subyekt (istər fərdi olsun, istər qrup şəklində) gec və ya tez başqa insanların maraqları ilə toqquşmaya məhkumdur.

4. Siyasət aləminin spesifikliyi həm də ondan ibarətdir ki, orada artıq strukturlaşmış və formalaşmış ümumi təsəvvürlər mövcuddur. Bu təsəvvürlər real, dərk edilən və edilməyən səviyyədə ola bilərlər, bəzi hallarda da onlar bir-birilə uyuşmaz vəziyyətdə olurlar. Siyasət aləmində fərdi xarakter daşıyan düşüncələr, təsəvvürlər də bir-birlərilə açıq münaqişə vəziyyətində ola bilərlər.

5. Siyasi münaqişənin predmetini spesifik resurslar təşkil edir. Bura siyasi hakimiyyətin və bütövlükdə sözü gedən siyasi toplumun təməlini təşkil edən dövlət hakimiyyəti, hakimiyyət institutlarının quruluşu, sosial qrupların siyasi statusu, dəyərlər və rəmzlər daxildir. Bu mənada siyasi münaqişə iqtisadi münaqişədən fərqlənir. İqtisadiyyatda resurslar az-çox ədalətlə bölündüyü halda və ya bəzən də kooperasiya halında razılaşıma olduğu halda, siyasətdə bu mümkün deyil.

6. Dövlət başçısı postunu bölmək mümkün deyil, həmçinin parlament üzvlərinin sayı sərt şəkildə məhdudlaşdırılır. Əgər iqtisadiyyatda hər şeyin bir mübadilə dəyəri varsa, siyasətdə başqa cürdür: siyasi azadlıq və siyasi müstəqillik üçün ədalətli ekvivalentlik yoxdur. Siyasətdə üstünlük verilən mövqelər özlərinin müqayisə edilməzliyi ilə fərqlənirlər, ona görə də bir çox hallarda seçim ixtiyari xarakter daşıyır.

7. Peşəkarlara təqdim edilən siyasi məhsulların – proqramlar və platformaların istehsalı üzərində inhisarın olması, əhalinin böyük əksəriyyətində kompetensiyanın olmaması – siyasət bazarının ən az sərbəstliyi olan bazarlardan biri olmasını şərtləndirir. Y.Şumpeterin fikrinə görə, hər bir partiyanın birinci və ən başlıca məqsədi – başqa partiyaları əzmək, hakimiyyəti ələ keçirmək və ya hakimiyyətdə qalmaqdır. “Bir torpaq zolağının və ya təpənin alınması kimi, siyasi məsələlərin həlli siyasət baxımından hədəf deyil, sadəcə parlament fəaliyyətinin materialıdır. Belə ki, siyasətçilər güllələrlə deyil, sözlərlə atışır və bu sözlər qaçınılmaq olaraq müzakirə edilən problemlərlə bağlı olduğundan burada vəziyyət heç də müharibədəki kimi aydın şəkildə olmur. Ancaq rəqib üzərində qələbə çalmaq hər iki oyunun mahiyyəti olaraq qalır” [19, s.366].

8. Bəzən siyasi diskussiyanın iştirakçıları etikaya müraciət edirlər, bu onunla izah edilir ki, siyasətçiyə etimad krediti yalnız onun təbliğ etdiyi ideyaların müqabilində verilmir, həm də şəxsən onun özünə verilir. Siyasətçinin fərdi keyfiyyətləri sosial dünya haqqında onun təbliğ etdiyi təsəvvürlərin zəmanətidir. Ona görə də opponent həmişə çalışacaq ki, bu ideyaları təkzib etsin və həmin ideyaların müəlliflərini nüfuzdan salsın. Siyasətdə şəxsiz mütləq həqiqətin olmadığı üçün belə nüfuzdan salma fəaliyyəti münaqişə tərəflərindən birinin böyük siyasi uğur qazanmasına və əks tərəfdə olan iştirakçının böyük bir itkiyə məruz qalmasına gətirib çıxara bilər.

9. Siyasi münaqişə münaqişənin həm bir tərəfinin, həm də qarşı tərəfinin dəstəklənməsi üçün daha çox sayda tərəfdarın səfərbər edilməsini nəzərdə tutur. Bu hal qrupların və ya siniflərin mübarizəsinin siyasi mimezisi (yəni təqlid) kimi təsvir edilə bilər. Burada qrupların siyasi nümayəndələri onların liderləridir [4, s.25-28]. Siyasi münaqişə naşı olanları (mütəxəssis olmayanları) səfərbər etmək uğrunda mübarizəni nəzərdə tutur və səfərbərliyin miqyasları siyasi təsir göstərə bilərlər, o cümlədən də məhkəmə qərarlarına. Siyasi münaqişə hərbi münaqişə və ya silahlı mübarizə ilə eyni mənə daşımır, bununla belə bəzən ekstremal hallarda siyasi münaqişə hərbi münaqişə ilə nəticələne bilər. Ancaq hərbi münaqişə öz qanunlarına tabe olur, o cümlədən texniki qanunlara [15, s. 159]. Siyasi münaqişənin hərbi münaqişəyə keçidindən söz açarkən K.Şmitt haqlı olaraq hesab edirdi ki, bu keçidin baş verməsi ilə siyasət də bitmiş olur. Buna görə də siyasi münaqişənin tədqiqatı onun ifrat, inqilabi və ya silahlı formalarının (üsyən, qiyam, inqilab) araşdırılmasına yönəldilməməlidir. Halbuki siyasi münaqişənin ifrat formalarının siyasi təbiətli olması heç bir şübhə doğurmasa da onların inkişaf forması və həlli siyasət çərçivəsindən çıxa bilər.

10. Müasir siyasi münaqişənin ən önəmli cəhətlərindən biri onun çoxaspektli olmasıdır – belə ki, o, qarşıdurmaya cəlb olunan tərəflərin həyat fəaliyyətinin ən mühüm sahələrini əhatə edir. Konkret olaraq Azərbaycanı misal göstərmək olar. Azərbaycan hökuməti Ermənistan-Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin sülh yolu ilə həll edilməsi ilə bağlı olaraq həm nüfuzlu beynəlxalq təşkilatların (ilk növbədə BMT və ATƏT kimi) vasitəçiliyi ilə, həm də hər iki ölkənin prezidentləri arasında birbaşa danışıqlar yolu ilə söylərini davam etdirir. Azərbaycanın ən başlıca, önəmli vəzifəsi ölkənin müstəqilliyinin və suverenliyinin möhkəmləndirilməsidir. Respublikanın xarici siyasətinin başlıca prioriteti isə Ermənistan-Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin sülh yolu tənzimlənməsindən, Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün beynəlxalq qurumlar tərəfindən tanınmış sərhədləri çərçivəsində bərpa edilməsindən ibarətdir. Azərbaycan Respublikası ərazisinin 20%-nin erməni silahlı qüvvələri tərəfindən işğal edilməsi ölkə üçün real təhlükə yaratmış və onun milli təhlükəsizliyinə ciddi təhdid olmuşdur. Bu münaqişə, şübhəsiz ki, beynəlxalq hüquqa əsaslanaraq, Azərbaycan Respublikasının ərazi bütövlüyü prinsipinə hörmət çərçivəsində həll edilməlidir.

Siyasi münaqişənin yuxarıda göstərilən cəhətlərinin təhlilindən belə bir məntiqi nəticəyə gəlmək olur ki, onun mahiyyəti iki və daha çox tərəfin spesifik siyasi münasibətlərindən ibarətdir. Bu münasibətlər özünü həmin tərəflərin praktik fəaliyyətlərində – toqquşmalarda göstərir, daha doğrusu müəyyən vasitələrin və metodların tətbiqi ilə subyektlərin köklü siyasi maraqlarına yönələn məqsədlərin həyata keçirilməsi və mövcud sosial-siyasi ziddiyyətlərin həll edilməsi üçün göstərilən fəaliyyət zamanı özünü büruzə verir.

Siyasi münaqişə kimi mürəkkəb bir sosial-siyasi fenomenin təhlilindəki elmi yanaşma bütün sosial hadisələrin tədqiqatı üçün tətbiq edilən bir sıra metodlardan istifadə edilmədən mümkün deyildir. Bu baxımdan siyasət meydanı konsepsiyası siyasi münaqişələr üçün tətbiq edilən müxtəlif təhlil metodlarından istifadə etməyə imkan verir. Ənənəvi olaraq metodlar dedikdə tədqiqat fəaliyyətini hansısa bəlli bir məqsədə yönəldən qaydalar sistemi başa düşülür. K.fon Boymenin fikrinə görə, siyasət nəzəriyyəsində metodoloji yanaşmalar kimi başlıca olaraq aşağıdakılardan istifadə olunur: sistemli yanaşma metodu, tarixi-genetik, institusional, bixevioristik, struktur-funksional, müqayisə metodları [21]. Hələ üstəlik, bunların hər biri tək-cə metod deyil, həm də nəzəriyyə sayıla bilər.

Xüsusi maraq kəsb edən məqamlardan biri də siyasətin təbii, immanent cəhətini xarakterizə edən siyasi münaqişənin dinamikasıdır. Siyasi münaqişənin inkişaf prosesi daim hərəkətdə olması səbəbindən o, heç vaxt öz aktuallığını itirmir və buna görə də siyasət elminin diqqətini özünə cəlb etməkdə davam edir.

Müasir siyasət elmində siyasi münaqişənin əsas inkişaf mərhələlərinin bir neçə müxtəlif traktovkası vardır. Bəziləri münaqişə mərhələlərinə münaqişə münasibətləri, böhran, silahlı münaqişə kimi baxaraq üç hissədən ibarət olduğunu qəbul edirlər. Üstəlik, bu təsnifata görə, böhran nöqtəsi ümumiyyətlə olmaya da bilər. Digərləri, məsələn, amerikalı alim K.Rayt bu mərhələlərdən fərqli olan dörd ayrı mərhələnin olduğunu göstərir: 1) hədəflərin fərqli olmasının dərk edilməsi; 2) gərginliyin artması; 3) münaqişənin həll edilməsi üçün güc tətbiq etmədən təzyiq göstərilməsi; 4) münaqişənin hərbi yolla həll edilməsi. D.Prüitt və C.Rubinin irəli sürdüyü üçüncü bir təsnifata görə, münaqişənin “həyat dövrəsi” üç hissədən ibarət olan pyes süjetinin inkişafı ilə müqayisə edilir. Birinci hissədə münaqişənin mahiyyəti müəyyənləşir, ikincidə o, maksimal səviyyəsinə çataraq sonradan pat vəziyyətinə düşür, nəhayət üçüncü hissədə münaqişə münasibətlərində zəifləmə gedir [4, s.171-172].

Siyasi münaqişənin dinamikasının öyrənilməsində tətbiq edilən müxtəlif traktovka və yanaşmaları müqayisəli şəkildə araşdırsaq, ümumi qanunauyğunluqların olduğunu görə bilərik. Fikrimizcə, müxtəlif yanaşmaları ümumiləşdirərək şərti olaraq iki fazaya bölmək olar:

– Latent fazası – bu faza münaqişənin gizli xarakter daşması ilə fərqlənir və tərəflərin tələbatları, maraqları və ya dəyərlərində ziddiyyətlərin olması ilə xarakterizə edilir. Lakin tərəflər özlərinin diametral şəkildə bir-birinə zidd olan hədəflərini reallaşdırmaq uğrunda konkret fəaliyyətə keçərsə, bu zaman münaqişə yeni açıq fazaya keçmiş olar;

– Açıq münaqişə fazası – münaqişə iştirakçılarının öz hədəflərini reallaşdırmağa başladıkları fazadır.

Siyasi münaqişənin dinamikasının bu cür traktovkası yalnız ümumi, sxematik xarakter daşıyır və bütün hallarda onun inkişaf proseslərinin tədqiqatı mərhələlərə ayrılmanı nəzərdə tutur. Tədqiqatçıların əksəriyyəti mütləq şəkildə üç mərhələnin olduğunu vurğulayırlar: 1) münaqişənin yaranması; 2) faktiki olaraq gücün tətbiq edilməsi və ya praktiki fəaliyyətlər mərhələsi; 3) münaqişənin tənzimlənməsi mərhələsi [6, s.124-142; 9, s.59-65]. Göstərilən mərhələlərlə yanaşı, münaqişə sonrası dövrdəki münasibətlərin nəzərə alınmasına da ehtiyac vardır. Həmin münasibətlər son nəticədə tənzimləmə zamanı əldə edilən razılaşmaların möhkəmliyini müəyyən edir. Məhz, onlar münaqişəyə səbəb olan ziddiyyətlərin həll edilməsini və ya həll edilməməsini əks etdirir. Bu o deməkdir ki, münaqişə sonrası münasibətlər münaqişənin yenilənməsi və ya yenilənə bilməməsini, tam sona çatmasını və ya birinci mərhələyə qayıtmaqla davam etməsini əks etdirir.

Qeyd edək ki, müasir dəyişən dünyanın əsas xarakteristikalarından biri qloballaşma prosesidir. Bu proses müasir siyasi münaqişələrin spesifikasiyasına ciddi təsir göstərməkdədir. Adətən “qloballaşma” termini ilə tanınan proses izləyərkən bu problemlə məşğul olan tədqiqatçıların bir çox hallarda müasir beynəlxalq həyatın bu hadisəsini *sosial əlaqələrin və institutların həm məkan, həm də zaman daxilində genişlənməsi və dərinləşməsi kimi təsvir etdiklərini görərik. Bunlar belə bir şəkildə baş verir ki, bir tərəfdən yer kürəsinin digər hissələrində olan hadisələr insanların gündəlik fəaliyyətinə getdikcə daha çox təsir göstərir. Digər tərəfdən, isə yerli ictimai birliklərin fəaliyyətlərinin çox önəmli global nəticələri ola bilər. Qloballaşma nəzərdə tutur ki, bir çox sosial, iqtisadi, mədəni, siyasi və digər münasibətlər və əlaqələr dünyəvi xarakter almağa başlayır. Eyni zamanda qloballaşma həm ayrı-ayrı dövlətlər çərçivəsində və eləcə də dövlətlər arasında qarşılıqlı fəaliyyətlərin səviyyəsinin artmasını nəzərdə tutur* [3, s.74-75].

Bütövlükdə isə müasir qloballaşma prosesi haqqındakı baxışları iki əsas qrupa ayırmaq lazım gəlir. Bəzən bu qruplar öz istiqamətinə görə bir-birinin əksi olurlar. Onları şərti olaraq aşağıdakı kimi göstərmək olar:

– qloballaşmanın “vesternləşdirmə” prosesinin əsası mənasında qəbul edilməsi və bu sözün dar mənasında müasir beynəlxalq münasibətlərin “amerikalaşması” kimi başa düşülməsi; eyni zamanda bu ideyanın tərəfdarları digər ölkələrin Qərbbə (və ya Amerikaya) məxsus olan həyat tərzinin norma və ideallarının nisbi olaraq münaqişəsiz mənimsəniləcəyini proqnozlaşdırırlar;

– Əhalinin müxtəlif qrupları arasında milli, dini və digər fərqlərin həmişə mövcud olması ilə bağlı olaraq qloballaşmaya müasir beynəlxalq münasibətlərdə qeyri-sabitliyin artmaqda olan mənbəyi kimi münasibət bəslənilməsi.

Birinci qrup baxışların əsasını XX əsrin sonları-XXI əsrin əvvəllərində ABŞ-ın siyasi elitasının dəfələrlə verdiyi bəyanatlar təşkil edir. Bu bəyanatlarda deyilən ümumi fikrə görə, Amerika dəyərləri öz mahiyyətinə görə universaldır. Çünki insanlar nə düşündüklərini deyir, onların ürəyincə olaninə edir, öz hökumətlərini seçir. Məsələn, Amerika prezidenti Corc Buşun (kiçik) keçmiş müşaviri Kondoliza Raysın fikrinə görə, belə dəyərlərin təntənəsinin yaxınlaşmaqda olduğu şübhəsizdir. Belə ki, bu gün beynəlxalq güclərin balansı bu dəyərləri müdafiə edən ölkələrin xeyrinə dəyişməkdədir [14; 2]. Bununla yanaşı, 2001-ci ilin 11 sentyabr hadisəsi və bunun ardınca Əfqanıstanda beynəlxalq terrorizmə qarşı aparılan müharibə nəinki ABŞ-ın bu mövqelərini zəiflətmədi (ilk baxışda bunun əksi görünə bilərdi), hətta böyük ölçüdə bu mövqeləri möhkəmlətdi və bir anın içində öz ölkəsinin hüduqlarından çox uzaqlarda öz xarici siyasətini həyata keçirmək üçün ABŞ administrasiyasına kart-blañş verdi. Nəticədə “beynəlxalq münasibətlərin qloballaşması paralel olaraq ABŞ-ın dünya siyasətində liderliyinin güclənməsilə və liberal dəyərlərin dünyanın bütün bölgələrində yayılması ilə inkişaf etməlidir” kimi irəli sürülən tezis bu gün onun tərəfdarları baxımından tamamilə əsaslandırılmış görünə bilər.

Bu tip baxışların nəzəri əsasları simasında yapon mənşəli amerikalı alim Frensis Fukuyamanın ötən əsrin 80-ci illərinin sonu və 90-cı illərin əvvəllərində “tarixin sonu” haqqında irəli sürdüyü hipotezini misal göstərmək olar. F. Fukuyamanın özü bilavasitə qloballaşma problemləri ilə məşğul

olmamışdır, ancaq onun o dövrdə dünyaya səs salan əsərində irəli sürdüyü ideyalar yuxarıda qloballaşma prosesi haqqında ifadə olunan “amerikasayağı” baxışlarla demək olar ki, tamamilə üst-üstə düşür.

F.Fukuyamanın hipotezi soyuq müharibənin yekunu olaraq iqtisadi və siyasi liberalizmin təkzibedilməz qələbəsi və sosialist ideyaların iflası ilə bitəcəyi haqqında Qərbdə geniş yayılmış ideyadan qaynaqlanmışdır. Bu ideyaya görə, liberalizmin qələbəsi öz ardınca məhz liberal dəyərlərin və mentalitetin bütün dünyada yayılmasına yol açacaqdır. Üstəlik də qərbin demokratik dəyərləri və mentaliteti nümunə olmağa xidmət etməlidir. Belə olduğu halda, sosio-mədəni qloballaşma baxımından qərbin və başlıca olaraq Amerikanın mədəniyyət elementlərinin qərbə aid olmayan digər cəmiyyətlərə diffuziya etməsi kimi hadisələr haqqında danışmaq olar. Dünya arenasında bilavasitə siyasətin tutduğu yerə gəldikdə isə, burada F.Fukuyama belə ehtimal irəli sürür ki, “bu gün beynəlxalq münasibətlərdə liberalizmdən başqa hər hansı bir həyat qabiliyyətli ideologiyanın olmamasının nəticəsi olaraq, ciddi bir beynəlxalq münaqişənin baş verməsi ehtimalı da azalmış olur” [16, s.148].

Bu vəziyyətin yaxın gələcəkdə keyfiyyətə yeni qlobal münaqişələrin yaranma mənbəyi olması tamamilə mümkündür. Bugün özünü büruzə verməkdə olan yeni “Şərq” və “Qərb” qarşıdurmasının cizgilərinə əsasən söyləyə bilərik ki, bu dəfə ziddiyyətlərin kökündə “kommunizm – qeyri-kommunizm” kimi ideoloji qarşıdurma deyil, tamamilə yeni problem durur; qloballaşmanın liberal dəyərlərinin bu və ya digər siyasi cəmiyyətlər tərəfindən qəbul edilməsi və ya edilməməsi.

Beləliklə, qloballaşma prosesi bir sıra yeni münaqişələrin yaranmasını təhrik etməyə qadirdir. Bu münaqişələrin səbəbləri heç də ənənəvi dövlətlərarası iddialarda deyil, sivilizasiya səviyyəsindəki fərqlərdə gizlənmiş olacaqdır. Bu baxımdan biz “sivilizasiya” terminini işlətməklə araşdırdığımız baxışlar qrupunun Semüel Hantinqtonun sivilizasiyaların toqquşması haqqındakı məşhur nəzəriyyəsi ilə uyğun gəldiyini üzə çıxarmış oluruq. Həmin nəzəriyyəyə görə, XXI əsrdə artıq münaqişələrin əsas mənbəyi nə ideologiya, nə də iqtisadiyyat deyil, mədəniyyətdə olan fərqlər olacaqdır. Qlobal siyasətin daha böyük önəm daşıyan münaqişələri müxtəlif sivilizasiyalara mənsub olan millətlər və qruplar arasında cərəyan edəcəkdir, sivilizasiyaların bir-biriləri ilə toqquşması dünya siyasətinin ən aparıcı amili olacaqdır [17, s.33].

Nəticə

İstər-istəməz hazırda qloballaşma prosesinin nəticəsi olaraq bir sıra spesifik təmayüllər və hallar meydana çıxmışdır. Bu təmayüllər beynəlxalq münasibətlərin müasir mərhələsi üçün xarakterikdir. Onların bir çoxu müasir münaqişələrin spesifik xüsusiyyətlərinə birbaşa təsir göstərir. Bununla yanaşı, onlar arasında müasir münaqişələrin tənzimlənməsi problemi ilə bağlı olaraq, bizim üçün ilk növbədə aşağıda göstərilən təmayüllər daha böyük maraq kəsb edir:

- daxili və xarici siyasət arasında hüdudların aradan qalxması;
- beynəlxalq münasibətlərin və daxili siyasi proseslərin demokratikləşməsi;
- bütün dünya üzrə ən yeni kütləvi kommunikasiya sistemlərinin inkişafı;
- müasir siyasi münasibətlərdə bilavasitə iştirakçı sayının genişlənməsi;
- beynəlxalq terrorizmin qlobal səviyyədə yayılması.

Münaqişəyə tətbiq edilməsi baxımından bu, o mənaya gəlir ki, bugün həqiqətən kifayət dərəcədə daxili və beynəlxalq münaqişələr arasındakı sərhədlər silinib getməkdədir. Burada belə vəziyyətlərə örnək olaraq, *qaçqınlar tərəfindən münaqişənin olduğu dövlətin sərhədlərinin keçilməsi* hallarını göstərmək olar. Məsələn, Ruandada 1994-cü ildə baş verən daxili münaqişə ilə bağlı olaraq, bu ölkəni iki milyon adam tərk etmişdir. Sonradan onlar Tanzaniya, Zair və Burundidə yerləşmiş oldular. Bu ölkələrin heç biri o dövrdə qaçqın axınının öhdəsindən gəlmə qabiliyyətinə və onların ən adi ehtiyaclarını təmin etmə imkanına malik deyildilər, bunun nəticəsi olaraq yeni beynəlxalq problem yaranmış oldu. Vaxtilə Yuqoslav münaqişəsi dövründə Avropa ölkələri də belə bir vəziyyətlə üzləşmişdilər [9, s. 12].

Daxili münaqişənin beynəlxalq münaqişəyə transformasiya olunması *ölkənin dezintegrasiyasıdır*. Ən parlaq nümunə kimi hələ SSRİ çərçivəsində XX əsrin 80-cu illərinin sonlarında Dağlıq

Qarabağda yaranmış münaqişəni misal göstərmək olar. Sovet İttifaqının dağılmasından sonra və müstəqil Azərbaycan və Ermənistan dövlətlərinin yaranması ilə Dağlıq Qarabağ münaqişəsi avtomatik olaraq dövlətlərarası münaqişəyə çevrildi.

Beləliklə, beynəlxalq münasibətlərin və daxili siyasi proseslərin demokratikləşməsi hazırda bu və ya digər dərəcədə dünyanın əksər ölkələrində (ölkədə hansı siyasi rejim tipinin hakim olmasından asılı olmayaraq) müşahidə olunmaqdadır. Lakin bu prosesin böyük miqyas alması və spesifik xüsusiyyətləri bəzi qanunauyğun problemlərin yaranmasına yol açır. Bunların sırasına birinci olaraq, demokratiyanın özünün kifayət qədər müxtəlif “yetkinlik dərəcəsinə” malik olmasını aid etmək olar. Məsələn, onun bir sıra inkişaf etməkdə olan ölkələrdə və ya bəzi yeni müstəqillik qazanmış dövlətlərdə mövcud olan müntəzəm çoxpartiyalı seçkilər şəklindəki ilkin formaları bugünkü Qərbi Avropa tipli yetkin demokratiya formalarından xeyli dərəcədə fərqlənir.

Bu təmayülün müasir münaqişələrin xarakterinə təsiri isə özünü onda göstərir ki, hazırda parlamentli idarə formasına malik olan bir sıra elə ölkələr mövcuddur ki (məsələn, Hindistan, Yunanıstan, Moldova), onlarda nəinki millətlərarası və ərazi bütövlüyü problemləri həll olunmamış qalır, üstəlik həmin problemlərin aktuallaşması müşahidə edilir. Başqa sözlə, elə bir vəziyyət yaranmaqdadır ki, bu təmayülün nüfuz etdiyi dövlətlərin bir çoxu hazırkı dövrdə demokratikləşmənin mütləq şərti kimi tələb olunan milli birliyin (ərazi sərhədləri haqqında olan problemlər də daxil olmaqla) və milli identikliyin əldə edilməsi üzrə problemləri həll etməyə qadir deyillər.

Biz dünyanın müxtəlif bölgələrində kəskin milli ixtilafın və ziddiyyətlərin olması üzündən tez-tez millətçiliyin yüksəlişinin və millətçi hərəkatların fəallaşmasının şahidi oluruq. Hətta demokratik dövlətlərdə bu gün permanent şəkildə bu və ya digər həll olunmamış milli problemlər baş qaldırır (İspaniyada bask və katalonlarla, Kanadada Kvebek əyaləti ilə, Böyük Britaniyada Şimali İrlandiya ilə, Belçikada Flamandriya ilə və s. bağlı problemlər). Özlərinin uzun müddətliyi və tənzimlənməsinin çətinliyi ilə fərqlənən belə münaqişəli vəziyyətlər ciddi narahatlıq doğurur. Belə ki, bu münaqişələrə sadəcə ümumi qaydalardan istisna kimi deyil, dünyada qlobal demokratikləşmə təmayülünün mövcudluğu haqqındakı tezi müəyyən dərəcədə inkar edən hallar kimi baxıla bilər. Bunun nəticəsi olaraq, ümumiyyətlə, müasir dünya siyasətində demokratikləşmə proseslərinin özü-özlüyündə münaqişəlik səviyyəsinin azalmasına təkan verməsi fikrinə şübhə yaranır.

Məqalənin aktuallığı. Aktuallıq ondan ibarətdir ki, məqalədə müasir siyasi münaqişələrin xüsusiyyətləri ilə bağlı ən aktual məsələlər araşdırılır.

Məqalənin elmi yeniliyi. Məqalədə nəinki müasir münaqişələrin həllində beynəlxalq təşkilatların fəaliyyətləri araşdırılır, həm də qloballaşma dövründə ortaya çıxan beynəlxalq münasibətlər sistemində bu qurumların mühüm rolu tədqiq edilir. Bununla əlaqədar olaraq, məqalədə bir sıra yeni elmi görüşlər ortaya qoyulmuşdur.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi: Məqalə politoloqlar, hüquqşünaslar, filosoflar, tarixçilər, sosioloqlar və digər ictimai və humanitar elm sahələrindəki mühazirəçilərin, həmçinin demokratik təsisatlar – siyasi qurum və QHT-lərin praktiki fəaliyyətində, eləcə də tədris sistemində faydalı ola bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Андреев В.И. Конфликтология: Искусство спора, ведение переговоров, разрешение конфликтов / В.И.Андреев. - Казань: СКAM, 1992.
2. Бжезинский З. Великая шахматная доска (Господство Америки и его геостратегические императивы). Москва: Международные отношения, 1998.
3. Гаджиев К.С. Введение в геополитику - Москва: Логос, 1998.
4. Глухова А.В. Политические конфликты: основания, типология, динамика (теоретико-методологический анализ). М.: Эдиториал УРСС, 2000.
5. Дмитриев А.В. Конфликтология: Учебное пособие. М.: Гардарики, 2000.

6. Дмитриев А.В., Кудрявцев В.Н., Кудрявцев С.В. Введение в общую теорию конфликтов (Юридическая конфликтология). - Ч.1. - М., 1993.
7. Дэнкэн Ж. М. Политическая наука. М.: Изд. МНЭПУ, 1993.
8. Зарубежная политическая наука (методология, обучение, анализ политических процессов). М.: ИНИОН РАН, 1994.
9. Лебедева М.М. Политическое урегулирование конфликтов: Подходы, решения, технологии. - М.: Аспект Пресс, 1997.
10. Липсет С.М. Консенсус и конфликт. Очерки по политической социологии: М.: ИНИОН РАН, 1987.
11. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения, Т.23.
12. Основы политологии: реферат академического пособия "Наука о политике"/ Под ред. А. Боднара. М., 1990.
13. Политическая конфликтология: [Учеб. пособие для вузов по психол. специальностям] / Б. В. Коваленко, А. И. Пирогов, О. А. Рыжов. - Москва: Ижица, 2002.
14. Райс К. Во имя национальных интересов // Pro et Contra. Том 5. № 2, 2000.
15. Смутьский С.В. Идентификация военного конфликта (методологические и теоретические ориентиры) // Политические исследования. № 4, 1995.
16. Фукуяма Ф. Конец истории? // Вопросы философии. 1990. № 3.
17. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций? // Политические исследования. №1, 1994.
18. Шмитт К. Понятие политического // Вопросы социологии. №1, 1992.
19. Шумпетер Й.А. Капитализм, Социализм и Демократия. Пер. с англ. /Предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. М.: Экономика, 1995.
20. Coser, L. The Functions of Social Conflict. London, 1968.
21. Beyme, Klaus von. Die Politischen Theorien der Gegenwart. Eine Einfuhrung. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1992.

FEATURES OF MODERN POLITICAL CONFLICTS

A.A. Alishanova

Докторант Академии государственного управления при Президенте Азербайджанской
Республики nuralishanova7@gmail.com

The most actual issues related to the nature of modern political conflicts are examined in the article. It examines three main models of modern social conflict theory - liberal, authoritarian-conservative and socialist. Based on the findings of researchers in this direction, a number of scientifically important ideas are put forward in the article.

The specific features of the political conflict with reference to the scientific literature was studied also in the work and showed some of its significant characteristics. The study also discussed several different interpretations of the main stages of development of political conflict in modern political science. These interpretations and approaches have been studied comparatively. The concluding part of the article touches on a number of trends related to the settlement of modern conflicts.

Keywords: *politics, conflict, theories, democracy, disintegration*

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПОЛИТИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ

А.А. Алишанова

Doctoral student of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan

aynuralishanova7@gmail.com

В статье исследуются наиболее актуальные вопросы, связанные с особенностями современных политических конфликтов. Здесь рассматриваются три основные модели теории современного социального конфликта – либеральная, авторитарно-консервативная и социалистическая. С учетом имеющихся в данном направлении исследований, в статье выдвигается ряд научных идей, заслуживающих внимания.

Апеллируя к научной литературе, автор исследовал специфические особенности политического конфликта и указал его некоторые существенные характеристики. В работе говорится о различных трактовках основных этапов развития политического конфликта в современной политической науке. При исследовании был использован метод сравнительного анализа.

В заключительной части статьи наряду с проблемой урегулирования современных конфликтов также был затронут и ряд политических уклонов.

Ключевые слова: политика, конфликт, учения, демократия, дезинтеграция

МЕДИАЦИЯ КАК ФОРМА ЗАЩИТЫ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ**Ф. Б. Аллахярова**Бакинский Государственный Университет.
allahyarovajafarova@gmail.com

29 марта 2019 года был принят закон «О медиации» Азербайджанской Республики (АР), что предполагает необходимость внесения соответствующих изменений в ряд нормативно-правовых актов республики с тем, чтобы обеспечить единство и взаимосвязь законодательства. В статье представлен анализ медиации как формы альтернативного разрешения споров, его соотношение, сходство и отличия от других альтернативных форм, а также некоторых положений закона «О медиации», касающихся его применения.

Ключевые слова: медиация, разрешение споров, альтернативное рассмотрение споров, медиатор, стороны, мировое соглашение, АРС

Медиация относится к системе альтернативного разрешения споров (АРС), к которой также относятся процедуры внесудебного рассмотрения споров такие как переговоры, посредничество/примирение и третейское разбирательство. Переговоры осуществляются непосредственно заинтересованными лицами без вовлечения третьей стороны, в результате которого стороны добровольно составляют взаимовыгодное соглашение, касающееся возникшего спора. Примирение и посредничество предполагают участие третьей стороны, способствующей разрешению конкретного спора и урегулированию их взаимоотношений. Различие заключается в том, что при посредничестве третья незаинтересованная сторона проводит встречи со участниками спора отдельно с целью выявления причин спора и создания условий для принятия решения. При примирении же незаинтересованная третья сторона или лица оказывают содействие в достижении консенсуса по рассматриваемому спору и принятия решения. При третейском разбирательстве решение по рассматриваемому спору принимается третьей стороной.

Медиация осуществляется на добровольной основе, однако по ряду вопросов законодатель установил обязательность присутствия сторон на предварительном заседании по медиации до обращения в суд. К этим спорам относятся коммерческие споры, а также споры, вытекающие из семейных и трудовых отношений. Так, при обращении в суд истец должен указать информацию о соблюдении установленной законодательством обязательного досудебного урегулирования спора и соответствующий документ, свидетельствующий о его соблюдении. Несоблюдение этого требования может повлечь неблагоприятные для истца последствия как, например, вынесение судьей определения о возвращении искового заявления.

Однако медиация проводится не только в претензионном (досудебном) порядке, но и в процессе судопроизводства. Так, в соответствии со статьей 21.3 закона «О медиации» инициатива заключения соглашения о применении процесса медиации может исходить не только от одной или всех заинтересованных сторон, но и суда. Однако в статье 183 ГПК АР «Разъяснение лицам, участвующим в деле, их прав и обязанностей» отсутствует положение о разъяснении сторонам их права применить медиацию для разрешения спора и его последствия. Считаю целесообразным включение в содержание текста соответствующего положения для приведения двух нормативно-правовых актов в соответствие друг с другом.

Согласно Гражданскому Процессуальному Кодексу АР, судья при подготовке дела к судебному разбирательству, наряду с другими действиями, разъясняет сторонам их право обратиться за разрешением спора в третейский суд. В соответствии со статьей 31 закона «О медиации» «на любом этапе судебного процесса суд с учетом обстоятельств дела по собственной инициативе и с согласия сторон или на основании заявления одной из сторон и с согласия другой стороны может предложить им решение спора посредством медиации. В этом случае производство приостанавливается до представления мирового соглашения и протокола о результатах процесса медиации». Аналогичное положение содержится в статье 21.4 этого же закона. В главе 18 статье 254 Гражданского процессуального кодекса АР дается перечень оснований для приостановления производства, в которую относятся:

«254.1.1. смерти лица или реорганизации юридического лица, если спорное правоотношение допускает правопреемство, или прекращения существования юридического лица, являющихся стороной в деле;

254.1.2. утраты стороной дееспособности;

254.1.3. пребывания истца или ответчика в военных операциях Вооруженных Сил и других вооруженных соединений Азербайджанской Республики;

254.1.4. невозможности рассмотрения данного дела до разрешения другого дела, рассматриваемого в порядке производства Конституционного Суда, в гражданском, уголовном, в порядке судебного производства по административному проступку или административному спору;

254.1.5. если в производстве Верховного Суда Азербайджанской Республики имеется заявление о признании и исполнении суда иностранного государства о споре между теми же сторонами, о том же предмете и по тем же основаниям.

254.1.6. При обращении суда в соответствии со статьей 13.6. настоящего Кодекса в Конституционный суд Азербайджанской Республики за толкованием Конституции и законов Азербайджанской Республики.» [7]

В этом перечне отсутствует указание о приостановлении производства в связи с передачей дела на разрешение в порядке медиации. В тоже время в статье 254.2 ГПК АР допускается приостановление производства по делу и в иных случаях, предусмотренных законодательством. Тем не менее, полагаю целесообразным включение в перечень оснований по приостановлению производства и в связи с заключением договора о применении процесса медиации, поскольку она тесно взаимосвязана и даже может быть инкорпорирована в гражданское судопроизводство.

Статья 16. 4 закона «О медиации» указывает об отсутствии ответственности медиатора за недостижение соглашения между сторонами или неисполнение заключенного мирового соглашения. Тем не менее, это не исключает необходимость наличия соответствующего механизма по обеспечению исполнения принятого решения. Однако в соответствии с законом АР «Об исполнительном производстве» мировое соглашение, заключенное в результате медиации, к числу исполнительных документов не относится. Соглашение, достигнутое в результате медиации, является договором, что означает, что его реализация осуществляется в установленном законодательством для договоров порядке. В соответствии со статьей 33 закона «О медиации» мировое соглашение должно содержать положения в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением условий договора. В статье 460.1 главы 24 Гражданского Кодекса АР содержится перечень способов обеспечения исполнения обязательств, который включает в себя «за-

лог, неустойку, удержание имущества должника, поручительство, гарантию, задаток и другими способами, предусмотренные настоящим Кодексом или договором». Такой договор может быть нотариально удостоверен в случае его соответствия законодательству АР и требованиям, предусмотренным в статье 37 закона «О нотариате». Так, в соответствии со статьей 45 этого же закона в круг обязанностей нотариусов и других органов, уполномоченных осуществлять нотариальные действия в соответствии с законодательством входит «проверять содержания удостоверяемой ими сделки закону и действительным намерениям сторон.» [9] Кроме того, неисполнение обязанностей, предусмотренных в заключенном соглашении, предоставляет заинтересованной стороне право обратиться за защитой своих законных прав и интересов не только в нотариус, но и в суд.

Как отмечалось выше, медиация может быть инициирована и после принятия дела к производству, до вынесения судом решения. Мирное соглашение, заключенное в результате ее применения, подлежит утверждению судьей. Однако в обязанности судьи входит разъяснение сторонам последствий соответствующих процессуальных действий до его утверждения. Содержание мирного соглашения должно быть занесено в протокол судебного заседания и подписано сторонами. Иной формой закрепления содержания заключенного соглашения является письменное заявление, адресованное суду. В случае утверждения соглашения судья выносит определение о прекращении производства по делу, которое может быть обжаловано в установленном Гражданского Процессуального Кодекса АР порядке. В случае неутверждения соглашения судья выносит соответствующее определение и продолжает судопроизводство. При этом, в соответствии со статьей 52.5 ГПК АР, основанием для отказа в утверждении мирного соглашения сторон является противоречие закону или нарушение прав и охраняемых законом интересов других лиц. Таким образом, медиативное соглашение подвергается проверке на предмет законности только в двух случаях. Поскольку в полномочия и обязанности медиатора и организации по медиации не входит проверка содержания текста на предмет его законности, считаю целесообразным установить для данной формы соглашений обязательную нотариально удостоверенную форму.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грибанов В. П. Пределы осуществления и защиты гражданских прав. М., 1972. С. 16.
2. https://caa.gov.az/index.php?option=com_k2&view=item&id=93:constitution-of-the-republic-of-azerbaijan&Itemid=173&lang=ru
3. <http://www.e-qanun.az/framework/41828>
4. <http://e-qanun.gov.az/framework/1406>
5. <http://www.e-qanun.az/code/8>
6. <http://www.e-qanun.az/framework/107>
7. <http://www.e-qanun.az/code/9>
8. <http://www.e-qanun.az/framework/41828>
9. <http://www.e-qanun.az/framework/107>

MEDİASİYA HÜQUQ VƏ QANUNİ MARAQLARIN QORUNMASI FORMASI KİMİ

F.B. Allahyarova
Bakı dövlət Universiteti
allahyarovajafarova@gmail.com

29 mart 2019 - cu il tarixdə Azərbaycan Respublikasının 1 iyul 2020-ci il tarixində qüvvəyə minən "Mediasiya haqqında" qanun qəbul edilmişdir ki, bu da qanunvericiliyin vəhdətini və qarşılıqlı əlaqəsini təmin etmək üçün respublikanın bir sıra normativ-hüquqi aktlarına müvafiq dəyişikliklərin edilməsi zərurətini nəzərdə tutur. Məqalədə mediasiyanın mübahisələrin alternativ həlli forması, onun nisbəti, digər alternativ formalardan oxşarlığı və fərqləri, həmçinin "Mediasiya haqqında" qanunun tətbiqi ilə bağlı bəzi müddəaların təhlili təqdim olunur.

Açar sözlər: mediasiya, mübahisələrin həlli, mübahisələrin alternativ həlli, mediator, tərəflər, barışıq sazişi

MEDIATION AS A FORM OF PROTECTION OF RIGHTS AND LEGITIMATE INTERESTS

F.B. Allahyarova
Baku state University
allahyarovajafarova@gmail.com

On March 29, 2019, the law "On Mediation" of the Republic of Azerbaijan (AR) was adopted, entering into force on July 1, 2020, and implying the necessity for introduction of appropriate changes to several legal acts of the republic in order to ensure the unity and interrelation of legislation. The article presents an analysis of mediation as a form of alternative dispute resolution, its relationship, similarities, and differences from other alternative forms, as well as some provisions of the law "On Mediation" concerning its application.

Keywords: mediation, dispute resolution, alternative dispute resolution, mediator, parties, settlement, ADR

TÜRKİYƏ VƏ GÜRCÜSTAN ARASINDA MÜNASİBƏTLƏRİN TARİXİNƏ QISA BAXIŞ

Ç.Q. Səfərova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, müəllim
Gəncə Dövlət Universiteti, dissertant
seferova.cinare@bk.ru

Avropa və Asiyanın qovşağında yerləşən Cənubi Qafqaz əsrlər boyu sivilizasiyaların, dünya dirlərinin, dövlətlərin toqquşma sərhədində olmuşdur. Bu region çox mühüm geostrateji əhəmiyyətə malikdir və iki dənizə - Xəzər və Qara dənizlərinə çıxışı var. Türkiyə Cənubi Qafqazda aktiv siyasət aparan ölkələrdən biridir. Türkiyə xarici siyasətinin Cənubi Qafqaz vektorunun həyata keçirilməsi kontekstində Gürcüstanla xüsusi diqqət yetirir. Bu fakt Türkiyəni müxtəlif sahələrdə Gürcüstanla münasibətləri dərinləşdirməyə və bu ölkəyə təsirini artırmaq üçün yeni yollar axtarmağa sövq edir. Xarici siyasətdə Türkiyə Gürcüstanla münasibətə xüsusi diqqət ayırır. Bu isə bölgədəki Türk siyasətinin məqsəd və maraqlarının müəyyənləşdirməsinə imkan verir. Bu araşdırmada Türkiyə-Gürcüstan münasibətlərinin tarixinə qısa nəzər yetirilmişdi.

Açar sözlər: Səlcuqlar, Gürcü krallığı, XIX əsr Osmanlı-Rusiya müharibəsi, Brest-Litovsk müqaviləsi, Moskva-Qars müqaviləsi

Giriş

Türklərin tarix boyunca əlaqələr qurduğu millətlərdən biri də gürcülərdir. Bu əlaqələr Səlcuqlar dövründə daha da güclənir. Xüsusilə Səlcuq türklərinin Anadoluya gəlişindən sonra artan əlaqələr hərbi və siyasi olduğu qədər, sosial-iqtisadi, mədəni və dini sahələrdə də özünü göstərir. IX əsrin II yarısında Səlcuqların Bizansa qarşı qazandıqları uğurlar və xüsusilə 1071-ci ildə baş verən Malazgird döyüşündən sonra Anadoludakı türk-türkmən varlığı böyük güc qazandı. 1071-ci ildə Malazgird zəfərindən sonra Sultan Alparslan və Bizans İmperatoru Romanos Diogenes arasında bir razılaşma əldə edildi. Ancaq Sultan Alparslanın paytaxt Konstantinopola gedib taxtına əyləşmək üçün sərbəst buraxdığı Romanos Diogenes rəqibləri tərəfindən öldürüldü. Yeni imperator VII. Mixail Dukas Romanosun verdiyi razılığı qəbul etmədi və beləliklə, Səlcuq-Bizans münasibətləri yenidən müharibə vəziyyətinə döndü. Malazgird zəfərindən sonra İsfahana qayıdan, hadisələri izləyən Sultan Alparslan imperator Romanosun öldürüldüyünü və müqavilənin pozulduğunu söylədi. Türkmən başçıları və komandirlərinə: "İndi xaçpərəstlərin torpaqları işğal ediləcək ... Bundan sonra aslan balaları olun; Gecə-gündüz qartal kimi yer üzündə dolaşın və Rumlara mərhəmət göstərməyin." Deyərək Anadolunun fəthinə başladı. Sifariş alan Türkmən ağaları və əmirləri hər tərəfdən Anadolunun iç tərəfinə doğru irəlilədilər. Dövrün mənbələrinin sözləri ilə desək, "quru və dəniz, sanki bütün dünyanı türklər doldurdu. "Fəth etdikləri yerlərin həqiqi sahibi" olaraq Anadoluya girən türklərə qarşı dura bilməyən Rumlar onlara qarşı heç bir təzyiq göstərə bilmədi. İmperator Mixail Dukas qorxaraq qadınlaşmış məsləhətçilərinin dediklərinə əməl edərək saraydan belə çıxmıdı. Yalnız Türk əməliyyatına məruz qalan bölgələrdəki xristianlara kömək etmək məqsədilə adamlar göndərdi və əşyalarını dənizin kənarına (Balkanlara) daşımağa çalışdı. Əhalisi qalmayan bu bölgələrə Türklər daha asan yerləşməyə başladılar. [11, s.188-189] Bölgədə uzun müddət məskunlaşan və hərbi, sosial-mədəni və iqtisadi varlığını nümayiş etdirən türkmənlər Malazgird döyüşündən sonra Danişmendli, Mengüceqli, Saltuklu və Artuklu bəylikləri sayəsində Anadoluda siyasi olaraq mövcud olmağa başladılar. Türklər tərəfindən Anadoluda qurulan bəyliklər içərisində ən əhəmiyyətli Türk Səlcuqlu dövləti idi. Qurulduğu 1075-ci ildən 1170-ci ilə qədər keçən bir əsr ərzində üst-üstə bir çox bədbəxtlik yaşamasına baxmayaraq xilas olmağı bacaran Türk Səlcuqlu İmperatorluğu, xüsusilə 1176-cı ildə Anadolu Səlcuqlu sultanı II Qılınç Arslan ilə Bizans imperatoru I Manuel Komnenos arasında Dənizli Çivril Düzbel keçidi yaxınlığında Miryokefalonda (Myriokephalon) baş vermiş döyüşdən sonra Anadoludakı varlıqlarını gücləndirdilər və bu bölgənin təməl elementlərindən biri ol-

dular.[20] Gürcülər 1089-cu ilin II yarısında Giorginin ölümündən sonra 16 yaşındaykən Gürcü taxtına keçən IV David (1089-1125) dövründə qızıl çağlarına çatdılar. Səlcuqlulara qarşı yürüslərə başlayan IV. David çox sayda hərbi qələbə qazandı. 1104-cü ildə Kaxetini, 1110-cu ildə Şəmsvilde və Dzernanı, 1115-ci ildə Rustavı, 1117-ci ildə Giş və Kaladzor qalalarını, 1118-ci ildə Aqarani və Lori şəhərini aldı.[16] 1121-ci ildə Kral IV David Didqori döyüşündə qıpçaqların dəstəyi ilə qurduğu güclü ordusu ilə Gürcüstan tarixinin ən əhəmiyyətli qələbələrindən birini qazandı.

IV Davidin bu uğurları Gürcülər arasında VII əsrlərin ortalarından etibarən ölkələrini basqın altına alan və Səlcuqlularla birlikdə təsirini artıran islam hökumranlığına qarşı bir xristianlığın zəfəri olaraq qəbul edildi. 1121-ci ildə Didqoridə qazanılan zəfərin hər il avqust ayının ortalarında didqoroba bayramı olaraq qeyd edilməsi bunun bir göstəricisidir. [7] 1121 zəfərindən sonra Kral IV David təxminən 400 ildir müsəlmanların nəzarəti altında olan Tiflisə üz tutdu. Tiflisi ələ keçirən IV David 1124-cü ildə Ani şəhərini də ələ keçirdi. Davidin qələbələri nəticəsində bölgədəki xristian ünsürlər Səlcuqlulara qarşı gürcülər ətrafında birləşməyə başladılar. Beləliklə, Gürcü səltənəti artıq regional bir gücə çevrilmişdi. [15]

Bu müddətdə gürcülərlə, səlcuqlular arasında birbaşa dönüş yaşanmışdı. Gürcüstan krallığı Böyük Səlcuqlular və davamçıları İraq Səlcuqlular, bölgədəki atabəylərlə, Şərqi Anadoludakı Türk bəylikləri ilə qarşılaşdı. Bu bəyliklər Danişməndlilər, Mengüçəklər, Saltuklular, Artuqilər və Əhlətşahlar idi. İlk birbaşa əlaqə II Qılinc Arslan (1156-1192) dövründə baş verdi. II Qılinc Arslana qarşı ittifaq qurmağa çalışan Bizans İmperatoru I Manuel Komnenos (1118-1180) onun yerinə Ankara və Çankırı hakimi olan Şâhinşahi sultan etmək istədi. Bu məqsədlə Suriyadakı Franklar, Danişmənd hökmdarı Yağıbasan və Gürcüstan hökmdarı III Giorgi ilə müttəfiq oldu. Lakin ittifaq uğurlu olmadı.

III Giorginin qızı Kraliça Tamara (1184-1213) dövründə İraq Səlcuqları, Atabəylilər və Şərqi Anadoludakı türk bəyliklərin əvvəlki güclərini itirmələri Gürcü krallığı üçün bir fürsət idi. Kraliça Tamaranın əri David Soslanın rəhbərliyi altında Gürcüstan ordusu qəfildən Ərzurumun divarlarını aşdı. Ancaq Saltuklu hökmdarı Nəsirəddin Məhəmmədin müdafiə etdiyi şəhəri ələ keçirə bilmədi. Bir müddət sonra Qars üzərinə yürüş edən Gürcüstan ordusu bu dəfə şəhəri ələ keçirməyi bacardı. Bu, türklər üçün böyük itki idi. Tamara şəhəri "atabeg" titulu ilə məşhur gürcü komandiri İvane verdi və ona sərhədin mühafizəsini tapşırırdı.

Türkiyə Səlcuqlarının Gürcülər üzərinə ilk səfəri Rükəddin Süleymanşah (1196-1204) dövründə reallaşdı. Rükəddin Süleymanşah II Qılinc Arslanın oğullarından biri idi. II Qılinc Arslan 1186-da ölkəsini 11 oğlu arasında böldüyü zaman Süleyman şah Tokat mülki olaraq təyin edildi. Bu səbəbdən, bu dövrdən etibarən gürcülərin Şərqi Anadolu və Qara dəniz sahillərindəki fəaliyyətlərini yaxından izləmiş və Gürcüstan Krallığının Anadolunun siyasi və iqtisadi vəziyyəti üçün böyük bir təhlükə yaratdığını başa düşmüşdür. [16]

Taxta oturduqdan sonra sultanlığa iddialı olan qardaşlarını və Kilikiya ermənilərini nəzarətinə keçirən Rükəddin Süleymanşah 1202-ci ildə Qarsı ələ keçirən, axınlarını Ərzuruma qədər uzadan Gürcülər üzərinə yürüş etməyə qərar verdi. Bütün hazırlıqları başa vuran Rükəddin Gürcüstana doğru hərəkət etdi. Bu vaxt Şərqi Anadoludakı bütün bəylərə xəbər göndərdi və orduya getmələrini əmr etdi. Əvvəlcə Sivasa, oradan Ərzincana, sonra Şərqi Anadolunun qapılarını qoruyan Saltukluların mərkəzi olan Ərzuruma gəldi. Burada Türkiyə Səlcuqluların əmrlərinə tabe olaraq hökm sürən Saltuklu əmiri Ələddin Məlikşahi da hüzuruna çağırırdı. Ancaq Ələddin Sultana qarşı bəzi səhv hərəkətlər etdiyinə görə Rükəddin onu tutaraq həbs olunmasını əmr etdi. Yerinə də qardaşı Səlcuqlu Məlik Muğisəddin Tuğrulşahi təyin etdi. Beləliklə Saltukoğulları bəyliyi tarixə qarışırkən başda Ərzurum olmaq üzrə Saltuklu ərazisini Türkiyə Səlcuqlu dövlətinə birləşdirdi. Beləliklə Səlcuqlular və Gürcülər birbaşa qonşu oldular. [9] Bu dövrdə Şərqi Anadoluda fəaliyyət göstərən ilk türk bəylikləri ilə başlayan türk-gürcü əlaqələri Türk Səlcuq dövlətinin Anadoluya hakim olmasından sonra da davam etmişdir. Ancaq iki toplum arasında siyasi və hərbi fəaliyyətlərlə yanaşı qarşılıqlı iqtisadi, sosial-mədəni və dini əlaqələr yaşanmışdı. Həmçinin Gürcüstandan gələn elm adamları ilə sənətkarlar iki millət arasında mədəni əlaqələri gücləndirmişdi. Türk Səlcuq sarayında və ordusunda xidmət edən Gürcü dövlət adamları, komandirlər və əsgərlər Türkiyə Səlcuqlu tarixində iz buraxmışdı-

lar.[14] Osmanlılar 1453-cü ildə Konstantinopulu fəth etdikdən sonra Gürcüstanın Qara dəniz üzərindən Avropa ilə olan əlaqələri sona çatmışdır. Artıq xristian mədəniyyətinin təmsilçiliyi ilə yanaşı, müstəqilliyinin qorumasında tək qalmışdı. Bu vaxt Gürcüstan Kralı VIII George Papa II Pausa bir məktub yazaraq bütün gürcülərin Osmanlılara döyüşməyə hazır olduqlarını bildirdi. Həm də Trabzon Pontus əyaləti və bölgədəki digər xristian ünsürləri ilə əməkdaşlığa başladılar. Onsuz da Papanın ən vacib istəyi İstanbulu geri almaq üçün Səlib yürüşü təşkil etmək idi. Buna görə Papa Mantovada xristian şahzadələri ilə bir görüş keçirərək xaçlı gücünü qurmağa çalışdı, ancaq müvəffəq olmadı.[18] Gürcüstanla Qərb arasında bu əlaqələr inkişaf edərkən Osmanlılar 1461-ci ildə Trabzonu alıb Pontus dövlətini süquta uğratmışdır.

Qərb dövlətləri İstanbulun fəthinə reaksiya göstərərək Papa II Paul Səlib yürüşünü təşkil etmək üçün çalışdı. Şərqdəki dəstəyini təmin etmək üçün 1458-ci ildə səfirliklə birlikdə Gürcüstana göndərilən Lodoviko bu bölgələrdə Türklərə qarşı ittifaq qurmağa çalışdı.[18] Bu dövrdə kiçik miqyaslı müharibələr XV əsrin sonlarına qədər davam etdi. Qafqaz ölkəsi olaraq qərbə və cənuba açılan qapı olan Gürcüstan ərazisi əvvəlki kimi hədəf alındı və müstəqilliyini qorumaq üçün yenə də çətinliklərlə üzləşərək ağır itkilər verdi. Ölkə işğallar, təzyiqlər və ağır vergilər nəticəsində zəiflədi. XV əsrin sonunda qonşu dövlətlərin basqınlarına tab gətirə bilməyən Gürcüstan iki bölgəyə bölündü. Qərb bölgələri Osmanlıların suverenliyini qəbul etmək məcburiyyətində qaldı. Əslində Sultan Fateh Mehmetin Şərq ekspedisiyası zamanı baş verən Otlukbeli müharibəsi (1473) əsnasında gürcülər ordusunun bir qolunda iştirak etmiş, hətta bu gürcü qolunun komandiri də müharibədə öldürülənlər arasında idi. Yavuz Səlimin Trabzon valiliyi dövründə (1481-1512) Gürcüstan torpaqlarının fəthi üçün səfərlər edildi. Yavuz Səlim quru və dəniz yolu ilə Gürcüstana yürüş etdi. Gürcüstan və Zaqafqaziya üzərində uzun sürən mübarizələr olmuşdu. Yavuz Səlim 1508-ci ildə Kutais (İmeret) bölgəsinə qədər olan yerləri Osmanlı torpaqlarına bağladı. Əslində Hopanın Abuisla kəndinin yanında Yavuz Səlim Təpəsi sultan Yavuzun Gürcüstana basqınlarından sonra belə adlanmışdı.[12]

Yavuz Səlim Gürcüstana etdiyi yürüş ilə Arhavi, Hopa və Boreka hissələrini götürərək Gönyə (Maradit) Sancaqlığı yaratdı. Sultan Yavuz Səlim 1508-ci ilə qədər etdiyi səfərlərlə Trabzon vilayətinə Canet (Laz) və Kutais (İmeret) bölgələrini əlavə etdi və Qərbi Gürcüstanı Osmanlı hökmranlığına almağı tamamladı. Səfəvilərin bu bölgəyə gəlməsinin qarşısı alındı. Kartli (Tiflis) üzərindəki kampaniya ilə Baqratlılar sülaləsi Osmanlı himayəsini qəbul etdi. Yavuz Səlim ayrıca Şah İsmayılın Şərq yürüşü zamanı sıx bir şəkildə qaçan sünni xalqını 1501-1502-ci illərdə aldığı Trabzon, Rize və Artvin bölgələrinə yerləşdirdi.[10] Sultan Səlimin Çaldıran döyüşündən sonra şərq bölgələrindəki bəzi bəyliklər Osmanlı işğalına məruz qaldı. Bəzi gürcü bəylər Çaldıran döyüşündən geri qayıtdıqdan sonra qida çatışmazlığına kömək etdilər. Beləliklə, Yavuz Sultan Səlim Zaqafqaziyanı Osmanlı hakimiyyəti altına almışdı.[10]

Osmanlı İmperiyası ilə Səfəvi arasında Gürcüstan bölgələrində 50 il davam edən müharibələr baş vermişdir. Nəticədə qarşılıqlı barışı təmin etmək üçün gürcü torpaqlarının iki dövlət arasında paylaşıldığı 29 May 1555-ci il tarixli Amasya Müqaviləsi imzalanmışdı. Buna görə Kartli, Kaxeti və Şərqi Samshe Səfəvilərə, İmereti, Samegrelo, Guria və Qərbi Samshe Osmanlıya bölündü. Bu vaxt Ərdahan, Şavşat və İmerxev də Osmanlı İmperiyasına verildi. Ərdahan qalası Şərq ellərinin müdafiəsi üçün 1556-cı ildə inşa edildi.

Şərq bölgələrindəki mübarizələr davam edərkən, bölgələrin nizamını təmin etmək, inzibati tənzimləmələr etmək və Səfəvi ekspedisiyası adı altında yeni fəthlər etmək üçün Sultan III Muradın razılığı ilə Sokullu Mehmet Paşa Ərzurum valisi L. Mustafa Paşaya tapşırıq verdi. 12 il ərzində üç mərhələdə reallaşacaq bu yürüşlərdən birincisi 1578-ci ilin avqustunda başladı. L. Mustafa Paşa Gürcüstan ərazisinə Ərdahan yolu ilə girdi.[19] Bu döyüşdə Səfəvi orduları məğlub edildi, Aşağı Gürcüstan (Ahıska və Ahılkelk) bölgələri Osmanlı torpaqlarına qatıldı. Səfəviləri bu bölgələrdən uzaqlaşdıraraq mərkəzi Ahıska olan Çıldır vilayətini quran L. Mustafa Paşa orada güclü bir təşkilat quraraq bölgənin sancaqlarını buraya bağladı. Bu sancaqların gəliirlərinin bir hissəsini Ərzurumdakı vakfa (türkcə) bağışladı. Bu bölgələrdəki gürcü şahzadələri aralarındakı mübarizədən bezmişdilər. Bu səbəbdən Osmanlıların gəlişi bir növ xilaskar kimi qarşılandı. Aşağı Gürcüstan lordlarından

Mənuçöhr islamı qəbul etdi və Mustafa adını alaraq Osmanlı hakimiyyətinə girdi. Bundan sonra Tiflisə gedən L. Mustafa Paşa şəhəri ələ keçirdi və imperator David qaçdı. Lakin, digər Gürcüstan lordları itaət etdilər. Tiflis dərhal bir əyalətə çevrildi və bəylərbəylik Mehmet Paşaya verilmişdir. Bu şəkildə Qafqazın cənub hissəsi Osmanlı hakimiyyəti altına alınsa da, bu yerləri saxlamaq çox çətin idi. Çünki xüsusilə Tiflisə qarşı Səfəvi və Gürcüstan təzyiqləri var idi. Bu səbəblə Qarsda bir qala inşa edilərək bölgənin təhlükəsizliyi gücləndirildi. Sinan Paşa 1582-ci ildə bölgənin əldə saxlanılması və nizamını qorumaq üçün Səfəvi səfəri adı ilə Tiflisə gəldi. Tiflis bəylərbəyini dəyişdirərək Gürcüstan bəylərindən müsəlman olub adını Yusif olaraq dəyişdirən Giorgini Tiflis bəylərbəyi təyin edərək asayışı yenidən bərpa etmişdi.[12]

Qafqazın Gürcüstan bölgəsində qarşılıqlar hər zaman əksik olmamışdır. Bu bir az da coğrafiyadan qaynaqlanmaqda idi. Mustafa adıyla müsəlman olmuş Mənuçöhr təkrar xristianlığa dönərək bir sıra təşəbbüslərə başladı. Bölgədəki digər problemlərdən sonra Fərhat Paşa 1583-cü ildə üçüncü bir Səfəvi səfərinə təyin edildi. Fərhat Paşa Ərdahan və Qars qalalarını ələ keçirdikdən sonra Gürcüstanə keçərək Lori və Güri qalalarını ələ keçirdi. Bundan əlavə digər bölgələrə basqınlar edildi və bölgədəki suverenlik sahəsi genişləndirildi. Beləliklə, Gürcüstanda Osmanlı suverenliyi gücləndirilərkən vergilərə bağlı bölgə və bəylərin sayı artdı. Bölgədə təsirli olan Kartli bəyi Aleksandr da vergiyə cəlb olunanlar arasında idi. Bundan sonra gürcülərin bir qismi islamı qəbul etməyə başladı. Şərqi Gürcüstanda olan bəzi gürcü şahzadələri belə varlıqlarını qorumaq üçün Səfəvi suverenliyi altında islamı qəbul edərək varlıqlarını bu şəkildə qoruya bildilər. Beləliklə bu tarixlərdən etibarən, eyni zamanda Türkiyə gürcülərinin tarixi başlayacaqdır. 1578-ci ildən etibarən Osmanlıların Gürcüstanın cənub qərb hissəsinə qalıcı olaraq gəlməsi ilə Türk-Gürcüstan münasibətləri tarixən və siyasi olaraq başladı. Bundan sonra müsəlmanlığı qəbul edənlərlə, xristian gürcülərin yaşayış həyatında xeyli fərqliliklər başladı. Bu təbii olaraq islam dininin hökmlərinin qəbul edilməsinin qaçılmaz nəticəsi olaraq ortaya çıxmışdı. Beləliklə, gələcəkdə baş verən hadisələr bu bölgədəki xristian və müsəlman gürcüləri bir-birindən qopardı. Növbəti illərdə yaşanan rus və bənzəri təzyiqlər də bu bölgədəki müsəlman gürcülərin Qara dəniz və Anadolunun müxtəlif bölgələrinə köç etmələrinə səbəb olmuşdu. Uzun tarixi müddət ərzində Türkiyədəki gürcülər dili yaşatmaq xaricində türk və müsəlman adət ənənələri ilə qaynayıb qarışmışdılar.

1877-1878-ci il Osmanlı-Rusiya müharibəsindən sonra Osmanlı İmperiyası Elviye-i Selaseni (Üç sancaq: Qars, Ərdahan, Batum) Rusiyaya vermək məcburiyyətində qalmışdı. 1917-ci ildə əvvəlcə fevral və sonra oktyabr inqilabları ilə sarsılan Rusiya müharibənin sonunu gətirə bilmədən Almaniya ilə ayrı sülh danışıqlarına başlamış 15 dekabr 1917-ci il tarixində imzalanan Brest-Litovsk Atəşkəsindən sonra 3 mart 1918-ci ildə eyni adlı müqavilə ilə müharibədən çəkildi. Bu müqaviləyə görə, Anadolunun Şərqi vilayətlərini təhvil verməklə yanaşı, Üç Sancaq ərazisini tamamilə boşaldacaqdı, bu yerin taleyi referendumla təyin ediləcəkdə. Rus tarixinin ən ağır anlaşması olaraq tarixə keçən sülh müqaviləsinin dördüncü maddəsi Türkiyə üçün əhəmiyyətli qazanclar əldə olunmasına gətirib çıxardı. [2] Müqavilənin dördüncü maddəsinin ikinci yarımbəndi belə idi: "Rusiya Şərqi Anadolu vilayətlərinin boşaldılması və Osmanlı dövlətinə qaytarılmasını təmin etmək üçün səy göstərəcəkdir". Dördüncü maddənin üçüncü yarımbəndi birbaşa Üç Sancaqla əlaqəli idi: "Qars, Ərdahan və Batum dərhal rus əsgərləri tərəfindən boşaldılacaq. Rusiya bu sancaqların hüquqi baxımından qazandıqları yeni vəziyyətə qarışmayacaq.[5] İkincisinə görə, Türk Şərqi vilayətləri dərhal Rusiyadan boşaldılacaq və Osmanlı dövlətinə təhvil veriləcək, üçüncüsünə görə Üç Sancaq dərhal Rusiya tərəfindən boşaldılacaq, bu bölgələrin inzibati və hüquqi vəziyyətinə Rusiya qarışmayacaq, bu bölgələrin əhalisinin qonşu ölkələr və xüsusilə Türkiyə ilə razılaşıdırılmış şəkildə yeni idarəetmə tərzinin yaradılmasına razılıq verəcəkdir. Başqa sözlə bölgənin taleyi xalqın səsində müraciət etmə yolu olan plebisitlə həll olunacaqdı. Nəticə olaraq 40 il rus işğalında qalan Üç Sancağın Rusiyadan təkrar Türkiyəyə keçməsi üçün lazımi şərtlər hazırlandığı görünürdü. Üç Sancağın birbaşa olaraq ilhaqı ilə əlaqəli bir müddəa mövcud deyildi, ancaq mövcud şərtlər Türkiyə üçün əhəmiyyətli üstünlüklər təmin edirdi. [1] Mülki sahədə dövlət tərəfindən edilən iş və təyinatlar, plebisitlə əlaqədar sıx gündəm qısa müddətdə mətbuatda dinlənməyə başladı. Həqiqətən may ayının başlarından etibarən İstanbul

mətbuatında Türkiyənin tezliklə Üç sancaq əraizisində etməsi vacib olan plebisit yerinə yetirəcəyinə dair xəbərlər yayımlanmağa başladı.[17] Doğrudan da may ayından etibarən Türkiyə hökuməti tərəfindən hazırlıqlar edilməyə başladı. Müvafiq olaraq, Türk hərbi səlahiyyətliləri bu referenduma nəzarət edəcəklər. Erməni və gürcü dəstələrinin hərəkətinin qarşısını almaq üçün Üç Sancak bölgəsində xüsusi idarə elan edildi. 4 iyun tarixində Ermənistan, Gürcüstan və Azərbaycanla sülh müqavilələri imzalanaraq normal münasibətlər başlamışdı. Bununla birlikdə, referendum zamanı təhlükəsizlik baxımından türk hərbi hissələr hazır olmalı idi. Brest-Litovsk Barışı üçün çox uyğun olmasa da bu nizamın qorunması üçün zəruri bir şərt idi. Əsgərlər yalnız təhlükəsizlik səbəbi ilə burada yerləşdirilmişdi. Əks təqdirdə, səsvermə keçirildiyi yerlərə heç bir polis, jandarma və ya əsgər buraxılmadı.[21] Əksər yerlərdə referendum yalnız Türk məmurların təşəbbüsü ilə keçirildi. Ancaq istisnalar yox idi. Məsələn, bir rus general Batumi sancağında xalq səsverməsi üçün təşkil edilmiş 12 nəfərlik komissiyaya rəhbərlik etmişdir.[13] Xalq səsverməsində ilk tətbiq Ərdahanda başlandı. 14 İyunda Ərdahanda başlayan səsvermədə, insanlar səsvermə yerlərinə böyük sevinclə getdilər, onlara Brest-Litovsk müqaviləsinin dördüncü maddəsinin üçüncü abzası izah edildi, seçdikləri partiyaya səs verməsi istənilirdi. Bu vaxtlarda 1 avqustda Gürcüstan Respublikasının Xarici İşlər Naziri Türk hökumətinə müraciət edərək III Ordu Komandiri Esat Paşa vasitəsi ilə bir etiraz notası verdi. Etiraz notasının mövzusu müntəzəm olaraq ictimai səsvermə keçirilməməsi ilə bağlı idi. Gürcüstan hökumət notasının diqqətçəkən məqamları bunlar idi:

1. Referendum azad mühitdə deyil, blokada şəraitində keçirildi. Bu vəziyyət təbii olaraq vətəndaşların sərbəst hərəkət etmələrini əngəllədi.

2. Referendumun elanı yerli əhalinin heç gözləmədiyi bir vaxtda baş verdi. Üstəlik bu elan yalnız türk və rus dillərində edildi.

3. Referendum zamanı insanların çoxu şəhərdə deyildi. Üstəlik Batuma giriş və çıxış blokadaının fəvqəladə şərtləri ilə çətinləşdi.

4. Seçicilərin iradəsinin sərbəst təzahür etməsi üçün məcburi olan mavi və ağ sənədləri gizli şəkildə deyil, açıq şəkildə paylandı.

5. Batumidə müvəqqəti yaşayan fərdlər belə (Farslar kimi) iştirak etmişdir. Bunun müqabilində qadınların səsvermədə iştirakına icazə verilmədi.

Bu şərtləri iddia edən Gürcüstan hökuməti səsverməni Brest-Litovsk Sülhünə zidd olaraq qəbul etdi və səsvermənin etibarsız olduğunu müdafiə etdi.[3]

Gürcüstan hökumətinin 1 avqustdakı etirazına cavab həmin ayın 12-də verildi, səsvermə başa çatdı və son işlər icra olunurdu. Türkiyə hökumətinin III Ordu Komandiri Esat Paşa vasitəsi ilə Gürcüstan Respublikasının Xarici İşlər Nazirliyinə göndərdiyi cavab notasında aşağıdakı məqamlar dilə gətirildi və referendumun müntəzəm şərtlər altında keçirildiyi iddia edildi: Gürcüstan Respublikasının Xarici İşlər Nazirliyinin 1 Avqust 1918-ci il tarixli notasını aldım. Referendumla bağlı yanlış təsəvvürlərinizi düzəltmək üçün aşağıdakı məqamları izah etməyi faydalı hesab edirəm: Əvvəla, Gürcüstan Respublikası hökumətinin Brest-Litovsk müqaviləsindən danışması yersizdir. Bu hökumət əvvəlcə Brest-Litovsk müqaviləsini qəbul etməkdən imtina etdiyi üçün bizi buna qarşı hərəkət etməyimizə və silah gücü ilə indi fəth etdiyimiz torpaqları almağa məcbur etdi. Ayrıca bu hökumət Batumidə tərəflər arasında barışıq imza atmağa səbəb oldu. Bu torpaqların yeni vəziyyəti, sosial və beynəlxalq hüquqa, qanuna əsaslanaraq idarəçilik hüququ Osmanlı hökumətinə keçdi. Üstəlik, müvafiq bir idarə tərəfindən yönləndirilən bu referendum azadlıq və hər kəsin seçici iradəsinin sərbəst təzahürü üçün yaradılmış şəraitdə keçirilmişdi. Nəticə budur ki, hər hansı bir təbliğat və ya müdaxilə olmadığını sübut edir. Batumidə xalq səsverməsinin keçirildiyi yerlərdə polis, jandarma və əsgərlər yox idi.[21] Bu səbəbləri irəli sürən və həqiqi vəziyyəti izah edən Türk Komandanlığının Gürcüstan notasındakı maddələrə cavabı belə oldu.

1. Blokada vəziyyətinin həyata keçirilməsində niyyət amili yoxdur. Bu təhlükəsizlik səbəbi ilə edildi və xalqın, seçicinin iradəsinə sərbəst ifadə etməsinə mane olan maneələrin qarşısını alınmaq məqsədi ilə həyata keçirildi.

2. Batumun işğalından sonra bütün bəyannamələr türk və rus dillərində yayımlandı. Gürcüstan hökuməti burada danışığ dilinin rus dilində olduğunu və bütün rəsmi işlərin rus dilində aparıldığını inkar edə bilməz. Səsvermənin gözlənilməz bir qaydada olduğu barədə vədinizə gəldikdə hökumətimiz səsverməyə 14 iyunda başladı və 27 iyulda tamamladı.

3. Yerli əhalinin immiqrasiyasına görə heç bir məsuliyyət daşmırıq. Səs masalarına qarşı heç bir dövlət mühafizəçisi yox idi və bunlar insanların azad iradəsinə təsir etmirdi.

4. İsveç və Norveç xaricində qadınların heç bir ölkədə səs vermək hüququ yoxdur. Buna görə də, Batumidəki səsverməyə daxil edilmədilər. Batumidə müvəqqəti olaraq iştirak edən və səs verən əcnəbilər yoxdur. Uzun müddət burada məskunlaşan və ölkənin əsas insanlarından biri olmaq arzusunda olduqlarını bildirən 4-5 iranlı qəbul edilmişdir.

Bütün bu səbəblərdən heç bir qanuna və ya prinsipə əsaslanmayan 1 Avqust etiraz notunuzu etibarsız hesab edirik. Türkiyə hökuməti bu cavab notasını verməkdə tam diplomatik taktikaya riayət etdi, lakin qismən Gürcüstan Respublikasının Xarici İşlər Nazirliyi səbəb oldu. Çünki ilk qeyd III Ordu Komandanlığı vasitəsi ilə Türkiyə tərəfinə göndərildikdə, hökumət də cavabı eyni şəkildə qaytardı. Bu əslində vacib bir taktika idi. Gürcüstan özü birbaşa müraciət etmir, xüsusən də bu dövrdə Türkiyənin Qafqazda fəal olduğu dövrdə silahlı qüvvələrin təsirli gücü diqqətə alınaraq qeyd mübadiləsi III Ordu Komandanlığı vasitəsi ilə həyata keçirilirdi. Çox daha təsirli olacağına əmin idi. Referendumun tamamlanmağa başladığı bu dövrdə Türk hökuməti, məmurların bölgəyə göndərilməsi ilə bağlı tədqiqatları son mərhələyə gətirdi. Məsələn 20 iyul tarixində Şərq Ordusu Qrup Komandirliyindən Baş Komandanlıq Nazirliyinə göndərilən şifrəli bir məktubda Ərdahan-Qars-Kağızman xəttinin şərqiində heç bir mülki məmurun olmamasından şikayət edilir, lazımi tədbirlərin keçirilməsi tələb edilirdi. [6]

Avqustun ikinci həftəsinin sonuna yaxın referendumla bağlı bütün işlər başa çatdı. Səslər toplandı və səlahiyyətli 12 avqustda İstanbula gəldilər. Bir gün sonra səslər Böyük Vəzir Tələt Paşaya, günortadan sonra Sultanın hüzuruna təqdim edildi. Qars, Ərdahan, Batum sancaqlarının vətənə birləşdirilməsinə dair xətti-hümayun saraya təqdim edildikdən sonra 15 avqust 1918-ci ildə nəşr olundu, bütün dövlət idarələri və silahlı qüvvələrin bütün bölmələrinə elan edildi. [4] Hazırlanan plebisit Türkiyənin bölgəni nəzarət altına almasından sonra gerçəkləşdirilə bildi, avqust ayında isə tamamlandı. Batum Konfransı zamanı Gürcüstan plebisitin tərtib olunmasına və bəzi məsələlərinə etiraz etdi. Türk tərəfi buna eyni keyfiyyətdə bir qeyd ilə cavab verdi. Bu münasibətlər Batum müqavilələrindən sonra türklər və gürcülər arasında ilk münasibətlər idi. Bu yazışmalar davam edərkən səsvermə tamamlandı və 15 avqust 1918-ci il tarixli bir "xətti-hümayin" ilə Türkiyə bu bölgəni ilhaq etdiyini açıqladı. Nəticələrə görə ümumi səslərin 97.8 faizini böyük bir səs istifadəsi ilə Türkiyədən yana istifadə olunmuşdu. [8] Ən yüksək hə səsləri Ərdahan və Qarsdan alınmış, Batumda isə sandıqlardan 10% qədər bitərəf səs çıxmışdı. Ancaq bu vəziyyətə başda ermənilər olmaq üzrə Gürcülər, Sovet Rusiyası və Alman mətbuatı tərəfindən mühüm tənqidlər gəldi. Yəni də ən böyük reaksiyanı Sovet Rusiyası göstərməklə 27 avqust tarixində Türkiyənin müttəfiqi olan Almaniyaya məsələsində razılaşdı. Daha doğrusu fərqli cəbhələrdə olsalar da, hətta Rusiyanın Brest Müqaviləsi kimi ağır bir barışığa imza atmasına baxmayaraq, maraqları Almaniyaya Rusiya ilə birlikdə hərəkət etməyə məcbur etmişdi. Bu vaxt Gürcüstan da qısa müddətə Almaniyaya ilə birlikdə hərəkət etməyə başladı. Almaniyaya da Gürcüstanı dayanaraq Qafqaza addım atmışdı. Bəzi bölgələrdə Türkiyə üçün Gürcüstan-Alman tərəfdaşlığı görüldü. Ancaq almanlar müharibənin sona çatması ilə bölgəni sürətlə boşaltmalı oldular. Bəzi problemlərə və qeydlərə baxmayaraq, plebisit tətbiqi zamanı və sonrasındadır Türkiyə və Gürcüstan arasında müharibə tələb edən böyük bir gərginlik yaratmadı. Dünya müharibəsinin sonunda bir müddət Qafqazda bir ingilis işğalı prosesi olsa da, bundan sonra gürcülərin bölgədə hakimiyyəti qurulacaq və 1920-1921-ci illərdə Qafqazda Sovet Rusiyasının hakimiyyəti qurulacaqdı. 1921-ci il martın 16-da RSFSR ilə Türkiyə arasında 16 maddədən və 3 əlavədən ibarət olmaqla dostluq və qardaşlıq haqqında müqavilə imzalandı. Müqavilənin imzalanması üçün 16 mart tarixi təsadüfi seçilməmişdi. Məlum olduğu kimi, 1920-ci il martın 16-da İstanbul Antanta ölkələri tərəfindən işğal edilmişdi. Bu tarixi seçməklə Rusiya və Türkiyə Antanta ölkələrinin Yaxın və Orta Şərqdə, Qara dənizdə və Qafqazda yürüt-

dükləri siyasətə qarşı söylərini birləşdirəcəklərini nümayiş etdirirdilər. Müqavilədə ərazi-sərhəd məsələləri aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilirdi. Türkiyənin şimal-şərq sərhədləri aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilirdi: Qara dəniz sahillərində yerləşən Sarp kəndindən başlayan xətt Hədismta dağlarından, Şavşet dağları - Qanlı dağ xəttayırıcı kəsiyindən keçir, sonra Ardahan və Kars sancaqlarının şimal inzibati sərhədləri ilə - Arpaçay və Araz çayı boyunca Aşağı Qarasu çayının mənsəbinə qədər gedirdi. Sərhədlərin müfəssəl təsviri və ona aid olan məsələlər hər iki tərəfin imzaladığı müqaviləyə birinci əlavənin A və B bəndlərində və əlavə olunan xəritədə verilirdi. İkinci maddəyə görə Türkiyə tərəfi sərhəddən şimalda yerləşən Batum şəhəri, limanı və ərazisi üzərində Gürcüstanın suverenliyinin (suverenlik suverenlikdən onunla fərqlənir ki, tabe olan dövlət texniki baxımdan müstəqildir, lakin məhdud özünüidarədən istifadə edir - M.Qasımlı) qurulmasına aşağıdakı şərtlərlə güzəştə gedirdi: 1. Müqavilənin bu maddəsində göstərilən yerin əhalisi hər bir icmanın mədəni və dini hüquqlarının təmin olunduğu inzibati baxımdan geniş yerli muxtariyyətdən istifadə etməli və əhaliyə istəyinə uyğun olaraq torpaq haqqında qanunu müəyyənləşdirməyə imkan verilməli idi; 2. Batum limanından Türkiyəyə göndərilən və ya Türkiyədən göndərilən bütün mallar üçün Türkiyəyə gömrüksüz, heç bir ma-neə olmadan və hər hansı rüsum toplanmadan, Türkiyəyə Batum limanından xüsusi yığımlar olmadan sərbəst tranzit verilməli idi. Moskva müqaviləsi Türkiyə ilə Cənubi Qafqaz respublikaları arasında münasibətləri tənzimləmək və möhkəmləndirmək üçün əlavə zəmin hazırlayırdı. Məhz bu müqavilənin əsasında bir neçə ay sonra, 1921-ci il oktyabrın 13-də Rusiyanın vasitəçiliyi ilə Türkiyə, Azərbaycan, Ermənistan və Gürcüstan arasında ərazi-sərhəd məsələlərini tənzimləyən Qars müqaviləsi imzalandı.[22] Bu müqavilənin imzalanmasından sonra Türkiyə və Gürcüstan tərəfləri zaman-zaman bəzi gərgin münasibətləri olsa da, iki yaxın və mehriban qonşu olduqlarını xatırladıqlarını və bunun fərqi olduqlarını, əsla müharibəyə və böyük gərginliyə getmədiklərini söylədilər, dostluq münasibətlərini davam etdirməyə çalışdılar.

ƏDƏBİYYAT

1. Akdes Nimet Kurat, Türkiyə və Rusya, XVIII. Yüzyıl Sonundan Kurtuluş Savaşına. Kadar Türk-Rus İlişkileri (1798-1919), Ankara: Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi:180, 1970, s. 333-489
2. Akdes Nimet Kurat, Türkiyə və Rusya, Ankara, Kültür Bakanlığı Yayınları, 1990, s. 384
3. ATASE, A. 1-2, K. 526, D. 369-2054, F. 17, 17-1, 17-2, 17-3 Dokumenti i Materyalı, ves. 185, s. 370- 371
4. ATASE, A. 4-6514, K. 3190, D. 64-126, F. 10; Düstur, 2. tertip, c. X, s. 573-574; Tanin, 17 Ağustos 1334/1918, No. 3 478; İkdam, 17 Ağustos 1334/1918, No. 7 729; Atı, 17 Ağustos 1334/1918, No. 226; Sabah, 16 Ağustos 1334/1918, No. 10 326; Kurat, Türkiyə və Rusya, s. 493dn.
5. Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA), HR.HMŞ.İŞO, No. 107/10; Genelkurmay Askerî Tarih ve Stratejik Etüt Dairesi Başkanlığı Arşivi, (ATASE), Birinci Dünya Harbi Kataloğu (BDH) A. 5-10677, K. 4324, D. 200, F. 28; Meclis-i Mebusan Zabıt Ceridesi (MMZC), 28 Mart 1334/1918, 3/II, Ankara, 1991, s. 419; Düstur, 2. tertip, c. X, İstanbul, 1928, s. 409; Selami Kılıç, Türk-Sovyet İlişkilerinin Doğuşu (Brest-Litovsk Barışı ve Müzakereleri, 22 Aralık 1917-3 Mart 1918), İstanbul, 1998, s. 378; Wheeler-Bennett, John W., Brest-Litovsk, The Forgotten Peace, March 1918, London, 1963, Appendix V, s. 405-406; Kurat, Türkiyə və Rusya, s. 652
6. BOA. DH.KMS, No. 47-40; ATASE, A. 4-6520, K. 3188, D. 46, F. 6-45
7. Erhan Ateş, “Selçuklu-Gürcü Mücadelelerinde Bir Dönüm Noktası: Didgori Savaşı (1121) ve Sonuçları”, TAD, XXV/60 (2016), s.73-96;
8. Enis ŞAHİN. 1918 Elviye-i Selase Plebisiti Sırasında Türk-Gürcü Münasibetleri. Yeni və Yakın Çağda Türk-Gürcü ilişkileri. Prof.Dr.İbrahim Tellioglu, prof.dr. Roin Kavrelişvili, s.180-621 Serander Yayınları, 2020 ekim
9. İbn Bîbî, s.73; Brosset, s.406; Ebu'l-Ferec, II, s.474; İbnü'l-Esîr, (Türkçe terc., XII, s.147).
10. KIRZIOĞLU, M.Fahrettin (1953), Kars Tarihi, İstanbul:Işıl Matbaası,s.508
11. Osman Turan, Selçuklular Tarihi ve Türk İslam Medeniyeti, Türkiyə, İstanbul 2008, s.188-189

12. ÖZDEMİR, Halit (2002), Artvin Tarihi, Egem yayıncılık, Artvin.s.85
13. Sabah, 16 Ağustos 1334/1918, No. 10 326.
14. Telliöglu,İ. Roin Kavrelişvili. Orta Çağda Türk-Gürcü ilişkileri.2019,Qori Dövlət Təhsil Universiteti,s.377-528
15. Telliöglu,İ.“Orta Çağ’da Türk-Gürcü Münasebetlerini Şekillendiren Faktörler”, s.3081. 38. İcanas Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (10-15 Eylül 2007 Ankara), Doğubilim Çalışmaları, Bildiriler, VI, Ankara, 2009, 3077-3089
16. Telliöglu, İ.XI-XIII. Yüzyıllarda Türk-Gürcü İlişkileri, Trabzon:Serander Yayınları, 2009, s.67-84.
17. UZUNÇARŞILI, İsmail Hakkı (1964), Osmanlı Tarihi, C.II, TTK yayını, Ankara.s.52
18. UZUNÇARŞILI, İsmail Hakkı (1973), Osmanlı Tarihi, C.III, TTK yayını, Ankara,s.58,
19. Tercüman-ı Hakikat, 3 Mayıs 1334/1918, No. 13 352; İkdam, 4 Mayıs 1334/1918, No. 7 627.
20. Yusuf Ayönü, “Myriokephalon Savaşı’nın Bizans İmparatorluğu Açısından Ne İfade Ettiğine Dair Bazı Düşünceler”, Isparta Bölgesinin Tarihi Coğrafyası ve Myriokephalon Savaşı Sempozyumu (19-20 Haziran 2014), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (Özel Sayı), Ekim 2014), s.139-148.

Rus dilində

21. “Документы и материалы по внешней политике Закавказья и Грузии”, Тифлис, 1919, №185, стр.372–374.
İnternet resursları
22. https://www.azerbaijan-news.az/posts/detail/100-ilin-zirvesinden-1612643266?fbclid=IwAR2mZLDavBXsgmN_DJkSEyqxQJ3pkBdzBwAdEWa96h21TmnEwfxfldwtaJw#.YB-ZVmS3zDs

A BRIEF OVERVIEW OF THE HISTORY OF RELATIONS BETWEEN TURKEY AND GEORGIA

Ch.Q. Safarova

Azerbaijan State Agrarian University, teacher
Ganja State University, dissertation
seferova.cinare@bk.ru

The South Caucasus, located at the crossroads of Europe and Asia for centuries, it has been on the brink of a clash of civilizations, world religions and states. This region is of great geostrategic importance and has access to two seas - the Caspian and Black Seas. Turkey is one of the countries pursuing an active policy in the South Caucasus. Turkey pays special attention to Georgia in the context of the implementation of the South Caucasus vector of foreign policy. This fact motivates Turkey to deepen relations with Georgia in various fields and look for new ways to increase its influence in this country. In foreign policy, Turkey pays special attention to relations with Georgia. This allows us to define the goals and interests of Turkish policy in the region. This study provides a brief overview of the history of Turkish-Georgian relations.

Keywords: Seljuks, Georgian Kingdom, 19th century Ottoman-Russian War, Brest-Litovsk Treaty, Moscow, Kars Treaty

КРАТКИЙ ОБЗОР ИСТОРИИ ОТНОШЕНИЙ ТУРЦИИ И ГРУЗИИ

Ч. Сафарова

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет,
seferova.cinare@bk.ru

Расположенный на перекрестке Европы и Азии Южный Кавказ веками был местом столкновения цивилизаций, мировых религий, государств. Этот регион занимает важное геостратегическое значение и имеет выход к – Каспийскому и Черному морям. Турция- одна из стран, проводящих активную политику на Южном Кавказе. В контексте реализации южно-кавказского вектора своей внешней политики особое внимание Турция уделяет Грузии. Этот факт подталкивает Турцию к углублению отношений с Грузией в разных областях и поиску новых путей для усиления влияния на эту страну. Внешней политике Турция уделяет особое внимание отношениям с Грузией. И это позволяет выявить цели и интересы турецкой политики в этом регионе. Это исследование дало краткий обзор истории турецко-грузинских отношений.

Ключевые слова: *сельджуки, грузинское царство, османско-русская война XIX века, Брестский мирный договор, Карский договор*

THE ZANGAZUR CORRIDOR AS A KEY TOOL TO REALIZE NEW ECONOMIC OPPORTUNITIES IN THE REGION

Nuray Kazimli

Turkish Diyanet Foundation Baku Turkish Lyceum, Baku, Azerbaijan

E-mail: nuraykhalidgizi@gmail.com

The article is devoted to the analysis of the economic opportunities that the Zangazur corridor, which is currently planned to open, will create for Azerbaijan, Turkey, and the region. The study concludes that the Zangazur corridor, which will be an important means of communication to lift the blockade of the Nakhchivan Autonomous Republic after the II Garabagh War, will not only create opportunities for the development of the region. Also, transportation costs and time from Europe to Asia via Azerbaijan will be reduced. There will be an opportunity for land transportation to Turkey from other parts of Azerbaijan. However, passing of the Zangazur corridor through the territory of Armenia creates additional risks. In order not to lose the funds spent on the launch of the Zangazur corridor, it is necessary to align it with economic security goals to make the corridor a safe and effective means of communication.

Keywords: Zangazur corridor; communication; freight; economic security; new opportunities

Introduction

By winning the Patriotic War, Azerbaijan not only solved the problem of about 1 million people displaced from their native lands and lived as IDPs for 30 years, but also created new opportunities for the development of the South Caucasus. With the liberation of Azerbaijani territories as a result of the 44-day Patriotic War, both the country's southern and western borders were taken under control, and the opening of an important transport corridor between Europe and Asia was on the agenda. The opening of the Zangazur corridor will not only create a direct land route with all the territories of Azerbaijan but also give additional impetus to the economic development of the entire South Caucasus. On the one hand, the cost and duration of freight transportation from Europe to Asia will be reduced, and on the other hand, there will be an opportunity to transport freight from Russia by rail to Iran and Turkey to Europe. This, along with turning Azerbaijan into another transport hub, necessitates the formation of future strategic development contours of the economy against the background of new opportunities and alignment with economic security goals.

In recent years, Azerbaijan has taken serious steps to develop the non-oil sector and diversify the economy. Although the reduction of dependence on the oil sector and the diversification of the economy have played a role in the country's economic development, for many years a large part of Azerbaijan's income was spent on improving the social situation of IDPs and increasing the country's defense capacity to resolve the Nagorno-Karabakh conflict. The Nagorno-Karabakh problem and the occupation of 20 percent of the country's territory jeopardized foreign investment in the non-oil sector. On the other hand, it posed a threat not only to Azerbaijan but also to the Baku-Tbilisi-Ceyhan oil pipeline, the Baku-Tbilisi-Erzurum gas pipeline, and the Baku-Tbilisi-Kars railway, which are important for the European energy sector. As a result of the Patriotic War, which began on September 27, 2020, Azerbaijan took control of the southern and western borders for 44 days. With the end of the occupation, Azerbaijan's control over large areas of arable land, green energy resources, drinking water resources, and communications, which will stimulate the development of the non-oil sector, was ensured and the threat of terrorism was partially eliminated. One of the most important steps was the creation of a new opportunity for the launch of the East-West and North-South routes, as well as the lifting of the 30-year blockade of the Nakhchivan Autonomous Republic. Article^[1] 9 of the Joint Statement of the President of the Republic of Azerbaijan, the Prime Mi-

¹ <https://president.az/articles/45924>

nister of Armenia, and the President of the Russian Federation on the complete cessation of hostilities and all military operations in the Nagorno-Karabakh conflict zone became the legal basis for opening a new “vein” of the Eurasian transport network.

This article states:

“All economic and transport ties in the region are being restored. The Republic of Armenia guarantees the security of transport links between the western regions of the Republic of Azerbaijan and the Nakhchivan Autonomous Republic to organize the unimpeded movement of citizens, vehicles, and freight in both directions. Transport control is exercised by the border service of the Federal Security Service of Russia. Based on the agreement of the parties, the construction of new transport communications connecting the Nakhchivan Autonomous Republic and the western regions of Azerbaijan will be provided”.

Existing prospects for the economic efficiency of the Zangazur corridor

The development of the transport and logistics system of any country and the abundance of alternatives for foreign and domestic transportation create an additional stimulus for the economic development of the country. Safe and cost-effective transport infrastructure is important for import and export operations. After Azerbaijan gained independence, serious steps were taken to rebuild the country's road infrastructure. According to the Davos World Economic Forum [²], the quality of roads in Azerbaijan ranks 24th in the world, 11th in railway services, and 12th in air services.

At present, the construction of railways to the Armenian border has begun in the liberated territories of Azerbaijan. About 100 kilometers of railways and highways connecting Azerbaijan with Nakhchivan will fall on Azerbaijan and about 41 kilometers on the territories currently under Armenian control.

In addition, it is planned to build 3 international airports in the liberated territories. On September 5, 2021, Fizuli Airport was put into operation. The airport to be built in Zangilan is planned to be commissioned in 2022, and the international airport in Lachin in 2023.

In addition, Alat International Trade Port, one of the largest seaports in the Caspian region, allows the safe transportation of goods from East to West and vice versa. Although the port currently has a carrying capacity of 10 million tons, it is planned to increase the port's carrying capacity to 25 million tons soon.

According to the annual report of the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan, the volume of road freight in the Europe-Caucasus-Asia transport corridor was 20,167,000 tons in 2009, 30,652,000 tons in 2015, and 34,611,000 tons in 2019. Revenues from road transport amounted to 52,622,353 US\$, (89,458,000 manat) in 2009, 164,912,353 US\$ (280,351,000 manat) in 2015 and 180,077,059 US\$ (306,131,000 manat) in 2019.

The volume of road passenger traffic on the Europe-Caucasus-Asia transport corridor was 201,426,000 in 2009, 329,501,000 in 2015 and 357,001,000 in 2019. Revenues from passenger transportation by road amounted to 26,563,529 US\$ (1 US\$ - 1.7 manat) (45,158,000 manat) in 2009, 78,254,706 US\$ (133,033,000 manat) in 2015 and 92,007,647 US\$ (156,413,000 manat) in 2019. (Table)

² <https://www.weforum.org/reports>

Table

Transport activity in the Europe-Caucasus-Asia transport corridor (in the Azerbaijan part)

	2009	2015	2016	2017	2018	2019
Transported freight, thousand tons	47,443	52,240	50,302	52,733	52,674	52,762
Railway	19,247	15,521	13,830	13,074	12,564	13,327
Sea	8,029	6,067	4,992	7,423	6,875	4,824
Automobile	20,167	30,652	31,480	32,236	33,235	34,611
Transported transit freight, thousand tons	13,283	9,494	7,997	10,186	9,345	8,077
Railway	6,455	3,927	3,789	3,346	3,045	3,796
Sea	6,828	5,567	4,208	6,840	6,300	4,281
Automobile
Transported passengers, a thousand passengers	206,742	331,119	338,628	345,175	350,640	360,612
Railway	5,306	1,609	1,858	2,346	2,670	3,589
Sea	10	9	20	17	16	22
Automobile	201,426	329,501	336,750	342,812	347,954	357,001
Income from freight transportation, thousand manats	268,455	545,265	641,990	651,783	633,608	673,207
Railway	115,256	187,966	225,467	221,567	211,657	228,960
Sea	63,741	76,948	131,686	136,834	121,528	138,116
Automobile	89,458	280,351	284,837	293,382	300,423	306,131
Income from passenger transportation, thousand manats	48,196	137,188	139,193	143,276	153,225	163,264
Railway	2,149	3,341	2,269	3,530	3,912	4,567
Sea	889	814	698	932	1,615	2,284
Automobile	45,158	133,033	136,226	138,814	147,698	156,413

According to the report of the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan [³], the volume of both freight and passenger traffic from Europe to Asia or vice versa via Azerbaijan and revenues have increased. This means that if the duration and cost of freight and passenger transportation decrease, the volume of freight and passenger transportation by road from Europe to Asia will increase.

All this creates additional prospects for the economic efficiency of the Zangazur corridor.

The Zangazur corridor will act as a bridge between the Caspian Sea and the Mediterranean

To date, Azerbaijan has played the role of an efficient transit country for the transportation of goods through both East-West and North-South transport corridors. Political and economic stability in Azerbaijan has helped to ensure the safe transportation of goods. Until now, as a result of Armenia's aggressive policy, the freight was transported mainly through Georgia. After the Baku-Tbilisi-Ceyhan oil pipeline and the Baku-Tbilisi-Erzurum gas pipeline, Azerbaijan managed to complete the construction of the Baku-Tbilisi-Kars railway in 2017. This transport infrastructure

³ https://www.stat.gov.az/source/transport/?fbclid=IwAR3EA5wesfAeY-_O9a9TryW3hd_Md0am9W7XP8__4Yky6ZSf60GaSG1j3Ik

has made a significant contribution to the East-West transport corridor. It is already possible to transport freight from Finland to India through this corridor, which is the architect of Azerbaijan. Although the Baku-Tbilisi-Kars railway ensured the delivery of freight from Asia to Azerbaijan to Europe, the cost and duration of transportation affected economic efficiency.

The opening of the Zangazur corridor, which will connect Europe with Asia via Azerbaijan's Nakhchivan, will create great economic development opportunities for the region. The Zangazur corridor will also act as a bridge between the Caspian Sea and the Mediterranean. This corridor will provide safe, cheap, and fast transportation for the countries along the Silk Road. It will also be possible to transport international freight to Europe through the integration of the North-South transport corridor, which will be implemented through Zangazur and Nakhchivan, into the Kars-Igdir-Nakhchivan railway.

The Zangazur corridor will create great economic development opportunities for the region

Delivery of goods through the Zangazur corridor and Nakhchivan also attracts attention in terms of economic efficiency. At present, freight from Turkey is brought to Azerbaijan from Georgia via Kars to Akhalkalaki. Thus, Turkey can deliver freight to Baku by covering the actual distance of 870 kilometers. If the Zangazur corridor is put into operation, there will be additional economic benefits for Turkey.

The railway lines passing through Nakhchivan will be 1.7 times shorter than the length of the Baku-Tbilisi-Kars railway, about 343 kilometers. This will reduce both the cost and duration of transportation. In addition, this corridor will act as a bridge between Central Asia and Europe as an alternative to the existing Baku-Tbilisi-Kars railway for freight from Asia to Europe or vice versa.

The opening of the highway from Azerbaijan to Turkey via Nakhchivan will also play an important role in the development of tourism. The reduction of about 343 kilometers of land will facilitate access to Turkey by car, which will allow the flow of tourists between the two countries. According to statistics, previously the number of users of the Diluju border checkpoint [4] between Turkey and Nakhchivan was 5-7,500 a year. After the restoration of the road with Nakhchivan, the flow of tourists from Azerbaijan to Turkey and vice versa will increase.

Due to Nakhchivan's lack of land connections with other parts of Azerbaijan for nearly 30 years, travel to and from Nakhchivan was via Iran or by plane. Every year, tens of millions of dollars from the state budget were spent on subsidizing the aircraft. If the land connection is provided by rail and road, the subsidy burden on the budget will be significantly reduced.

The opening of the Zangazur corridor will also be an incentive to increase Azerbaijan's export potential. Thus, the facilitation of freight transportation from Azerbaijan to Turkey and the reduction of transportation costs will create new opportunities for the private sector.

The new opportunities created by the commissioning of the Zangazur corridor can be summarized as follows:

- The isolation of the Nakhchivan Autonomous Republic will be eliminated and its integration into the country's economy will be accelerated;
- If the land connection is provided by rail and road, the subsidized burden of the budget for air travel of Nakhchivan residents to other parts of Azerbaijan will be significantly reduced;
- Transport costs of products exported from Azerbaijan will be reduced;
- The reduction of about 343 kilometers of land between Azerbaijan and Turkey will facilitate access to Turkey by car;
- The opening of the highway from Azerbaijan to Turkey via Nakhchivan will also play an important role in the development of tourism;
- There will be a communication opportunity that will unite the Turkic-speaking countries from a strategic and economic point of view;

⁴ https://www.serka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/1584178601699_nahcivan.pdf

- It will be possible to transport international freight to Europe by connecting to the Kars-Igdir-Nakhchivan railway line, which is currently being designed for the Zangazur corridor;
- As an international logistics hub of Nakhchivan, trade relations with all of Turkey, including the Eastern Anatolian region of Turkey, covering the cities of Agri, Ardahan, Igdir, and Kars, will be further expanded;
- The cost of freight from Europe to Asia and vice versa will be reduced;
- The duration of freight transportation from Europe to Asia and vice versa will be reduced;
- The connection of the North-South transport corridor with the East-West corridor passing through Azerbaijan will create new opportunities for the region;
- Opportunities to attract local and foreign investment to the region will be expanded;
- Through this corridor, Russia will have railway connections with Armenia, Iran, and Turkey;
- It will be possible to transport freight from Russia to Armenia, Iran, and Turkey by rail without interruption.

Existing risks for Zangazur corridor

Azerbaijan, as a regional country, plays an important role in creating the East-West, North-South transport corridor. After the launch of this corridor, Nakhchivan will become a masterpiece of the regional transport system. The bridge connecting the Caspian Sea to the Mediterranean Sea will solve another problem in the development of multilateral economic relations between Asia and Europe at the international level with the restoration of land relations. This corridor will also facilitate relations between Turkey and other Central Asian Turkic countries through Azerbaijan.

According [⁵] to economist Vugar Bayramov, the Zangazur corridor will be of strategic importance not only for the Caucasus but also for the region in a broader sense: “It is a corridor that will strategically and economically connect the Turkic-speaking countries with a nominal GDP of more than \$ 1.1 trillion. Thus, Turkey has a nominal GDP of \$ 761.4 billion, Kazakhstan \$ 181.7 billion, Uzbekistan \$ 57.9 billion, Azerbaijan \$ 48 billion, Turkmenistan \$ 48 billion, and Kyrgyzstan \$ 8.5 billion. This means that the Zangazur corridor will connect the region with significant economic potential and natural resources”.

Azerbaijan currently remains the EU's main trading partner in the South Caucasus region. Azerbaijan accounts for 78% of EU trade in the region. At present, the share of the European Union in Azerbaijan's foreign trade is 40%. There is no doubt that after the commissioning of the Zangazur corridor, the volume of EU trade in the region will increase.

All this creates the risk that forces not interested in ensuring economic development and stability in the region will create additional threats.

The risks for the Zangazur Corridor can be summarized as follows:

- 41 km of the corridor connecting Azerbaijan and Nakhchivan to the territories currently under the control of Armenia;
- Reduction of dividends received from this communication by the Islamic Republic of Iran, where land relations with Nakhchivan have been implemented for the last 30 years;
- Existence of power centers that do not want land relations between Turkey and other Turkish countries;
- The existence of forces hindering the growth of trade relations between Azerbaijan and the European Union;
- The influence of forces in the region that do not want stability and economic development in the South Caucasus;

⁵ <https://apa.az/az/xeber/infrastruktur/Vuqar-Bayramov-Zngzur-dhlizi-region-ucun-strateji-hmiyyt-malik-olacaq-636057>

The result

The Zangazur corridor, which will be an important means of communication to lift the blockade of the Nakhchivan Autonomous Republic, will not only create new opportunities for the development of Nakhchivan. Also, both transportation costs and transportation time from Europe to Asia via Azerbaijan will be reduced. At the same time, there will be an opportunity for land transportation to Turkey from other parts of Azerbaijan. However, the fact that about 41 km of the Zangazur corridor passes through the territory of Armenia and there are open questions about the control of the corridor creates additional risks. For this reason, it is necessary to align the Zangazur corridor with economic security goals in order not to lose the funds spent on its launch, and to make the corridor a safe and effective means of communication.

LITERATURE

1. K.Aslanli, Z.Ismayil, R.Aghayev, A.Mehtiyev. Assessment of economic and export diversification - Azerbaijan // Revenue Watch Institute, Country Report, 2013
2. M.Huseynova. "Actual aspects of world experience in the organization and development of transport and logistics system" "News of ANAS Economic Series" magazine, issue 2020-6, Baku, 2020. http://economics.com.az/images/fotos/xeberler_pdf/2020_6/21.Melahet.pdf
3. A.Hasanli. Economic diversification in Azerbaijan as an important factor of economic security. Baku, 2021. https://gencalimler.az/uploads/Genc_Tedikatci_2021_N1.pdf
4. R.Bakhshaliyev. Azerbaijan is becoming the most efficient logistics center in Eurasia. Baku. 2018. <http://www.anl.az/down/meqale/azerbaycan/2018/may/592700.htm>.
5. B.Khasiyev. Classification of regional transport and logistics infrastructure. 2016. http://www.elibrary.az/docs/jurnal/jrn2016_782.pdf.
6. A.Asadov. The development of the transport sector will be further accelerated. <http://economics.com.az>
7. Strategic Roadmap for the development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan. Approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 6, 2016

Articles:

1. Nakhchivan Autonomous Republic Review Report https://www.serka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/1584178601699_nahcivan.pdf
2. Comment by Amina Bayramova, Analyst at the Center for Economic Reform Analysis and Communication http://ereforms.gov.az/files/article/pdf/en/1e52c5176b688822f16363ef15d10a1d.pdf?fbclid=IwAR2zUN9acLO0xN9Ih3Oex_JWzPoBhabC1iKkItWY
3. Strategic Roadmap for the development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan https://monitoring.az/assets/upload/files/e824ee9617e28fa6af18488be1d31367.pdf?fbclid=IwAR0LfVPc6JGAqz_t8F5R8LDCnEh7k2rNH1uP4Mt9P-boL4

ZƏNGƏZUR DƏHLİZİ REGIONUN YENİ İQTİSADI İMKANLARINI REALLAŞDIRACAQ ƏSAS VASİTƏ KİMİ

Nuray Kazımlı

Türkiyə Diyanət Vəqfi Bakı Türk Liseyi, Bakı, Azərbaycan

E-mail: nuraykhalidgizi@gmail.com

Məqalə hazırda açılması planlaşdırılan Zəngəzur dəhlizinin Azərbaycan, Türkiyə və region üçün yaradacağı iqtisadi imkanların təhlilinə həsr edilmişdir. Aparılan araşdırma zamanı əldə olunan nəticə ondan ibarətdir ki, Böyük Zəfərlə başa çatan Vətən Müharibəsindən sonra Naxçıvan Muxtar Respublikasının blokadadan çıxarılması üçün önəmli kommunikasiya vasitəsi olacaq Zəngəzur dəhlizi təkcə adı çəkilən bölgənin inkişafı üçün yeni imkanlar yaratmayacaq. Həmçinin, Azərbaycan vasitəsi ilə Avropadan Asiyaya yükdaşımalarda həm daşıma xərcləri, həm də daşıma müddəti azalacaq. Eyni zamanda Azərbaycanın digər ərazilərindən də Türkiyəyə sərnişin daşınması üçün quru yolu imkanı yaranacaq. Buna baxmayaraq Zəngəzur dəhlizinin Ermənistan ərazisindən keçməsi əlavə risklər yaradır. Buna görə də, formalaşan yekun qənaət ondan ibarətdir ki, Zəngəzur dəhlizinin işə salınması üçün sərf edilən vəsaitin itməməsi, dəhlizin təhlükəsiz və səmərəli kommunikasiya vasitəsinə çevrilməsi üçün iqtisadi təhlükəsizlik hədəfləri ilə uyğunlaşdırılması zəruridir.

Açar sözlər: Zəngəzur dəhlizi; kommunikasiya; yükdaşıma; iqtisadi təhlükəsizlik; yeni imkanlar

ЗАНГЕЗУРСКИЙ КОРИДОР КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В РЕГИОНЕ

Нурай Казымлы

Турецкий религиозный фонд Бакинский турецкий лицей, Баку, Азербайджан

E-mail: nuraykhalidgizi@gmail.com

Статья посвящена анализу экономических возможностей, которые открывает Зангезурский коридор, который в настоящее время планируется открыть, для Азербайджана, Турции и региона. Вывод исследования заключается в том, что Зангезурский коридор, который станет важным средством сообщения для снятия блокады Нахчыванской Автономной Республики после Великой Отечественной войны, не только создаст новые возможности для развития региона. Также будут сокращены как транспортные расходы, так и время транспортировки из Европы в Азию через Азербайджан. В то же время будет возможность наземного транспорта в Турцию из других частей Азербайджана. Однако прохождение Зангезурского коридора через Армению создает дополнительные риски. Таким образом, окончательный вывод таков: чтобы не потерять средства, потраченные на запуск Зангезурского коридора, необходимо привести его в соответствие с целями экономической безопасности, чтобы коридор стал безопасным и эффективным средством коммуникации.

Ключевые слова: Зангезурский коридор; коммуникация; груз; экономическая безопасность; новые возможности

RUS-İRAN MÜHARİBƏSİNİN ÖYRƏNİLMƏSİNDƏ BATAL JANRI TARİXİ MƏNBƏ KİMİ (MATM MATERİALLARI ƏSASINDA)

Nüşabə Əsədova

AMEA Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyinin baş mütəxəssisi

Məqalədə, panorama rəssamlığının görkəmli nümayəndələrindən sayılan Frans Rubonun Azərbaycan tarixi ilə bağlı çəkdiyi “1813-cü ildə Lənkəran qalasının alınması” və “1826-cı il Yelizavetpol döyüşü” rəsm əsərləri, faktların müqayisəli və məzmunlu təhlili, müşahidələr əsasında öyrənilmişdi. İlk dəfə olaraq mövcud tarixi faktlara əsaslanaraq uzun müddət Qafqazda səyahətdə olmuş, yerli xalqlarla yaxından tanıyan və onlara böyük rəğbət bəsləyən fransız əsilli rus rəssamı Franz Rubonun rəsm əsərləri tarixi baxımdan tədqiqata cəlb olunur.

Açar sözlər: Azərbaycan, Qafqaz, rəssam Frans Rubo, Rus-İran müharibəsi, batal janrı



Panorama rəssamlığının görkəmli nümayəndələrindən sayılan Frans Rubo 1856-cı ilin 15 iyun tarixində Rusiya imperiyasının Odesa şəhərində əslən fransız-katolik ailəsində doğulmuşdur. Atası Alex Rubo, anası Madelin Seneq əslən Fransanın cənub əyalətindən – Marseldən idi. Burada kitab satışı ilə məşğul olan atası sonralar Odessaya köçmüş və orada məskunlaşmışdır. Frans ilk rəssamlıq təhsilini də məhz elə Odessanın Rəssamlıq Akademiyasında almışdır. 1877-ci ildə buranı bitirən Rubo təhsilini davam etdirmək üçün Almaniyanın Münhen şəhərinə yollanmış və Münhen Rəssamlıq Akademiyasına daxil olmuşdur. Bu təhsil ocağı dövrünün ən tanınmış rəssamlıq məktəblərindən biri idi. Buranı bitirdikdən sonra, Rubo yenidən Rusiyaya qayıdır və bu dəfə artıq təhsilini Sankt-Peterburq şəhərində yerləşən İmperiya Rəssamlıq Akademiyasında davam etdirmək qərarına gəlir. Məhz burada Rubo batal-panorama janrına yiyələnərək bu üslubda əsərlər yaratmağa başlayır.

Beləliklə, XIX əsrin ortalarından etibarən rəssamlıqda əsas müraciət olunan janr panorama idi. Rəssam burada daha çox müharibə səhnələrini təsvir edirdi. Panorama tabloları öz monumentallığı və müxtəlif hadisələrin eyni anda təsviri ilə digər növ tablolarından fərqlənirdi. Bu cür sənət əsərləri XIX əsr Avropasında izləyicilər tərəfindən böyük həyəcanla qarşılanırdı.

Panorama rəssamlığı fərqli illuziya yaradıb, izləyicilərin özlərini hadisələrin içində hiss etməyə əsas verirdi. Bu baxımından, Frans Rubo tərəfindən çəkilmiş, əsasən müharibə və döyüş səhnələrinin təsvir olunduğu panoramik tablolar buna əyani misaldır. Tənqidçilər 360 dərəcəlik formada çəkilmiş bir tablonun qarşısında dayanan izləyicinin tam fərqli hisslər yaşadığını qeyd edirdilər (9, s. 12).

Beləliklə, Rubo rəssamlıq dünyasında əsasən nəhəng panoramik rəsmləri ilə tanınmağa başlayır. Rəssamın tabloları o qədər böyük idi ki, onların sərgilənməsi üçün bəzən xüsusi hazırlanmış pavilyonlara ehtiyac olurdu. Rubonun təsviri sənətdə müharibə və hərbi həyat mövzularına həsr olunan əsərlərinin digər bir xüsusiyyəti izləyicinin sanki tablodakı hadisələrin mərkəzində durmasıdır (9, s. 14). Beləki, tablonun qarşısında dayanmış izləyici hərəkət etdikcə tablodakı təsvirlərin də onunla birlikdə hərəkət etdiyini hiss edir və əsəri müxtəlif baxış bucaqlarından müşahidə etmək imkanı qazanırdı.

Frans Rubo 1912-ci ildə yaşadığı Sankt-Peterburq şəhərini tərk edərək Münhen şəhərinə yollanır və ömrünün sonunadək burada yaşayır. Birinci Dünya Müharibəsi, sonra Rusiyadakı inqilabi hadisələr və vətəndaş müharibəsi başladıqdan sonra heç bir sifariş almayan Rubo Alman sənət həyatına da uyğunlaşa bilmir. Unudulmuş böyük rəssam Frans Rubo 1928-ci ildə Münhen şəhərində vəfat edir (11, s. 18).

Rusiya panoramik rəsm məktəbinin banisi, iki yüzə yaxın monumental rəsm əsərlərinin müəllifi Frans Rubo 1878–1883-cü illərdə Münhen Rəssamlıq Akademiyasında oxuduğu müddətdə hər yay Rusiyaya, Ukraynaya, Qafqaza və Orta Asiyaya səyahət edir və orada təbiət qoynunda saysız-hesabsız eskizlər çəkirdi. Qafqaza səfərləri zamanı rəssam yerli xalqların adət-ənənələrini, geyimlərini, təbiətini dərinlən öyrənərək gələcək yaradıcılığı üçün materiallar toplayırdı. Qafqazın tarixi və ekzotik təbiəti rəssamı daha çox cəlb edirdi.

1886-cı ildə Frans Rubo batal janrında, döyüş kompozisiyası ifadə edən böyük bir dövlət sifarişi alır. Dövlətin əmri ilə Tiflisdə, Qafqazda, habelə, Türkiyə, İran və Orta Asiyada Rus imperiyasının apardığı müharibələri əbədiləşdirmək məqsədilə qurulmuş "Şöhrət Məbədi" (hərbi-tarixi muzey) üçün on doqquz rəsm əsərini yaradır. Rubo 1722-ci il 13 iyunda I Pyotrun Dağıstana hücumundan, 1855-ci il 18 mart tarixinə, yəni Türkmənistan uğrunda müharibələrə qədər bir əsr yarımadaq böyük bir dövrü öz rəngli fırçası ilə canlandırmağa çalışır (13, s. 52-55).

Beləliklə, 1886-cı ildə Tiflis üçün Qafqaz döyüşləri mövzusunda 17 rəsm əsəri çəkmək əmri alan Rubo: "Böyük İmperator Pyotrun 1722-ci il iyunun 13-də Dağıstana daxil olması", "Rus qoşunlarının Tiflisə 26 Noyabr 1799 tarixində girişi", "31 dekabr 1812-ci ildə General Kotlyarevskinin Lənkərana hücumu", "13 sentyabr 1826-cı ildə Yelizavetpol döyüşü", "İrəvan qalasının alınması 1 oktyabr 1827", "17 oktyabr 1832-ci ildə Gimra kəndinə hücum", "Axulqonun 22 avqust 1839-cu ildə tutulması", "22 mart 1840-cı ildə Mixaylovski istehkamına çərkəzlər tərəfindən edilən hücum", "14 sentyabr 1847-ci ildə Duz qalasına hücum", "Sleptsovun ölümü 10 Dekabr 1851", "6 iyul 1845-ci ildə Darqo kəndinin tutulması" və s. əsərlərini yaradır (5, s. 16). Bu əsərlərdə Rusiya imperiyasının Qafqaz siyasətinin hələ I Pyotrun zamanından başladığının şahidi oluruq.

Sifarişi yerinə yetirmək üçün rəssam xronoloji cəhətdən tarixi hadisələri öyrənməli, döyüş yerləri ilə canlı tanış olmalı idi. Bu möhtəşəm əsərləri yaratmaq üçün rəssam Qafqazın yüksək dağlarını əks etdirən böyük bir qalereya yaradır. Təəssüf ki, bu dövlət sifarişi olduğu rəssamın qarşısında müəyyən tələblər qoyur və onun yaradıcılıq imkanlarını məhdudlaşdırırdı. Rubo hər bir rəsmində başlamazdan öncə bu istiqamətdə yaradılan komissiyanın və Qafqaz canişininin rəyini almaq məcburiyyətində qalırdı.

Frans Rubonun Azərbaycanla bağlı I Rus- İran müharibəsi dövrünə aid "Lənkəran qalasının alınması" (4) və II Rus-İran müharibəsinə aid "Yelizavetapol döyüşünü" (4) əks etdirən möhtəşəm əsərləri Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyində (Təsviri materiallar fondunda) mühafizə edilir.

Bu əsərlərdə rəssam Rusiya imperiyasının Qafqaz siyasətini tərifiyə də döyüşlərin amansız qəddarlığını və təkcə rus əsgərlərinin deyil, həm də onların rəqiblərinin qətiyyətli mübarizəsini göstərməyi bacarmışdır. Batal səhnələrin möhtəşəmliyini göstərməklə yanaşı Rubo, eyni zamanda, müharibənin milli fəlakət olduğunu da açıqlayaraq Vasili Vasilyeviç Vereşaqinin əsərlərini sanki kölgədə qoymuş oldu. Hadisələrin məcazi dərinliyini göstərmək üçün böyük rəssam detalları daha təsirli ifadə edərək əsl döyüş atmosferi yaratmağa çalışır.

Zəfər və faciə duyğularını bir araya gətirən bədii prinsiplər Rubonun panoramalarında öz əksini tapır. Rəssamın geniş miqyaslı silindrik görüntüyə malik bu kompozisiyalar tamaşaçıya hər tərəfli təsir edir (təkcə rəsm deyil, həm də mövzu-fiqur planı da daxil olmaqla), "canlı" səhnəni tam formalaşdırır. Əsərə baxarkən bir an özünü həmin səhnənin içində hiss edir. O, kətan üzərində döyüş səhnələrini ətraf mənzərə ilə çox ahəngdar şəkildə birləşdirir. Bütün bunlar Rubonu Rus rəssamlığında batal janrının yaradıcılarından birinə çevirir.

Gənc rəssam hərbi səhnələri və silahları yaxından öyrənmək üçün döyüş bölgələrini gəzir, yorulmadan eskizlər edirdi. Bu eskizləri hazırlayarkən hərbi tarixçilərlə (xüsusən, V. Potto ilə) məsləhətləşirdi. Rəsmlər üçün eskizlər Qafqaz Bölməsinin rəisi tərəfindən təsdiqlənirdi. Rəssam mənzerəni yalnız mühitdə deyil, həm də kompozisiyanın emosional quruluşunda da böyük məharətlə əks etdirməyə çalışırdı. Bu baxımdan, F. Rubo özünü incəsənət dünyasında tematik rəsm, "canlı" mühit nümayiş etdirən görkəmli batalist rəssam kimi təsdiqlədi.

Rubo fərdi personajların psixologiyasına da çox diqqət yetirirdi. Onun bütün qəhrəmanları dərin ləyaqət hissi olan insanlar, sadəcə vəzifə borclarını vicdanla yerinə yetirən əsgərlərdir. Rəssam tez-tez rəqiblərin birbaşa toqquşması və mütəşəkkil hərəkət səhnələrini böyük məharətlə təsvir edir.

Rəssam əsərlərində təkcə rus ordusunun gücünü və qəhrəmanlığını deyil, eyni zamanda yerli hakimlərin ətrafında birləşmiş döyüşçülərin ümitsiz cəsəətini, azadlıq uğrunda döyüşən və vətənlərini işğalçılardan qorumağa çalışan insanların ruhunun yenilməzliyini, müharibədə iştirak edən xalqların faciəsini əks etdirməyə çalışır. Rəssam anlayırdı ki, istənilən işin uğuru, bütün tərəflərin mövqeyini öyrənmək, tənqidi düşünməyi bacarmaqdadır. Müəllif müharibə edən hər iki tərəf haqqında topladığı məlumatları obyektiv təhlil etməyə, hər iki tərəfin problemlərini tamaşaçı qarşısında açmağa çalışır. Bununla müəllif tamaşaçıya çatdırır ki, əgər bu problemləri həll etsəniz, bəlkə də münafişə həll ediləcəkdir.

Əlbəttə ki, Rusiya imperiyasının Qafqazda öz maraqları var idi – burada öz mövqelərini möhkəmləndirmək və bacardıqca çox işğal etdiyi ərazilərdən xeyir götürmək. Digər tərəfin maraqları isə heç də nəzərə alınmırdı. Məhz bu düşüncə tərzində sonda böyük münafişələrə gətirib çıxarırdı. İmperiya siyasətinə boyun əyməyən yerli müsəlman xalqlarının əksəriyyəti bu işğala qarşı çıxır, öz qanunvericiliyini bərqərar etməyə çalışır və Rusiya imperiyasına qoşulmaq istəmirdilər.

Çox vaxt rus tarixçiləri Qafqaz müharibəsini yerli müsəlman xalqlarının “dinsiz ruslara qarşı müharibəsi”, başqa sözlə, cihad kimi qələmə verirdilər. Cihad (ərəb dilindən – “səy”) İslamda Allah yolunda, iman mübarizəsi mənasını verən bir anlayışdır. Hərbi cihad anlayışı (İslamın yayılması uğrunda silahlı mübarizə) qeyri-müsəlmanların islama gətirilməsi yolunda aparılan “müqəddəs müharibə” anlamında idi. Lakin bir çox müəlliflər qan tökülməsini qətiyyətlə tələb etməyən konsepsiyani şərh etməkdə israr edir və “müqəddəs müharibə” ifadəsini səhv və yolverilməz bir tərcümə adlandırırlar. Əslində İslamda cihad daha geniş şərh olunur, bu hər bir insanın bir növ daxili mübarizəsidir, məsələn, məktəbdə müəllim gənc nəslə bilik öyrətmək üçün səy göstərir, öz həyatını həsr edir, yəni cihadı həyata keçirir, elmlə böyük mərtəbəyə çatmaq üçün səylə oxuyan tələbə də cihad yolundadır. Bu baxımdan, Rus imperiyasına qarşı müsəlmanların apardığı müharibə cihad deyil, azadlıq uğrunda bir ölüm-dirim savaşı idi.

Qeyd edək ki, Qafqaz müsəlmanları nə kilsələrin və sinaqoqların inşasını qadağan etmirdilər. Onları qeyri-müsəlmanlarla sülh və əmin-amanlıq şəraitində yaşayırdılar. Bu şayəni bölgəyə yenidən qəlmış rus imperiyasının məmurları yayırdılar. Heç bir müsəlman onların düşündüyü kimi “kafirlərin” qətlini, yəni müsəlman olmayanları öldürməyə çağırırdı. Mömin və islam qanunlarının (fiqhi) bir bilicisi olaraq müsəlman hakimlər kafirləri öldürməyə çağırma bilməzdi, heç bir səbəb olmadan bu birbaşa müsəlmanların əsas kitabı olan Qurani-Kərimdə qadağan edilirdi. Bu məlumatlara əsasən



qeyd etmək lazımdır ki, yerli hakimlər xarici dinə, ya da xarici bir millətə qarşı yox, öz torpaqlarını qorumaqla təcavüzkarla, işğalçılara, öz torpaqlarında yerləşən hərbi qarnizonlara və kazak yaşayış məntəqələrinə qarşı vuruşurdular.

Muzeydə mühafizə edilən “Lənkəran qalasının alınması” əsərində rusların müasir hərbi texnikaya malik olmasına baxmayaraq yerli əhalinin necə müqavimət göstərdiyini görmək olar. Rəssam Frans Rubo tabloda Lənkəranın o dövrdəki relyefi, memarlıq tikilisi kimi qala divarının hündürlüyü ilə Azərbaycanın alınmaz qala olmasını məcazi mənada göstərə bilmişdir. Həmçinin dövrün qanlı müharibəsinin ağırlığını əsərdə tam şəkildə təsvir etmişdir (5, If 159 (65x92, kətan, suyu boya).

Lənkəran qalası 1726-1727-ci illərdə inşa olunmuşdu. Sonradan qala ingilis və fransız memarlarının köməyi ilə düzbucaqlı formasında bərpa edilib. Lənkəran qalasının sahəsi 35 hektara yaxın olub, ölçüdə Bakı qalasından (21,5 hektar) böyük olmuşdur. Lənkəran qalası iki iri miqyaslı döyüş bürclərindən ibarət idi: Şimal bürcü dəniz sahilində, cənub bürcü isə Lənkəran çayının kənarında idi. Mir Mustafa xan və Mir Həsən xanın hakimiyyəti illərində də şəhər böyümüş və inkişaf et-

mişdir. Lənkəran şəhəri qala divarları ilə əhatə edilmiş, xan sarayı, məscid, qala, hamam, bazar və karvansaralar tikilmişdi.

XVIII əsrin sonu XIX əsrin əvvəllərində Talış xanlığı və Lənkəran şəhəri çox kəskin hərbi – siyasi proseslərin meydanına çevrilmiş, burada Rusiya və Qacar səltənətləri arasında qanlı müharibələr getmişdir. Lakin buna baxmayaraq, lənkəranlılar həmişə düşmənlərə qarşı qəhrəmancasına döyüşmüşdülər. 1812-ci ilin dekabrında rus generalı Kotlyarevskinin çoxsaylı ordusu Lənkəran qalasını mühasirəyə alanda cəmi 4 minlik qala qarnizonu Qacarların yaxın qohumu Sadıq xanın komandanlığı altında son nəfərə qədər düşmənlə vuruşmuşdur.

Hərbi şüaranın qərarına əlavə olaraq Abbas Mirzə Sadıq Xana aşağıdakı məzmununda əmr göndərmişdi: “Sənin düzgünlüyünə və dərin vətənpərvərliyinə ümid edərək mən tam əminəm ki, Sən öz vətəninə xain çıxmayıb, ölənə qədər sənə tapşırılan bu qalanı qoruyacaqsan. Bilirəm ki, sənin və cəsarətli əsgərlərinin qarşısına kütləvi düşmən ordusu gəlsə belə, siz mübarizə aparacaqsınız. Çünki sən bilirsən ki, qoruduğun bu qala özü-özlüyündə sanki İrənin ürəyinin açarıdır. Qoy möhtəşəm və əzəmətli Allah sənə ümidlərini həyata keçirməkdə kömək etsin” (3, s. 18).

Bu məktub bütün zabıt və sərbazların yanında ucadan oxunduqdan sonra, onların hamısı bir səsle qışqırdılar: “Allah və onun rəsulunun müqəddəs adına and içirik ki, öluncəyə qədər vuruşacağıq. Məhv olarıq, amma düşməne təslim olmarıq” (3, s. 18-19).

1813-cü il dekabrın 31-dən yanvarın 1-nə keçən gecə, günəşin çıxmasına xeyli qalmış döyüş dəstələri öz təyin olunmuş yerlərini tutdular. Səhər saat 5-də tam sakitliyə əməl edərək onlar qala divarlarına tərəf hərəkətə başladılar.

Bu hücum barədə qabaqcadan xəbərdar olduğundan, qalanın müdafiəçiləri rusları amansız atəşlə qarşıladılar. Buna baxmayaraq, ruslar tezliklə xəndəkləri keçib, qabaqcadan hazırlanmış nərdivanları divara söykəyərək qalaya dırmaşmağa başladılar. Bu zaman onlar çıxılmaz vəziyyətə düşüb güclü müqavimətlə qarşılaşdılar. Qarşı tərəf hücumu keçən əsgərlərin üstünə əl qumbarası, sapandla daş yağdırırdılar. Divara dırmaşmaq cəhdləri isə dəqiq atılan atəşlər nəticəsində ölümlə nəticələnirdi.

Qalanın komendantı, Sadıq xanın özü və onun ətrafındakı xanlar itirmiş olduqları qalada məhv oldular. 2500-dən çox insan qala divarlarında və qalanın daxilində öldürüldü. Yerdə qalanlar dənizdə və çayda batdılar (3, s. 98). Heç kəs əsir götürülməmişdi, ona görə ki, azgün əsgərlərin güclü müqavimətindən heç kəs, hətta uşaqlar və qadınlar da sağ qalmamışdılar. Bütün bu faktlar rəsm əsərində də aydın şəkildə əks olunmuşdur.



Bu tarixi faktlarla bağlı çox sayda kitablar yazılmış, musiqi əsərləri bəstələnmiş və rəsmlər çəkilmişdir. Frans Rubonun “Lənkəran qalsının alınması” əsərində rəssam müharibədəki çətin vəziyyəti real təsvir edə bilmişdir. Əsərdə, rus əsgərlərinin, bəzilərinin bu döyüşdə zorla, kiminsə yalnız Qafqaza sürgün edildiyi üçün iştirak etdiyini görmək olur. Rus əsgərlərinin Sibir əvəzinə Qafqazı seçməsi, hər iki tərəfin ağır itkilər verməsi əsərdə öz əksini tapmışdır. Bu döyüş meydanında həyat üçün deyil, ölüm uğrunda mübarizə gedir. Əsərə baxarkən “tüfəng və qumbaraatanların düşməni dağıntılar içində saxladığını” deyən rus hərbi salnaməçilərinin yanılmadıqlarının şahidi oluruq. Qalanı inadkarlıqla müdafiə edən lənkəranlılar qurtuluşun mümkün olmadığını gözə alaraq böyük şücaətlə son nəfəsə qədər mübarizə aparır, qaçmağı düşünmədən, təslim olmadan fəvqəladə

qorxmazlıq nümunələri göstərirdilər. Təxminən 3 saat davam edən bu döyüşdə yalnız silah, xəncər, süngü səsləri eşidilirdi. Qala uğrunda çoxlu sayda rus əsgərləri döyüşdən imtina edib lənkəranlıların tərəfinə keçsə də, yerli döyüşçülərin heç biri döyüş ərzində silahı yerə qoymadılar, yalnız döyüşürdülər. Bu faktları qalanın qəhrəman sərkərdəsi Sadıq xanın məktublarında da görmək olar. Bütün bu mübarizlik, Frans Rubonun çəkdiyi “General Kotlyarevskinin qoşunlarının Lənkəran qalasına hücumu” tablosunda da aydın təsvir edilib.

Frans Rubonun bütün əsərində olduğu kimi “Lənkəran qalasının alınması” əsərində də tonallıq öz zənginliyi ilə dərhal nəzərə çarpır. Əsərdə rəssam döyüşün son anlarını, habelə, hərbi meydanını əhatəyə almış dağların göyümtül - poladı rəngə boyanmasını, səhər günəşinin şüalarının sağdan sola döyüş səhnəsini işıqlandırmasını əks etdirir.

F. Rubonun yaradıcılıq metodunun vacib xüsusiyyətlərindən biri də canlılıq, ifadəlilik və rənglərin dəqiqliyi ilə tarixi həqiqətləri açmasıdır. Parlaq bir əməksevərlik və yaradıcı enerjiyə sahib olan rəssam, istədiyi nəticəni əldə edir. O, bir neçə dəfə kətanı yuyub uğursuz yerləri yenidən işləyə bilirdi. Müəllif əsərdə Qafqaz xalqlarının milli xüsusiyyətlərini, insanları, heyvanları və xüsusən də atları böyükməharət və ustalıqla yarada bilmişdir.

Rəssamın yaratdığı növbəti əsəri olan “Yelizavetpol döyüşü” (4, if 157, 250x360 sm, kətan, yağlı boya) də orijinallığı ilə seçilir. Əsərdə məkan rənglərin tonal kontrastlarından istifadə edilərək məharətlə işlənmişdir. Sərbəst, dinamik, geniş fırça toxunuşu və hava perspektivinin dərin rəng tonu əsərdə xüsusi bir əhval-ruhiyyə, plener illüziyası yaradır (boyakarlıqda günəş işığı və atmosferin təsiri ilə əmələ gələn rəng dəyişikliklərinin tabloda verilməsidir. Plener boyakarlığı naturanı bilavasitə öyrənmək və onun real simasını daha tam əks etdirmək məqsədilə rəssamların emalatxanadan kənardə, açıq havada işləmələri ilə əlaqədar meydana gəlmişdir – N.Ə.). Rəssam xüsusi texnikadan istifadə edərək açıq yağlı boya və incə rəng keçidləri vasitəsilə hər cəhətdən tam bir kompozisiya yaratmağa müvəffəq olur (13).

1826-cı ildə Cənubi Qafqazda baş verən hərbi əməliyyatlar içərisində ən böyük döyüşlərdən biri olan Gəncə döyüşünün Rus-İran müharibəsinin sonrakı gedişində çar Rusiyası üçün çox mühüm əhəmiyyəti oldu və faktiki olaraq, onun müqəddəratını həll etdi. Döyüş 1826-cı il sentyabrın 13-də Nizami Gəncəvinin məqbərəsi yaxınlığındakı çöldə baş vermişdir. Rus ordusunda 8700, Qacar ordusunda isə 35 min döyüşçü var idi. İki ordu arasında dəhşətli döyüş başladı. Ruslar yenə uğur qazandılar. 2 düşərgə, 4 bayraq, bir top və başqa hərbi qənimətlər ələ keçirdilər. Qacar ordusu 1000-ə qədər əsgər itirdi. 1100 əsgər, 2 batalyon komandiri və 7 zabit əsir düşdü. Uğurlu xan da əsir alınanlar içərisində idi. Qacar qoşunları dağınıq halda Araza doğru çəkilib çayın o tayına keçdilər. Şah qoşunu ilə birlikdə onun köməyi ilə öz hakimiyyətlərini bərpa etməyə ümid bəsləyən xanlar və feodallar da Azərbaycanı tərk etdilər. Bu döyüşdən sonra Qacar ordusu bir daha özünə gələ bilmədi (1, s. 45).

Bu döyüş səhnəsini olduğu kimi yaradan Rubo hər iki ordunun inadlı mübarizəsini canlandırmışdı. Döyüş rəsmini dərinlən öyrənən F. Rubo yaratdığı döyüş səhnələrində müxtəlif janrların sintezini yaratmışdır. O, kətan üzərində hərəkətin tamamilə həqiqi ötürülməsinin sirrinə sahib idi, insan bədəninin plastikliyini, atların anatomiyasını, silahların, geyimlərin və orduların hərbi texnikalarının dizaynını, partlayışların, atəşin, tozun, istinin vizual effektlərini, döyüş kompozisiyasını qurmaq üçün döyüşdə geniş kütlələrin hərəkətini və toqquşmasını necə təşkil edəcəyini bilirdi, yalnız dinamik bir tamlıq qurmaq üçün lakonik təsvir edilmiş detallardan istifadə edirdi. Buna görə sənətkar tez-tez ortaq bir siluet ilə rənglənmiş çoxlu sayda fiqur çəkir və yalnız zəruri hallarda işıq və zəruri detalları ortaya qoyurdu. Əsas fiqurları təsvir edərkən plastik formaları aydın şəkildə işləyir, qalan hissəsini üstü və ya tozun içində, kölgədə batırır və yalnız bəzi yerlərdə yuxarıdan soyuq bir refleks (göy sferasından soyuq şüaların əks olunması) və aşağıdan (günəş şüaları ilə işıqlanan yerdən) isti bir refleks ilə şəklini canlandırırdı. Bu baxımdan, tamaşaçı bu əsərə baxdıqca özünü bir anlıq həmin döyüşdə hiss edir.



Rəssam “Yelizavetapol döyüşü” əsərində baş verən döyüş dinamikasını və döyüş gərginliyini tamaşaçıya məharətlə çatdırır. Əsərin panoraması heyrətamiz bir illüziya-döyüş səhnəsində mavi səmanın hündürlüyü, döyüş bölgəsinin dumanlı atmosferi və döyüşən insanların obrazı – inandırıcı bir gerçəklik yaradır. Müşahidə nöqtəsi kimi Qafqaz dağlarının mənzərəsinin açıldığı Seyr qülləsinin bir hissəsi götürülür. Əsərdə əks olunan tüstülər, duman arxasından görünən günəş şüaları, döyüşdə rus və İran əsgərlərinin mübariz fiqurları və qruplarının hərəkəti təsvir olunan səhnənin dinamikasını gücləndirir. Döyüşün işıq effektləri inandırıcı şəkildə ifadə olunur. Əsərdə rəngin ifalı səsi, ritmik gərginlik daha qabarıq şəkildə görünür. Bu Rubonun rəssam-bəstəkar, rəssam-psixoloq istedadından xəbər verir.

Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyində rəsm əsərlərində əks olunan rusiya imperiyasının hərbi birləşmələrinin geyimləri də Etnoqrafiya fondunda mühafizə edilir. Rusiya ordusunun geyimlərindən: Burada mühafizə edilən qara və qırmızı rəngli mahud parçadan mundir (5, Ef,5407/25) XIX əsrdə Rusiya əsgəri geyim forması idi. XIX əsrin əvvəllərində Rusiya imperiyasında bütün ordunu və ya onun ən əhəmiyyətli hissəsini, əsasən piyadaları, demək olar ki, eyni formada geyinirdilər. Yalnız alayları baş geyimləri müxtəlif idi. Geyimdəki düymələrin həkk olunması onların işarələrlə ayırmaq üçün quruldu. Bu tendensiya XIX əsrdə izlənilə bilər, lakin ənənələri qorumaq istəyi aradan qalxmayıb. Hər bir dövlət öz qoşunlarının geyim formasının əsas rənginə görə fərqlənirdi: Rusiya İsveçdə götürdüyü hərbi geyimlər əsasən- tünd yaşıl rəngə daha çox üstünlük verirdi. Libasın üzərində 22 ədəd metal düymə, bir çiyində qırmızı lent, o biri çiyində sarı rəngli üzü metal qaytan asılıbdir (5) Astarı qırmızı və boz rəngli bezdir. Geyimdə daha çox düymələrin olması onun zabit geyimi olduğunu göstərir.



Silahlar və bayraqlar fondunda mühafizə edilən İmperator I Aleksandrın topçu əsgərinin geyimi olan kişi tumanı (5, Ef,5408/25)- ağ rəngli mahud parçadan tikilibdir. Dizdən aşağı hissəsi qəhvəyi rəngli dəri, üstündə metal düymə vardır. Astarı ağ rəngli kə tandır (5). Şəkildə də gördüyünüz kimi baş geyimi Almaniya ordusundan götürülmüş zirehli geyim formasına daxildir. Baş hissəsində tovuzquşu lələyi öz əksini tapır. Bu da ordunun əzəmətliyinin göstəricisi hesab olunurdu.

Rusiya imperiyasının odlu silah nümunəsi olan çaxmaqlı uzunlüləli tüfəng və tapanca XIX əsrin əvvəllərində geniş istifadə edilmişdir. Bu tüfənglərin lüləyi dəmirdən, qundağı isə qoz və ya ağcaqayından hazırlanmışdı. Çaxmaq tüfənglərindən və tapançalardan atəş açarkən vurulma ehtimalı nisbətən az idi: 100 addımda tüfənglərdən atılan güllələrin 75% -i hədəfə dəysə normal sayılırdı. Tabancanın atəşinin effektivliyi daha da aşağı idi və 30 pilləlik məsafədə atdan hədəfə dəymək tə-

miz bir hədəf sayıldı. Muzeyin silahlar və bayraqlar fondunda çar rusiyasına aid silah nümunələri də öz əksini tapmışdır. Burada mühafizə olunan lüləsi poladdan olan çaxmaq daşlı tapancanın (6,SBF,206) üzərində inisial kimi “A” hərfi yazılıb. Dəstəyi mis lövhəyə bürünüb. Lülə dəstəyə metal halqa vasitəsilə bərkidilib (6).

Piyada qoşunçün nəzərdə tutulan poladdan olan tüfəngin lüləsi taxta qundağa bərkidilib.

Lülənin üzərindəki damğanın içərisində 1820-ci il yazılıb (6,SBF,1226)



Muzeyin ekspozisiyasında tiyəsi poladdan olan üzərində “злата ист 1825” yazısı olan, qılınc nümunələri də mühafizə olunur (6, SBF,1233,1235). Piyadə və suvari qoşun növündə istifadə edən bu qılınc nümunələri öz orjinallığı ilə seçilir.



Materiallar içərisində I Aleksandrın dövrünə aid zabit parağı (6,SBF,1245) öz orjinallığı ilə seçilir, kartondan hazırlanmış, üzərində isə at tükündən, ön tərəfində isə sarı metaldan bəzəkləri var. Kavalərqard alayinin ağır süvari döyüşçülər üçün nəzərdə tutulan adi kirasir XVI əsrin sonunda yaradılmışdır, amma odlu silahın inkişafıyla öz təyinatını itirmişdir. Ancaq Napoleon müharibələri dövründə onun rolu yenidən artdı, o döyüşdə həlledici rol oynayaraq, döyüşün əsas zərbə qüvvəsini əks etdirən amillərdən hesab edilirdi.

Beləliklə, rəssam Frans Rubonun Azərbaycan tarixinin önəmli səhifələrindən birinə həsr olunan böyük tarixi əhəmiyyətə malik əsərlərində xalqımızın heç bir qorxu hissi olmadan, son nəfəsinə qədər vətən uğrunda qətiyyətli mübarizəsinin öz əksini tapması müasir tamaşaçı üçün də çox aktualdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan tarixi. Yeddi cildə. IV cild (XIX əsr). Bakı, “Elm”, 2007, 504 s.
2. Azərbaycan Sovet Ensiklopediyası. Bakı, 1978, cild VIII, s.191-192.
3. Cavadova E. O, həm də görkəmli etnoqraf idi (Teymur bəy Bayraməlibəyovun həyat və yaradıcılığından səhifələr). Bakı: Nurlan, 2009, 204 s.
4. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi Təsviri incəsənət fondu.
5. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi Etnoqrafiya fondu.
6. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi Bayraqlar və silahlar fondu.
7. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi, Bələdçi, Daş dövründən XX yüzilədək. Muzeyin 90 illik yubileyinə həsr olunur. Bakı, 2010, s. 76.
8. Андреева О. Ф.А.Рубо // Искусство № 6, 1982, с. 61-66.
9. Бродский В. Советская батальная живопись. М. JL: Искусство, 1950,108 с..
10. Федорова О., Франц Рубо. М., 1982, 64 с.
11. Жук А.Б. Стрелковое оружие. М.: Военизат, 1992, 735 с.
12. Меня следует считать русским художником. Каталог к выставке, посвященной 150 - летию со дня рождения Ф.А. Рубо. Москва: СОРЕК-полиграфия, 2006, 120 с.

13. Элизбарашвили Ш.Н. Несколько штрихов к биографии Ф.Рубо. //Советский музей, 1992 № 1, с. 52-55.
14. Джон Баддели. Завоевание Кавказа русскими. 1720-1860. Москва, «Центрполиграф», 2011, 198 с.
15. Халаминский Ю.,Ф.А.Рубо. Москва, 1952, 46 с.

BATTLE GENRE AS A HISTORICAL SOURCE FOR THE STUDY OF THE RUSSIAN-IRANIAN WAR (BASED ON MATERIALS FROM THE NATIONAL MUSEUM OF THE HISTORY OF AZERBAIJAN)

Nushaba Asadova

Senior specialist of the National Museum of the History of Azerbaijan, ANAS

Despite the fact that a lot of research has been carried out in this direction, it seems relevant and interesting to look at the Russian occupation of the Caucasus from the perspective of the works of art created during that period.

Usually such works of art were created under the order of the ruling circles and glorified their power. However, while working on the paintings, the artists tried to at least partially reflect the reality. When looking at the picture, we see that the heroism of the Russian soldier comes to the fore. But at the same time, we feel proud of the Caucasian fighter trying to defend his land. He fights and sacrifices his life for his land.

Thus, in the works of the famous artist Franz Roubaud, reflecting important pages of the history of Azerbaijan, with great courage and heroism, the uncompromising position of our ancestors against the occupation policy of the empire and the struggle for their native land is shown.

Keywords: Azerbaijan, Caucasus, artist Franz Roubaud, Russian-Iranian war, battle genre

БАТАЛЬНЫЙ ЖАНР КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ПО ИЗУЧЕНИЮ РУССКО-ИРАНСКОЙ ВОЙНЫ (НА МАТЕРИАЛАХ НАЦИОНАЛЬНОГО МУЗЕЯ ИСТОРИИ АЗЕРБАЙДЖАНА)

Нушаба Асадова

Старший специалист Национального Музея истории Азербайджана НАНА

Несмотря на то что в этом направлении было проведено множество исследований, представляется актуальным и интересным взгляд на оккупацию русскими Кавказа через ракурс художественных произведений, созданных в тот период.

Обычно подобные художественные произведения создавались под заказ правящих кругов и прославляли их мощь. Однако, работая над картинами, художники старались хотя бы частично отразить действительность. При взгляде на картину мы видим что героизм русского солдата выходит на первый план. Но в то же время мы чувствуем гордость за кавказского бойца, пытающегося защитить свою землю. Он борется и жертвует своей жизнью за свою землю.

Таким образом, в произведениях известного художника Франца Рубо, отражающих важные страницы истории Азербайджана, с огромным мужеством и героизмом показана бескомпромиссная позиция наших предков против оккупационной политики империи, борьбы за родную землю.

Ключевые слова: Азербайджан, Кавказ, художник Франц Рубо, русско-иранская война, батальный жанр

AZƏRBAYCANDA TURİZM BAZARININ MODELLEŞDİRİLMƏSİNİN NƏZƏRİ ƏSASLARI

S.V. Quliyeva

Təhsildə Keyfiyyət Təminatı Agentliyi,
Samira.Quliyeva@tkta.edu.az

Məqalənin əsas məqsədi dəqiqliyi təmin edən və proqnozlaşdırma keyfiyyətinə malik olan reqressiya modelləri şəklində ekonometrik modellərin turizm sahəsində tətbiqini araşdırmaqdır. Müəllif bu məqsədlə beynəlxalq təcrübəni araşdırmış və Azərbaycan üçün uyğun modeli müəyyənləşdirmişdir. Əsas nəticə ondan ibarətdir ki, bu modelin tətbiqi nəticəsində Azərbaycanda turizmin vergi siyasətini, iqtisadiyyatın hər bir sahəsinin inkişafının proqnozunu və qarşılıqlı təsirinin qiymətləndirilməsini müəyyənləşdirmək olar.

Açar sözlər: turizm sənayesi, ekonometrika, imitasiya modelləri

Giriş

Bu gün Azərbaycan üçün əsas hədəf neftdən asılılığın azaldılması, qeyri-neft sektorunun dinamik inkişafının təmin olunmasıdır. Neft tükənən, bərpa olunmayan təbii sərvətdir. Bu baxımdan, bu zəngin təbii sərvətdən son dərəcə səmərəli şəkildə, qənaətlə istifadə olunmalıdır. Ulu öndər Heydər Əliyev çıxışlarında daim bəyan etmişdir ki, neft təkəcə indiki nəsillərə deyil, həm də gələcək nəsillərə məxsusdur.

Turizm sahəsində rəqabətin yüksək səviyyəsi turizmin funksional sahəsinin bazar elementlərinin, turizm bazarının əsaslarını nəzərə alan iqtisadi-riyazi modelləri və optimallaşdırma məsələlərinin işlənilib hazırlanmasına ehtiyac yaranır. Turizmin idarə edilməsinin çətinliyi turizm xidmətlərinin çoxsahəli olması ilə xarakterizə olunur.

Hal – hazırda turizm fəaliyyətinin müasir iqtisadi meyarlar, informasiya texnologiyaları və elmi texniki tərəqqinin son nəəliyyətlərinə cavab verən idarəetmə modelləri işlənilib hazırlanmışdır. Turizmin inkişaf modellərinin strukturu və istifadə olunan riyazi aparata görə təsnifləşdirsək bu modelləri alarıq :

1. ekonometrik;
2. optimallaşdırma;
3. süni intellekt modelləri.

Modelləşdirmənin əsas prinsiplərindən biri adekvatlıq prinsipidir. Turizm biznesində adekvat modellərin yaradılması prosesini bir sıra amillər mürəkkəbləşdirir. Turizm sahəsi aralarında çox sayda heterogen əlaqələrin mövcud olduğu, müxtəlif alt sistemlərdən ibarət olan mürəkkəb sistemdir. Turizm müəssisələrinin fəaliyyəti siyasi, sosial-iqtisadi və hüquqi amillərdən asılı olan çox sayda biznes proseslərindən ibarətdir. Bu sahədə ən mühüm nəticələr əməliyyatların tədqiqi metodlarının köməyi ilə əldə edilmişdir.

Turizm sənayesinin əsas məqsədi gəlirin maksimumlaşdırılması, rəqabət mühitində turizmin fəaliyyətində riskin minimumlaşdırılmasıdır. Turizm sənayesinin siyasəti gəlirin həcminə təsir göstərən çox sayda amillərin analizi, müxtəlif vəziyyətlərin hərtərəfli qiymətləndirilməsi və simulyasiyası əsasında qurulmalıdır. Turizm sənayesində risk şəraitində qərar qəbulətmə strategiyası aşağıdakı prinsip əsasında formalaşır:

risk və gəlir bir istiqamətdə dəyişir- gəlir nə qədər yüksəkdirsə, risk də o qədər yüksəkdir.

Turizm öz aralarında mürəkkəb qarşılıqlı əlaqədə olan, eyni zamanda determinik və həm də stoxastik proseslər baş verən sistem olduğuna görə turizm sənayesinin modelləşdirilməsi çox mürəkkəb prosesdir. Baxmayaraq ki, imitasiya modeli bazarın davranışını proqnozlaşdırmır, lakin praktik olaraq turizm sənayesində modelləşdirmənin nəticəsi üçün tətbiq olunur.

İstənilən bazar, həm klassik və həm də müasir bazar özünün fəaliyyəti zamanı 3 əsas iqtisadi qanuna əsaslanır: dəyər, tələb və təklif, rəqabət. Burada tələb və təklif qanunu istehlakçıların bazar-

da davranışını formalaşdırır, rəqabət qanunu isə bazarın fəaliyyətinin mexanizmi kimi çıxış edir. Dəyər qanunu 3 funksiyanı yerinə yetirir: stimullaşdırıcı, bölüşdürücü və istehsalçıların fərqləndirilməsi. Dəyər qanunu turizm bazarı baxımından özünəməxsus “görünməz əl” kimi çıxış edir ki bu da turoperatorların və turizm agentlərinin gəlir əldə etmək və öz marağının ödənilməsinə yönəldilməsini nəzərdə tutur.

Turizmin ölkə iqtisadiyyatına təsiri həm turistik xidmətlərin satışından gələn gəlir sayəsində dövlət büdcəsində onun çəkisinin artması ilə, həm də yeni iş yerlərinin yaranması ilə müşayiət olunan turizm sənayeinə investisiya qoyuluşunda özünü göstərir. İqtisadiyyata turizmin dolayı təsiri və yaxud ölkədə turizm xərclərinin dövriyyəsi zamanı qüvvəyə minən turistik multiplikator, yalnız turistlərin xərclərindən deyil, həm də həmin dövriyyədə iştirak edən əhali və müəssisələrin yığıma olan meyindən asılıdır.

Qiymət, infrastruktur, ətraf mühit, texnoloji yeniliklər, insan resursları və sosial inkişaf kimi amillərin müəyyənləşdirdiyi rəqabət qabiliyyətliliyi turizmdə çox önəmli göstəricidir.

Turizmdə baş verən proseslərin modelləşdirilməsi zəruri hal alır. Modelləşdirmənin nəticələri turizm sahəsində strategiyanın işlənilib hazırlanması, qərarın qəbul edilməsi və planlaşdırma üçün çox vacibdir.

Turizmin modelləşdirilməsinin əsas obyektini kimi ölkəyə gələn xarici turistlərin sayı və mövsümliliklə bağlı göstəricilər çıxış edir ki, bu göstərici əsasında sistemdə digər qiymətlər müəyyənləşir.

Dəqiqliyi təmin edən və proqnozlaşdırma keyfiyyətinə malik olan reqressiya modelləri şəklində olan ekonometrik modellər turizmdə çox istifadə olunur. Azərbaycanda turizmin əsas göstəricisi mehmanxanaların sayı, inflyasiya və ÜDM –un artım tempidir.

Hal-hazırda bütün dünyada riyazi iqtisadiyyatda yeni sahə olan CGE tipli modellər daha geniş yayılır. CGE modelini xarakterizə edən 3 əsas aspekt müəyyən etmək olar:

1) ümumilik xassəsi – öz fəaliyyəti ilə bütünlükdə iqtisadi sistemə təsir göstərən iqtisadi agentləri özündə əks etdirir. Bu agentlərə ev təsərrüfatı, firmalar, dövlət və xarici mühiti misal göstərmək olar.

2) tarazlılıq xassəsi- CGE modelləri özündə xətti tənliklər sistemini daxil edir ki, bu sistemin həlli nəticəsində istehsal amilləri, xidmət və əmtəə bazarında tarazlılıq yaranır.

3) kəmiyyət xassəsi- modelin nəticəsidir.

CGE model turizm siyasətini təhlil etmək, eləcə də turizm üzrə təklif olunmuş strategiyaların iqtisadi keyfiyyətini və digər planlaşdırma və investisiya tendensiyalarını araşdırmaq və qiymətləndirmək üçün imkan yaradır. Model həmçinin turizm sənayesinin inkişafının proqnozlaşdırılması üçün istifadə edilə bilər.

Nəticə

CGE modelinin Azərbaycana tətbiqi sayəsində turizmin vergi siyasətini, iqtisadiyyatın hər bir sahəsinin inkişafının proqnozunu və qarşılıqlı təsirinin qiymətləndirilməsini müəyyənləşdirmək olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Əlirzayev Ə.Q. Turizmin iqtisadiyyatı və idarə olunması. “İqtisad Universiteti” Nəşriyyatı, Bakı-2010. səh 125-130
 2. Биржаков М.Б. Введение в туризм. - СПб., 2001.
 3. Doing Business 2018: Азербайджан в тройке лидеров региона по количеству реформ // <https://www.trend.az/business/eco-nomy/2815220.html>
 4. Pompl W., Livery P. Tourism in Europe. CAB International. Haag. University of Amsterdam, 1993
 5. Баясгалан Цэцгээ. Модель прогнозирования потребления туристических услуг. // Аудит и финансовый анализ 2005.
- Tsetsgee Bayasgalan. Model of forecasting of consumption of tourist services. // App. to jour. Audit and financial analysis. 2005. Vol.2. -0,25 п.л.

THEORETICAL BASIS OF TOURIST MARKETING IN AZERBAIJAN

S.V. Quliyeva

Agency for Quality Assurance in Education
Samira.Quliyeva@tkta.edu.az

The main goal of the article is to study the application of econometric models in the field of tourism in the form of regression models that provide accuracy and predictive quality. To this end, the author studied international experience and identified a suitable model for Azerbaijan. The main result is that as a result of applying this model, it is possible to determine the tax policy of tourism in Azerbaijan, forecast the development of each sector of the economy and assess its interaction.

Keywords: tourism industry, econometrics, simulation models

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

С. В. Гулиева

Агентство по обеспечению качества в образовании
Samira.Quliyeva@tkta.edu.az

Основная цель статьи - изучить применение эконометрических моделей в сфере туризма в виде регрессионных моделей, обеспечивающих точность и прогнозное качество. С этой целью автор изучил международный опыт и определил подходящую модель для Азербайджана. Главный результат заключается в том, что в результате применения данной модели можно определить налоговую политику туризма в Азербайджане, прогноз развития каждого сектора экономики и оценку его взаимодействия.

Ключевые слова: индустрия туризма, эконометрика, имитационные модели

AZƏRBAYCANIN ÜMUMDÜNYA TİCARƏT TƏŞKİLATINA ÜZVLÜK PROSESİ VƏ MÜMKÜN PERSPEKTİVLƏR

S.E. Hüseynova

Azərbaycan Respublikası Prezidenti Yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası

sevda_adu@yahoo.com

Azərbaycan Respublikası hazırda 165 üzvü olan Ümumdünya Ticarət Təşkilatına qoşulmağa böyük əhəmiyyət verir. Ölkənin ÜTT-yə üzvlük olma niyyətini əks etdirən müraciəti 1997-ci il iyunun 23-də tarixində ÜTT Katibliyinə təqdim edilmişdir. Həmçinin, Azərbaycan Avropa İttifaqı ilə sıx əlaqələrə malikdir. Bəlli olduğu kimi 2004-cü ildə Azərbaycan Avropa Qonşuluq Siyasətinə, 2009-cu ildə isə onun çoxtərəfli əməkdaşlıq formatı olan Şərq Tərəfdaşlığı proqramına daxil edilib. Bu məqalədə ÜTT üzvlüyünün ölkəyə gətirəyə biləcəyi siyasi-iqtisadi faydalar ilə yanaşı mənfə təsirləri də, hazırki perspektivlər və ölkə üçün bu üzvlükdən nail olunmalı olan əsas məqamlar, həmçinin ÜTT-yə üzvlüyü prosesi indiki kontekstdə surətləndirilməsinə ehtiyac əsaslandırılmışdır.

***Açar sözlər:** Ümumdünya Ticarət Palatası, Azərbaycanın üzvlük perspektivləri, Avropa İttifaqı, inkişaf etməkdə olan ölkə statusu*

Azərbaycan Respublikası hazırda 165 üzvü olan Ümumdünya Ticarət Təşkilatına qoşulmağa böyük əhəmiyyət verir. Dünya ticarətinin təxminən 97%-ə qədəri ÜTT üzvlərinin payına düşür [12]. Son bir neçə il ərzində Azərbaycanın dünyanın güclü iqtisadiyyatlarından birinə çevrilmişdir. Bu da xüsusilə neft ixracı sayəsində olmuşdur. İqtisadiyyatın inkişafı üzrə kompleks islahatlar, bizneslər üçün daha əlverişli mühitin yaradılması, mühüm beynəlxalq təşkilatlar ilə əməkdaşlıq ölkəyə makroiqtisadi sabitlik, struktur təkmilləşmələri və birbaşa xarici investisiyaların cəlbinə nail olmağa imkan vermişdir. Xarici investisiyaların cəlbinə görə Azərbaycan region ölkələri arasında liderdir [8, s.8]. Bu investisiyalar energetika, kənd təsərrüfatı, informasiya texnologiyaları, turizm, tikinti və xidmət sahələrinə yönəlmişdir. Azərbaycan Respublikasının ÜTT-yə üzvlük olma niyyətini əks etdirən müraciəti 1997-ci il iyunun 23-də tarixində ÜTT Katibliyinə təqdim edilmişdir. Bu zamana kimi müvafiq işçi qrupunun 14 iclası keçirilmişdir.

Azərbaycan Avropa İttifaqı ilə sıx əlaqələrə malikdir. Bəlli olduğu kimi 2004-cü ildə Azərbaycan Avropa Qonşuluq Siyasətinə, 2009-cu ildə isə onun çoxtərəfli əməkdaşlıq formatı olan Şərq Tərəfdaşlığı proqramına daxil edilib. Al Azərbaycanın ticarət tərəfdaşları arasında birinci yeri tutur. Avropa İttifaqı Şərq Tərəfdaşlığı çərçivəsində qonşuları ilə Assosiativ Saziş imzalaması təklif edir. Bəlli olduğu kimi bu sazişin tələblərindən biri də həmin ölkənin ÜTT-yə üzv olmasıdır. Azərbaycana təklif olunan Assosiativ saziş isə imzalanmamışdır və bunun ətrafında fərqli fikirlər formalaşsa da, 2021-ci ilin may ayında Respublika Prezidenti cənab İlham Əliyev izah etdi ki, Assosiativ saziş ölkələrə təlimat xarakterli bir sənəddir və Azərbaycan assosiativ saziş imzalamayacaq. O nitqində bildirmişdi ki, Azərbaycan Avropa İttifaqına üzv olan 9 ölkə ilə strateji tərəfdaşlıq haqqında sənədlər imzalanıb. “Şərq Tərəfdaşlığı” ölkələrindən heç biri Avropa İttifaqına üzv 9 ölkə ilə strateji tərəfdaşlıq haqqında sənəd imzalamayıb. Azərbaycan assosiativ saziş deyil, Avropa İttifaqı ilə bərabərhüquqlu saziş üzərində işləyir [24].

Azərbaycanın nail olduğu iqtisadi uğurlara baxmayaraq, Azərbaycanın global ticarət məkanına çıxmağa, yerli iqtisadiyyatı rəqabətə davamlı etməyə ehtiyacı vardır. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, Azərbaycanın ÜTT-yə inkişaf etmiş ölkə kimi deyil, inkişaf etməkdə olan ölkə kimi qoşulması vacibdir. ÜTT üzvlüyü “inkişaf etmiş”, “inkişaf etməkdə olan” və “zəif inkişaf edən” qrupu üzrə təsnif olunsada bu bölgülərin müəyyənləşdirilməsi üçün konkret təyinat meyarı yoxdur. Ölkələrin inkişaf etmiş və ya inkişaf etməkdə olan ölkə kimi ayırd edilməsi, həmin ölkənin üzvlüyü üçün yaradılmış işçi qrupun müzakirələrindən və tövsiyəsindən asılı olur. Buna görə də, bəzi dövlətlər Azərbaycanın neft gəlirləri və son on illikdə inkişaf sürətinə görə onun inkişaf etmiş ölkə kimi ÜTT-yə qəbul olunmasını irəli sürsələr də [9, s.37], Azərbaycan tərəfi bunun mümkünsüzlüyünü və üzvlüyün yalnız inki-

şaf etməkdə olan dövlət qismində mümkün olacağını vurğulamışdır. Bəs Azərbaycan üçün niyə inkişaf etməkdə olan ölkə kimi üzv olması vacibdir? İnkişaf etməkdə olan dövlətlər üçün ÜTT təqdim etdiyi güzəşt və daha yaxşı şərtləri nəzərdən keçirmək məqsədəuyğundur.

İlk növbədə qeyd edilməlidir ki, ÜTT üzvlərinin təxminən 2/3 hissəsini İEOÖ təşkil edir və bu status onlara xüsusi hüquqlar bəxş edir [11, s.97]: GATT-ın 37-ci və 4-cü maddəsi, Differensial və Daha Əlverişli Rejim haqqında 1979-cu il sazişi inkişaf etmiş ölkələr tərəfindən İEOÖ-ə daha əlverişli və fərqli rejimin (güzəştli tariflərin) təqdim olunmasını təsbit edir [19, s.38]; ÜTT tələbləri və üzvlük sazişindən irəli gələn öhdəliklərin icrası üçün İEOÖ-lərə daha uzun müddət və əlavə vaxt verilir; ÜTT çərçivəsində müəyyən tədbirlər (antidempinq, ticarətdə texniki maneələr və s.) görülərkən, inkişaf etməkdə olan dövlətlərə xüsusi güzəştli yanaşma tətbiq edilir; GATS-ın 12-ci maddəsinə əsasən, İEOÖ-lərə tədiyyə balansı ilə əlaqədar problemlərin həllində ticarətin məhdudlaşdırılmasından istifadə etmək imkanı verilir: GATT-ın 13-cü maddəsi ilə İEOÖ-lərə maliyyə vəziyyətini tənzimləmək və iqtisadi inkişaf proqramlarını icra etmək məqsədilə idxalı məhdudlaşdırmağa icazə verilir; Kənd təsərrüfatının dövlət tərəfindən dəstəklənməsi həddi inkişaf etmiş ölkələr üçün maksimum 5%, İEOÖ üçün isə 10% müəyyən edilmişdir; Onlara ÜTT üzvlüyündən sonra daxili sistemlərinin təkmilləşdirilməsi və ÜTT tələblərinə uyğunlaşdırmasına dəstək olaraq texniki yardımlar göstərilir [11, s.99]; Katiblik tərəfindən inkişaf etməkdə olan dövlətlərə yardım üçün xüsusi hüquq məsləhətçilərindən ibarət Təlim və Texniki Əməkdaşlıq İnstitutu vardır. Onlar həmin ölkələrə ÜTT çərçivəsində mübahisələrin həlli üzrə hüquqi məsləhət verirlər. İEOÖ bu xidmətdən mütəmadi olaraq istifadə edirlər.

Bütün bunları nəzərə alaraq, Azərbaycanın ÜTT üzvlüyü perspektivləri aşağıdakılar hesab edilə bilər. İlk öncə qeyd edək ki, Azərbaycanın ümumi daxili məhsulunda neft və karbohidrogen məhsullarının payının yüksək olması, son illər ərzində neftin qiymətinin bazarda kəskin çalxalanması, bununla da ölkə iqtisadiyyatında Holland sindromunun yaranmasının qarşısını almaq üçün aparılan cəhdlər, qeyri-neft sektorunun kifayət qədər inkişaf etməməsi, digər sahələrdən yüksək standartlaşdırma və ali texnologiyanın beynəlxalq keyfiyyət tələbi səviyyəsində tətbiq olunmaması, daxili istehsalın rəqabətə davamlı olmaması və bunların üstündə, ən vacib amil olan 2020-ci ilin noyabr ayına kimi Azərbaycan torpaqlarının 20%-nin Ermənistanın işğal altında olması, 1 milyon qaçqın və məcburi köçkünü olması Azərbaycanın inkişaf etməkdə olan ölkə statusu ilə ÜTT-yə üzv olmasına haqq qazandırır. Bu statusla daxil olmağımız, kənd təsərrüfatı, turizm, informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı, tikinti və nəqliyyat kimi fərqli iqtisadiyyat sahələrinin inkişafına, daha yüksək həyat rifahına, davamlı inkişafa nail olmağımıza yardım edə bilər.

Hazırda Azərbaycan üçün çoxtərəfli danışıqlarda nail olmaq istədiyi ən mühüm məsələlərdən biri 10% həddində (inkişaf etməkdə olan dövlət kimi) “de minimis”ə və rəqabətə “həssas” olan mallar və xidmətlər sahəsi üzrə lazımı tədbirlərin görülməsində texniki dəstəyə malik olmaqdır. Artıq ABŞ, İsveçrə, Avropa İttifaqı, Çin və Hindistan Azərbaycanın ÜTT-yə qoşulması yolunda bir sıra texniki dəstək, təlimlər və institusional potensialın artırılması üzrə tədbirlər görmüşdür [24, s.128].

Azərbaycan Respublikasının üzv olması üçün bütün ÜTT üzvlərinin konsensusu lazımdır. Bu amil də Azərbaycan qarşısında lobbichilik söylərinin artırılması məsələsini qoyur. Ermənistan da ÜTT-nin üzvüdür. Deməli konsensusa mane ola bilər. Təki onun veto verməsi Azərbaycan üzvlüyə qəbul edilməməsi demək olar. Azərbaycan nümayəndəliyinin bu məsələni qaldırması ilə yuxarı təsvir edilən şəkildə Ermənistan ÜTT-yə üzv olma zamanı Azərbaycanın üzv olmasına maneçilik törətməmək rəsmi öhdəliyini götürmüşdür.

Azərbaycanın ÜTT-yə üzvlüyü təbii ki, onun siyasi və iqtisadi mühiti üçün təsirsiz baş verməyəcəkdir. Habelə Azərbaycanın bu üzvlükdən əldə edəcəyi əsas perspektiv faydalar aşağıdakılar ola bilər:

1. Dünya iqtisadiyyatına inteqrasiya prosesini sürətləndirmək. İnteqrasiyanı tənqid edənlərin olmasına baxmayaraq, torpaqlarını işğaldan azad etmiş Azərbaycan üçün bu inteqrasiya vacibdir. Məhz bu inteqrasiya söylərinin nəticəsidir ki, Azərbaycan bu gün dünya siyasi həyatda özünü tanıda bilmiş, söz keçərliyi əldə etmişdir. İqtisadi inteqrasiya isə həm siyasi, həm də iqtisadi baxımdan

Azərbaycana lazımdır. Xüsusilə, ölkənin qeyri-neft sektorunu inkişafını qarşısına qoyduğu bir vaxtda bu məsələlər vacibdir.

2. Azərbaycanın dünya ticarətinin hüquq sistemdə iştirakı və yeni qaydaların yaradılmasında milli maraqların irəliyə sürülməsi imkanı. Bu amil milli iqtisadiyyat üçün olduqca strateji bir əhəmiyyətə malikdir və o deməkdir ki, yeni iqtisadi oyun qaydalarının tərtibatında Azərbaycan da öz maraqların uyğun olanlarını təklif etmək, olmayanlarına razılıq verməmək, konsensusa mane olmaq, hüquqları əldə etmiş olur [21, s.16].

3. İqtisadiyyatın idarə olunmasında, xarici iqtisadi fəaliyyətin tənzimlənməsində dövlətin rolunun aşağı düşməsi, bunun sayəsində xarici ticarət və investisiya əməkdaşlığının stimullaşması. İqtisadiyyatın tənzimlənməsində dövlətin rolunun azalması bəzi fikirlərə görə müsbət deyildir. Ancaq əgər biz bazar iqtisadiyyatına qoşulmuşuqsa, o zaman, bazarın öz-özünü tənzimlənməsinə nail olunmalıdır.

4. Xarici ticarət prosedurlarının sadələşdirilməsi, idxal və ixrac əməliyyatlarının uçotu və hesabatı sisteminin şəffaflaşdırılması, süni bürokratik əngəllərin aradan qaldırılması nəticəsində gizli ticarət dövryyəsinin azalması [2]. Təbii ki, bu hər mənada ölkə iqtisadiyyatının dirçəlməsinə xidmət edir. Artıq Azərbaycan beynəlxalq uçot sistemlərinə keçmişdir.

5. Yerli istehsalçıların mallarının daha əlverişli şəraitlə, ayrı-seçkilik olmadan xarici bazarlara çıxması. Azərbaycanın az sayda da olsa keyfiyyətinə görə dünya birinciliyi əldə edə biləcək məhsulları nəhayət ki, dünya bazarında "Made in Azerbaijan" ("Azərbaycan istehsalı") brendini formalaşdıracaqdır [9, s.61].

6. Azərbaycan bazarında malların və xidmətlərin qiymətinin aşağı düşməsi. Doğrudur, bu gün Azərbaycanın yerli istehsalı olan ərzaq məhsullarının müəyyən bir qismi xarici ərzaq məhsulları qarşısında geridə qalır. Bazarda daha ucuz Qərb ərzaq malları daxil olduqda, yerli qida məhsulları bizneslərinin bəziləri iflasa uğraya bilər. Ancaq digər tərəfdən, bazarda qalan güclülər rəqabətə davamlı məhsul istehsal etməyə başlayacaqlar. İl boyu süni ərzaq məhsulları istehsal edən Avropa İttifaqı tam təbii Azərbaycan məhsulları qarşısında aciz qalacaqdır: məsələn, yerli əhali Azərbaycan narını, pomidoru və ya kartofu əvəzinə xarici məhsullar almayacaqdır [12, s.9].

7. ÜTT-nin mübahisələrin həlli sistemindən faydalanaraq ticarət mübahisələrinin konstruktiv həllinə nail olmaq. Bu gün Azərbaycanın ixracatı məhdud, əsasən tərəfdaş və qonşu dövlətlərə olduğu üçün hələ ki, mühüm bir ticarət mübahisəsi olmamışdır. Habelə, üzv olduğu şəraitdə daha global məkanla ticarət əlaqələrinin aparılmasında şübhəsiz ki, Azərbaycanın maraqlarına toxunan hallar baş verə bilər. Bu zaman mübahisələrin həlli sistemindən yararlanmaq Azərbaycanın məhz dünyəvi və sülhpərvər ölkə kimi nüfuzunu da gücləndirər. Məlumdur ki, beynəlxalq hüququn norma və prinsiplərinə hörmətsizliklə yanaşan Ermənistan rejimixarici iqtisadi-ticarət əlaqələrində də ÜTT çərçivəsində götürdüyü öhdəliklərini və ikitərəfli razılaşmaları kobudcasına pozaraq, torpaqlar işğaldan azad olunana qədər, Azərbaycanın işğal olunmuş ərazilərində istehsal olunmuş məhsulları saxtakarlıq yolu ilə ixrac etmiş və onların mənşəyi haqqında saxta məlumat verərək idxal edən dövləti və onun istehlakçıları aldatmışdır [4]. Ermənistan ÜTT-ə daxil olarkən təşkilata üzvlükdən doğan şərtlər və öhdəliklərin, eləcə də Ermənistanın ÜTT razılaşmaları və bu razılaşmaların müddəalarından irəli gələn təəhhüdlərinin yalnız Ermənistan Respublikasının BMT tərəfindən tanınan ərazilərinə, təbii ki, Dağlıq Qarabağ regionu olmadan şamil olunduğunu təsdiq etmişdir. ÜTT qaydalarına və ölkədaxili qanunvericiliyə görə istehlakçıların malların mənşəyi haqqında səhih məlumat almaq hüquqları vardır. Bunu rəhbər tutaraq Xarici İşlər Nazirliyi tərəfindən Azərbaycanın işğal olunmuş ərazilərində Ermənistan tərəfindən həyata keçirilən hər hansı qeyri-qanuni iqtisadi əməllərin, eləcə də Ermənistan tərəfindən burada istehsal olunan məhsulların ÜTT malların mənşəyi haqqında qaydalarının kobud şəkildə pozulması ilə saxta etiketlərlə MDB ölkələri və Avropa İttifaqı bazarında satılması hallarının qarşısının alınması üçün lazımı tədbirlər görülmüşdür [6]. Lakin bunun qarşısı tam alınmamışdır. Azərbaycan ÜTT-yə üzv olacağı təqdirdə mübahisələrin həlli sisteminin qarşısına çıxardığı ilk məsələ bu olar və ÜTT hüquqi məsləhət komissiyasından da yararlanaraq Ermənistanın ÜTT normalarını pozduğunu isbatlamaq olar.

8. Mallar və xidmətlər bazarının liberallaşdırılması sayəsində ölkəyə xarici investisiya axınının intensivləşməsi. Bu zamana kimi Azərbaycana investisiyaların əsas həcmi mineral ehtiyatlara olmuşdur və həmin investisiyaların neft-qaz sektorunun inkişafında rolu danılmazdır. Deməli indi belə investisiyalar bizə digər sahələrə lazımdır. Onlar da adekvat inkişafa nail olmalıdırlar. Bunun üçün özəlləşdirmə və sektorların yüksək səviyyəyə qaldırılmasına ehtiyac vardır.

9. ÜTT üzvü olan bütün ölkələrin ərazisindən təminatlı tranzit hüququnun əldə olunması. Bu gün Azərbaycan mühüm tranzit ocağıdır. Özü də digər ölkələrin ərazisindən tranzit olaraq istifadə edir. Hazırkı şəraitdə Azərbaycan ÜTT üzvü olan Ermənistanı ÜTT öhdəliyindən irəli gələrək ərazisindən tranzit hüququ verməyəcək və onun ərazisindən istifadə etməyəcək [10, s.85]. Azərbaycanın bu mövqeyi daha əvvəldə izah edildiyi kimi, artıq ÜTT-yə bildirilmişdir.

10. Təşkilatın ticarət siyasəti və iqtisadi normalarının Azərbaycan qanunvericiliyində təsbit olunması ilə beynəlxalq sərmayələrin ölkəyə əlverişli cəlb olunması mühitinin yaradılması. Birbaşa xarici investisiyaların gəlişi ilə, ölkəyə həm də “nou-xau” və yeni texnologiyalar axını başlayacaqdır. Bunlar da Azərbaycan məhsullarının istehsal səmərəliliyini artıracaq, beynəlxalq keyfiyyət və təhlükəsizlik tələblərinin uyğunluğunu təmin edəcəkdir [15, s.16].

11. Xarici şirkətlərlə rəqabət və proteksionist tədbirlərin azalması sayəsində yerli istehsal sahələri və bizneslərin daha yüksək inkişafı, həm xarici, həm də yerli malların və xidmət sahələrinin çeşidinin artırılması, daha keyfiyyətli və ucuz mallara çıxış, rəqabətin artması; Təbii ki, bazarda rəqabət artdığı halda, yerli şirkətlər keyfiyyəti qaldırmaq məcburiyyətində olacaqlar.

12. Azərbaycanda investorların yetişməsi üçün mühitin formalaşması və onların ÜTT-yə üzv olan dövlətlərdə fəaliyyətinin genişlənməsi.

13. Ölkənin nüfuzunun artması qlobal aktor kimi tanınması, beynəlxalq ticarətin aktoru kimi etimadının güclənməsi sayəsində onun investisiya və kredit riskliliyinin azalması. Xüsusilə, 2015 və 2016-cı illərdə baş vermiş devalvasiya nəticəsində Azərbaycan investisiya, bank və kredit sahəsində ən yüksək riskli ölkələr sırasına düşdü və bu gün investorlar Azərbaycana sərmayə yatırmağa çəkinirlər, gözləmə rejimindədirlər. Belə bir halda, investisiyaların stimullaşdırılması üçün də ÜTT-yə üzvlük Azərbaycana faydalıdır.

14. Xarici ticarətdə qiymət metodları və mexanizmlərindən istifadə, gömrük tariflərindən və qeyri-tarif tənzimləmələrindən imtina edilməsi. Azərbaycan gömrük tarifləri və vergi dərəcələrini aşağı salmalı olacaqdır. Azərbaycanda tətbiq olunan ən yüksək gömrük tarifi 15%, ortalama isə 7.5% təşkil edir. Ancaq Azərbaycan ÜTT-dən kifayət qədər vaxt almaq məqsədilə bu dərəcələri yüksək göstərir [11, s.4].

15. İxracın artırılması, əmtəə strukturunun və coğrafi əhatəsinin şaxələndirilməsi; Ölkə prezidentinin də 2016-cı ilin əvvəlində Nazirlər Kabinetinin hesabat tədbirində vurğuladığı kimi, yerli istehsalın gücləndirilməsi və ixracın artırılması bu gün Azərbaycanın strateji hədəflərindən biridir. Buna nail olmaqda ÜTT üzvlüyü labüddür.

Mümkün mənfi təsirlər isə aşağıdakılar ola bilər:

1. Yerli bazarda xarici şirkətlərin üstünlüyü ələ alması, bəzi sahələr üzrə yerli bizneslərin zəifləməsi.

2. Yeni vaxtlarda dövlət büdcəsinə daxilolmaların azalması. Xırda, rəqabətə davamlı olmayan bizneslərin sıradan çıxması ilə onların vergi ödənişləri ləğv olacaq bu da dövlət büdcəsinə daxilolmaları azaldacaqdır [13, s.8].

3. Dövlətin bir sıra sahələrə dəstəyinin azalması və ya ləğv edilməsi, bunun nəticəsində yerli şirkətlərin iflası və işsizliyin artması; Bu gün AZAL, Bakı Metropoliteni, Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti (SOCAR) və s. müəssisələr dövlət tərəfindən subsidiyalaşdırılır. Onların qiymət tənzimləməsi isə maya dəyərindən aşağıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, mənfəət dövlətin subsidiyası hesabına əldə edilir. Onlar müstəqil dayanıqlı deyildirlər. Subsidiya olmasa, bu müəssisələr özəlləşdirilərsə nə baş verər? Bu gün onların qiymətlərinin yüksək olduğunu iddia edən əhali kütləsi, subsidiyalaşdırılmayan qiymətlərə necə reaksiya verər? Ümumiyyətlə, onlar özəlləşdirilməyə çıxarılsa, onları alacaq biznesmenlər, investorlar varmı? Xarici dövlətlərin nüfuzlu universitetləri Azər-

baycan bazarına girərsə, bu gün özünü maliyyələşdirən universitetlərin aqibəti necə olacaqdır? Bu suallar cavablandırılması kifayət qədər mürəkkəbdir.

4. Texnologiyaların idxalı üzrə patentlərdən istifadəyə görə komisiyon haqların ödənilməsi xərcləri artırması və qiymət rəqabətində onların uduşunu azaltması [13, s.9].

5. Beynəlxalq bir təşkilatın oyun qaydalarını qəbul etməklə Azərbaycanın iqtisadi hüquq sistemində çətinliklərlə üzləşməsi. Məsələn, ÜTT-nin tələblərinə əsasən, bazarın liberallaşdırılması məqsədilə kütləvi özəlləşdirmələr, tarif və qeyri-tarif tədbirlərini azaltmaq və getdikcə ləğv etmək, Xidmətlər sahəsində Ticarət üzrə Baş Sazişin (GATS) tələblərinə uyğun olaraq xidmətlər göstərilməsinin bütün üsulları üzrə Azərbaycan tərəfinin təklif etdiyi məhdudiyətləri ləğv etmək, ölkə üçün ilk mərhələlərdə ciddi iqtisadi çətinlik törədəcəkdir.

6. Yerli işçi bazarının ölkəyə axacaq xarici işçi potensialı qarşısında uduzması [14, s.10]. Bu gün Azərbaycanda ixtisaslı, xarici təhsilli kadrların sayı artmaqdadır. Lakin bu xarici iş qüvvəsinin potensialına davam gətirmək səviyyəsində deyildir. Xüsusilə, bu gün yüksək ixtisaslaşmış, peşəkar nanotexnologiyalar, beynəlxalq hüquq, kənd təsərrüfatının menecmenti üzrə kadrlar rəqabətə davamlı deyildir. Buna görə də yerli işçi bazarı buna hazır olmalıdır.

Azərbaycan Respublikasının ÜTT-yə üzvlük mövqeyi 6 prinsip-məqsədə əsaslanır [1, s.12]: Birincisi, Azərbaycan ÜTT çərçivəsində güzəştlər əldə etmək istəyir. ÜTT-yə qəbul olunduğu yeddi il müddətində Rusiyaya güzəştlərdən istifadə hüququnun verilməsi şərtləri daxilində oldu. Azərbaycan da bu imkanlardan istifadə edə bilər. İkincisi, ÜTT qaydalarının tətbiqi və qanunvericiliyi ona uyğunlaşdırmaq üçün maksimum uzunmüddətli keçid dövrünün verilməsinə, üçüncüsü, ölkə iqtisadiyyatı və sənayesi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən mallar üzrə yüksək idxal gömrük rüsumlarının tətbiqinə, dördüncüsü rüsumların aşağı salınması mütləq şərt olduğu üçün, heç olmazsa daha az əhəmiyyətli malların rüsumlarını endirməyə nail olmaqdır. Beşinci və altıncı məqsədlər isə xidmətlər sahəsində danışıqlar zamanı inkişaf etməkdə olan ölkələrə verilən xüsusi və diferensial güzəştli rejimin Azərbaycana da verilməsinə və kənd təsərrüfatı sahəsində subsidiyalar üzrə danışıqlar zamanı illik kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalının 10% həcmində subsidiya verilməsinə çalışmaqdır [3, s.13]. Çünki hökumət əsaslandırır ki, Azərbaycanda məşğulluğun əsas təminatı kənd təsərrüfatı sektorudur. Bu sektorun inkişafı istiqamətində hələlək bundan sonrakı uzunmüddətli dövrdə subsidiyaya, yardımlara ehtiyac vardır. Bütün bu məqsədlərin təmin edilməsi şəklində Azərbaycan təşkilatı üzv olarsa üzvlükdən çox fayda əldə edə bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, Rusiya, Gürcüstan, Qazaxıstan, Qırğızıstan, Moldova və Ermənistan da ÜTT-yə inkişaf etməkdə olan ölkə statusu ilə daxil olaraq, məlum güzəştləri əldə etmişdir.

Azərbaycanın dünya okeanına birbaşa çıxışının olmadığını və neft-qaz sektorundan asılılığını nəzərə alınırsa ölkə üçün ÜTT üzvlüyü həm də öz iqtisadi siyasət məqsədlərinin reallaşdırılması üçün əlverişli bir imkandır [16, s.14].

Azərbaycanın ÜTT üzvlüyünün perspektivlərini təhlil edərkən, daha bir regional nüfuz məqamını qeyd etmək lazımdır: Azərbaycan geostrateji coğrafi ərəzidə yerləşir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin BBC kanalına verdiyi müsahibədə qeyd etmişdir ki, Çin mallarının Azərbaycandan Türkiyəyə, oradan da Avropaya çıxarılmasında ölkə əlverişli coğrafi mövqeyə, infrastruktur imkanlarına malikdir [5]. Təhlilçilər Azərbaycanın Qərbi və Şərqi arasında tranzit yolunun intensivləşdirilməsi məqsədilə ölkənin nəqliyyat və gömrük sistemində islahat aparmağı, ÜTT-yə üzv olmağı irəli sürür [6, s.2].

Azərbaycan Respublikasının ÜTT üzvlüyünün perspektivləri yuxarıdakı amillər üzrə təhlili əsasında aşağıdakı kimi ümumiləşdirilə bilər:

Azərbaycanın qanunvericilik islahatlarının aparılması zəminində öz qanunvericiliyini dünyanın 165 ölkəsinin də tətbiq etdiyi standartlara uyğunlaşdıracaqdır. Çünki Azərbaycan qloballaşmanın fəal aktoru olaraq dünyanın əksəriyyətinin “danışdığı ticarət dilində” [1, s.37] danışmalıdır.

ÜTT üzvlüyünə qəbul olmaq yerli istehsalın sonu demək deyildir. ÜTT üzvü olan qonşu dövlətlərin nümunəsi göstərir ki, bu təşkilat yerli istehsalın məhvi vasitəsi deyil, əksinə onun inkişaf etdirilməsi üçün icbari bir alətdir. Əsas məsələ hansı şərtlər ilə qəbul olunmaqdır. Üzvlük nəticəsində

bazara xarici məhsullar da daxil olacaqdır. Deməli rəqabət artacaq, keyfiyyət yüksələcək və qiymət aşağı düşəcəkdir [1, s.14].

Bank sektorunda xarici kapitalın həcmi artaraq bank və sığorta sisteminin möhkəmlənməsinə və daha əlverişli kreditlərin verilməsinə səbəb olacaqdır. Azərbaycan gömrük tarifləri və vergiləri ÜTT-yə qəbul olunduğu gün aşağı salmayacaq, bu proses tədricən baş verəcək, bunun üçün ÜTT-dən vaxt alınacaqdır. ÜTT-yə qoşulduqdan sonra tariflərin aşağı salınması prosesi təxminən 5-10 il çəkəcəkdir. Bu müddət isə yerli biznesin inkişaf etdirilməsi və müdafiəsi alətlərinin yaradılması üçün yetərli bir vaxtdır.

ÜTT-yə üzv olmaq Azərbaycanın Çinin bir kəmə, bir yol (BRI) təşəbbüsünün üstünlüklərini maksimum dərəcədə istifadə etməsi və Çinə ixracatını artırması üçün vacibdir. Çin ÜTT-yə üzv olmayan ölkələrdən idxal olunan mallara qarşı ayrı-seçkilik edir. ÜTT-nin digər üzvlərindən fərqli olaraq, Çin təşkilata üzv olmayan ölkələrə güzəştli ticarət (Most-Favored Nation [ən çox üstünlük verilən ölkə] – MFN) tarif dərəcəsini avtomatik olaraq tətbiq etmir [19]. Çinə ixrac edilə biləcək potensialı ən yüksək olan Azərbaycan malları əlverişsiz vəziyyətdədir, çünki onlara ÜTT-nin bütün üzvlərinə tətbiq olunan MFN tarifi deyil, Ümumi Ticarət Tarif (GTR) dərəcəsi tətbiq olunur.

Hazırda Azərbaycanda inhisarçılığın aradan qaldırılması istiqamətində siyasət aparıldığı bir zamanda hələ də xırda fərdi bizneslər müəyyən inhisarların hökmranlığı altındadır. Xırda və orta sahibkarlıq zəif inkişaf etmişdir. Buna görə də ÜTT üzvlüyü bizneslərin liberallaşdırılmasına, daha şəffaf yürüdülməsinə və daha sərbəst olmasına səbəb olacaqdır [17, s.6].

Azərbaycan üçün ən böyük çətinlik kənd təsərrüfatının təkmil səviyyəyə çatdırılması və dövlət dəstəyinin azaldılması olacaqdır. Qeyd olduğu kimi, ÜTT dövlət dəstəyinin azaldılmasını tələb edir, Azərbaycan isə hazırda 10%-lik dəstək həddi almağa çalışır. Rusiya ÜTT-dən faiz həddi yox, konkret məbləğ həddinə nail olub il ərzində kənd təsərrüfatına dövlət dəstəyi 9 milyard dollar olmaqla güzəşt istəyir [20, s.18].

Azərbaycan və Ermənistan bir beynəlxalq qurumun üzvü o cümlədən, ÜTT üzvlüyündə əməkdaşlıq etməyəcəklər. Ermənistan ÜTT-yə Azərbaycanın üzvlüyü üzrə səsvermə hüququ olmadan qəbul edilmişdir. Vaxtilə Türkiyə də Ermənistanın üzvlüyünü blok etməmişdi. Politoloq Rasim Musabəyovun fikrincə, Azərbaycan ÜTT öhdəliklərini qəbul etsə də ticarət tərəfdaşları arasında Ermənistan olmayacaqdır [4]. ÜTT üzvlüyü sayəsində Avropa İttifaqının Şərqi Tərəfdaşlığı siyasətinin çərçivəsində də Azərbaycan təşkilatın üzvləri ilə potensial azad ticarət razılaşmaları əldə edəcəkdir.

Tam hazır olduğu halda, Azərbaycanın ÜTT-yə üzv olmalıdır. ÜTT-yə üzvlük milli iqtisadiyyatını məhv etməyəcək, əksinə rəqabəti artırmaqla bizneslərin möhkəmlənməsinə, daha dayanıqlı olmasına və xarici bazarlara çıxmasına kömək edəcəkdir. Bazarlarda keyfiyyəti və daha aşağı qiymətli mallar olacaqdır. Dünya ticarətinin formalaşmasında sözkeçərlik olacaqdır. Bunlara tam hazır vəziyyətdə ÜTT-yə üzv olduqda nail olmaq mümkündür. Bunun üçün kənd təsərrüfatı tam inkişaf etməli, beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmalı, dövlət müəssisələri əlverişli şəraitdə özəlləşdirilməlidir. Bu təşkilata üzvlük nəticə etibarı ilə beynəlxalq standartların ölkəmizə gətirilməsi deməkdir. Hələ ki, beynəlxalq standartların tətbiqi ilə bağlı çətinliklər vardır. Azərbaycanda istehsal edilən məhsulların önəmli bir qismi ÜTT standartlarına uyğun deyildir. Bu standartların tətbiqinə ehtiyac vardır. Azərbaycan ÜTT-nin tələb etdiyi keyfiyyət və hüquqi standartlara nail olduqdan sonra Avropa İttifaqı ilə iki tərəfli danışıqlara başlaya və Aİ-yə daha çox məhsullar ixrac edə biləcəkdir. Avropa İttifaqı Azərbaycanın ən mühüm investorlarında və ticarət tərəfdaşından biridir. Belə ki, Azərbaycanın xarici ticarət dövriyyəsinin 42.4%-i Avropa İttifaqı təşkil edir. Ancaq təbii ki, Aİ-dən Azərbaycana idxal dəfələrlə ixracdan çoxdur. Bu fərqi də aradan qaldırmaq, yəni ixracı artırmaq üçün ÜTT üzvlüyü lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Abdullayev, S.H., Azərbaycan Respublikasının Xarici Ticarət Sahəsində Qanunvericiliyin Təhlili / S.H.Abdullayev, G.F.Dadaşova, C.Ə.Feyzullayev. – Bakı: Adiloğlu, – 2005. – 86 s.
2. 11 “Azərbaycan Respublikasının Ümumdünya Ticarət Təşkilatına üzv olması prosesi ilə əlaqədar qanunvericiliyin Ümumdünya Ticarət Təşkilatının tələblərinə uyğunlaşdırılması üzrə Tədbirlər Planı”nın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı // – Bakı: – 2006. №1583.
3. 12 Azərbaycanın ÜTT-yə üzvlüyü ilə bağlı növbəti danışıqların tarixi açıqlanıb // Azərbaycan qəzeti. 4312-ci sayı. 23.06.2016.
4. 13 Bayramov, V.İ. Azərbaycanın ÜTT-ə Üzvlük Prosesinin Qiymətləndirilməsi üzrə Siyasət Sənədi / V.İ.Bayramov. – Bakı: İqtisadi və Sosial İnkişaf Mərkəzi, – 2010. – 28 s.
5. 17 Həsənov, Ə.M. Azərbaycan Respublikasının Milli İnkişaf və Təhlükəsizlik Siyasəti / Ə.M.Həsənov. – Bakı: Letterpress, – 2011. – 440 s.
6. 20 Xarici Siyasət və Beynəlxalq Məlumatlar. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin İşlər İdarəsinin Prezident Kitabxanası. Məlumat bülleteni 2. – Bakı: – 2008. – 18 s.
7. 21 Kavass, İ.İ. ÜTT-yə üzv olma: Prosedur, tələblər və maliyyətlər. ÜTT-yə Üzv Olma nəşrlər seriyası / İ.İ.Kavass. – Bakı: Teymur Poligraf. – 2006. – 82 s.
8. 22 Kazımov, S. Azərbaycanın İpək Yolundan faydalanmaq imkanı: ÜTT-ə üzvlük və Rusiya ilə rəqabət // BBC kanalı üçün. 11.12.2015-ci il.
9. 26 Ömərov, V.A. Azərbaycanın dünyaya inteqrasiyasında beynəlxalq təşkilatların rolu / V.A.Ömərov. – Bakı: Səs, – 2013. – 23 s.
10. 27 Bulut, C. Azərbaycanın Dünya Ticarət Örgütü Üyeliğinin Değerlendirilmesi // Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 9/2, – 2007. – s.59-73.
11. 28 Laçiner, S. Türklər və ermenilər: bir uluslararası ilişkiler çalışması. Genişlendirilmiş İkinci Baskı. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu Derneği / S.Laçiner. USAK. – 2005. – 510 s.
12. 30 Yenipazarlı A., Dünya Ticarət Örgütü (DTÖ), Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Rolü, Önemi ve Türkiye. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek lisans tezi. – İstanbul: – 2015. – 183 s.
13. 33 Байрамов, В.И. Вступление Азербайджана в ВТО: начало конца или новые перспективы? // 19 ноябрь 2011.
14. 77 Типичные заблуждения относительно ВТО. // Центр Экспертизы по вопросам ВТО.
15. 78 Трещины в имперской мечте Путина. // ВВС. 09 январь 2015
16. 81 Хелд Д. Глобальные трансформации. Политика, экономика, культур / Д.Хелд, Д.Гольблатт, Э.Макгрю, Дж.Перратон. – Москва: Праксис. – 2004. – 576 с.
17. 83 Швейкина, Н. Роль международных экономических организаций в глобальном политическом управлении (на примере Всемирной торговой организации) / Дис. для получения уч. степени кандидата политических наук. / – Москва, 2009. – 171 с.
18. 86 Энциклопедия международных организаций / Том 1. Международные межправительственные организации. С.В.Бахин, Л.Н.Галенская, В.С.Иваненко и др. Издательский дом СПбГУ СПб. – 2003. – 529 с.
19. 88 Andersen, T.B. How much did China’s WTO accession increase economic growth in resource-rich countries? / T.B.Andersen, M.Barslund, C.W.Hansen, T.Harr, P.S.Jensen. CEPS Working Document No.384. – 2013.
20. 111 Goldstein, J., Rivers, D., Tomz, M. Institutions in International Relations: Understanding the Effects of the GATT and the WTO on World Trade. Volume 61, Issue 1. January 2007, – p.37-67.
21. 151 Sagadiyev, K. Kazakhstan’s Membership of the WTO: Problems, Consequences and Prospects // Kazakhstan International Business Magazine – 2013. №1, – 5 p.
22. 179 Youwakim, F. Azerbaijan and the WTO. Challenges and opportunities // WTO and Azer-

baijan: Where to from here? // Impact Azerbaijan. Publication of American Chamber of Commerce in Azerbaijan. Issue 1, – Baku: – 2007.

23. 181 Bachetta, M., Drabek Z. Les effets de l'adhésion à l'Organisation mondiale du commerce sur la politique des États souverains: leçons préliminaires tirées de l'expérience récente des pays en transition // Revue d'études comparatives Est-Ouest. – 2002. Vol.33. Num.4, – p.47-49.

24. 187 Huseynov, R. Welfare and Economy - Wide effects of Azerbaijan's Accession to the World Trade Organization: A quantitative Assessment / Inaugural Dissertation zur Erlangung des Grades Doktor der Agrarwissenschaftgen./ – Bonn, 2015. – 195 p.

MEMBERSHIP PROCESS OF AZERBAIJAN TO WORLD TRADE ORGANIZATION AND EXPECTED PERSPECTIVES

S.E. Hüseynova

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan
sevda_adu@yahoo.com

Membership to the 65-member World Trade Organization WTO is on the agenda and of importance for the Republic of Azerbaijan attaches great importance. The country's application for WTO membership was submitted to the WTO Secretariat on 23 June 1997. Azerbaijan also has close ties with the European Union. As it is known, in 2004 Azerbaijan was included in the European Neighborhood Policy, and in 2009 in its Eastern Partnership program, which is a format of multilateral cooperation. Today, globalization is an irresistible "compulsory" process, and Azerbaijan can not stay away from this process. In addition to the political and economic benefits that WTO membership can bring to the country, this article discusses the current prospects and key points for the country to achieve from this membership, as well as the need to accelerate the WTO membership process in the current context..

Keywords: *World Trade Organization, membership perspectives for Azerbaijan, European Union, status of the developing country*

ПРОЦЕСС ЧЛЕНСТВО АЗЕРБАЙДЖАНА В ВСЕМИРНУЮ ТОРГОВУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ И ОЖИДАЕМЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

S.E. Hüseynova

Академия Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики
sevda_adu@yahoo.com

Азербайджанская Республика придает большое значение вступлению во Всемирную торговую организацию, насчитывающую 165 членов. Заявление страны о членстве в ВТО было подано в Секретариат ВТО 23 июня 1997 года. Азербайджан также имеет тесные связи с Европейским Союзом. Как известно, в 2004 году Азербайджан был включен в Европейскую политику соседства, а в 2009 году - в ее программу «Восточное партнерство», которая является форматом многостороннего сотрудничества. Помимо политических и экономических выгод, которые членство в ВТО может принести стране, в этой статье обсуждаются текущие перспективы и ключевые моменты, которых страна может достичь в результате этого членства, а также необходимость ускорения процесса членства в ВТО в текущих условиях.

Ключевые слова: *Всемирная Торговая Организация, преспективы членство для Азербайджана, Европейский Союз, статус развивающейся страны*

QRUPUN İDARƏ EDİLMƏSİ PROSESİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN PSIXOLOJİ AMİLLƏR

Şükürlü Fəridə

AMEA Fəlsəfə və Sosiologiya İnstitutu
sh.farida92@yahoo.com

Grup anlayışı sosial psixologiya və sosiologiyada müxtəlif şəkildə müəyyən edilir. Bu təriflərə görə, kütlənin bir grup halına gəlməsi üçün ortaq normalar, ortaq hədəflər və özlərini bir grup kimi hiss etmək kimi şərtlər təklif olunur. Keçmişdən günümüzdə grup anlayışı ilə əlaqəli bir çox tərif var. Rolların öyrənilməsi və davranış dəyişikliyinə səbəb olması müəyyən mərhələlərdə və grup tərəfindən gözləntilərin müəyyən bir mövqe üçün fərd tərəfindən qavranılması və izahı və ona uyğun davranışın seçilməsi və reallaşdırılması nəticəsində baş verir. Eyni qrupa daxil olan şəxslərdən fərqli rollar gözlənilir.

Açar sözlər: *eynilik, üzvlük, birlik, qruplaşma, qərar vermə, rəhbərlik, özünəinam, stress, sosial müqayisə, qiymətləndirmə*

Giriş

Psixoloqlar qrupları öyrənirlər, çünki demək olar ki, bütün insan fəaliyyəti - işləmək, öyrənmək, ibadət etmək, istirahət etmək, oynamaq və hətta yatmaq qruplarda baş verir. Çoxumuz həyatımızı qrup halında yaşayırıq və bu qruplar düşüncələrimizə, hisslərimizə və hərəkətlərimizə çox təsir edir. Bir çox psixoloq diqqəti tək fərdlərə yönəldir, lakin sosial psixoloqlar öz təhlillərini qrupların, təşkilatların, icmaların mədəniyyətlərini əhatə edərək genişləndirirlər.

Bu modul qrupların və qrup üzvlərinin psixologiyasını araşdırır. Əsas sualdan burdan başlayır: Qrupların psixoloji əhəmiyyəti nədir? İnsanlar, şübhəsiz ki, tək deyil, daha çox qruplarda olurlar. Bu nəhəng qəribəlik nə ilə əlaqədardır və psixoloji vəziyyətimiz haqqında nə deyir? Sonra modul qrupların araşdırmalarından bəzi əsas tapıntıları nəzərdən keçirir. Tədqiqatçılar insanlar və qruplar haqqında bir çox sual verirlər: İnsanlar bacardıqları qədər qrup halında çalışırlar? Qruplar fərdlərdən daha ehtiyatlıdırlar? Qruplar fərdlərdən daha ağıllı qərarlar verirlərmi? Çox hallarda cavablar ümumi mənada xalq müdriklərinin təklif etdikləri kimi deyildir.

Qrupların psixoloji əhəmiyyəti

İnsanlar tək başqalarından ayrı yaşamağa qadir olsalar da, qruplarda psixoloji və sosial ehtiyaclarını ödədikləri üçün başqa insanlar ilə birləşirlər. Bəzən insanlar cəmiyyətdən kənarlaşıb, təcrid olunurlar. Roy Baumeister və Mark Learinin qənaətinə görə, insanların bir ehtiyacı var: "ən azı davamlı, müsbət və təsirli şəxsiyyətlərarası münasibətlərin minimum miqdarını yaratmaq və saxlamaq üçün geniş yayılmış bir sürücüyə" Və çoxumuz qruplara qoşularaq bu ehtiyacı ödəyirik. Bu günə qədər aparılmış eksperimentlər də göstərir ki, insanlar ailə üzvləri, tərəfdaşları və otaq yoldaşları da daxil olmaqla digər insanlarla birlikdə yaşayırlar. [6]. Çoxluq göstərir ki, əksər insanlar müntəzəm olaraq bir tədbirə qatılmaq, axşam üçün bir-birlərini ziyarət etmək, birlikdə yemək paylaşmaq və ya filmə baxmaq üçün bir qrup olaraq birləşir işlərini mütəmadi olaraq qruplarda həyata keçirirlər.

Bir qrup insanlar özlərini daha xoşbəxt və daha məmnun hiss edirlər, ancaq onlar bir qrup tərəfindən rədd edilsə, özlərini bədbəxt, çarəsiz və ruhdan düşmüş hiss edəcəklər. Ostrakizmin öyrənilməsi - qruplardan qəsdən xaric edilməsi bu təcrübənin çox stressli olduğunu və depressiyaya, qarışıq düşüncəyə və hətta təcavüzə səbəb ola biləcəyini göstərir. Tədqiqatçılar, xaricolma üçün sinir reaksiyalarını izləmək üçün funksional bir maqnit rezonans görüntüləmə skanerindən istifadə etdikdə, bir qrup fəaliyyətdən kənar qalan insanların beynin iki spesifik bölgəsində - dorsal ön cingulate korteksində və ön insulada kortikal aktivliyin artdığını göstərdilər. Beynin bu sahələri fiziki ağrı hissləri ilə əlaqələndirilir, və tamamilə bir qrupdan kənar qalmaq insan üçün çox çətin hətta mümkünsüz olur.

İnsanlar yalnız qruplara mənsub olmaqla qalmır, həm də üzvlərə məlumat, yardım və sosial dəstək verir. Leon Festingerin sosial müqayisə nəzəriyyəsi (1950, 1954) bir çox hallarda insanların başqaları ilə birləşərək şəxsi inanclarının və münasibətlərinin düzgünlüyünü qiymətləndirməsini təklif edir. Stanley Schachter (1959) isə fərqləri qeyri-müəyyən, stressli vəziyyətə salaraq onların tək və ya kollektivdə olmaq istəmələrini araşdırmışdır. O tapdı ki, bu kimi hallarda insanlar tək qalmaq deyil, başqa insanlarla kollektivdə olmaq yollarını axtarırlar [3].

Hər cür ortaqlıq, yoldaşlıq təmin olunsa da, biz bizə güvən və dəstək verən insanları üstün tuturuq. Bəzi hallarda bizdən daha pis olanlar ilə birləşməyə üstünlük veririk. Məsələn, müəllimə imtahan testlərini təhvil verəndə suallara necə cavab verdiyimizi düşünürük, və digər yoldaşlarımız ilə özümüzü müqayisə edirik. Özünə dəyər hissini qorumaq üçün insanlar özlərini daha az xoşbəxt insanlarla müqayisə edirlər. Bu proses aşağı sosial müqayisə kimi tanınır.

Eynilik və üzvlük

Qruplar qeyri-müəyyənlik dövründə yalnız məlumat toplamaq deyil, həm də mövcud olan əhəmiyyətli sualın cavabını verməyə kömək edir: "Mən kiməm?" Ümumi mənada qeyd etmək olar ki, duyğularımız, təcrübələrimiz, keyfiyyətlərimiz, imkanlarımız kim olduğumuzu söyləyir. Bura qrup fəaliyyətindəki bütün keyfiyyətlər də daxildir. İnsanlar təkcə əlamətləri, üstünlükləri, maraqları, bəyənəmələri və bəyənəmələri ilə deyil, həm də dostluqları, sosial rolları, ailə əlaqələri və qrup üzvlüyü də müəyyən edilir [8]. Özü yalnız "mən" deyil, həm də "biz" dir. Hətta cins və ya yaş kimi demoqrafik keyfiyyətlər biz bu keyfiyyətlərə əsaslandığımız halda bizə təsir edə bilər. Məsələn, sosial şəxsiyyət nəzəriyyəsi, biz insanları yalnız kişi, qadın, yeniyetmə, tələbə, cavan, yaşlı kimi sosial kateqoriyalara ayırmır, həm də özümüzü təsnif edir. Üstəlik, bu kateqoriyaları qəti şəkildə müəyyənləşdirsək, onda bu qrupların tipik üzvünün xüsusiyyətlərini özümüzün stereotipi kimi xarakterizə edə bilərik. Məsələn, hər hansı bir qrup tələbələrinin intellektual olduğuna inanırıqsa, o qrupla ünsiyyətdə olduğumuz, tanıdığımız təqdirdə biz də ziyalı olduğumuzu güman edə bilərik [9].

Qruplar, özünəinam hissini qorumaq və artırmaq üçün müxtəlif vasitələr təqdim edir belə ki, mənsub olduğumuz qrupların keyfiyyətini qiymətləndirmək kollektivin özünəhörmətinə təsir edir (Crocker & Luhtanen, 1990). Özümüzlə olan hörmət şəxsi uğursuzluqdan sarsılırsa, qrupumuzun müvəffəqiyyətinə və nüfuzuna diqqət edə bilərik. Bundan əlavə, qrupumuzu digər qruplarla müqayisə edərək, daha yaxşı qrupun üzvü olduğumuzu tez-tez aşkarlayıb, üstünlüyümüzə fəxr edə bilərik [7].

Mark Learinin sosiometr modeli "özünə hörmət insanın digər insanların nəzərində münasibətlərin dəyərini izləyən bir sosiometrin parçasıdır" deməkdir. Özünəhörmət yalnız şəxsi dəyər duyğusunun göstəricisi deyil, həm də qruplara qəbul olunma göstəricisidir. Narahatlıq hissi, özümüzü dəyərləndirmə hissi bizi sosial kənarlaşma riski altına alan xüsusiyyət və keyfiyyətləri axtarmağa və düzəltməyə vadar edir. Özünəhörmət yalnız yüksək özünə aid deyil, ancaq özünü sınaq yalnız qrupa daxil olduqda hiss edilir [9].

Qruplar insanın ən faydalı ixtirası ola bilər, çünki onlar tək qaldığımız təqdirdə bizə məqsədə çatmaq üçün imkan yaradır. Qrupdakı insanlar üstünlükləri təmin edə bilər və tənha insanlara əziyyət verəcək mənfi cəhətlərdən qaça bilər. Sosial inteqrasiya nəzəriyyəsində Morelanda görə qrup - insanların ehtiyaclarını ödəmək üçün bir-birlərindən asılı olduqları zaman meydana gəlməsidir. Qrupda həyatının üstünlükləri o qədər böyük ola bilər ki, insanlar bioloji cəhətdən üzv olmağa və təcrid olunmamağa nail olsun. Təkamül psixologiyası baxımından, qruplar saysız-hesabsız nəsil üçün insanın ümumi hazırlığını artırdığı üçün, təklik axtaran şəxslərin qruplara qoşulmasını sövq edən məqsədlərə yönəlmək ehtimalı daha az idi. Bu təbii seçmə proses instinktiv olaraq qruplara üzv olmağa çalışan müasir bir insanın yaranması ilə başa çatdı.

Qruplar ümumiyyətlə individualdı. Tək bir kağız üzərində işləyən bir tələbə, bir qrup layihə üzərində işləyən dörd tələbədən daha az iş görəcəkdir. Buna baxmayaraq, qruplar köməkçi olmağa meyillidirlər. Sosial araşdırmaçılar, hər bir üzvün kollektiv müəssisəyə verdiyi töhfəni müəyyənləşdirərək qiymətləndirir, təcrübəli işlərdə digər insanlarla işləməyin müsbət tərəflərini, faydalarını

təsdiqləyirlər. İnsanlar birlikdə işləyərkən maksimum səmərəlilik səviyyəsinə çatmaq üçün fərdi fəaliyyətlərini və töhfələrini əlaqələndirməlidirlər [10]. Belə ki, üç nəfərlik qrup bir nəfərdən güclüdür, lakin üç qat güclü deyil.

Qruplarda qərar vermə

Qruplar qərar verməyə gəldikdə bu olduqca fərqlidir, çünki qruplar tək bir fərddən daha çox nəticə əldə edə bilirlər. Fərdi bir problem və mümkün həllər haqqında çox şey edilə bilər, lakin burdakı məlumatları bir qrupun biliklərindən daha üstündür. Qruplar problemi müzakirə etməklə təkə fikir və mümkün həll yolları yaratmır, həm də müzakirə zamanı yaranan variantları daha obyektiv qiymətləndirə bilər. Bir həll yolu qəbul etməzdən əvvəl bir qrup insanın ona üstünlük verməsini və ya başqa bir qəbul standartına cavab verməsini tələb edir. İnsanlar ümumiyyətlə bir qrupun qərarının bir insanın qərarından üstün olacağını düşünürlər. Qruplar, həmişə yaxşı qərarlar verirlər. Münsiflər bəzən təqdim olunan dəlillərə zidd olan hökmlər çıxarırlar. İcma qrupları bütün ayrımlara düşünmədən əvvəl müəyyən məsələlərdə radikal mövqe tuturlar.

Qruplarda qərar qəbul etməyin üstünlüklərindən biri qrupun məlumat əldə etməsidir. Bir problemin həllini axtararkən qrup üzvləri fikirlərini masaya yerləşdirə, bilik və mülahizələrini müzakirələr yolu ilə bir-birləri ilə bölüşə bilirlər. Ancaq çox vaxt qruplar müzakirə vaxtının çox hissəsini ümumi bilikləri - iki və ya daha çox qruplar ilə müzakirə etməyə, paylaşılmamış məlumatları araşdırmağa sərf edirlər. Tədqiqatçılar gizli profil tapşırıgından istifadə edərək bu qərəzliliyi araşdırdılar [4]. Bu cür tapşırıqlarda, bir çox qrup üzvünə məlum olan məlumatların alternativ ən yaxşı olduğu söyləndi. Nəticədə ehtimal edilir ki, qrup vaxtının çox hissəsini öz seçimini dəstəkləyən amilləri araşdırmağa sərf edir və heç vaxt çatışmazlıqlarını aşkar etmir. Nəticə etibarilə, qruplar geniş məlumat mübadiləsi ilə müəyyən edilə bilən qeyri-ixtiyari həll yolları ilə əlaqədar problemlər üzərində işləyərkən zəif çıxış edirlər.

Irving Janis (1982) qruplaşma sindromunda: "insanların dərin bir qrup halında olduqları zaman, üzvlərin yekdil olmağa çalışdıqları alternativ fəaliyyət kurslarını obyektiv qiymətləndirmək üçün motivasiyasını ləğv etdikdə insanda yaranan düşüncə tərzi" analiz etməyə çalışmışdır. Janis, qrup vəziyyətlərini, baş verən qruplaşmaları, qruplardakı və qrupa girməyə səbəb olan şəxslərarası amilləri də təyin etdi. Janisə görə, qruplaşma sağlam qruplara yoluxan, təsirsiz və məhsuldar olmayan bir xəstəlikdir. Bir xəstəliyi digərindən fərqləndirən simptomları axtaran Janis, üzvlərin qruplaşma qurşağına düşmələri barədə xəbərdar olmağa xidmət edən bir sıra simptomları təyin etdi. Bu simptomlar qrupun bacarıqlarını və müdrikiyini, digər qrupların və qrup xaricində olan insanların qərəzli davranışlarını qiymətləndirməyi və qrup daxilində qərar qəbul etmə üsullarını ehtiva edir [7].

Janis ayrıca qrupda dörd səviyyəli amilləri birləşdirdi: birlik, təcrid, qərəzli rəhbərlik və qərarlı stress.

Birlik: Qruplaşma yalnız birləşən qruplarda baş verir. Bu cür qrupların birliyi olmayan qruplar üzərində bir çox üstünlükləri var. İnsanlar birləşdikləri, üzv olduqları qruplardan daha çox həzz alırlar, bu zaman qrupdan ayrılma ehtimalı azalır və qrupun məqsədlərinə çatmaq üçün daha çox çalışırlar. Ancaq normadan artıq birliyin olması təhlükəli ola bilər. Birlik gücləndikdə, üzvlər qrupun hədəflərini, qərarlarını və normalarını qeyd-şərtsiz qəbul edirlər. Üzvlər qrupa qarşı hər hansı bir şeyi söyləmək və ya etmək istəmədikdə uyğunluq təzyiqləri artır və yaxşı qərarlar qəbul etmək üçün lazım olan daxili ixtilafların sayı azalır.

Təcrid: Qruplaşmış qruplar diqqət mərkəzində olmamaq üçün çox vaxt bağlı qapılar arxasında işləyir, özlərini kənar şəxslərdən təcrid edirlər. Qəti məxfiliyi qorumaq üçün yalnız öz qrupunun üzvü olan insanlarla işləyərək məlumatların, bilgilərin kənara çıxmasından çəkinirlər.

Qərəzli rəhbərlik. Qrup üzvləri üzərində həddən artıq səlahiyyətə sahib olan qərəzli bir lider uyğunluq təzyiqlərini, qərarlarını artırma bilər. Qruplaşma qruplarında lider hər iclasın gündəliyini təyin edir, müzakirə üçün məhdudiyətlər qoyur və hətta kimin dinləniləcəyinə qərar verə bilər.

Qərarlı stress. Qrupda stress, təzyiq olduqda, qruplaşma daha çox olur. Qruplarda stress vəziyyəti yarandıqda, qrup kiçik səbəblərdən tez bir fəaliyyət planı hazırlayaraq narahatlıqlarını minimuma endirirlər. Sonra, kollektiv müzakirə yolu ilə qrup üzvləri müsbət nəticələrini şişirtmək, mən-

fi nəticələrin olma ehtimalını minimuma endirmək, xırda detallara cəmləşmək və daha böyük məsələlərə göz yummaqla seçimlərini rasionallaşdırma bilərlər.

Çoxumuz zaman-zaman ən azı bir qrupa aid olmağa qərar veririk : vəsait toplama layihəsi keçirməyə ehtiyac olan cəmiyyət qrupu; yeni müqaviləni təsdiqləməli olan birlik və ya işçi qrupu; universitet planlarını müzakirə etməli olan ailə; və ya zorakılığın qarşısını almaq yollarını müzakirə edən lisey kollektivi. Qruplaşma qrup təcrübəsi kimi sayıla bilər? Əgər birlik, təcrid, qərəzli rəhbərlik və stress kimi simptomlar qruplaşmalarda müzakirə edilirsə, bu töhfə verən başqa səbəbkar amillərlə birləşməlidir. Ümumi bilik effektinin və qrup şəklinin qarşısını almaq üçün qruplar uğursuzluq ehtimalını qəbul edərkən məsələnin hər tərəfinin açıq sorğusunu vurğulamağa çalışmalıdırlar[4]. Qrup rəhbərləri, müsbət və mənfi cəhətləri tam müzakirə etməyi, mənfi halların tərəfdarlarını təyin etməyi və qrupu kiçik müzakirə qruplarına parçalamayı tələb edərək qrup əlaqələrini məhdudlaşdırmaq üçün çox şey edə bilər.

Nəticə

Beləki, qeyd olunan tədbirlər görülsə, qrupunuzun məlumatlı, rasionallıq bir qərar qəbul etmək şansı daha yüksək olacaqdır. Bundan əlavə, qrupumuzun məqsədlərini, komanda işi və qərar qəbul etmə strategiyalarını nəzərdən keçirərsək, qrupların insani tərəfi qrup fəaliyyətini bu dərəcədə xoş hala gətirən güclü dostluq əlaqələri diqqətdən kənar qalmayacaqdır. Qruplar həm instrumental, həm praktik eyni zamanda həm emosional, həm də psixoloji əhəmiyyətə malikdir. Qruplarda bizi qiymətləndirən və dəyər verən insanlar tapırıq. Qruplarda çətin anlarda ehtiyac duyduğumuz dəstəyi qazanırıq, eyni zamanda başqalarına təsir etmək imkanına da sahibik. Qruplarda özümü dəyər verdiyimizi sübut edirik, təklif və ümitsizlik təhlükəsindən qurtulmağa çalışırıq. Çoxlarımız üçün qruplar rifahın gizli mənbəyidir. Qruplarda qərar vermə qrupun üzvü olan hər hansı bir şəxsə aid edilə bilməz. Çünki sosial təsir kimi bütün fərdlər və sosial qrup prosesləri nəticəyə öz töhfəsini verir. Qrupların verdiyi qərarlar çox vaxt ayrı-ayrı şəxslərin qərarlarından fərqlidir. İş yerləri parametrlərində, orta qərar qəbul etmə, digər tərəflərdən satın alınma, əlaqə qurmaq və yaradıcılığa təşviq etmək üçün ən uğurlu modellərdən biridir. Müəyyən olunmuşdur ki, kollektiv olaraq qəbul edilən qərarlar tək bir fərdin verdiyi qərarlardan daha təsirli olur. Gündəlik normal şəraitdə, birgə və ya qrup halında qərar qəbul edilməsinə çox vaxt üstünlük verilir və müvafiq müzakirə və dialoq üçün vaxt olduqda bu qərar qəbul etmədə daha çox fayda gətirir. Buna komitə, komanda, qrup, tərəfdaşlıq və ya digər orta sosial proseslərdən istifadə etməklə nail olmaq olar. Bəzi hallarda, bir sıra çatışmazlıqlar da ola bilər. Fövqəladə və ya böhran vəziyyətlərində qərarların qəbulunun digər formalarına üstünlük verilə bilər, çünki fövqəladə hallara baxılması üçün daha az vaxt tələb etmək lazımdır. Digər tərəfdən, qərar qəbul etmə sisteminin məqsədəuyğunluğunu qiymətləndirərkən əlavə mülahizələr də nəzərə alınmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117, p.497–529.
2. Blascovich, J., Mendes, W. B., Hunter, S. B., & Salomon, K. (1999). Social “facilitation” as challenge and threat. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, p.68–77.
3. Bond, C. F., Atoum, A. O., & VanLeeuwen, M. D. (1996). Social impairment of complex learning in the wake of public embarrassment. *Basic and Applied Social Psychology*, 18, p.31–44.
4. Buote, V. M., Pancer, S. M., Pratt, M. W., Adams, G., Birnie-Lefcovitch, S., Polivy, J., & Wintre, M. G. (2007). *Journal of Adolescent Research*, 22(6), p.665–689.
5. Crocker, J., & Luhtanen, R. (1990). Collective self-esteem and ingroup bias. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, p.60–67.

6. Davis, J. A., & Smith, T. W. (2007). *General social surveys (1972–2006)*. Chicago: National Opinion Research Center & Storrs, CT: The Roper Center for Public Opinion Research. Retrieved from p.211-216
7. Dion, K. L. (2000). Group cohesion: From “field of forces” to multidimensional construct. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, p.7–26.
8. Leary, M. R. (2007). Motivational and emotional aspects of the self. *Annual Review of Psychology*, 58, p.317–344.
9. Moreland, R. L. (1987). The formation of small groups. *Review of Personality and Social Psychology*, 8, p.80–110.
10. Paulus, P. B., & Brown, V. R. (2007). Toward more creative and innovative group idea generation: A cognitive-social-motivational perspective of brainstorming. *Social and Personality Psychology Compass*, 1, p.248–265.

PSYCHOLOGICAL FACTORS INFLUENCING THE PROCESS OF GROUP MANAGEMENT

Farida Shukurlu

Institute of Philosophy and Sociology of ANAS

The group concept is defined diversely in the social psychology and sociology. According to those definitions, the conditions such as joint norms, joint goals and feeling themselves as a group are suggested in order that the crowd becomes a group. There are many definitions related to the group concept from past to today. Learning of roles and causing the change in the behavior occur with the certain phases, and as a result of perceiving and explaining of group expectations by the individual for a certain position and selection and realization of the behavior complying with it, the individual completes the real. The different roles are expected from the individuals who are within the same group.

Keywords: *identity, membership, unit, grouping, decide, leadership, confidence, stress, social compare, evaluate*

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Фарида Шукурлу

Институт Философии и Социологии НАНА

Понятие группы определяется в различных формах в социальной психологии и социологии. В соответствии с этими определениями, общие нормы, общие цели и условия, такие как ощущение того, что вы находитесь в группе, предлагаются для того, чтобы собрать толпу в группу. Существует множество определений понятия группы из прошлого в настоящее. Существуют определенные фазы, которые приводят к ролевым исследованиям и поведенческим изменениям и дополняют реальность человека в результате понимания человеком и объяснения групповых ожиданий относительно конкретной позиции, выбора и реализации соответствующего поведения. Разные роли ожидаются от людей в одной группе.

Ключевые слова: *идентичность, членство, единство, выравнивание, принять решение, руководство, стресс, социальное сравнение, оценка*

İNFORMASIYA CƏMIYYƏTİNİN YARANMASI VƏ İNKİŞAF MƏRHƏLƏLƏRİNİN SƏCIYYƏVİ XÜSUSIYYƏTLƏRİ

Arzu Nadirzadə

AMEA Fəlsəfə İnstitutu
arzumütellibova@gmail.com

Məqalədə informasiya cəmiyyəti və onun mahiyyəti haqqında müfəssəl məlumat verilmişdir. Gənc tədqiqatçı elmi tədqiqat işində istifadə etdiyi elmi metodlarla mövzunu aydın şəkildə izah etmiş və tarixi aspektdən faktlarla hər bir anlayışın izahını vermişdir. Məqalənin girişində informasiya sözü və onun ilkin mənası haqqında bilgiler yer almışdır. Daha sonra isə müəllif, mövzuya fəlsəfi aspektdən yanaşaraq həm sosioloji, həm də mədəni təhlil apararaq müasir informasiya cəmiyyətinin yaranmasının tarixi köklərini açmağa cəhd etmişdir. Məqalənin əsas hissəsində kulturologiya, sosial fəlsəfi elmlər üzrə kifayət qədər bilgili olan alimlərin (sosial fəlsəfə sahəsində problemlə bağlı sanballı tədqiqatların müəlliflərinin) sitatları əsasında informasiya cəmiyyətinin inkişaf mərhələləri qeyd olunmuşdur. Burada A.Tofflerin, M.Kastelsin, görkəmli mədəniyyətşünas alim Berdyayevin fikirlərindən istiqamət götürülərək müəyyən yeni fikirlər öz əksini tapmışdır. Məqalədə müəllifin şəxsi qənaətləri də yer almışdır. Məqalənin nəticə hissəsində gənc tədqiqatçı həm istifadə etdiyi ədəbiyyatlardan, həm də özünün gəldiyi nəticələrdən qeydlər etmişdir.

Açar sözlər: mədəniyyət, fəlsəfə, informasiya, informasiya cəmiyyəti, sosiologiya, psixologiya

Giriş

Bəşər övladı ibtidai icma dövründən bəri yaşadığı cəmiyyətə xas olan bir mədəniyyət formalaşdırmışdır. Bu mədəniyyətin də müəyyən aspektləri var idi ki, məhz həmin cəmiyyətin daxilində mövcud ola bilirdi. Növbəti tarixi dövrlərdə artıq həmin mədəniyyət sivilizasiya mərhələsinə qədəm qoyaraq yerini başqa bir mədəni mühitə ötürür. Elə isə informasiya anlayışını mədəniyyət anlayışı ilə identifikasiya edə bilərik. Bildiyimiz kimi, mədəniyyətin 7 əsas funksiyası vardır. Bunlar aşağıdakılardır: mühitə uyğunlaşma funksiyası; dərkətmə (qnoseoloji) funksiyası; informativ funksiya; kommunikativ funksiya; requlyativ (və ya normativ) funksiya; aksioloji (qiymətləndirici) funksiya; sosiallaşdırma (humanistləşdirmə) funksiyası. Bu funksiyalar vasitəsilə mədəniyyət necə nəsildən-nəslə keçmişdirsə, informasiya, bilik də bu şəkildə keçmişdən gələcəyə ötürülmüşdür (2, s:20).

Məhz mədəniyyət və informasiya anlayışı keçdiyi tarixi dövrlərə və formalaşma xüsusiyyətlərinə görə bir-birlərinə oxşayırlar. Hər ikisi inkişafın pik nöqtəsinə çatdığı anda süqut edir, yəni artıq əvvəlki gücünü itirir və yerini başqa bir mədəniyyətə, başqa bir informasiya cəmiyyətinə verir. Təbii ki, onun ilkin forması saxlanılır, tarixi köklərinin öyrənilməsində daim ilkin formaya qayıdılır, analiz edilir və yeni forma üzərində tədqiqat işləri aparılır (1).

İnformasiya cəmiyyətinin yaranmasını şərtləndirən amillər. Müəyyən tarixi dövrlərdə edilən ixtiralar nəticəsində insan şüurunda dərk edilən bilik (informasiya) artıq təkə o insanın yox, bir neçə insan və insan qruplarının beynində saxlanıla bilmişdir. Buna ilk olaraq dil – danışmaq qabiliyyətini misal göstərə bilərik, Dil insanlar arasında ünsiyyəti təmin edən ilk və ən vacib tarixi proseslərin tərkib hissəsindən biri olmuşdur. Bunu ixtira adlandırmasaq belə, dilin təbii formada, öz-özündən yaranacağına dair heç bir fərziyyə yoxdur. Təbii ki, bu fikri heyvanların da qırıq-qırıq səslər çıxaraq bir-birlərini başa düşdüyü mülahizəsini irəli sürərək təkzib etmək olar. Amma qeyd etmək lazımdır ki, bu heyvanlarda instinktin bir formasıdır, onlar şüurlu şəkildə seçilmiş xüsusi sözlərlə fikir ifadə edə, cümlə qura bilmirlər. Heyvanlar arasında yayılmış bu ünsiyyət forması, əsasən, semiotik xarakter daşıyır. Heyvanlar müəyyən işarələr vasitəsilə ətraf aləmi anlamağa, digərlərinə nəyisə anlamağa çalışırlar. Bəzən bu o qədər effektiv alınmasa da, hər halda meşələrdə yaşayan canlılar arasında bu üsul işləyir. Məsələn, onlar öz yuvalarını bildirmək üçün yaşadıkları ərazinin ətrafını öz bədəndən xaric olan həzm artıqları ilə çəpərləyirlər. Bu adi insan üçün sadəcə iri bir pələngin təbii ehtiyacını ödədiyi proses hesab olunsa da, digər heyvan tayfaları artıq bu işarəni anlayır və həmin

pələngin ərazisinə keçmir. Burada qoxu semiotikası nəzərə çarpır. Müəyyən qoxular vasitəsilə həqiqətin dərk olunması prosesi məhz heyvanlar aləmində daha qabarıq şəkildə müşahidə edilir (A.N.).

Dilin də ilkin forması məhz həmin heyvanların çıxardığı qırıq-qırıq səslər formasında olmuşdur. İlk insan tiplərinin odu kəşf etməsi, orada məhz çiy və dadsız əti bişirib yemələri, həmçinin bütün bunları səs və qırıq nitq vasitəsilə bir-birlərinə izah etmələri təbiətin hökmü ola bilərdimi? Xeyr, çünki dil yalnız şüurla idarə olunan elə bir intellektual sistemdir ki, o ətraf aləmi dərk etməyə, insan şüurunda materiyanın eydoslarını yaratmağa qadirdir. Dil vasitəsilə ətraf aləmi necə dərk ediriksə, o qayda ilə də bunu digər insanlara da ötürməyi bacarıyıq. Ona görə də dilin yaranması prosesi məhz şüurlu şəkildə baş vermişdi.

Dilin formalaşmasından sonra insanlar arasındakı münasibətlərin dəyişməsi. Bölüşmək, paylaşmaq xüsusiyyətləri meydana gəldi. Ünsiyyət insanlar arasında mehribançılıq yaratdı. Bu prosesin formalaşması yazının meydana gəlməsinə qədər uzun bir dövrü əhatə etmişdir. Bu dövrdə dil formalaşdıqca bilik mübadiləsi yarandı. İnsanlar şüurlu şəkildə qəbul etdikləri biliyi digərlərinə ötürməyə başladılar. Bu, əsasən, qida yerlərinin müəyyən edilməsi zamanı, təbiət hadisələrindən qorunmaq üçün və digər hallarda lazım olurdu. Tutaq ki, meşədə hansısa bir bucaqda yaxşı meyvə ağacı tapılıbsa, ətli heyvanlar yaşayan bir yer aşkarlanıbsa, bunu qəbiləyə necə bildirməli idilər? Əvvəlcə əl-qol hərəkətləri ilə haqqında danışdıqları şeyləri göstərərək izah etməyə çalışırdılar. Çox vaxt belə hərəkətlər kifayət etmədikdə həm hərəkətlərlə, həm də heyvanın səsinə bənzər səslər çıxartmaqla və ya yeməli bir şey tapdıqları zaman ona oxşar nəsnələr göstərməklə izah edirdilər. Beləliklə, bir sözün bir əşyanı ifadə etdiyi bir sistem quraraq minilliklər boyu formalaşan dil yaratmağa nail oldular. Təbiət insanları bir-biriləri ilə dil tapmağa məcbur etdi (A.N.).

İnformasiyanın ötürülməsi prosesi şifahi şəkildə meydana gəlsə də, insanlar əldə etdikləri biliyi daimi formada qoruyub saxlamaq, gələcək nəsillərə çatdırmaq üçün yeni ixtiralar axtarmağa başladılar. İpək yolu üzərində yerləşən dörd böyük sivilizasiya məskəninin (Mesopotamiya, Misir, Çin, Hindistan) bir-birləri ilə olan ticarət əlaqələri nəticəsində paralel olaraq yaranan və inkişaf edən bir çox yeni ixtiralar oldu. Məsələn, birdən-birə yazının kəşf olunması, hesablama sistemlərinin meydana gəlməsi, bunun nəticəsində daha dəqiq hesablanmış nəhəng tikililərin yaradılması, məktublaşma mədəniyyəti və s. hadisələrin dəqiq yaranma tarixi bəlli olmasa da, hər halda onların zəncirvari inkişafı tarixi tədqiqatlarda öz yerini almışdır (3, s: 257).

Yazının sonrakı formalaşma və inkişafı cəmiyyətdə baş verən dəyişikliklərlə əlaqələndirilir. Sınıf cəmiyyətin meydana gəlməsi, zümrələrin, daha sonra dövlətlərin yaranması, istehsal təsərrüfatına keçid yazının da formadan-formaya düşməsinə şərait yaratdı. İdeoqrafik yazı piktroqrafik yazı şəkli ilə uyğunlaşaraq daha sonra bir səsin bir işarə bildirdiyi yazıya keçdi. Beləliklə, məktub mədəniyyəti də formalaşmağa başladı. İlk dövrlərdə insanlar daşa, ağaca həkk olunan yazıları görmək üçün oranı ziyarət etmək məcburiyyətində idilər, amma yazı materialları ixtira olunduqdan sonra yazılmış mətnlər də daşınabilən formalarda öz əksini tapdı.

Yazı mədəniyyəti formalaşdıqdan sonra ilk əlyazma kitablarının da yaranması zəruri hala çevrildi. Ona görə ki, informasiyanı hansısa heyvan dərisindən düzəldilmiş bir vərəq parçasında və ya bitki yarpağında saxlamaq çox çətin idi. Onlar tez it-bat olur, bəzən lazımı yerlərə heç çatmırdı da. Belə olan halda daha ağır və uzunömürlü bir yazı materialına, yəni informasiya daşıyıcısına ehtiyac duyulmağa başladı. Beləliklə də əlyazma kitabları meydana gəldi. Əlyazma kitabları ilk dövrlər sadəcə bir neçə vərəqin (Şərti olaraq vərəq adlandırdığımız papirus, perqament və ya heyvan gönü) bir-birinə tikilməsi yolu ilə yaradılmışdır.

Yeni eranın başlanmasına qədər əlyazma kitabları yuxarıda qeyd etdiyimiz yazı materiallarından yaradılırdı. Bütün bu kitabların üzü köçürülərək bir məkanda saxlanması da vacib idi. Buna görə də ikinci informasiya inqilabının əsas simvolu kimi nümunə göstərə biləcəyimiz həmin məkan məhz İskəndəriyyə kitabxanasıdır. Burada Şərq alimlərinin əlyazmaları, tibbə, siyasətə, tarixə, riyazi və dünyəvi biliklərə dair minlərlə kitablarla yanaşı, Qərb filosof və mütəfəkkirlərinin də əsərləri saxlanılırdı. Bu kitabxananın fondunda olan kitablar bütün bəşəriyyəti ümumi biliklərlə təmin etməyə qadir idi(1).

Əlyazma kitabları ilkin informasiya mənbəyi kimi. Tarixi mənbələrə görə Azərbaycan ərazisində də əlyazma kitablarına böyük maraq olmuşdur. Qədim dövrdə yaşayan şair, filosof və mütəfəkkirlər öz əsərlərini katiblərin köməyi ilə çoxaltmış və insanlara çatdırmışlar. Bəzi qədim əlyazmalar müasir dövrümüzdə qədər gəlib çatmış və Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Əlyazmalar İnstitutunda xüsusi şəraitdə saxlanılır. Misal olaraq ceyran dərisi üzərində köçürülən Quran əlyazmasını göstərə bilərik ki, bu qiymətli material xüsusi otaq temperaturunda müxtəlif kimyəvi dərmanlar vasitəsilə çürüməsinin qarşısı alınaraq nəzarətdə saxlanılır. Bu informasiyanın min il sonra ya ötürülə bilməsinin ən bariz nümunəsidir. Bu səbəbdən də biz kitabları yeriyən mədəni abidə hesab edə bilərik, çünki məhz kitablar sayəsində bilik gələcək nəsillərə daha dəqiq və sağlam şəkildə ötürülmüşdür.

Təbii ki, mədəniyyətin sürətli inkişafı, sivilizasiyaların bir-birini əvəz etməsi nəticəsində zamanla insanlar anladılar ki, əlyazma kitabları çox zaman tələb edən, çətin və məsuliyyətli işdir. Ona görə ki, katiblər müəlliflərin fikirlərini bəzən təhrif edirdilər, bəzən olduğu kimi yazmır və onlara öz əlavələrini də edirdilər, beləliklə də artıq əlyazma kitabının ilkin forması ilə sonradan köçürülən variantlar arasında fərq meydana gəlirdi. Bu da informasiyanın təhrif edilməsi, düzgün çatdırılmaması demək idi. Nəhayət, bu problem XV əsrdə alman ixtiraçı İohan Quttenberq tərəfindən həll edildi, o, ilk çap maşını yaratdı və eyni vərəqdən minlərlə yeni nüsxələr çap etməyə nail oldu. Burada bir məsələyə də xüsusi diqqət çəkmək istərdik: mədəniyyətlər paralel şəkildə inkişaf edir, bir-birilərinə dəstək olurlar. Bu günə qədər bir çox Şərq və Qərb alimlərinin mülahizələri sanki soyuq müharibə şəraitində atılan silahları xatırladır. Onlar hər zaman Şərq və Qərbi bir-birləri ilə rəqabətdə təsvir edirlər. Amma ümumi götürdükdə təbiətin qanunları o qədər dəqiq çalışır ki, hansısa bir yenilik Şərqdə meydana gəlsə, Qərb onun davamçısı olur və ya əksinə. Gəlin, nümunə əsasında bunu təsdiqləyək. İlk yazının Şummerlər tərəfindən kəşf olunması və Şərqdə ilk kitabların meydana gəlməsi və hətta kağızın da ilk dəfə Çində ixtira olunmasını (105-ci il Tsay Nun tərəfindən), yəni bütün bu hadisələrin, yeniliklərin Şərqdə kəşf olunduğunu bilsək də, məhz kitab çapı da Qərb mədəniyyətinin ixtirası idi. Bu mədəniyyətlər arasında olan bir körpü rolunu oynayır. Əsrlər boyu davam edən bu rəqabət indi tamam başqa formada yenə də davam edir. Məsələn Qərb, yəni Avropa və Amerika hələ də çalışırlar ki, hansısa texnoloji yeniliyi onlar etsin, amma Uzaq Şərq ölkələrində bu proses paralel şəkildə baş verir, avtomobil istehsalı ilə məşğul olan Yaponiya, Koreya, Çin öz regionlarında rəqabətdə olsalar da, Qərbə qarşı hər zaman bir tərəfdə olurlar. Yəqin bundan sonra da belə olacaq, çünki rəqabət olmayan yerdə inkişafdan söhbət gedə bilməz.

Odur ki, Quttenberqin çap maşını ixtirası bütün dünyada informasiya inqilabının üçüncü və ən böyük mərhələsinin də əsasını qoydu. Tez-tez nəşr olunan gündəlik qəzetlər (bir vərəqdən ibarət), həftəlik və aylıq jurnallar insanlar arasında daha çox məlumatın yayılmasında səbəb olmaqla yanaşı, dövrün qabaqcıl şəxslərini də ruhlandırır, yeni yazılar yazıb jurnallarda dərc etdirməyə motivasiya verdi. Məsələn, maddi vəziyyəti o qədər də yaxşı olmayan, kitab çap etdirməyə gücü çatmayan ədiblər öz əsərlərini qəzətlərdə və jurnallarda hissə-hissə çap etdirirdilər. Bu informasiyanı tez yaymaq və asan başa gəlməklə yanaşı, həm də informasiya daşıyıcılarının etibarlı olmadığını bildirirdi, ona görə ki, hekayənin hissələri müxtəlif nömrələrdə çıxırdı və oxucu istəyəndə hamısını cəm halda oxuya bilmirdi, yəni kitaba təkrar-təkrar qayıda bilmirdi. Ona görə də qalıcılıq baxımından yenə də kitab öz statusunu qoruyub saxlayırdı (7).

Nəticə. XVIII əsrə qədər davam edən bu yeni sivilizasiya bəşəriyyətin gələcək taleyini həll edən proseslərin də əsasını qoydu. İstehsal sahəsində baş verən güclü irəliləyişlər sənayenin yaranmasına gətirib çıxardı. Artıq informasiya daşıyıcıları o qədər çoxalmışdı ki, cəmiyyətdə informasiya çoxluğu yaranmağa başladı. Vətəndaşlar yerli xəbərlərlə yanaşı, beynəlxalq informasiyanı da əldə edə bilirdilər. Belə olan halda insanlar asanlıqla digərlərinin həyat tərzini, müxtəlif ölkələrdə gedən tarixi prosesləri yaxından izləyə bilirdilər. Sözü gedən dövrdə əl əməyini əvəz edən maşınların ixtira edilməsi ilə yeni bir sənaye dövrünün başlanğıcı qoyulur. Dünyada baş verən yeniliklər insanları heyrətə gətirməklə yanaşı, həm də onların işlərini asanlaşdırmağa müvəffəq olmuşdu. Belə ki, istehsal sahəsində tətbiq edilən yeni maşınlar əl əməyini əvəz etməyə başladığından insanlar daha az iş-

ləyirdilər. Onlar tezliklə yeni ixtira olunmuş maşınları işə salmağı öyrəndilər və beləliklə, iki qat artıq iş görə bildilər.

Artıq XX əsrin 50-70-ci illərində elmin sürətli inkişafı nəticəsində insanlar daha ağıllı maşınlar ixtira etməyə başladılar ki, bunlar da EHM-lər adlandırıldı. EHM-lər ilkin dövrlərdə sadəcə adi riyaziyyat misallarını həll etməyə qadir olsa da, onlar insan zəkasının məhsulu olan müasir kompüterlərin əcdadlarıdır. Buna görə də sonuncu informasiya inqilabı daşınabilən ağıllı cihazların ixtirası ilə baş tutdu (7). Artıq 50-ci illərdə bir otaq böyüklükdə olan kompüterləri cibimizə yerləşən telefonlar əvəz edir. Bu cihazlar insanların zəkasını sanki korlaşdırıb və bir növ yaddaş baxımından onlara köməklik göstərir və xidmət edir. Amma təəsüf ki, məhz bu qurğuların və smart (ağıllı) cihazların həddən artıq istifadəsi informasiya cəmiyyətinin reallıqdan uzaqlaşaraq fəzada, başqa bir kiber məkanda yerləşməsinə səbəb oldu (A,N.). Bu texnoloji proseslər hazırki canlı ünsiyyətə birbaşa təsir göstərən amillərdən hesab olunur. Çünki insanlar artıq canlı ünsiyyət yerinə smart cihazlarda söhbətləşməyi üstün tuturlar. Bu nəinki ünsiyyətə, həmçinin mədəni və mənəvi dəyərlərə də öz təsirini göstərir.

ƏDƏBİYYAT

1. A. Toffler The third wave. 1980. 448 pg
2. D.Bell The Coming of Post-industrial Society. A Venture in Social Forecasting. N. Y. : Basic Books, Inc., 1973. P. 20.
3. T. Stonier Towards a new theory of Information // Journal of Information Science. 1991. № 17. P. 257—263.
4. T.Veblen The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institution. N. Y., 1934;
5. Y.Masuda The Information Society as Postindustrial Society. Washington : World Future Soc., 1983.
6. Дж.Гэлбрейт Новое индустриальное общество. М. : Издательство АСТ, 2004.
7. М. Кастельс Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. М. : ИД ВШЭ, 2000. С. 28.

CHARACTERISTICS OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT STAGES OF THE INFORMATION SOCIETY

Arzu Nadirzadeh

Azerbaijan Academy of Sciences
arzumutellibova@gmail.com

The article provides detailed information about the information society and its essence. The young researcher clearly explained the topic with the scientific methods she used in his research work and explained each concept with facts from a historical point of view. The introduction to the article contains information about the word information and its initial meaning. Then, the author approached the subject from a philosophical point of view, conducted both sociological and cultural analysis, and revealed the historical roots of the modern information society. The main part of the article mentions the stages of development of the information society based on the quotes of scientists who are well versed in culturology, social and philosophical sciences. Here, certain new ideas are reflected taking into account the views of A. Toffler, M. Castels, prominent cultural scientist Berdyaev. The article also contains the author's personal conclusions. In the concluding part of the article, the young researcher noted both the literature he used and his own conclusions.

Keywords: culture, philosophy, information, information society, sociology, psychology

RUSİYADA NEFT EMALI SƏNAYƏSİNİN MÜASİR İQTİSADI PROBLEMLƏRİ

A.A. İbayev

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

arif.ibayev@mail.ru

Hazırda neft emalı sənayesi Rusiya iqtisadiyyatının mütərəqqi inkişafını və sabitliyini təmin edən ən vacib sahələrdən biridir. Müxtəlif növ yanacaq növlərinə ehtiyac bu və ya digər dərəcədə bütün iqtisadi fəaliyyət növü müəssisələri üçün xarakterikdir.

Rusiyada neft emalı sənayesinin inkişaf mərhələləri və əsas problemləri, sanksiyaların neft emalı zavodlarının vəziyyətinə təsiri nəzərdən keçirilir. Neft və qaz sənayesinin xarakterik analizi, xammalın emal həcmünün dinamikası verilmişdir. Neft emalı müəssisələrinin səmərəliliyinin artırılması istiqamətləri nəzərdən keçirilir.

Açar sözlər: *neft emalı sənayesi, istehsal müəssisələri, müəssisələr, neft, gəlirlilik*

Bu gün bütün dünyada neft emalı və neft kimyasının inkişafına xammalın çəkisi, keyfiyyətinin pisləşməsi və tərkibindəki dəyişiklik kimi amillər böyük təsir göstərir. Ağır xammal və bitumlu yağların payında orta və uzun müddətdə əhəmiyyətli dərəcədə artım təbii bitum, yüksək viskoziteli və matris yağları, kerogen tərkibli materialları, kompleks su anbarlarından gələn yağları, yağ qumları, şistləri daşınma və emal üçün yararlı hala gətirməyə yönəldilmiş texnologiyaların yaradılmasına ehtiyac yaradır. sintetik yağ və ya karbohidrogenlərin qarışığı adlanır. Eyni zamanda, karbohidrogen ehtiyatlarının istifadəsi strukturunda, məsələn maye karbohidrogen mənbəyi kimi qazlara, eləcə də mayeləşdirilmiş təbii qazın (LNG) gəmilər üçün yanacaq kimi istifadəsində müəyyən bir dəyişiklik var. Dünya enerji bazarında şist qazının, aşağı keçiricilik qabiliyyətli süxurların yağlarının meydana gəlməsi, biokütlə və digər alternativ xammal növlərinin istifadəsi də neft, qaz və neft-kimya sənayesinə ciddi təsir göstərir.

Texnoloji “çağırışlar” iqtisadi və xarici siyasət dəyişiklikləri fonunda inkişaf edir və neft sənayesindəki qlobal vəziyyətdəki dramatik dəyişikliklərə kömək edir. Bu gün neft çox vaxt əsas iqtisadi, siyasi və ya sosial faktora çevrilir. Neft sənayesindəki hər hansı bir ciddi dəyişiklik ictimai həyatın bütün sahələrində eyni qlobal dəyişikliklərə səbəb olacaqdır. Son bir ildə qlobal enerji sektorundakı güc tarazlığı əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdi. Bir tərəfdən, neft qiymətlərində kəskin enişin, neft emalı sənayesindəki investisiyaların azalmasının və neft emalı zavodları və neft-kimya məhsullarının gəlirliliyinin azalmasının, digər tərəfdən, neft və karbohidrogen qiymətlərindəki bəzi gözlənilməz dəyişikliklərin şahidi oluruq. ABŞ-da və Avropada düşən benzin və dizel qiymətlərinin aşağı düşməsi, maliyyələşdirmənin optimallaşdırılmasına, neft şirkətlərində işçilərin sayının azalmasına və yeni texnoloji inkişafı diqqətin artmasına səbəb oldu.

Neft emalı sənayesi, iqtisadiyyatın hazırkı vəziyyətinin və Rusiyanın strateji təhlükəsizliyinin asılı olduğu neft sektorunun “texnoloji zəncirinin” bir növ son elementi kimi qəbul edilə bilər.

Rusiyada neft emalı sektorunun inkişafında bir sıra mərhələlər var:

1. 1980-ci ildən əvvəl neft emalı zavodunun gücündə bir artım olmuşdur endirim müəssisələri;
2. 1980-1990-cı illər. əsas neft emalı zirvəsinə çatması ilə xarakterizə olunur. Achinsk neftayırma zavodunun istismara verilməsi əhəmiyyətli bir rol oynadı.
3. 1991-1998-ci illərdə. neft emalı zavodlarının güclərindən istifadədə azalma (təxminlərə görə % 60-a qədər) və neft emalı həcmində kəskin azalma var.
4. 1998-ci ildən bu günə qədər olan dövrün fərqli xüsusiyyəti neft məhsullarının qiymətlərində əhəmiyyətli dərəcədə artım və bu sahənin struktur modernləşdirilməsinə ehtiyacdır.

Sənayenin mövcud vəziyyətini xarakterizə edərək qeyd edirik ki, Rusiyanın qlobal neft-kimya sənayesindəki payı 2% -i keçmir və bu sənayenin ÜDM-dəki payı təxminən 3% -dir.

Öyrənilən ərazidəki müəssisələrin fəaliyyət göstəricilərinin təhlili (Cədvəl 1) göstərir ki, müəssisə sayında artımla 2014-cü ilə qədər istehsal indeksində artım müşahidə edilmişdir. Eyni zamanda, tədqiq olunan bütün dövr ərzində məhsulların gəlirliliyi durmadan azaldı və istehsalın bir rublu üçün xərclər artdı.

Cədvəl 1

"Koks və neft məhsullarının istehsalı" iqtisadi fəaliyyət növünə görə təşkilatların əsas fəaliyyət göstəriciləri.

il	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fəaliyyət göstərən təşkilatların və ərazi cəhətdən ayrı bölmələrin sayı (ilin sonunda)	822	880	980	1055	110	967
Öz istehsalı olan işlərin və xidmətlərin göndərildiyi malların həcmi, milyard rubl	3222	4554	5219	6031	6848	7043
İstehsal indeksi, faiz əvvəlki ilə	106,0	103,8	103,1	102,3	105,7	100,3
Təşkilatların işçilərinin orta illik sayı, min nəfər	109	107	109	113	119	122
Balanslaşdırılmış maliyyə nəticəsi (mənfi mənfə zərər), milyon rubl	808791	1023539	1014725	673707	928762	522242
Satılan malların gəlirliliyi, məhsullar (işlər, xidmətlər), faiz	25,5	21,9	12,8	9,3	8,3	7,1
Məhsulların (işlərin, xidmətlərin) bir rubl üçün xərcləri, qəpik	84,3	79,8	83,0	88,5	89,6	93,5

Əlavə olaraq, bu gün neft emalı sənayesinin əhəmiyyətli problemləri arasında aşağıdakıları da vurğulamaq lazımdır:

- Əsas vəsaitlərin yüksək dərəcədə aşınması, məhsulların aşağı keyfiyyəti və aşağı neft emalı dərinliyi;
- Motor yanacaqları üçün istismar və ekoloji tələblərin geridə qalması;
- Yüksək enerji istehlakı ilə nəticələnən xammal istehsalının olmaması;
- Neft emalı sektorunda istehsalın aşağı artım tempi və s.

Mütəxəssislərin fikrincə, ixrac rüsumunun artması neft məhsulları istehsalı strukturunda yüksək paya sahib olan Rusiya neftayırma zavodlarının vəziyyətinin pisləşməsinə kömək edir. Bu mərhələdə Rusiya Federasiyasında məhsulların şaxələndirilməsinə töhfə verməli olan çox az sayda neft emalı layihəsi mövcuddur və mövcud layihələrin əsas hissəsi yalnız 2017-2020-ci illərdə həyata keçiriləcəkdir. Bu layihələr turş xam xamın emalı üçün yeni qurğuların istifadəsini nəzərdə tutur.

Sanksiyalar neft emalı sahəsinin inkişaf perspektivlərini müəyyən edən mühüm amildir. Rusiya Federasiyasına qarşı iqtisadi sanksiyaların tətbiqi, ölkə daxilində müstəqil bir quruluş olaraq sənayenin inkişafı və yenilikçi texnologiyaların tətbiqi imkanlarını məhdudlaşdıran neft emalı sənayesinin inkişafı da daxil olmaqla, ölkə iqtisadiyyatının əhəmiyyətli bir hissəsini pozdu. maliyyə şirkətləri, aqrar-sənaye sektoru müəssisələri, neft məhsulları və enerji mənbələri istehsalında istifadə olunan zəruri avadanlıqların Rusiyaya ixracına qadağa qoyuldu. Bu vəziyyətdə, Rusiya neft emalı kompleksi, neft və qaz sənayesinin inkişafı olmadığı üçün əhəmiyyətli zərərlərlə qarşılaşa bilər.

Neft hasilatının maya dəyəri sabit qaldığından və dünya bazarında neftin ucuzlaşma meyli olduğundan, bu, bütün Rusiya iqtisadiyyatı üçün problemlərə səbəb olacaqdır. Rusiya büdcəsinin neft və neft məhsullarının ixracından əldə etdiyi gəlirlərin əhəmiyyətli bir payı təşkil etdiyini nəzərə alaraq, hasilatın maya dəyərində təsirdən Rusiya Federasiyasındakı neft hasilatı infrastrukturuna əsas ziyan dəyəcəyi düşünülə bilər.

Bundan əlavə, aparıcı xarici və rus neft emalı zavodlarının gəlirliliyində bir fərq var. İnkişaf etmiş ölkələrdə bu sahə investora sürətlə cəlb edən və bazarda bənzər şirkətlərin sayının artmasına kömək edən ən gəlirli sahələrdən biri hesab edilirsə, ticarətçilərin bu iş sahəsinə münasibəti son dərəcə şübhə doğurur.

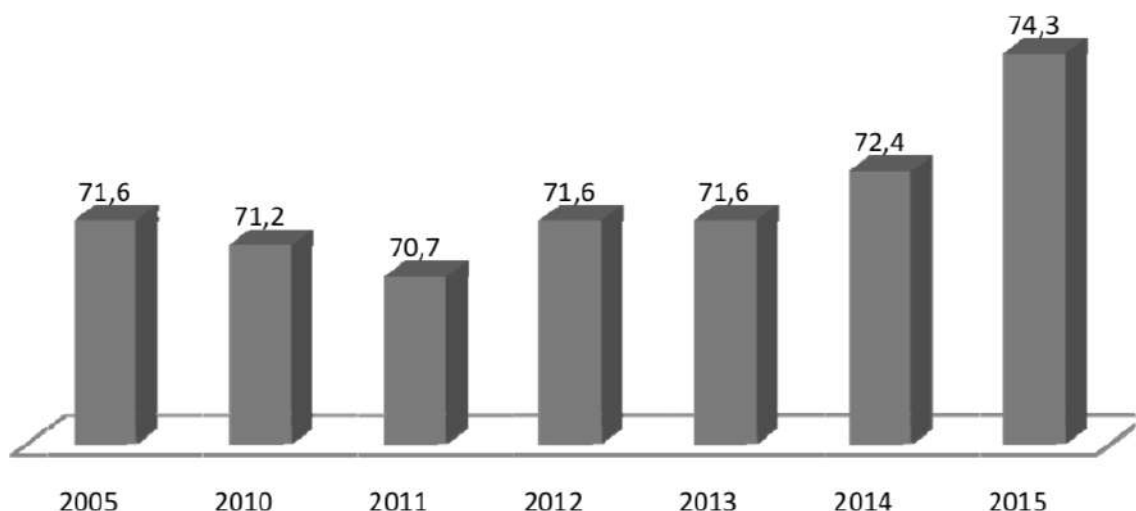
Cədvəl 2, 2016-2017-ci illərdə Rusiyada neft sənayesi kompleksinin inkişafı barədə məlumat verir ki, bu da neft emalı həcmindəki dəyişikliklər modelini izləməyə imkan verir.

Cədvəl 2

2016 - 2017-ci illərdə Rusiyada neft sənayesi kompleksinin xüsusiyyətləri

2016	2017
Rusiya Federasiyasında neft emalının həcmi kompleks neft emalı zavodlarının yükünün azalması səbəbindən 3,5 milyon ton azalaraq 279 milyon tona çatdı. Bu, əsasən qiymət və vergi şərtlərində mənfimərjaya malik olan ikinci dərəcəli proseslərin zəifləməsi və birinci dərəcəli proseslərin az səmərəliliyinin təsiri göstərir. Rusiyada orta neft emalı marjası 3,5 dollar / bareldən 2 dəfə azalıb. 2015-ci ildə 1,7 dollar / barel. 2016-cı ildə əsasən neft qiymətlərindəki enmə səbəb oldu.	İlkin neft emalının həcmi azalmağa davam etdi, baxmayaraq ki, eniş dərəcəsi əhəmiyyətsiz idi - 0,6 milyon ton. Tərəfində rəqəbat proseslərinin idarə edilməsi texnoloji cəhətdən inkişaf etmiş kompleks neft ayırma qrupunda təmizlənmənin 2,8 milyon ton azalması diqqətçəkər. ... Neftin emalı ilə katalizator istehlakında idxalın payı 2015-ci ildəki 62,5% -dən 2017-ci ildə 37% -ə enmişdir.

Şəkil 2, 2005-2015-ci illərdə xam neftin işlənmə dərinliyinə dair məlumatları göstərir. Xam neftin emal dərəcəsinə 2011-ci ildəki 70,7% -dən 2015-ci ildə 74,3% -ə qədər artım müşahidə oluna bilər.



Şəkil 1. Neft xammalının təmizlənmə dərinliyi

Yuxarıda göstərilən məlumatları təhlil edərək qeyd etmək lazımdır ki, Rusiya bazarındakı neft emalı zavodları, neftin təmizlənməsi dəriniyi baxımından qabaqcıl ölkələrdən əhəmiyyətli bir geriləmənin qarşısını almaq üçün əsas fondların yeni texnoloji əsaslarla yenilənməsi strategiyalarını nəzərdə tutmalıdır. Neft xammalının işlənmə dəriniyini 80% -ə çatdırmaq üçün istehsalda ikinci dərəcəli neft emalı üçün yeni qurğuların tətbiqi lazımdır.

Neft məhsullarının ixrac həcmi hər il artır. Yanacaq əsasən sərhədə göndərilir ki, bu da 2013-cü ildə ixrac olunan bütün neft məhsullarının 42,5% -ni təşkil edir. Neft məhsullarının ixracatında mazutun yüksək payı yalnız neftin dəriniyi kiçik olduğu üçün köhnəlmiş neftayırma zavodları və "neft emalı-samovarları" ilə deyil, həm də neft emalı həcmının az olması ilə əlaqədardır. Avtomobil benzini və dizel yanacağına gəldikdə, neft məhsullarının ixracatdakı payı yalnız 2.8 və 27.8% -dir. Yanacağın Avropa standartlarına uyğun gəlməməsi, habelə daxili bazarda benzinə və dizel yanacağına olan tələbin artması və ümumi neft məhsullarının istehsalındakı payının azalması ilə əlaqədar olaraq, 2005-ci ildən bəri benzin ixracının payı əhəmiyyətli dərəcədə azalıb - 2005-ci ildəki 18,5% -dən 11-ə, 2013-cü ildə% 1 (cədvəl 3).

Cədvəl 3

2000–2013-cü illərdə neft məhsullarının istehsalındakı ixracatın payı

il	Neft məhsulları üçün cəmi	Avtomobil benzini	Dizel yanacağı	Mazut	Digər neft məhsulları
2000	36,3	15,4	50,1	58,5	11,5
2001	35,5	11,6	48,9	60,8	9,9
2002	40,8	11,4	53,1	68,1	14,2
2003	40,9	13,3	55,9	62,1	16,6
2004	42,1	13,8	54,6	67,6	16,7
2005	46,9	18,5	56,6	81,5	18,9
2006	47,0	18,3	57,3	80,5	20,3
2007	48,9	17,1	55,4	89,3	21,0
2008	49,6	12,6	54,5	96,2	20,9
2009	52,7	12,6	59,1	99,5	23,4
2010	53,1	9,2	54,4	76,4	49,7
2011	50,6	11,2	51,8	78,0	42,6
2012	51,0	9,4	52,0	78,0	45,5
2013	54,4	11,1	58,9	83,7	44,6

Neft emalı sənayesinin inkişafında qeyd olunan proseslər vəziyyəti sabitləşdirmək üçün aktiv hərəkətləri nəzərdə tutur. Hər şeydən əvvəl, keyfiyyət parametrlərinə görə idxal olunan həmkarlarından heç də geri qalmayan neft-kimyə müəssisələrinin fəaliyyətində Rusiya texnologiyalarının istifadəsini təmin etmək lazımdır.

Tədqiqatçıların fikrincə, neftin emalında yarımçıq qalmış yenilikçi texnologiyaların marketing sistemi müasir ətraf mühit tələbləri qarşısında bu sektorun davamlı inkişafı üçün məhdudlaşdırıcı amil halına gəlir .

Yuxarıda deyilənlərin hamısını nəzərə alaraq, neft emalı zavodlarının iqtisadi sabitliyi təmin etmək üçün böhran idarəçiliyi aspektlərindən istifadə etmələri lazım olduğunu söyləmək olar. Böhran əleyhinə idarəetmə zərbələr və tətbiq olunan sanksiyalar dövründə aktuallaşır. Şirkətin müflisləşməsinə səbəb olmayan rejimlərdə iş proseslərinin həyata keçirilməsinə zəmanət vermək məcburiyyətindədir.

Tədqiqatçılar neft emalı və neft kimyasında yenilikçi texnologiyaların yaradılmasında ən vacib üç amili - avadanlıqların dəyişdirilməsi, katalizatorlar və xammalın keyfiyyətindəki dəyişiklikləri müəyyənləşdirirlər . Neft emalı zavodlarının işinin yaxşılaşdırılması mineral ehtiyat bazası sahəsində fəaliyyətin intensivləşdirilməsi problemi ilə əlaqələndirilməlidir; neft emalı sənayesində modernləşmə proseslərinin stimullaşdırılması, ümumi maliyyələrin azaldılması, nəzərdən keçirilən vəziyyətdə risk ehtimalının azalması, ehtiyat ehtiyatlarının yenilənməsi və qabaqcıl texnologiyaların tətbiqi və neft məhsulları bazarlarının genişləndirilməsi. Müəssisələrin bu sahədəki yenilikçi fəaliyyətini stimullaşdırmaq və işçilər üçün təşviq sistemini təkmilləşdirmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Rusiyada sənaye istehsalı-2016. Federal Dövlət Statistika Xidməti. Giriş rejimi: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_48/Main.htm.
2. Rusiya rəqəmlərlə. 2018: Federal Dövlət Statistika Xidmətinin qısa statistikasını. Giriş rejimi: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/rusfig/rus18.pdf
3. Rusiyanın neft sənayesi: 2016-cı ilin nəticələri və 2017-2018-ci illər üçün perspektivlər 2. hissə: neftin emalı və satışı. - "Vygon Consulting" - iyul 2017. 22
4. Kaliniçenko M.V. Yerli neft emalı zavodlarının inkişafının sürətləndirilməsi istiqamətinin perspektivləri // Samara Dövlət Universitetinin Bülleteni. -2015.-№9 / 1 (131). - S. 101-106.
5. Levinbuk, MI Sektor sanksiyaları və hakim enerji daşıyıcılarının istehlak nisbətindəki dəyişikliklər kontekstində Rusiyada texnoloji neft və qaz avadanlığının istismarı və modernləşdirilməsi perspektivləri / MI Levinbuk, V.N. Kotov // Neft məhsulları dünyası. Neft şirkətlərinin bülleteni. 2015. - №2. - S. 4-20.

MODERN ECONOMIC PROBLEMS OF THE OIL REFINING INDUSTRY IN RUSSIA

A.A. İbaev

Azerbaijan State University of Oil and Industry

arif.ibayev@mail.ru

At present, the oil refining industry is one of the most important areas for the progressive development and stability of the Russian economy. The need for different types of fuels and, at other levels, all types of economic activity are typical for enterprises.

The stages of development and main problems of the oil refining industry in Russia, the impact of sanctions on the state of oil refineries were considered. Characteristic analysis of the oil and gas industry, the dynamics of the volume of processing of raw materials are given. Considers the rules for increasing the efficiency of oil refineries.

Keywords: *oil refining industry, production facilities, enterprises, oil, profitability*

СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

А.А. Ибаев

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности

arif.ibayev@mail.ru

В настоящее время нефтеперерабатывающая промышленность - одно из важнейших направлений поступательного развития и стабильности российской экономики. Для предприятий характерна потребность в различных видах топлива и, на других уровнях, во всех видах экономической деятельности.

Рассмотрены этапы развития и основные проблемы нефтеперерабатывающей отрасли в России, влияние санкций на состояние нефтеперерабатывающих заводов. Дан характеристический анализ нефтегазовой отрасли, динамика объемов переработки сырья. Рассмотрены правила повышения эффективности нефтеперерабатывающих заводов.

Ключевые слова: *нефтеперерабатывающая промышленность, производственные мощности, предприятия, нефть, рентабельность*

SOCIAL RESPONSIBILITY OF AGRIBUSINESS AND ELEMENTS OF ITS REALIZATION

Mehdiyev Farid Siyavush

Azerbaijan State Agrarian University, Ganja

farid.mehdiyev84@gmail.com

Today in Azerbaijan there is a situation when the state can guarantee all social components of the quality of life of the population. In turn, the most active part of society - entrepreneurs - must start looking for their own solutions to social problems. In this case, agribusiness, which is socially responsible and participates in charity, can form a special attitude towards itself from the state.

Keywords: agribusiness, social responsibility, elements, entrepreneurs, society, state.

Agribusiness is a new category in the conceptual apparatus of the economy. For the first time this term was introduced into scientific circulation after the Second World War in 1955 by the American professor of Harvard University J. Davis in the book "The concept of agribusiness. Division of Research ". In his opinion, agribusiness is a set of operations for the production and distribution of products necessary to supply farms, as well as a set of industries involved in the transportation, storage, processing and distribution of agricultural products.

Its other formulation: "Agribusiness is all enterprises associated with the supply of resources to agricultural production, with the production of products and fibers, processing, storage and distribution of the produced products. However, in these definitions of agribusiness, many economists find shortcomings, believing that a specific category is not fully disclosed and significant.

In 1968, R. Goldberg made an attempt to consider the concept of "agribusiness" in a narrower sense, at the micro level. In his opinion, agribusiness, or vertical integration, characterizes the control of the integrator over two or more successive stages - production and sales of products. M. Tracy somewhat clarified the concept of "agribusiness", presenting it as a set of industries that are "upstream" (ascending) in relation to agriculture, or supplying it with resources, and located "downstream" (downstream) - marketing, processing and distribution. In his opinion, agribusiness ensures production and rapid advancement of products from a commodity producer to primary buyers and further down the chain with minimal losses. Further research by scientists allowed a much deeper study of the essence of agribusiness. We are closer to the position of A. Hosking, who considered agribusiness not as a set of industries or enterprises, but as activities carried out by individuals, enterprises or organizations to extract natural benefits, produce or purchase and sell goods, or provide services in exchange for other goods, services or money to the mutual benefit of interested persons or organizations in agriculture

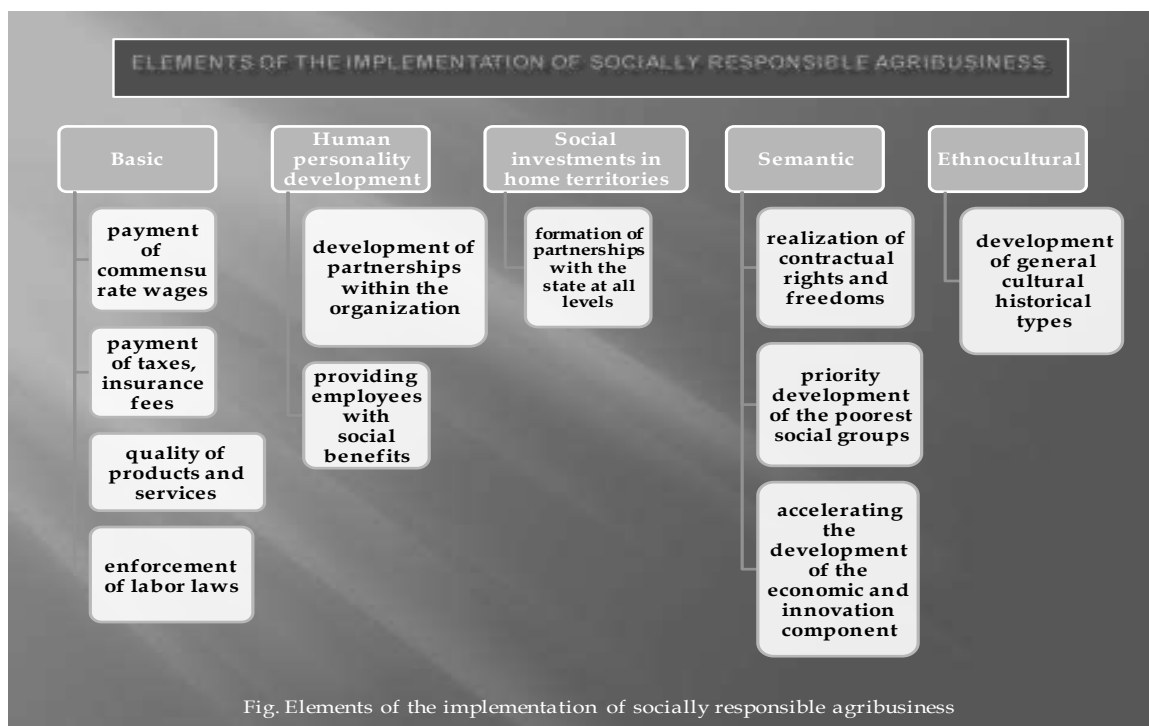
Agribusiness integrates the functional totality of all spheres of the agro-industrial complex. By uniting the agro-industrial sectors, agribusiness must itself develop market benchmarks in its development. Today, in addition to the production of quality products and services, agribusiness is obliged to take on additional obligations to society to implement various kinds of social programs free of charge. In Europe, socially oriented agribusiness, like business in general, is not a new economic concept.

One of the first to clearly formulate his position in this regard was the Nobel laureate M. Friedman in the mid-1970s. His theory limited the motives for solving social problems in business to maximizing profits. As the processes of globalization and regionalization of the world economy intensified, the ideas of social responsibility were significantly rethought and deepened. Awareness of the fact that a narrow orientation of business to making a profit can exacerbate social problems (inc-

rease social inequality, lead to mass poverty) reflects the emergence of new views on the problem. The main goal of the social responsibility of agribusiness is to increase the level of scientific and technological development of productive forces, cultural and spiritual life of society by using the most effective levers of management in the field of labor force reproduction, increasing labor productivity, educational and qualification level of labor resources.

The main tasks of socially responsible agribusiness are as follows: harmonization of social relations, harmonization of the interests and needs of individual groups of the population with the long-term interests of society, stabilization of the socio-political system; creating conditions for ensuring the material well-being of citizens, creating economic incentives to participate in social production, ensuring equality of social opportunities to achieve a normal standard of living; ensuring social protection of all citizens and their basic social and economic rights guaranteed by the state, including support for low-income and poorly protected groups of the population; ensuring rational employment in society; reducing the level of criminalization in society; development of sectors of the social complex, such as education, health care, science, culture, housing and communal services, etc .; ensuring the country's environmental safety.

Socially responsible agribusiness consists of a number of enlarged elements (Fig.). In the proposed scheme, five elements of social responsibility of agribusiness can be distinguished: 1. Basic (universal). Traditionally, his requirements are in the conscientious fulfillment by the business of its direct obligations: payment of a commensurate salary sufficient for the expanded reproduction of expensive labor and a family with 2-3 children; timely and full payment of taxes, insurance fees; release of products and provision of services of proper quality, compliance with technological regulations and standards; implementation of labor legislation, ensuring labor safety; compliance with environmental legislation. 2. The development of a person's personality (workforce) and (or) human capital is assessed by the index of human potential and intellectual capital of its workforce, the development of partnerships in the organization, the degree of cohesion of the workforce. It is associated with the development of partnerships within the firm and involves the direct consideration of the interests of employees on the basis of the negotiation process. In addition, this element guarantees the provision of a certain set of benefits and social services to employees, that is, the implementation of targeted social investments: socialization of capital through the involvement of employees in the number of owners of the enterprise; investments in human capital, including in professional training, retraining and advanced training of personnel, in improving the organization and enriching the content of labor, as well as in labor protection and health of employees; social investments to improve pension and housing provision, programs aimed not at the employee himself, but at his family members. 3. Social investment in an organization's home territory encompasses programs and activities that are outside the organization's scope. The requirement of this element is to consider the territories where agribusiness is located not as a resource, but as a goal of the activity. For this it is necessary to form partnerships with the state at all levels - municipal, regional, federal, as well as within the business community. 4. Semantic (meaning-forming) - an element of the implementation of social justice and the common good, public rights in society in accordance with the Constitution of the Azerbaijan Republic. 5. Ethnocultural - provides for the development of a society of cultural and historical types, families, innovations.



The considered elements presuppose the implementation of the system of functions: 1. General functions: profit; capital formation through production, growth in labor productivity, creativity, development of the labor force in unity with social responsibility - the growth of the family and the demographic growth of the nation and people, and not through speculation with financial assets; progressiveness of organizational schemes; maintaining social solidarity, etc. 2. Operational responsibilities of a private owner: payment of taxes on profits, property, etc. ; social security contributions are expensive, not cheap labor; allocation of part of the profit funds to wages employee access to property, profit, management; job creation; opening of new production facilities; charity work on a voluntary basis. 3. The economic function of the business elite is realized when resources are a means to achieve alternative goals, choosing the most promising projects, but are not intended by the administration for use by pre-allocated people. 4. The target function provides for the development of the employee in terms of his creative potential; the development of human virtues, first of all, rationality, prudence and overcoming vices (smoking, alcoholism, drug addiction, etc.), which reduce the efficiency of the labor force, increase the incidence; profit growth due to the development of human and social capital; contributing to the expanded demographic growth of the cultural and historical type of ethnic groups. 5. The function of forming the creative environment of the organization is realized through the institution of social partnership of business, government, an employee, population of the territory of the organization's location.

In general, socially responsible agribusiness is implemented at the level of the external and internal environment. The internal environment of social responsibility of agribusiness includes: labor safety; stability of wages; maintaining socially significant wages; additional medical and social insurance for employees; development of human resources through training programs and training and professional development programs; providing assistance to employees in critical situations.

The external environment of social responsibility of agribusiness includes: sponsorship and corporate charity; promoting environmental protection; interaction with the local community and local authorities; willingness to participate in resolving crisis situations; responsibility to consumers of goods and services (release of quality goods).

The social responsibility of agribusiness can be implemented through the implementation in practice of the following types of social programs: own programs of organizations; the organization's partnership programs with local, regional and federal governments; programs of cooperation of

agribusiness with public organizations and professional associations; programs of information cooperation with the media.

The instruments for the implementation of social programs are: charitable donations and sponsorship; voluntary involvement of company employees in social programs; corporate sponsorship; corporate fund; cash grants; social investment; social marketing.

The motives for socially responsible agribusiness can be: development of its own personnel; growth of labor productivity in the organization; improvement of the organization's image, growth of reputation; advertising a product or service; coverage of the organization's activities in the media; stability and sustainability of the organization's development in the long term; the possibility of attracting investment capital for socially responsible companies is higher than for other organizations; maintaining social stability in society as a whole; tax breaks.

Thus, summarizing the above, in general, we can say that social responsibility should be understood by participants in agribusiness not only as a means of harmonious development of society, but also act as a determining component in assessing the competitiveness of an organization and employers. The development of our own social programs on the responsibility of agribusiness will allow initiating social and charitable assistance to an individual, group, society, and the state as a whole.

LITERATURE

1. Alyamkin S.N. Social responsibility of agribusiness. Mordovia, 2011.
2. Antonyuk V.S., Bulikeeva A.Zh. Social infrastructure in the system of regional infrastructure. 2012.
3. Afanasyeva E.P. Social infrastructure of the village and ways to ensure its sustainable functioning: Orenburg. 2012.
4. Afanasyeva E.P., Sokolova T.P. Problems of social infrastructure of rural settlements and factors of its development. 2010.
5. Gorshilov A.A., Karibov A.P. Evolution of the concept of social responsibility of business. 2007.
6. Deshkovskaya N.S. Evolution of the theory of agribusiness. 2006.
7. Kostin V.Y. Agribusiness as a specific form of coordination of the agro-industrial complex: theoretical foundations and practical implementation. Orel, 2005.

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ АГРОБИЗНЕСА И ЭЛЕМЕНТЫ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

Мехтиев Фарид Сиявуш ог
АГАУ, Гянджа
farid.mehdiyev84@gmail.com

Сегодня в Азербайджане сложилась ситуация, когда государство может гарантировать все социальные составляющие качества жизни населения. В свою очередь, наиболее активная часть общества - предприниматели - должны начать искать собственные решения социальных проблем. В этом случае агробизнес, который является социально ответственным и занимается благотворительностью, может сформировать особое отношение к себе со стороны государства.

Ключевые слова: агробизнес, социальная ответственность, элементы, предприниматели, общество, государство

GƏNC TƏDQIQATÇI
Elmi-praktiki jurnal

VII cild

2021
№2

BAKI – 2021



Nəşriyyatın direktoru: *Səbuhi Qəhrəmanov*
Kompüter tərtibçisi: *Ramil Əzizov*
Bədii tərtibat: *Şəlalə Məmməd*

:

Formatı 70x100^{1/16}.
Həcmi 18, 25 ç.v. Tirajı 500.

Ünvan: Bakı şəh., İstiqlaliyyət küç. 28.