

ELMİ İŞ

Beynəlxalq elmi jurnal

SCIENTIFIC WORK

International scientific journal

aem.az



ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X

**XIII BEYNƏLXALQ ELMİ ARAŞDIRMALAR
KONFRANSININ**

**MATERİALLARI
(8 may 2023)**

MATERIALS

**OF THE
XIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH
CONFERENCE
(8 may 2023)**

ELMİ İŞ
Beynəlxalq elmi jurnal
İmpakt Faktor: 2.255

**XIII BEYNƏLXALQ ELMİ ARAŞDIRMALAR
KONFRANSININ
M A T E R İ A L L A R I
(8 may 2023)**

DOI: <https://doi.org/10.36719/2663-4619/2023/4/13>

SCIENTIFIC WORK
International scientific journal
Impact Factor: 2.255

**M A T E R I A L S
OF THE
XIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE
(8 may 2023)**

**Bakı – Baku
2023**

Jurnal 25.04.2007-ci ildə
Azərbaycan Respublikası
Ədliyyə Nazirliyi
Mətbu nəşrlərin
reyestrinə daxil edilmişdir.
Reyestr № 2212

The journal is included in the
register of Press editions of the
Ministry of Justice
of the Republic of Azerbaijan on
25.04.2007.
Registration No. 2212



Redaksiyanın ünvanı
Az1073, Bakı şəh.,
Mətbuat prospekti, 529,
“Azərbaycan” nəşriyyatı,
6-cı mərtəbə

Editorial address
Az1073, Bakı,
Mətbuat avenue, 529,
“Azerbaijan” Publishing House,
6-th floor

Tel.: +994 50 209 59 68
+994 55 209 59 68
+994 99 809 67 68
+994 12 510 63 99

e-mail
beyn.konfrans@aem.az

Beynəlxalq indekslər / International indices

ISSN: 2663-4619
e-ISSN: 2708-986X
DOI: 10. 36719



SEMANTIC SCHOLAR



Academia.edu



CiteFactor
Academic Scientific Journals



MENDELEY



TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Sədr

Prof. Dr. Möhsün NAĞISOYLU, AMEA / Azərbaycan

Sədr müavinləri

Tədqiqatçı Mübariz HÜSEYİNOV, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan

Prof. Dr. Georgi DUKA, Moldova Elmlər Akademiyası / Moldova

Məsul katib

Magistrant Gülnar ƏLİYEVƏ, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan

ÜZVLƏR

Prof. Dr. Mahirə HÜSEYNOVA, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Xəlil KƏLƏNTƏR, Tohoku Universiteti / Yaponiya

Prof. Dr. Yalçın ƏFƏNDİYEV, Texas A&M Universiteti / ABŞ

Prof. Dr. Vəqif ABBASOV, AMEA Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Eldar VƏLİYEV, Milli Texniki Universitet / Ukrayna

Prof. Dr. İbrahim CƏFƏROV, AMEA / Azərbaycan

Prof. Dr. Elşad QURBANOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Ali AZQANI, Taylanddakı Texas Universiteti / ABŞ

Prof. Dr. Ceyran MAHMUDOVA, Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Nadir İLHAN, Ahi Evran Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Qəzənfər KAZIMOV, AMEA Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Coanna MARŞALEK-KAVA, Nikolay Kopernik Universiteti / Polşa

Prof. Dr. İradə HÜSEYNOVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Eldar QASIMOV, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Natalya MİŞİNA, Odessa Hüquq Akademiyası / Ukrayna

Prof. Dr. Onur URAL, Səlcuq Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Şirindil ALIŞANOV, AMEA Ədəbiyyat İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Funda TOPRAK, Ankara Yıldırım Bəyazıt Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Əmir ƏLİYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Svetlana KOJİROVA, L.N.Qumilyov adına Avrasiya Milli Universiteti / Qazaxıstan

Prof. Dr. Vidas KAVALIŪSKAS, Vilnus Biznes Universiteti / Litva

Prof. Dr. İrina KREYDİÇ, Ukrayna Milli Texniki Universitetinin “İqor Sikorski adına Kiyev Politeknik İnstitutu” / Ukrayna

Prof. Dr. Nigar VƏLİYEVƏ, Azərbaycan Dillər Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Zahid MƏMMƏDOV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şahanə HÜSEYNOVA, / Berlin Texniki Universiteti / Almaniya
Prof. Dr. Anar İSGƏNDƏROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Şahnaz ŞAHBAZOVA, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. Saodat MUXAMEDOVA, Daşkənd Pedaqoji Universiteti / Özbəkistan
Prof. Dr. Rajeş KUMAR, Mərkəzi İpək İdarəsi, Tekstil Nazirliyi / Hindistan
Prof. Dr. Elşad MİRBƏŞİR OĞLU, Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında
Dövlət İdarəçilik Akademiyası / Azərbaycan
Prof. Dr. Şikar QASIMOV, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan
Prof. Dr. İya ZUMBULADZE, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan
Assoc. Prof. Dr. Arif HÜSEYNOV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Andrey RAQULİN, Rusiya Federasiyasının DİN Moskva Universiteti /
Rusiya
Assoc. Prof. Dr. Şəkər MƏMMƏDOVA, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Şahlar BABAYEV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Həbibə ALLAHVERDİYEVA, Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Rəşid CABBAROV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Asiman QULİYEV, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti / Azərbaycan
Assoc. Prof. Dr. Elov BOTİR, Ə. Nəvai adına Daşkənd Dövlət Özbək Dili və Ədəbiyyatı
Universiteti / Özbəkistan
Dr. Hacer DOLANBAY, Muş Alparslan Universiteti / Türkiyə
Dr. Daşqın QƏNBƏROV, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan
Dr. Rövşən RAMİZOĞLU, Səlcuq Universiteti / Türkiyə
Dr. Elçin HÜSEYN, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti / Azərbaycan

THE ORGANIZING COMMITTEE

Chairman

Prof. Dr. Mohsun NAGHISOYLU, ANAS / Azerbaijan

Deputy chairman

Researcher Mubariz HUSEYINOV, Azerbaijan Science Center /
Azerbaijan

Prof. Dr. Georgi DUKA, Moldovan Academy of Sciences / Moldova

Executive secretary

Master Gulnar ALIYEVA, Azerbaijan Science Center /
Azerbaijan

MEMBERS

Prof. Dr. Mahira HUSEYNOVA, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan

Prof. Dr. Khalil KALANTAR, Tohoku University / Japan

Prof. Dr. Yalchin AFANDIYEV, The University of Texas at Austin / USA

Prof. Dr. Vagif ABBASOV, Institute of Petrochemical Processes of ANAS / Azerbaijan

Prof. Dr. Eldar VALIYEV, National Technical University / Ukraine

Prof. Dr. Ibrahim JAFAROV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan

Prof. Dr. Elshad GURBANOV, Baku State University / Azerbaijan

Prof. Ali AZGANI, The University of Texas at Tyler / USA

Prof. Dr. Jeyran MAHMUDOVA, Azerbaijan State University of Culture and Arts / Azerbaijan

Prof. Dr. Nadir ILHAN, Firat University / Turkey

Prof. Dr. Gazanfar KAZIMOV, Institute of Linguistics of ANAS / Azerbaijan

Prof. Dr. Joanna MARSHALEK-KAVA, Nicolaus Copernicus University / Poland

Prof. Dr. Irada HUSEYNOVA, Baku State University / Azerbaijan

Prof. Dr. Eldar GASIMOV, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan

Prof. Dr. Natalya MISHINA, Odessa Law Academy / Ukraine

Prof. Dr. Onur URAL, Seljuc University / Turkey

Prof. Dr. Shirindil ALISHANOV, Institute of Literature of ANAS / Azerbaijan

Prof. Dr. Funda TOPRAK, Ankara Yildirim Beyazit University / Turkey

Prof. Dr. Amir ALIYEV, Baku State University / Azerbaijan

Prof. Dr. Svetlana KOJIROVA, L.N.Gumilyov Eurasian National University / Kazakhstan

Prof. Dr. Vidas KAVALIUSKAS, Vilnius Business University / Lithuania
Prof. Dr. Irina KREYDICH, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» / Ukraine
Prof. Dr. Nigar VALIYEVA, Azerbaijan University of Languages / Azerbaijan
Prof. Dr. Zahid MAMMADOV, Azerbaijan State Economic University / Azerbaijan
Prof. Dr. Masuma DAEL, Payame Noor University, Tabriz / Islamic Republic of Iran
Prof. Dr. Shahana HUSEYNOVA, Technical University of Berlin / Germany
Prof. Dr. Anar ISGANDAROV, Baku State University / Azerbaijan
Prof. Dr. Shahnaz SHAHBAZOVA, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Saodat MUKHAMEDOVA, Tashkent Pedagogical University / Uzbekistan
Prof. Dr. Rajesh KUMAR, Ministry of Textiles, Central Silk Office / India
Prof. Dr. Elshad MIRBASHIR OGHLU, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan / Azerbaijan
Prof. Dr. Shikar GASIMOV, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan
Prof. Dr. Iya ZUMBULADZE, Kutaisi State University / Georgia
Assoc. Prof. Dr. Arif HUSEYNOV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Prof. Dr. Andrey RAGULIN, Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation / Russia
Assoc. Prof. Dr. Shakar MAMMADOVA, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Shahlar BABAYEV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Habiba ALLAHVERDIYEVA, Nakhchivan Teachers' Institute / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Rashid JABBAROV, Baku State University / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Asiman GULIYEV, Azerbaijan State University of Economics / Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Elov BOTIR, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after A.Navai / Uzbekistan
Dr. Hajer DOLANBAY, Mush Alparslan University / Turkey
Dr. Dashgin GANBAROV, Nakhchivan State University / Azerbaijan
Dr. Rovshan RAMIZOGHLU, Seljuc University / Turkey
Dr. Elchin HUSEYN, Azerbaijan State University of Oil and Industry / Azerbaijan

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Rövşən Ramizoğlu
Səlcuq Universiteti
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru
rovshan@selcuk.edu.tr

MÜASİR DÖVRDƏ ALİ TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ TƏRCÜMƏ SAHƏSİNİN TƏDRİSİNİN TƏŞKİLİ MƏSƏLƏLƏRİ

Açar sözlər: *tərcümənin tədrisi, tərcümə siyasəti, müasir texnologiyalar, fənlərarası elm sahəsi, ixtisaslaşmış tərcüməçilik*

Keywords: *teaching translation, translation policy, modern technologies, interdisciplinary field, specialized translation*

Azərbaycanda tərcümə tədrisinin tarixi elə də qədim deyil. 2000-ci ildən Azərbaycan Dillər Universitetində, 2004-cü ildən Bakı Slavyan Universitetində müstəqil tərcümə fakültələri fəaliyyət göstərir. Bununla yanaşı bir neçə özəl universitetdə də tərcümə müstəqil fakültə kimi mövcuddur. Amma təbii ki, bu sahənin tədrisinə Azərbaycanda hələ XX əsrin 70-80-ci illərindən başlanılmışdır. Sadəcə tərcümə sahəsini tədris edən mütəxəssislər əsasən filologiya fakültələrinin daxilində müxtəlif kafedralarda fəaliyyət göstərmişlər. Bununla belə hətta 20-25 illik bu tədris tarixini də kifayət qədər sanballı tarix saymaq mümkündür. Müqayisə üçün deyək ki, Türkiyədə müstəqil tərcümə fakültələri hələ də mövcud deyil və bu sahə əsasən xarici dil tədrisi ilə məşğul olan xarici dillər ali

məktəbləri (Yabancı Diller Yüksek Okulları) və ya ədəbiyyat fakültələri daxilində tədris olunur.

Tərcümənin digər filoloji fənlərlə müqayisədə daha gənc tədris sahəsi olması da təbiidir. Çünki tərcüməşünaslıq bir elm kimi əsasən keçən əsrin 50-ci illərindən etibarən formalaşmağa başlayıb. Bu elmə aid bütün dəyərli nəzəri və praktik tədqiqatlar son 50 ilə aiddir. Tərcümə terminologiyasının formalaşması prosesi isə hələ bu gün də davam etməkdədir. Bütün bunları nəzərə alaraq, tərcümə tədrisi sahəsinin inkişaf dövrünün irəlində olduğunu demək mümkündür.

Bəs bu inkişaf dövrünü daha da yaxınlaşdırmaq və ya onun əsaslarını hazırlamaq üçün nələr etmək lazımdır? Bu məsələdə ilk növbədə tərcümənin fənlərarası bir sahə olduğu mütləq nəzərə alınmalıdır. Yəni tərcümənin təcrid olunmuş şəkildə inkişaf etməsi mümkün deyil. Tərcümənin inkişafına dilçiliyin, ədəbiyyatşünaslığın, sosiologiyanın, fəlsəfənin, mədəniyyətşünaslığın, psixologiyanın və s. inkişafı birbaşa təsir edir. Tərcümə bu sahələrlə müqayisəli şəkildə inkişaf etməlidir. Təsadüfi deyil ki, bu gün tərcümə təhsili verilən dünya universitetlərində “Tərcüməçi psixologiyası”, “Tərcümənin sosial aspektləri”, “Tərcümə fəlsəfəsi”, “Tərcümə mədəniyyətlərarası körpü kimi” və s. bu cür dərş proqramları işlənib hazırlanmışdır.

Təbii ki, xarici dil tədrisi tərcümə fakültələrinin əsas tədris predmeti olaraq qalmaqdadır və xarici dilin öyrənilməsi tərcümə tədrisinin təməlini təşkil edir. Ən azı iki dilə (ana dili və 1 xarici dil) bələd olmadan nə praktik, nə də nəzəri tərcümə fəaliyyəti ilə məşğul olmaq mümkündür. Amma onu da qeyd etmək lazımdır ki, müasir dövrdəki texnoloji inkişaf bu gün xarici dilin öyrənilməsi prosesinin özünə belə kifayət qədər ciddi təsir edib. Dil öyrənmək vasitələrinin sayı 20-30 il bundan əvvəllə müqayisədə hazırda qat-qat çoxdur. Əgər 30 il

bundan əvvəl dil öyrənməyin ən əsas vasitəsi kitab və kağız lüğətlər, ən yaxşı halda isə maqnitofon kassetləri hesab edilirdisə, indi saysız-hesabsız kompyuter proqramları, mobil telefonlar üçün olan xüsusi tətbiqlər, elektron sözlüklər, mətn tərcüməçiləri və s. xarici dil öyrənmə işini xeyli asanlaşdırıb. Ancaq o da nəzərə alınmalıdır ki, xarici dil bilmək hələ tərcüməçi olmaq demək deyil. Peşəkar tərcüməçi olmaq üçün tərcümə nəzəriyyəsinə yaxından bələd olmaq, praktik tərcüməçi verdişlərinə yiyələnmək, tərcümə texnika və texnologiyalarını öyrənmək vacib şərtidir. Təbii ki, bütün bunlara ən yaxşı şəkildə tərcümə tədrisi aparılan ali təhsil müəssisələrində nail olmaq mümkündür. Yuxarıda qeyd olunan bütün yeniliklərin isə bu təhsil müəssisələrində aparılan tərcümə tədrisində özünə yer tapması vacib amillərdən biridir. Üstəlik onu da nəzərə almaq lazımdır ki, texnoloji inkişaf tərcümə sahəsiylə bağlı texniki vasitələrin də inkişafına təkan verir. Hər il yeni-yeni tərcümə vasitələri ortaya çıxır. Deməli, tərcümə tədrisi də dinamik inkişaf edən bir sahə olmalı və hər bir yeniliyi özündə əks etdirməlidir. Tərcümə fakültələrində yüksək təhsil səviyyəsinə nail olmaqdan ötrü burada dərslər deyən mütəxəssislərin də seçimi böyük əhəmiyyət daşıyır. Bu gün sadəcə xarici dil, tərcümə tarixi və ya tərcümə nəzəriyyəsi tədris etməklə peşəkar tərcüməçi yetişdirmək mümkün deyil. Tədris prosesinə kompyuter mütəxəssisləri, psixoloqlar, sosioloqlar və s. də cəlb olunmalıdır. Tendensiya onu göstərir ki, gələcəkdə müəyyən sahələr (məsələn, tibb, hüquq, ticarət, diplomatiya, hərbi və s.) üzrə ixtisaslaşmış tərcüməçilərə daha böyük ehtiyac duyulacaq. Ona görə də ixtisaslaşma elə universitet təhsili dövründən, ən azı son təhsil ilindən aparılmalıdır. Bu nəzərə alınarsa, tərcümə fakültələrində tədris prosesinə, məsələn, həkim, hüquqşünas, beynəlxalq

münasibətlər və ya ticarət sahəsi mütəxəssislərinin də cəlb olunması çox məqsədəuyğun görünə bilər.

Yuxarıda qeyd olunan bütün önəmli məqamları nəzərə alaraq müasir dövrdə tərcümə tədrisi sahəsinin ən vacib şərtlərini bənd-bənd aşağıdakı kimi ümumiləşdirmək olar:

1. Ali təhsil müəssisələrində tərcümə sahəsinin tədrisi zamanı tərcümənin fənlərarası xüsusiyyətləri mütləq nəzərə alınmalıdır.

2. Tərcümə sahəsinin tədrisi texnoloji inkişaf nəzərə alınaraq aparılmalı, hər texniki yenilik bu tədris prosesində öz əksini tapmalıdır.

3. Tərcümə fakültələrində xarici dil tədrisi müasir texnologiyaların (kompyuter proqramları, linqvootaqlar, sinxron tərcümə kabinələri) tətbiqi ilə aparılmalıdır.

4. Tərcümə tədrisi prosesinə sadəcə dil və tərcümə mütəxəssisləri deyil, ixtisaslaşmaya uyğun olaraq başqa sahələrin mütəxəssisləri də cəlb olunmalıdır.

Bütün bu qeyd olunanlar, əslində, ilkin şərtlərdir. Tədris prosesi ilə bağlı digər önəmli tələblər yalnız bu ilkin şərtlərin təmin olunmasından sonra yerinə yetirilə bilər.

İlyas Cəfərov
Bakı Dövlət Universiteti
hüquq üzrə fəlsəfə doktoru
cafarov_ilyas@mail.ru

HÜQUQ DÜŞÜNCƏSİ VƏ HÜQUQ MƏDƏNİYYƏTİ

Açar sözlər: *hüquq, düşüncə, mədəniyyət, norma, komponent, sistem, cəmiyyət*

Keywords: *law, consciousness, culture, norm, component, system, society*

Ayrı-ayrı vətəndaşların hüquq düşüncəsi onların hüquq mədəniyyətinin ayrılmaz hissəsi kimi çıxış edir və bu səbəbdən “hüquq düşüncəsi” anlayışının “hüquq mədəniyyəti” anlayışı ilə eyniləşdirilməsi yolverilməzdir. Bununla əlaqədar hesab edirik ki, “hüquq düşüncəsi” və “hüquq mədəniyyəti” anlayışlarının nisbətini, həmçinin hüquq mədəniyyətinin tərkib ünsürlərini müəyyənləşdirmək lazımdır.

Hüquq mədəniyyəti cəmiyyətdə hüquqa, qanuna, dövlətə münasibəti və bu institutların dərkini formalaşdıran norma və dəyərlər sistemidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ənənəvi olaraq hüquq mədəniyyəti vətəndaşların hüquq mədəniyyəti ilə eyniləşdirilir. Halbuki vətəndaşların hüquq mədəniyyətində əsas yeri hüquqdan aktiv istifadətmə norma və nümunələri, yəni vətəndaşların qarşılarında duran problemləri, münaqişə və mübahisələri həll etmək üçün normalara və qanuna müraciət etmək “vərdişləri” tutur.

Hüquq düşüncəsindən fərqli olaraq, hüquq mədəniyyətinə yalnız hüquq sisteminin mütərəqqi dəyərli elementləri daxildir. Hüquq mədəniyyəti bu aspektdə həmişə müasir cəmiyyətin

hüquq sisteminin mütərəqqi hissəsidir. V.M.Boyer haqlı olaraq qeyd edir ki, “hüquq mədəniyyəti ümumbəşəri dəyərlərə yönəldilmiş cəmiyyətin xarakterik cəhəti olmaqla milli və dünya sivilizasiyasının nailiyyətlərini özündə cəmləndirir və hüquq nihilizminə qarşı dayanır” (Boyer, 1993: 3).

Hüquq mədəniyyəti elementlərinin mütərəqqiliyi cəmiyyətin rifahı, son nəticədə vətəndaş cəmiyyəti və şəxsiyyətin məqsədləri naminə hüquq sisteminin effektiv fəaliyyətini təmin etmək qabiliyyəti ilə müəyyənləşdirilir. Hüquq mədəniyyətinin hüquq sisteminin vahid fenomeninin keyfiyyətə xüsusi kəsiyi, aspekti olduğunu başa düşmək hüquq mədəniyyətində onun əsas zəruri struktur elementlərini göstərmək üçün tam aydın meyarlar əldə etməyə imkan verir.

Hüquq düşüncəsinə münasibətdə hüquq mədəniyyəti daha geniş hüquqi kateqoriya kimi çıxış edir və onların arasında bir-biri ilə sıx bağlı olan, bir-birini şərtləndirən iki cəhət var: zahiri – görünən və daxili – görünməyən. Hüquq mədəniyyətinin görünən (zahiri) cəhəti hüquqi davranış formasında çıxış edir, görünməyən (daxili) cəhət isə hüquq subyektlərinin hüquq düşüncəsində onların hüquq fəaliyyətlərini əsaslandıran və istiqamətləndirən hüquqi biliklər şəklində yerləşir.

C.L.Kərimov hüquq mədəniyyətini hüquqa və ümumbəşəri dəyərlərə əsaslanan həyat tərzinə kimi qiymətləndirir. Müəllif qeyd edir ki, “hüquq mədəniyyəti həm iqtisadiyyat, siyasət, sosial və mənəvi həyat mədəniyyəti, həm də insanların şəxsiyyətlərarası münasibət mədəniyyətidir, nəhayət, bu, insan hüquqlarının formalaşması və reallaşdırılması mədəniyyətidir” (Kərimov, 1992: 18). Hüquq mədəniyyətinin bu şəkildə başa düşülməsi onu sosial həyatının bütün sahələrinə daim böyük təsir göstərən amil kimi nəzərdən keçirməyə imkan verir. Əgər qanunvericilikdəki dəyişikliklərin ictimai inkişaf tələbatının ardınca gəlməsindən çıxış edilərsə, aydın olar ki, hüquq

sahəsində zəruri dəyişikliklər olmadan cəmiyyətin dinamik inkişafı mümkün deyil. Hüquq mədəniyyəti mədəni həyatın bütün sahələrində dəyişiklikləri rəsmi təyin edən əsas baza, həm də gələcəkdə mümkün çağdaş çağırışlara adekvat cavab bazasıdır.

Hüquq mədəniyyətinin mahiyyətini daha geniş açıqlamağa onun struktur elementlərinin təhlili imkan verir. Cəmiyyətin hüquq mədəniyyəti hüquq sisteminin aktual və tarixi mövcudluğunun mütərəqqi dəyərli hissəsidir. Hüquq mədəniyyəti fenomenini başa düşmək nöqtəyi-nəzərindən bizim üçün hüquq mədəniyyətini yalnız cəmiyyətin hüquq sisteminin xüsusi keyfiyyət vəziyyəti kimi müəyyən etmək kifayət deyil, həm də onun daxili strukturu, ona daxil olan elementlərin qarşılıqlı əlaqəli tərkibi önəmlidir. Bu elementlər öz qarşılıqlı təsirləri ilə hüquq mədəniyyətinin fəaliyyətini təmin edir.

Göründüyü kimi, hüquq mədəniyyəti bütün hüquq subyektlərinin hüquq düşüncəsində və hüquqi davranışlarında “yaşayır”.

Müasir hüquq nəzəriyyəsində cəmiyyətin hüquq mədəniyyətinin elementlərinə dair müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Bunların arasında V.İ.Kaminskaya və A.R.Ratinov tərəfindən verilən izah daha çox tərəfdara malikdir. Onlar hüquq mədəniyyətini hüququn təsir sahəsinə, insanların şüur və davranışının əks etdirilməsinə aid olan ideal elementlər sistemi kimi nəzərdən keçirirlər (Kaminskaya və Ratinov, 1974: 43).

Müxtəlif nöqtəyi-nəzərlərin təhlili belə bir nəticəyə gəlməyə imkan verir ki, çox zaman hüquq mədəniyyətinin tərkibinə hüquq, hüquq düşüncəsi və hüquq davranışı daxil edilir, hüquq mədəniyyətinin səviyyəsi isə onun elementlərinin səviyyəsi ilə xarakterizə olunur.

Bununla əlaqədar olaraq hüquq mədəniyyətini ümumbəşəri dəyər kateqoriyalarından biri, mütərəqqi ictimai qüvvələrin ümumdemokratik nailiyyətlərinin mühüm nəticəsi kimi nəzərdən keçirmək olar. Bu, mədəniyyətin ayrılmaz tərkib hissəsidir və inkişaf etmiş vətəndaş cəmiyyətinin formalaşmasının və hüquqi dövlətin yaranmasının mühüm meyarı kimi çıxış edir.

Hüquq mədəniyyəti anlayışına olan bəzi mövqelərin təhlili hüquq mədəniyyəti anlayışı haqqında öz fikrimizi ifadə etməyə imkan verir. Hüquq mədəniyyəti hüquq düşüncəsini, qanunçuluğu, hüquq münasibətlərinin müəyyən səviyyəsini, qanunvericiliyin və hüquqi praktikanın mükəmməlliyini əks etdirən və insanların hüquq sahəsində yaratdıqları bütün maddi və mənəvi dəyərləri əhatə edən ictimai mədəniyyətin bir növüdür.

Ədəbiyyat

1. Boyer, V.M. (1993). Pravovaya informirovannost' i formirovaniye pravovoy kul'tury lichnosti (voprosy teorii): Avtoref. dis.kand. yurid. nauk. SPb., 22 s.
2. Kerimov, D.A. (1992). Psixologiya i pravo. Gosudarstvo i pravo, № 12, s.10-20.
3. Kaminskaya, V.I., Ratinov, A.R. (1974). Pravovoye soznaniye kak element pravovoy kul'tury. Pravovaya kul'tura i voprosy pravovogo vospitaniya. M., s.39-67.

Xumar Novruzova
Bakı Slavyan Universiteti
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
novruzovaxumar@gmail.com

ALİ PEDAQOJİ MƏKTƏBLƏRDƏ FUNKSIYA VƏ İNİKAS ANLAYIŞLARININ ÖYRƏDİLMƏSİ METODİKASI

Açar sözlər: *funksiya, suryektiv, biyektiv, inyektiv, Dekart*
Keywords: *function, surjective, bijective, injective, Descartes*

Funksiya anlayışının yaranması və elmə daxil olması bir neçə nəsil riyaziyyatçıların böyük əməyi nəticəsində baş vermişdir. XVII əsrdə riyaziyyatda baş vermiş köklü dəyişikliklər bir çox alimlərin işlərində öz əksini tapmışdır. Bununla bağlı P.Ferma (1601-1665), R.Dekart (1596-1650), İ.Nyuton (1643-1727), V.Leybnis (1646-1716) və başqalarının adlarını çəkmək olar. İlk növbədə bu, XVII əsrdə həndəsəyə cəbrin fəal tətbiqi ilə yaranan analitik həndəsənin meydana gəlməsi ilə bağlıdır. Fransız riyaziyyatçıları R.Dekart və P.Ferma bir-birindən asılı olmayaraq, təcrübə yolla müstəvi üzərində koordinat sisteminin daxil edilməsi və fiqurların tənliklərlə verilməsi, bir sözlə, həndəsə ilə cəbrin sintezinə əsaslanan yeni metodları şərh etdilər. Özünün “Həndəsə” və “Metod haqqında düşüncələr” əsərlərində yeni metodun giriş şərhini vermiş Dekartın şəərəfinə sonralar düzbucaqlı koordinat sistemi Dekart koordinat sistemi adlandırılmışdı. Dekartın yaratdığı “hərfi sistem”in köməyiylə hazırda cəbri ifadələr, tənliklər, mətnli məsələlər həll edilir. Funksiya termininin özünə isə ilk dəfə alman riyaziyyatçısı Q.Leybnisin

əlyazmalarında rast gəlmək olar. 1673-cü ildə əlyazmalarda, 1692-ci ildə isə mətbuatda latın sözü olan *function* (əmələ gəlmə, icra etmə, yerinə yetirmə) işlədilir. Leybnis bu anlayışdan nöqtənin müstəvi üzərində vəziyyətini göstərmək üçün istifadə etmişdir. Lakin sonralar V.Leybnis və onun tələbələrinin İsveç riyaziyyatçısı İ.Bernulli ilə yazışmalarında tədricən funksiya anlayışına tərif verilmişdir: Dəyişən kəmiyyətin funksiyası, bu dəyişənlərdən və sabitlərdən istənilən üsulla tərtib olunmuş kəmiyyətə deyilir (Kolmoqorov, 1992: 85).

L.Eyler özünün “Analizə giriş” (1748) əsərində funksiyanın tərifini belə vermişdi: “Dəyişən kəmiyyətin funksiyası, bu dəyişən kəmiyyətdən və ədədlərdən, yaxud sabit kəmiyyətlərdən istənilən tərtib olunmuş analitik ifadədir”. Funksiya üçün işlətdiyimiz işarəni də ilk olaraq L.Eyler daxil etmişdir (Kolmoqorov, 1992: 86).

Kudryavsev V.A. və Demidoviç B.P. funksiyaaya dəyişən və sabit kəmiyyətlərin əlaqəsi kimi baxaraq, x -in (sərbəst dəyişənin) hər bir mümkün qiymətinə y -in yeganə bir qiymətinin uyğun olmasını funksiya adlandırmışlar (Kudryavtsev, Demidovich, 1986: 67). Deməli, funksiya anlayışını izah etmək üçün elə inikas anlayışını izah etmək lazımdır.

M.Əkbərov “Cəbrdən mühazirələr” kitabında inikasın aşağıdakı növlərini göstərir: suryektiv inikas, inyektiv inikas və biyektiv inikas.

$f: A \rightarrow B$ inikasında A -nın elementlərinin obrazları B çoxluğunu “doldurursa”, (yəni $f(A)=B$ olarsa):

$\forall y \in B$ və $\exists x \in A$ üçün $(x, f(x))$ şərti ödənilərsə, buna suryektiv inikas deyilir.

$f: A \rightarrow B$ inikasında B -nin hər bir elementi A -nın ən çoxu bir elementinin obrazı olarsa, yəni $\forall y \in B$ və $\exists x_1, x_2 \in$

A üçün $(x_1fy) \wedge (x_2fy) \Rightarrow (x_1 = x_2)$ şərti ödənildikdə inyektiv inikas adlanır.

Həm suryektiv, həm inyektiv olan inikasa biyektiv inikas deyilir. Biyektiv inikas çox zaman qarşılıqlı birqiymətli inikas da adlanır. Suryektiv inikas A-dan B üzərinə, inyektiv inikas A-dan B daxilinə inikas adlanır (Əkbərov, 2001: 21).

Bu anlayışları bir az daha aydınlaşdırmağa çalışaq. Tutaq ki, A və B çoxluqları verilib, A çoxluğu proobrazlar (x), B çoxluğu isə obrazlar (y) çoxluğudur. Sol tərəfdəki şəkil suryektiv, sağ tərəfdəki şəkil isə inyektiv inikası göstərir. Suryektiv inikasda hər bir elementin heç olmasa bir proobrazı, yəni B-nin hər bir elementi A-nın heç olmasa bir elementinin obrazı olur. Suryeksiya oxlarının istiqamətlərini dəyişsək, əksinə döndərsək, B çoxluğunda eyni bir nöqtədən bir neçə oxun çıxdığını görə bilərik: bu, B çoxluğunun elə elementləridir ki, onların proobrazları bir neçə elementdən ibarət olsun (Ağayev, 1979: 59).

İnyektiv inikasda isə iki müxtəlif proobrazın müxtəlif obrazları olur. Başqa sözlə, $f(A)$ -dan götürülmüş hər bir elementin A-da yalnız bir proobrazı olarsa, belə inikasa inyektiv inikas və ya sadəcə inyeksiya deyilir. İnyeksiya oxlarının istiqamətini dəyişdikdə isə, yenə də inikas alınır, bu inikas suryektiv inikasa çevrilir.

Məsələn: 1. $f: R_{>0} \rightarrow R, f(x) = \ln x$ inyektiv inikasdır. /Ağayev H., 1979: 59/

2. $f: R_{\geq 0} \rightarrow R_{\geq 0}, f(x) = x^2$ biyektiv inikasdır.
3. $f: R \rightarrow [-1; 1], f(x) = \sin x$ suryektivdir.
4. $f: R \rightarrow R_{\geq 0}, f(x) = x^2$ suryektivdir.

Misallardan da aydın olur ki, inikasın biyektiv, suryektiv və ya inyektiv olması verilən əməlin hansı çoxluqlarda icra edildiyindən asılıdır, 2) və 4) misallarından da görüldüyü kimi

kvadrata yüksəltmə əməli müxtəlif çoxluqlarda fərqli növlərdə – biyektiv və suryektiv ola bilər.

Ədəbiyyat

1. Kolmoqorov, A.N., Abramov, A.M. və b. (1992). Cəbr və analizin başlanğıcı (orta məktəbin 10-11-ci sinifləri üçün dərslik). Bakı: Maarif, 318 s.
2. Kudryavtsev, V.A., Demidovich, B.P. (1986). Kratkiy kurs vysshey matematiki. Moskva: Nauka, 575 s.
3. Əkbərov, M.S. (2001). Cəbrdən mühazirələr. Bakı: Nurlar, 369 s.
4. Ağayev, H.N. (1979). Riyaziyyata giriş (xüsusi kurs). Bakı: API, 128 s.

Mahir Səlimov
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Ağcabədi filialı
fəlsəfə üzrə fəlsəfə doktoru
mahir.0707@mail.ru

MÜASİR DÖVRDƏ MÜƏLLİM-TƏLƏBƏ MÜNƏSİBƏTLƏRİNİN METODOLOJİ ASPEKTLƏRİ

Açar sözlər: *müəllim, tələbə, pedaqogika, ünsiyyət, təlim-tərbiyə, peşəkarlıq*

Keywords: *teacher, student, education, communication, upbringing, professionalism*

Müəllimin ən başlıca vəzifəsi tədris müəssisində tələbələrə nümunəvi davranış nümayiş etdirməklə onları tərbiyələndirməkdir. Belə ki, müəllim, ilk növbədə, ətrafdakılarla pozitiv ünsiyyət qurmağı bacarmalı, bu ünsiyyətin zəruri təsiredici mexanizmlərinə yiyələnməli və bununla da təlim-tərbiyə prosesinin səmərəliliyini artırmağa nail olmalıdır. Məhz bunun sayəsində müəllim şəxsiyyəti formalaşır, pedaqoji fəaliyyətin tələbələrin təlim-tərbiyəsi prosesinə yönələn fəaliyyət səfərbər edilir.

Müəllim adətən tədris etdiyi fənnin tələbələrə ali səviyyədə mənimsədilməsinə bilavasitə məsuliyyət daşıyır. Bu səbəbdən də müəllim tələbələrə nümunəvi etik davranış nümayiş etdirməsiylə yanaşı, öz peşəkar sahəsini də mükəmməl bilməli, ixtisas fənninin tədrisi üsullarını mütəmadi olaraq inkişaf etdirməlidir. Cəmiyyətin perspektiv inkişafı müəllim heyətinin təlim-tərbiyə bacarıqlarının səviyyəsindən çox asılıdır. Bu baxımdan orta və orta ixtisas məktəblərindən fərqli olaraq, ali

təhsil müəssisələrində çalışan müəllimin bacarıq və qabiliyyəti qat-qat üstündür.

Digər bir vacib müəllim vəzifəsi kimi ali tədris müəssisəsində təhsil alan tələbələrin tədris prosesini idarə etmək, gənclərə xas olan çılğın tələbə emosiyalarına vaxtında təsir etmək qabiliyyətinə malikdir. Belə ki, müasir dövrdə ali məktəbdə təhsil alan tələbələr 10-15 il öncə təhsil alan tələbələrdən çox fərqli dünyagörüşünə, qabiliyyət və bacarıqlara malikdirlər. Onlar artıq tələbə partası arxasına əyləşəndə kifayət qədər məlumatlı olurlar. Müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişafının genişlənməsi, hamıya əlçatan olması, tələbələrdə də öz əksini tapır. Onlar, hətta bəzi məlumatların tez bir zamanda əldə edilməsi və digər istifadəçilərə ötürülməsini öz müəllimlərindən daha çevik bir formada həyata keçirə bilirlər. Ümumi dünyagörüşündə müstəsna yer tutan həyat bilgiləri haqqında daha yeni məlumatlar əldə edən tələbələr, bəzən tədris prosesində bunu replika kimi müəllimin diqqətinə çatdırmaqla, sanki onlara bu sahədə biliklərinin daha çox olmasını vurğulayırlar. Bu cür hallarda müəllimlərin bəziləri özlərini alçaldılmış kimi hiss edərək, tələbələrə qarşı qərəzli davranış nümayiş etdirir, onların biliklərinin qiymətləndirilməsində subyektivliyə yol verirlər ki, bu da tələbələrin tədris prosesinə narazılıqlarına səbəb olur. Bu səbəbdən də ali təhsil müəssisələrinin müəllimləri tələbələr qarşısında məsuliyyətini qəti formada dərk etməli, daimi olaraq, hətta İKT sahəhəsində də öz bilik və bacarıqlarını artırmalıdırlar. Müəllim öz peşəkar fəaliyyətini daha səmərəli səviyyəyə çatdırması istiqamətində informasiyalardan daim istifadə etməyi bacarmalı, tədris prosesində tələbələrin diqqətinə yarımçıq, natamam fikir və mülahizələrlə çıxmamalıdırlar. Məhz bu prosesin səmərəli sonluqla nəticələnməsi üçün müəllimlər öz tələbələri ilə

birlikdə yenilikləri oxumalı və istifadə etməyi bacarmalıdırlar. Bu fəaliyyət sayəsində tələbənin yaradıcılıq qabiliyyəti davamlı olur, o, öz şəxsiyyətliliyini inkişaf etdirir, gələcəyə bacarıqlı, qabiliyyətli və peşəkar bir mütəxəssis kimi ümüdlə yetişir.

Ali təhsil müəssisələrində dərs deyən müəllim auditoriyada təhsilin məzmunu ilə təlimin forma və metodlarını bacarıqla vəhdətə gətirməyi, keçilən mövzuya uyğun məlumatlardan düzgün istifadə etməklə tələbələrə mövzunu daha dərinlə öyrənməyə stimullaşdırmağı bacarmalıdır.

Bütün bu sadalananlar tədris prosesində müəllim-tələbə münasibətlərinin konstruktivliyini artıran amillər kimi qiymətləndirilməli, müəllimin tələbələr və cəmiyyət qarşısında məsuliyyətinin ciddiliyi kontekstində öz əksini tapmalıdır.

Nəticədə qeyd etmək lazımdır ki, ali məktəb müəllimləri vəzifəsindən, elmi dərəcəsiindən asılı olmayaraq, tələbələrə qarşı münasibətdə pozitiv olmalı, öz davranışında zəruri etik normalara riayət etməli, əsl “müəllim” adını qoruyub-saxlamalıdırlar.

Aynura Gurbanova
Odlar Yurdu University
aynuragurbanova84@gmail.com

FROM THE HISTORY OF ONE-MEMBER SENTENCE STUDY IN AZERBAIJANI LINGUISTICS

Keywords: *ellipsis, one-member sentence, incomplete sentence, stylistic figures, elliptical sentence*

Açar sözlər: *ellipsis, təktərkibli cümlə, yarımçıq cümlə, üslubi fiqurlar, elliptik cümlə*

For many years, the study of sentence constructions has focused on the study of the grammatical structure of a sentence. Various stylistic phenomena manifested in constructions have not been studied extensively and comprehensively. In Azerbaijani linguistics, these phenomena are sometimes approached from a structural point of view (elliptical sentences), and sometimes they are analyzed at the lexico-semantic level (personification, antithesis).

The reason for the ellipsis is common in all languages. However, each language has special ellipsis tricks that match its structure. The phenomenon of ellipsis plays an important role in the structure-semantics of the syntactic constructions of the Azerbaijani language - phrases and sentences. Ellipsis in one form or another is observed in various types of phrases and sentences. Some information about this syntactic-stylistic figure was given in parts of written works related to general linguistics and the syntactic section of linguistics that deal with incomplete sentences, in written works related to simple sentences and incomplete sentences, stylistics, stylistics.

techniques and figures, rhetoric, and artistic technique were the subject of a number of dissertations.

Elliptic sentences, which are a kind of incomplete sentences, perform more stylistic functions in the literary language than complete sentences. Such syntactic constructions realize a more concise and effective expression of the artistic goal.

The ellipsis exists according to the principle of economy in the language. Elliptical forms are observed at different levels of the language. In syntax, this manifests itself in sentences from which predicate is reduced. Elliptic sentences arise precisely when constructions undergo a certain change in structure-form. The author reveals the differences and similarities of an elliptic sentence from an incomplete sentence, proves its types formed according to the situation, using specific examples, shows its functions in terms of its communicative role (elliptical sentences in expressive-emotional speech and elliptical sentences in indirect speech).

We also note that elliptical sentences in direct speech are typical syntactic constructions for replicas of dramatic works. Thus, elliptical sentences, which are a kind of incomplete sentences, carry more stylistic functions in the literary language than complete sentences. Such constructions more compactly and effectively implement the stylistic tasks of the masters of the word.

The research work of one of the Azerbaijani researchers A.Y.Mammadov deserves special attention. He studied the ellipsis in detail and comprehensively. So, in this work, the phenomenon of ellipsis, is observed both in phrases (mainly nominal phrases) and in sentences, and studied in detail. A.Y.Mammadov singled out the following types of dots related to the context and situation: “1) ellipsis in dialogue; 2) ellipsis

in anaphoric constructions; 3) ellipsis in incomplete sentences. Speaking about the ellipsis in dialogue, the author singled out the role of context and situation in the ellipsis of speech replicas in the form of a dialogue; speaking of ellipsis in anaphoric constructions, he considered the types of ellipsis arising from anaphoric connection, parallelism and arising both in simple and complex sentences. In the section “Ellipsis in incomplete sentences”, the role of the ellipsis in the formation of incomplete sentences is clarified, and two types of incomplete sentences are defined: contextual and real elliptical incomplete sentences. A.Y.Mammadov gave it the name “ellipsis in anaphoric constructions”.

Each language has special ellipsis methods according to its structure. The phenomenon of ellipsis plays an important role in the structure-semantics of the syntactic constructions of the Azerbaijani language - phrases and sentences. Ellipsis in one form or another is observed in various types of phrases and sentences. In articles related to general linguistics and syntax researcher Aytan Baylarova researches about incomplete sentences. Some information about this syntactic-stylistic figure is given in works written on simple sentences and incomplete sentences, stylistics, stylistic devices and figures, rhetoric, in addition, this artistic principle was the object of study of a number of dissertations. Elliptic sentences, like verbless constructions, are also touched upon in works devoted to imperative sentences. In this case, the term “anaphoric ellipsis” is also used. Elliptical forms exist at different levels of the language A.Y.Mammadov writes about this very correctly: “From the ellipsis, many regular forms arise at the phonemic, morphemic and syntactic levels of the language.”

Elliptical constructions of sentences are more often observed in works of art and proverbs from paremiological

units. H.I.Mirzazade comments on the antiquity of this means of artistic expression in the following way: “The existence of such sentences, which are still used in the language of the Middle Ages, proves that the elliptical type of sentence is ancient in our language.” In literary works, the ellipsis is sometimes associated with the rhythmic and melodic features of the poem and gives lyricism to the overall content of the work. Elliptical sentences create conditions for the simplicity of the language of the work, express the tension of movement or the excitement of the picture in the form of command sentences. The stylistic aspects of elliptical sentences are classified in more detail in the monograph by Z.I.Budagov. Intonation plays an important role in the construction of elliptical sentences. Thus, the members of the sentence that make up the elliptical sentence are emphasized, and the whole construction is pronounced with a high intonation. The ellipsis, characteristic of colloquial speech, gives the expression a lively speech intonation, dynamism and simplicity even outside the dialogue. Action, process are expressed in elliptical sentences. But this action or process is represented not by a verb, but by context, situation and intonation. “... in elliptical sentences there is an action-state, and it is expressed not directly lexically, but through the whole context, with the whole meaning of the whole. Not the movement, but the object to which it is directed, the means of execution, the method, the situations in which it is characterized, etc., finds its expression directly in the vocabulary, in words. In such sentences, reduction process of the predicate serves to draw attention to other members and to create a certain emotional impact.

Davronbek Olimjonov

Institute of History of Academy of Science of Uzbekistan
davronbek.olimjonov@mail.ru

AN INNOVATIVE METHOD OF TRAVELING TO HISTORY

Keywords: *virtual, platform, technology, 5D size, virtual helmet, innovation, patent, 3D film*

Açar sözlər: *virtual, platforma, texnologiya, 5D ölçüsü, virtual dəbilqə, innovasiya, patent, 3D film*

Want to travel to history? Yes, it is possible. The 21st century is the age of information technologies, which means that modern technologies must serve the well-being of everyone. We want to make a journey into history using today's modern technology through the "Virtual Journey to History" platform we are creating.

The purpose of the work. To inform readers and interested people about the history of Uzbekistan, its ancient monuments and sites in an innovative way, to raise their worldview, to enrich their interest, imagination and love for history.

Development creation. Today, our historians have studied most of the archeological and historical monuments in our country and made conclusions. Based on the evidence they provide, a 5D virtual platform of ancient monuments and cities will be developed. The development embodies the environment of that period - the city's defensive walls, castles, arches, part of the city, roads, houses, markets and, most importantly, the technically 5D virtual view of the people of that period.

Platform performance. You first select a monument or ancient location from the list provided by the app, and the 5D platform is activated using a special device (helmet with glasses) for traveling in a virtual environment. With the remote control, you can walk the virtual streets of a monument or location of that period, see with your own eyes the people of that period and what they are doing, and even closely monitor their work. will be. Once the platform is up and running, you'll be the man of the day. When you enter a monument or a place, you will be accompanied by a guide in the form of a man of that period, who will introduce himself and give you information about the history, geography, ethnography of the monument in a foreign language of your choice. You choose the gender of the guide and the language of the information provided using a special application.

Events on the platform can also be embodied in film form. It is obvious that the history of our country will be of interest to fans and tourists from foreign countries who have seen the film in different foreign languages and posted it on the Internet. This will serve to increase the number of tourists visiting our country.

Scientific novelty of the platform. There are 3D developments for tourists around the world, but it could only be seen in film form. The virtual platform in 5D format is a scientific breakthrough. The platform is a long-term development that can be modified and supplemented with additional information.

Economic significance. **First,** the development will increase the flow of tourists and pilgrims to see that monument or ancient archeological site. This will bring great material benefits to our state and the people of the region.

Second, the platform can be marketed via disks and other media. This creates a small business market.

Third, technical development is conducive to online commerce and services, bringing immeasurable economic benefits. As a result, domestic and foreign tourism will develop through interest in the history of our country.

Spiritual and educational significance. Our history is great, this platform brings great success to reveal it and advertise it in a modern way.

- The virtual form of our history is restored and our imagination about it is enriched;

- If the platform is used in history lessons, it will be a great help in raising the young generation's understanding of our history and national pride.

- The reason for this development is that the introduction of innovative achievements in history lessons enhances the content of the lesson and enriches it with additional information.

- The screening of the film platform in city and district cinemas will increase the attitude and interest of the people of the region in our history.

Social significance. The most important factor is that the residents of the area where the historical sites are located will be able to establish various types of consumer services for tourists and pilgrims, as well as create additional new jobs.

Impartial and complete coverage of our history is a priority of public policy. Many works, dissertations, and research have been planned by our government to study and visualize our history. The Ministry of Innovative Development of the Republic of Uzbekistan was established in 2017 to support scientific development and innovative ideas in Uzbekistan. Young scientists are being supported and their material and

technical base is being enriched. Taking advantage of this, young researchers like us have done a great service to reconstructing and imagining our history through this technical development that is being created.

Esmira Ağayeva
Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu
aagayevaesmira@gmail.com

KİÇİK YAŞLI MƏKTƏBLİLƏRİN ESTETİK TƏRBIYƏSİ: ANLAYIŞLAR, MƏQSƏDLƏR, TAPŞIRIQLAR

Açar sözlər: *şagirdin özünü ifadə etmək bacarığı, estetik zövq, mədəni yanaşma, bədii fəaliyyət, estetik tərbiyə*

Keywords: *student's ability to express himself, aesthetic taste, culture-based approach, artistic activity, aesthetic education*

Cəmiyyətin keçid dövrünün vəziyyəti insanın dünyada varlığın mənasını və öz yerini tapma proseslərini ağırlaşdırır, təhsilin humanistləşdirilməsinə və şəxsiyyətin bədii-estetik inkişafının dəyərlərinə üstünlük verməsinə səbəb olur.

Şəxsiyyətin mənəvi formalaşması problemi tərbiyənin aktual problemlərindən biridir. Bu proses kompleks olaraq mənəvi, estetik, əmək və digər tərbiyə növləri vasitəsi ilə həyata keçirilir. Estetik tərbiyə şəxsiyyətin emosional və intellektual sahələrinin formalaşmasına, cəmiyyətdə davranışın və uşağın ətraf dünya ilə qarşılıqlı əlaqəsinin hazırlanmasına kömək edir. Bu məqalənin məqsədi məktəbin təhsil prosesində incəsənət növlərinin qarşılıqlı təsiri əsasında kiçik məktəblilərin səmərəli estetik tərbiyəsinin modelini nəzəri cəhətdən əsaslandırmaq, hazırlamaq və sınaqdan keçirmək və pedaqoji şərtləri həyata keçirmək, onun səmərəliliyini təcrübi surətdə sübut etməkdən ibarətdir.

Kiçik məktəblilərin estetik tərbiyəsi mürəkkəb, çoxşaxəli və çoxfaktorlu prosesdir ki, bu da müxtəlif sahələrdə özünü

yaradıcı şəkildə göstərən hərtərəfli və ahəngdar inkişaf etmiş şəxsiyyətin inkişaf prosesinin tərkib hissəsidir (Lixaçev, 1985: 175). Bu, kiçik məktəbli şəxsin psixoloji xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq sosial subyekt kimi estetik xüsusiyyətlərinin və xarakteristikalarının qanuni dəyişilməsini nəzərdə tutur. Şəxsiyyətin tərbiyəsinin yerli psixoloji nəzəriyyəsinin müddəalarına əsasən (Viqotski, 1996: 536) kiçik məktəbli uşaqlarda kifayət qədər zəngin duyğu təcrübəsi, açıq şəkildə ifadə olunan emosionallıq var. Onlar sensor etalon sistemindən uğurla istifadə etməyə başlayır, onlarda birinci və ikinci signal sistemlərinin rəbitəsi möhkəmlənir. Bundan başqa, kiçik məktəblilərin uşaq psixikası üçün aşağıdakılar xarakterikdir: sinkretizm – “hər şeyi hər şeydə” əlaqələndirmək tendensiyası (Komarova, 2005: 6); animalizm – real obyektlərə və hadisələrə xarakter və ruh verilməsi; artifikalizm – təbii hadisələrin mahiyyətini başa düşmək və onlar haqqında mülahizə, habelə digərinin daxili dünyasını başa düşmək və onun haqqında özünə bənzər mülahizələr; incəsənətin naif-realist qavrayışı, eqosentrizmin xüsusiyyətləri və s.

Beləliklə, kiçik məktəblilərin estetik tərbiyəsi kiçik məktəblilərdə estetik şüurun və estetik fəaliyyətin əsaslarının keyfiyyətə yeni səviyyədə formalaşması prosesidir. Tədqiqatımızda bu fenomen məktəbin təhsil prosesində humanitar-estetik dövr dərslərində həyata keçirilən uşağın daxili dünyasına incəsənət vasitələri tərəfindən məqsədyönlü və mütəşəkkil təsir prosesi kimi nəzərdən keçirilir (Lixaçev, 1985: 175).

Tədqiqat zamanı kiçik məktəblilərin psixoloji xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırdığımız incəsənət növlərinin qarşılıqlı təsirlərindən istifadə olunurdu: korrelyativ (müəyyən emosional-estetik vəziyyətin yaradılmasına və təhlilinə kömək edən sənət növlərinin eyni vaxtda təsiri); integrativ (tematik

oxşarlıq və ya kontrast prinsipi ilə seçilən incəsənət növlərinin ardıcıl təsiri); korrelyativ-integrativ (ya eyni vaxtda, ya da təsir dərəcəsi nəzərə alınmış incəsənət növlərinin ardıcıl qarşılıqlı əlaqəsi). Bu növ incəsənət növlərinin qarşılıqlı təsiri iki komponentli və üç komponentli integrasiya olunmuş dərsləri nəzərdə tuturdu (Quroviç, Beregovaya, Loginova, 2004: 64). Bu dərslər şagirdin sağlam düşüncədə estetik zövqünün formalaşmasına yönəlmiş bir addımdır (Komenskiy, 2012: 665). Estetik tərbiyənin əsas amillərindən biri də şagirdin estetik zövqünü tərbiyə etməklə yanaşı, onun dünyagörüşünü, gördüyünü və anladığını hansı şəkildə dərk etməsini, həmçinin şagirdin yaradıcılıq təxəyyülünü ortaya çıxarır.

Ümumiyyətlə, bu problemin əsas məqsədi son dövrlərdə uşaqların estetik tərbiyəsi probleminin aktuallığının vaxt artıqca artmasıdır. Xüsusilə texnologiyanın sürətli inkişafı ilə uşaq üçün həqiqətən doğru və dəyərli olanı seçmək çox çətindir. Bu yanaşmada uşaq üçün nəyin daha vacib olduğunu seçmək çox önəmlidir [8]. Çünki informasiyanın bolluğu nəyin daha vacib olduğunu araşdırmaq kimi sualı ortaya qoyur. Bu şəraitdə şagirdi mədəniyyətinə xələl gəlməyəcək şəkildə tərbiyə etmək, estetik zövqü formalaşdırmaq kimi mühüm məsələlər aspektində həm məktəb, həm də ailə çox diqqətli olmalıdır (Lyubimova, 2007: 60-64).

Cəmiyyət getdikcə daha aydın görür ki, mədəniyyəti tərbiyə etmək, insanı bir şəxsiyyət kimi formalaşdırmaq, dolayısı ilə daxilən zəngin, həssas insan yetişdirmək bu gün cəmiyyət və məktəb üçün mühüm amildir. Şəxsiyyətin formalaşması isə yalnız bütün estetik keyfiyyətlər, qiymətləndirmələr olduqda baş verir. Məhz bu zaman harmonik inkişafdan danışmaq olar. Bu baxımdan uşaqlarda mədəniyyəti tərbiyə etmək, təbiətin və sənət əsərlərinin gözəlliyinə heyran olmaq kimi mühüm bir bacarıq

formalaşdırmaq da lazımdır. Estetik tərbiyə prosesində oriyentasiya inkişaf etdirilir estetik dəyərlər dünyasında şəxsiyyət, ideyalara uyğun olaraq tərbiyə edilir (Medved, 2002: 18-20). Təbii ki, bütün bu dəyərlər uşağın inkişafında və formalaşmasında başlıca rol oynayır.

Beləliklə, estetik tərbiyə həyatın bütün sahələrində estetik zövqün formalaşması məqsədini daşıyır. Bu məqalədə qeyd olunanları nəzərə alaraq, sonda belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, kiçik yaşlı uşaqların estetik tərbiyəsi, ilk növbədə, məktəbdən başlamalıdır. Təbii ki, bu baxımdan ailənin də rolu danılmazdır. Uşağın gələcəkdə bir şəxsiyyət kimi formalaşmasında ailə və məktəb tandeminin birgə fəaliyyəti gələcəkdə şagirdin bir şəxsiyyət kimi formalaşmasına zəmin yaradır. Estetik tərbiyə vasitələrinin bu anlamda özünü doğrultması məktəbə, dolayısı ilə sabah cəmiyyətə atılmış insana yönəldilmiş müsbət bir addımdır.

Ədəbiyyat

1. Lixaçev, D.B. (1985). Məktəblilərin estetik tərbiyəsi nəzəriyyəsi: ped. üçün xüsusi kurs üçün dərslik. M.: Maarifçilik, 175 s.
2. Vıqotski, L.S. (1996). Pedaqoji psixologiya. M: Pedaqogika, 536 s.
3. Komarova, T.S. (2005). Uşaq incəsənəti. M.: Mozaika-Sintez, s.9.
4. Quroviç, L.M., Beregovaya, L.B., Loginova, V.İ. (2004). Uşaq və kitab. Tərbiyəçi üçün bələdçi uşaq bağçası. Sankt-Peterburq: Detstvo-Press, 64 s.
5. Komenskiy, Y.A. (2012). Seçilmiş pedaqoji yazılar: I cild. M., 665 s.
6. <http://dogmon.org/1-nravstvenno-esteticheskoe-vospitaniesoderjanie-ponyatiya-4.html?page=4/>

7. Lyubimova, Yu.S. (2007). İbtidai sinif şagirdləri üçün estetik tərbiyənin diaqnostikası. Paçatkova məktəbi, № 9, s.60-64.
8. Medved, E.İ. (2002). Əlavə təhsil sistemdə məktəblilərin estetik tərbiyəsi. Dərslik. M.: "RON", s.18-20.

İsmayıl Faxtiyev
İsmayılı Rayon İcra Hakimiyyəti
ismayilfaxtiyev@gmail.com

HEYDƏR ƏLİYEV – MÜSTƏQİL AZƏRBAYCAN DÖVLƏTÇİLİYİNİN BANİSİ

***Açar sözlər:** ulu öndər, Azərbaycan, müstəqil, inkişaf, dahi şəxsiyyət, əvəzsiz xidmət*

***Keywords:** great leader, Azerbaijan, independent, development, genius, invaluable activity*

Böyük şəxsiyyətləri fərqləndirən ali xüsusiyyətlərdən biri onların yalnız bu gün deyil, perspektiv barədə düşünmələri, insanların gələcək həyatında mühüm rol oynayan strateji qərarlar qəbul etmələridir. Başlanğıcda bəlkə də təbii qanunauyğunluq kimi nəzərdən keçirilən bu qərarların sonradan ümumilikdə xalqın, dövlətin tərəqqisi, inkişafı baxımından necə əlahiddə əhəmiyyət daşıdığı daha aydın görünür. Bu mənada ümummilli lider, dünya şöhrətli siyasətçi Heydər Əliyevin dövlət və xalq naminə qəbul etdiyi qərarların strateji əhəmiyyətini bu günün özündə də duyur, gündəlik həyatımızda, taleyimizdə qabarıq hiss edirik.

Tarixi gerçəkliklərin müqayisəsi böyük şəxsiyyətlərin fəaliyyətinin obyektiv qiymətləndirilməsində ən obyektiv istinad yeridir. Bu mənada Heydər Əliyevin rəhbərlik etdiyi Azərbaycan istisnasız olaraq daim problemlərin həllinə doğru irəliləyən, iqtisadi, sosial, humanitar və mədəni sahələrdə intibaha can atan, hər addımda insan və şəxsiyyət amilini uca tutan ölkə kimi görünür. Həmin dövrün inkişaf salnaməsini gözlərimiz önündə canlandırsaq, istər-istəməz bu qənaəti bölüşməli olacağıq: Azərbaycanın müstəqil dövlət

quruculuğuna aparan yolu, əslində, 1969-cu ildən etibarən, yəni Heydər Əliyevin respublikaya rəhbərliyə gəlişindən sonra başlanmışdır.

Ulu öndər Heydər Əliyevin qətiyyəti ilə həmin dövrdə həyata keçirilən tədbirlər sosial-iqtisadi həyatın bütün sahələrinin inkişafına, həmçinin iqtisadi, ictimai-siyasi həyatda yaranmış tənəzzülün xalqın mənəvi-psixoloji durumuna mənfi təsirinin qarşısının alınmasına gətirib çıxarmışdır. Beləliklə, Azərbaycanın qarşısında tamamilə yeni inkişaf səhifəsi açılır və bu, ölkə tarixinə qızıl hərflərlə yazılırdı (“Azərbaycan” qəzeti, 2014: 148).

Ulu öndər xalqın tarixi yaddaşının özünə qaytarılması kimi ideoloji təməl prinsipləri əsasında milli ruhun hədsiz yüksəlişini təmin etmiş, millətin qəlbində illərdən bəri sıxışdırılıb qalmış milli dövlətçilik ideyasının gələcəkdə böyük hərəkətverici qüvvəyə çevrilməsi üçün münbit zəmin formalaşdırmışdır.

Heydər Əliyevin formalaşdırdığı bu şərait yüzlərlə azərbaycanlı ziyalıını sovet totalitarizminin repressiya maşınından xilas etmişdi. Halbuki Sovet İttifaqının bir çox başqa respublikalarında həmin dövrdə milli məfkurədən çıxış edən elm və mədəniyyət xadimlərinə, ziyalılara qarşı təqib və təhdidlər özünü aşkar hiss etdirirdi. Həmin illərdə respublikada nəinki dissident hərəkəti olmamış, əksinə, ulu öndər Heydər Əliyev milli ziyalı elitesini sovet rejiminin sərt repressiyalarından, təqiblərindən qorumaqla, bu yolda bütün çətinliklərə mərdliklə sinə gərməklə, əslində, Azərbaycan xalqının genefondunu hifz etmişdir (Cəfərov, 2004: 75).

Ağır vəziyyətdən cana doymuş xalq Heydər Əliyevin hakimiyyətə gəlişini əngəlləmək üçün Konstitusiyaya daxil edilmiş qondarma yaş senzinin ləğvi üçün respublikanın müxtəlif bölgələrində mitinqlər təşkil edir, onun yenidən

böyük siyasətə qayıdışını təkidlə istəyirdi. Belə böhranlı və ağır şəraitdə Azərbaycanı sürətlə fəlakətə sürükləyən məkrli planların qarşısını almağa, düçar olduğu fəlakətlərdən qurtarmağa qadir yeganə şəxsiyyət məhz ulu öndər Heydər Əliyev idi.

Azərbaycan xalqının ümummilli lideri, müstəqil Azərbaycan dövlətinin qurucusu Heydər Əliyev Azərbaycan tarixinin yetirdiyi ən böyük şəxsiyyətlərdən biridir. Azərbaycanın son 30 ildən artıq bir dövrünü əhatə edən tarixi taleyi, bu illər ərzində xalqın ictimai-siyasi, iqtisadi və mədəni həyatının bütün sahələrində dirçəlişi Heydər Əliyevin adı ilə sıx bağlıdır (Mirzəyev, 2016: 261).

Dövlət başçısı iqtisadi inkişafa yalnız neft amili hesabına nail olmağı məqbul saymayaraq tarazlı və davamlı tərəqqi naminə qeyri-neft sektoruna xüsusi diqqət yetirilməsinin vacibliyini önə çəkib. Prezident İlham Əliyevin ölkəyə rəhbərliyinin ən parlaq nəticəsi ondan ibarətdir ki, bu gün Azərbaycan, sözün əsl mənasında, tam müstəqil siyasət yürüdən dövlətdir. Hazırda müstəqil Azərbaycan dövlətinin öz siyasi dəst-xətti, dövlətçilik siması, inkişaf yolu vardır.

Ölkədə müşahidə olunan dinamik iqtisadi tərəqqi ilə paralel şəkildə demokratik-hüquqi islahatların da dönmədən davam etdirilməsi, bu iki təmayülün ümumi strateji inkişaf kursunun prioritet xətti kimi nəzərdən keçirilməsi Azərbaycanı qlobal əhəmiyyətli tədbirlərin mərkəzinə çevirmişdir. Bunun əsas səbəblərindən biri də xalqımızın tolerantlıq düşüncəsinin yüksək səviyyədə olmasıdır.

Ulu öndər Heydər Əliyevin ölməz ideyaları Azərbaycanın sabit və davamlı inkişafının başlıca qarantı kimi çıxış edir. Ölkəmizə inamla rəhbərlik edən möhtərəm Prezident İlham Əliyev ulu öndərin qarşıda strateji hədəf kimi müəyyənləşdirdiyi əksər vəzifələrin həllinə nail olmuş,

Azərbaycanı bütün sahələrdə dinamik inkişaf edən, məqsədlərinə doğru əzmlə irəliləyən dövlətə çevirmişdir.

Ədəbiyyat

1. Cəfərov, N.Q. (2004). Azərbaycan – Heydər Əliyevdən İlham Əliyevə.
2. “Azərbaycan” qəzeti. (2014). 13 iyul, 148, s.4.
3. Mirzəyev, A. (2016). Heydər Əliyev siyasi irsinin politoloji aspektləri. Bakı.

Vaqif Allahverdiyev
ADPU Ağcabədi filialı
vaqif.allahverdiyev2021@gmail.com

RAFIQ YUSİFOĞLU VƏ MÜASİR AZƏRBAYCAN UŞAQ ƏDƏBİYYATI

***Açar sözlər:** poeziya, uşaq ədəbiyyatı, Rafiq Yusifoğlu, yaradıcılıq, şeir*

***Keywords:** poetry, children literature, Rafiq Yusifoghlu, creativity, poetry*

Çağdaş poeziyamızda uşaq ədəbiyyatı nümunələri ədəbiyyatımızın əsas sahələrindən biri kimi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, uşaqların mənəvi aləmini zənginləşdirmək, onların estetik tərbiyəsi və humanist ideyalar ruhunda böyüməsi qayğısına qalmaq, müasir cəmiyyətin quruculuğunda fəal iştirak etməyə hazırlamaq kimi xeyirxah və nəcib bir vəzifə məhz uşaq ədəbiyyatının da üzərinə düşür.

Bu baxımdan müasir dövr Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının inkişafında Rafiq Yusifoğlunun xidmətləri danılmazdır. Onun “Çiçək yangısı”, “Ətirli düymələr”, “Qazaxıstan nəğmələri” və s. kitablarında toplanmış şeirlər müasir uşaq ədəbiyyatımızın ən qiymətli nümunələridir.

Onun uşaq şeirlərini oxuduqca hiss olunur ki, şair yaxından görüb duyduğu körpələrin həyatından yazır. Təbii ki, bu təsadüfi deyil. Rafiq müəllim bədii yaradıcılıqdan başqa bütün ömrünü uşaqların və gənclərin təlim-tərbiyəsinə həsr etməsi, müasir uşaq ədəbiyyatımızın həyatında mühüm rol oynayan “Göyərçin” jurnalının redaktoru, baş redaktoru işləməsi və Uşaq ədəbiyyatı dərsliyinin müəllifi olması ilə bağlıdır.

Uşaqların həyatını, onların psixologiyasını nəzəri cəhətdən öyrənən müəllif gündəlik həyatda gördüklərini, uşaqlara olan qayğı və məhəbbətini şeirə gətirmişdir.

Otağa yaz gətirir,
Anamın danışığı.
Körpəmin gül üzünə
Düşür layla işığı.
Uyuyur mənim balam,
Onu yuxu aparır.
Günün qapısı kimi
Kirpikləri qapanır

(Yusifovlu, 2000: 126).

R.Yusifovlunun uşaq şeirlərinin hamısı məhz beləcə yığcam, sadə və aydındır. Çünki bu şeirlər sinəsi folklor nümunəsi ilə dolu istedadlı bir şairin təfəkküründən süzülüb gəlir.

Dilimizə, tarixi keçmişimizə, milli adət-ənənələrimizə, uşaq oyunlarımıza, mövsüm və mərasim nəğmələrimizə qayğı ilə yanaşmaq, onları yaşatmaq şairin şeirlərinin başlıca mövzularıdır.

Professor Zəhid Xəlil şairin yaradıcılığındakı bu cəhəti belə ifadə edərək yazır: “R.Yusifovlunun bütün şeirləri, poemaları, mənzum nağılları folklor çeşməsindən su içib. Xalq yaradıcılığına böyük əhəmiyyət verən şairin şeirlərinin bir uğuru da elə burdan doğur” (Yusifovlu, 2006: 224).

Sözün hər çalarında
Həyatın sehri vardır.
Söz babaların bizə
Qoyduğu yadigardır.
Söz ləpədir, dalğadır,
Dil ümmandır, dənizdir.

Dilimizin sözləri
Müqəddəsdir, əzizdir
(Yusifoglu, 2000: 26).

Adi həyat həqiqətləri Rafiqin yaradıcılıq süzgəcindən keçərək poetik həqiqət səviyyəsinə yüksəlir. Onun şeirlərində uşaq kövrəkliyi, çiçək təmizliyi duyulur. Uşaq gözü ilə gülün, çiçəyin özünəməxsus xüsusiyyətlərini göz önündə canlandırır:

Adım Novruzgülüdü,
Elçisi mənəm yazın.
Qaranquş lələylə
Siz mənə məktub yazın
(Yusifoglu, 2000: 259).

R.Yusifoglunun yaradıcılığında təbiət şeirləri xüsusi yer tutur. Vətən torpağının əsrarəngiz gözəlliklərini sevə-sevə qələmə alan şair öz kiçik yaşlı oxucularını təbiətin qoynuna, seyrə çağırır. Şair vətənimizin başı qarlı dağlarından, zümrüd meşələrindən, şəfalı bulaqlarından, bərəkətli çöllərindən məhəbbətlə söz açır:

Birdən göylər hönkürdü,
Yağdı bahar yağışı.
Çəməndə çiçək oldu,
Buludların göz yaşı
(Yusifoglu, 2000: 42).

Göründüyü kimi, poetik fikrin sadə və uşaqların anlaya biləcəyi bir tərzdə ifadəsinə nail olan şair bədii təsvir vasitələrindən məharətlə istifadə etmişdir.

Şairə görə insan həyatı gözəlləşdirmək üçün yaradılmış ən ali xilqətdir. Bu aliliyi qorumaq naminə insan daimi olaraq işıqlı ideyalarla tərbiyə olunmalıdır. Bu cəhətdən R.Yusifoglu yaradıcılığında insan tərbiyəsi, xoş amallara çağırış başlıca yer

tutur. Nümunə gətirəcəyim aşağıdakı şeirdə şair yer kürəsinin bütün insanların vətəni olduğunu, bu vətəni hamının qorumasına borclu olduğunu poetik obrazlı misralarla kiçik yaşlı oxucularına belə aşılayır:

Öz qoynunda hamıya,
Yer verib Yer kürəmiz.
Gülüstana dönər o,
Bir gül əksək hərəmiz
(Yusifovlu, 2000: 45).

Unudulmaz adət-ənənələrimiz, milli dəyərlərimiz haqqında uşaqlara məlumat vermək, xalqımızın milli xüsusiyyətləri ilə onları tanış etmək və bütün bunları poetik şəkildə göz önündə canlandırmaq R.Yusifovlunun poeziyasının əsas cəhətlərindən biridir. Bu cəhətdən onun “Herik Şumu”, “Salba”, “Dəryaz”, “Cijim və catı”, “Örüş”, “Kirkirə”, “Ərsin, oxlov və saç”, “İlxı, naxır, sürü”, “Sapand”, “Qısır” və başqa şeirləri bu mözuda yazılmış ən gözəl nümunələrdir.

Uşaqların və gənc nəslin vətənpərvərlik tərbiyəsi başlıca meyar kimi şairin yaradıcılığının əsas mövzunu təşkil edir:

Heç vaxt qoymarıq sola,
Biz azadlıq gülünü.
Göylərə sovurarıq,
Düşmənlərin külünü
(Yusifovlu, 2000: 146).

Ümumiyyətlə, şairin yaradıcılığı başdan-başa vətənpərvərlik, vətən bütövlüyü, doğruluq, düzlük, sadəlik, təvazökarlıq və s. kimi ideyalarla yüklənmiş poetik bir aləmdir.

Vətən uğrunda, onun azadlıq və müstəqilliyi yolunda mübarizə aparmış, bu yolda şəhid olmuş qəhrəmanlarımızın ruhuna ehtiram hissini, qolunu, ayağını itirmiş qazilərimize

qayğı və məhəbbət hissini aşılamaq baxımından R.Yusifoglunun şeirləri mühüm əhəmiyyət kəsb edir ki, bu da gənc nəslin vətənpərvərlik və qəhrəmanlıq, düşməyə qarşı barışmazlıq ruhunda tərbiyə olunmasında böyük rol oynayır.

Elə bu səbəbdəndir ki, şairin “Ətirli düymələr” kitabı müasir Azərbaycan uşaq ədəbiyyatının ən dəyərli nümunəsi kimi Azərbaycan Yazıçılar Birliyinin, Azərbaycan Mətbuat Şurasının və Azərbaycan Gənclər Təşkilatı Mərkəzi Komitəsinin mükafatına layiq görülmüşdür.

Ədəbiyyat

1. Yusifoglu, R. (2000). Çiçək yağışı. Bakı: “Şuşa” nəşriyyatı, s.136.
2. Yusifoglu, R. (2006). Uşaq ədəbiyyatı. Bakı: “Şirvan” nəşriyyatı.
3. Yusifoglu, R. (2001). Ətirli düymələr. Bakı: “Şuşa” nəşriyyatı.

Xatın Hacikərimova
ADİU Zaqatala filialı
xatin.hacikerimova@mail.ru

EKONOMETRİKANIN BAŞLANGICINA GİRİŞ

Açar sözlər: giriş, mənbəyi, zərurətləri, sintez, sosial fəlsəfi aspektlər

Keywords: introduction, source, necessity, synthesis, socio-philosophical aspects

İqtisad elminin inkişaf tarixi ilə tanışlıq göstərir ki, bu elm uzun müddət real iqtisadi sistemləri davranışı haqqında elm hekayət rolunu oynamışdır. İqtisadi sistemlərin çox mürəkkəb bir quruluşa malik olması üzündən ayrı-ayrı fikir sahiblərinin dilində bu hekayətlər müxtəlif şəkildə səslənmişdir. Məsələn, Adam Smit “Xalqların sərvətlərinin təbiəti və səbəbləri haqqında tədqiqatlar” əsərində belə hesab edirdi ki, iqtisadiyyatın ayrı-ayrı iştirakçıları bir-birindən asılı olmayaraq fəaliyyət göstərirlər, lakin hər halda “gözəgörünməz əl” onlara “göz qoyur” və davranışlarını əlaqələndirir. Smitə görə dövlətin iqtisadiyyatın tənzimlənməsindəki rolu minimaldır.

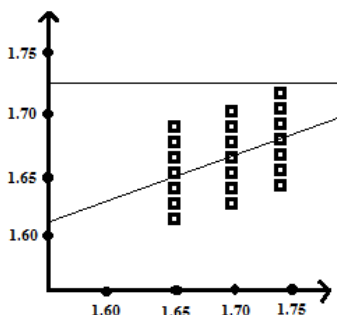
Ekonometrika elmi, riyaziyyat, statistika və iqtisadiyyat elmlərinin kəsişməsi kimi xarakterizə olunan bir elmdir. Ekonometrika “ekonomiya” iqtisadiyyat və “metrika” ölçmə sözlərindən düzəldilmişdir və məşhur Norveç alimi, Nobel mükafatı laureatı R.Friş tərəfindən elmə daxil edilmişdir. Ekonometrika elmi XX əsrin əvvəllərində xətti proqramlaşdırma məsələsinin, sahələrarası balans modelinin yaranması və onların real iqtisadi proseslərə tətbiqi ilə yanaşı yaranmışdır. Keçmiş Sovet elmində ekonometrik modellərə iqtisadi-riyazi üsulların tərkib hissəsi kimi baxılırdı. İqtisadi-

riyazi üsullar terminini akademik V.S.Nemçinov 60-cı illərin əvvəllərində elmə daxil etmişdir. Lakin bu fənnin tədqiqat oblası nəzərə cəpacaq dərəcədə genişdir. Burada real statistik məlumatlar əsasında riyazi modellərin qurulması və təkmilləşdirilməsi yerinə yetirilir. Qurulmuş modellərin əsasında iqtisadi proseslərin təhlili həyata keçirilir, müəyyən hipotezlər yoxlanılır və vəziyyətin mümkün inkişafı üzrə proqnozlar edilir.

Ekonometrik modellər vasitəsilə iqtisadiyyatın nəzəri məsələləri riyazi statistikanın üsulları ilə faktiki və ya empirik materiallar əsasında yoxlanılır. Bu baxımdan ekonometrik modellərin qurulması və adekvatlığın yoxlanması riyazi statistikanın korrelyasiya və reqressiya ilə bilavasitə bağlıdır. Korrelyasiya anlayışı XIX əsrin ortalarında ingilis statistikləri F.Qalton və K.Pirsonun işlərində meydana çıxmışdır. “Korrelyasiya” termini latın “correlation” sözündən yaranmışdır, mənası qarşılıqlı asılılıq, münasibət deməkdir. “Reqressiya” terminini də F.Qalton daxil etmişdir, latın “reqression” sözündən yaranıb, mənası geriye hərəkət deməkdir. Reqressiya termininin tarixi mənbəyi Qaltona görə uzun boylu valideynlərin uşaqlarının uzunboylu, qısa boylu valideynlərin uşaqlarının qısa boylu olması kimi ümumi bir tendensiya olsa da, bu uşaqların boylarının orta uzunluğu ana kütlədə mövcud olan orta uzunluğa meyillənmiş olur (Fransis, 1886). “Ümumi reqressiya qanunu” onun dostu Karl Pirson (Karl Pearson) tərəfindən daha dərin tədqiq olunaraq öz təsdiqini tapmışdır. O, demişdir ki, uzunboylu ataların oğlanlarının orta boyları onların atalarının boylarından aşağı, qısa boylu ataları oğlanlarının orta boyları onların atalarının boylarından hündürdür.

Reqressiya termininin müasir izahı tarixi mənasından bütöün fərqlənir. Müasir izahın əsas mahiyyətini atalarının

verilmiş boyları şərtində oğulların orta boylarının necə dəyişməsinin izah olunmasını təşkil edir. Şəkil 1-də düzbucaqlı koordinat sistemində absis oxu üzrə ataların boyları, ordinat oxu üzrə ataların verilmiş boy hündürlükləri şərtində oğlanları boylarının orta hündürlüklərinin paylanması verilmişdir. Buradan görüldüyü kimi ataların verilmiş boyları şərtində oğlanların boylarının orta hündürlüyü ataların boylarının artması ilə artan qaunauyğunluğa malikdir.



Şəkil 1. Ataların verilmiş boy hündürlükləri şərtində oğlanların orta boy hündürlükləri

İqtisadiyyatda elə iqtisadi göstəricilər vardır ki, onlar arasında sıx əlaqə mövcuddur. Bu asılılıqda bir dəyişənin hər bir qiymətinə digər bir dəyişənin hansısa müəyyən deyil, çoxlu sayda mümkün qiymətləri uyğun gəlir. Belə asılılıqlar statistik, stoxastik və ya ehtimallı asılılıqlar adlanır. Statistik asılılığa misal olaraq ölkənin ümumi daxili məhsulunun kapital (əsas fondlardan) və əmək qüvvəsindən (işçilərin sayından), kənd təsərrüfatı bitkilərin məhsuldarlıqlarının onların əkin sahələrinə verilən kübrələrin miqdarından asılılıqlarını göstərmək olar. Korrelyasiya və reqressiya təhlilinin üsulları ilə dəyişənlər arasındakı statistik asılılıqları öyrənmək olar.

Dəyişənlər arasında asılılığın müəyyən edilməsi reqressiya təhlilinin əsas məsələsidir. Dəyişənlər arasındakı əlaqənin üzə çıxılması və onun əlaqə sıxlığının qiymətləndirilməsi korrelyasiya təhlilinin əsas məsələsidir.

Ekonometrik modelləşdirmənin, korrelyasiya-regressiya təhlilinin əsasında “Böyük Ədədlər Qanunu” durur. Bir sözlə, müşahidələr və sınaqların sayı artdıqca nəticə həqiqətə bir o qədər yaxın olur. “Böyük Ədədlər Qanunu”na qısa şərh versək, tutaq ki, metal pulu atdıqda Anakütlə “gerb” və digər uzunun düşməsi ehtimalı bərabər olub $\frac{1}{2}$ – ə bərabərdir (buna ətalətin və həqiqətin tam bərqərar olması halı da deyə bilərik). Lakin metal pulu praktik olaraq 20 dəfə atdıqda onlar bərabər sayda (10 dəfə gerb, 10 dəfə digər üz) düşməyəcəklər, bu da praktikada ətalətin və hüquq bərabərliyinin pozulmasına uyğundur. Sınaqların sayı artdıqda metal pulun hər iki üzünün düşməsi sayı bir-birinə yaxınlaşır və Ana kütlədəki həqiqət üzə çıxır. Onda bu mənada deyə bilərik ki, atalar sözləri Böyük Ədədlər Qanununa tabe olan ekonometrik nəticələndir.

F.Qalton bu terminləri valideynlərin boy uzunluqları ilə onların övladlarının boy uzunluqları arasındakı əlaqəni öyrənərkən elmə gətirmişdir.

Atalar sözlərimiz var: “Yalan ayaq tutar, yeriməz”. İnsan bir-iki dəfə yalan danışmaqla başqalarını aldada (inandıra) bilər, lakin zaman keçdikcə yalanların sayı artdıqca (sınaqların və müşahidələrin sayının artmasına uyğun) ona inananların sayı da azalacaqdır və nəticədə həqiqət üzə çıxacaqdır.

Heç də təsadüfi olmayaraq “Zaman ən yaxşı hakimdir” müdrik kəlamı yaranmışdır. Yəni zaman keçdikcə Böyük Ədədlər Qanununa müvafiq həqiqət üzə çıxır.

Digər bir nümunə: Cinayət fəaliyyətində istifadə olunmuş vaxtın asılı dəyişən kimi müxtəlif faktorlardan asılılığının

reqressiyasını misal göstərmək olar. Bu qeyri-aşkar funksiya şəklində verilmişdir. Cinayətdə keçən saatlar, cinayətdə keçən hər bir saat üçün “əmək haqqı”, qanuni məşğulluğun hər saati üçün məvacib, cinayət və məşğulluqdan gəlirlərdən başqa gəlirlər, yaxalanmanın (tutulmanın) ehtimalı, əgər tutularsa günahkar bilinməsinin ehtimalı, əgər günahkar bilinərsə, gözlənilən cəza, yaş.

Belə nümunələri çoxaltmaq olar. Beləliklə deyə bilərik ki, insanların düşüncə tərz, fəaliyyəti və qərar qəbul etmə prosesi ekonometrik qanunlara tabedir.

XVI əsrin axırları və XVII əsrin əvvəllərində yaşamış ingilis filosofu Frensis Bekon demişdir: “Neçə-neçə idarəetmə metodları olsa da, elmdə bir metod var: Azadlıq”. Qeyd edək ki, F.Bekon fəlsəfədə tədqiqatın və elmi induksiyanın əsaslarını inkişaf etdirmiş, təcrübəni, eksperimenti və ya sınaqları yeganə tədqiqat üsulu saymışdır.

Azərbaycanda bu elmin inkişafında i.e.d. prof. Qorxmaz Smanov, i.e.d. prof. Yadulla Həsənlı, i.e.d. prof. Akif Musayev, i.e.n. dosent Şamil İsmayılov və s. alimlərin əvəzsiz xidmətləri olmuşdur. Biz bu elmi irsə görə bu şəxslərə minnətdarlığımızı bildiririk.

Taliya Hamzayeva
Ganja State University
dissertatist
kema.isa@inbox.ru

INTERLANGUAGE RELATIONS AND THEIR TYPES

Keywords: *interlinguistic relations, contact, interaction, types, formations, logical thinking*

Açar sözlər: *dillərarası əlaqələr, təmas, qarşılıqlı əlaqə, tiplər, formasiyalar, məntiqi təfəkkür*

In modern times, in connection with scientific and technical progress, the emergence of new concepts and their expression in each language accelerates the relations between languages. As a result of communication, pointing to a certain object and expressing its name in one's own language often results in the other party saying the name of that object in their own language. This allows two different languages to use the same words. Factors determining the emergence of language relations are related to certain historical conditions. The historical development of society has affected language relations. Relations between different systematic languages have led to the mutual development and enrichment of languages. In the process of historical development, languages have interacted with each other and this process continues even now (Abayev, 1975).

Various relations between peoples, especially language relations, had a more social character, first of all, economic, political, cultural, in many cases, religious, etc. determined by other factors. In that process, the territorial unity and economic closeness of the peoples, neighborly and friendly relations played an important role (Akulenkov, 1972).

Interactions and relations of languages have existed since ancient times, tribes, clans, community unions, as well as the creation of new formations corresponding to their development, have developed on the basis of relations between peoples. All relationships arose and developed on the basis of language, which is a means of communication in human society. Related languages may or may not be related to each other.

The mutual influence of related languages and non-related languages spread in bordering positions was formed on the basis of economic and cultural relations. On the basis of these relations, the factors influencing the development of languages have also strengthened. In the period of the first states, the unity of social relations, the trade union created the interaction of languages. These processes have been analyzed from different perspectives in the scientific literature devoted to the problems of language relations (Vandries, 1937; Volodarskaya, 2002).

Therefore, the social development of the society is the main factor that creates language relations. The development of these factors, first of all, creates conditions for the acceleration of bilingualism. Bilingualism is one of the main factors in the interaction and development of languages. In this process, related and unrelated languages are involved in language relations. In particular, relationships are mixed. That is, at the same time, there were relations between both related and unrelated languages. S. Almammadova writes: *"Languages in contact with each other can be divided into three types according to their mutual relations: 1) relations between related languages; 2) relations between unrelated languages; 3) mixed relationships"* (Desheriev, Protchenko, 1972). Both related languages and unrelated languages are involved in mixed relations. Although language relations are analyzed in studies based on different divisions, two divisions can be considered more characteristic. Relations

between related languages and relations between unrelated languages are now more developed.

Language communication between different peoples was manifested in two ways – oral and written forms, and undoubtedly only oral language communication was used until the pre-writing period. This type of communication takes place on the basis of oral communication, as well as, in modern times, communication through radio, television and the Internet. As a rule, it is most often found among peoples of different languages who live in the same place, in the same area or in close proximity.

At least two (AB) and more (ABC, etc.) languages should be involved in the formation of bilingualism and multilingualism, which manifests itself in various forms of language relations.

The units of a language do not transfer to the related language, and there is no need for it. A language takes the elements of another language, primarily as a result of necessity, because it does not have it. The main reason for this is that each nation has its own material and spiritual culture, national outlook, and scientific and technical progress. Related languages, in order to fully fulfill the role of a means of communication, first of all, one of them receives from the other the units that it does not have, and in this way, it ensures the clear performance of the communication function. What has been said once again confirms that the languages in contact receive from each other, first of all, what they need, expressions that are not in their own language in order to be able to communicate.

Since the types and types of language relations and their forms of manifestation differ, the influence of these relations on a specific language is also manifested in different forms. The relations of languages located within a single political, socio-economic space are not only contact, but also include a number of other features. Not all related languages influence each other to

the same extent. The effect of one on the other or vice versa can be more or less. In most cases, a certain language depends on the social, economic, political, cultural, scientific-technical, etc. situation of the group it historically belongs to. depending on the level of development, it has a leading position, it has a strong influence on the languages of low-level developed nations. The most striking example of this is the influence of written languages on unwritten languages. In this case, the influence of the latter on the former may not be at all, or it may be limited to a number of lexical acquisitions, or such acquisitions may occur in the speech of some individuals (Haydarov, 2013).

At the level of political relations, a hierarchical arrangement between different languages within a single space is possible and inevitable. In this case, one of the languages is dominant over the others. Being the official language or the leading language in a given area allows for faster development. The influence of the language with such advantage on the other languages in the area is obviously strong, and this can be explained by the following reasons: a) the range of use of the dominant language is wide. Scientific-technical and fiction literature, periodicals are published in this language; b) the official style of the dominant language is formed; c) since the dominant language is the main means of communication, speakers of other languages have to learn it and speak it; d) translations into the dominant language are made (Almammadova, 1916).

Studying the role of lexical borrowings in language enrichment on the basis of Azerbaijani language materials is of great scientific and practical interest. In our opinion, such research will allow us to take a step forward in solving theoretical and practical issues related to language relations, language development, history and enrichment, especially acquisitions.

References

1. Abayev, V.I. (1975). Meaning areal contacts in history language. Problems language contacts на Caucasus. The thesis Reports V regional scientific sessions po historical and comparative to study Iberian-Caucasian languages. Ordzhonikidze, p.1-2.
2. Akulenkov, V.V. (1972). Questions internationalization dictionary composition language. Kharkov: Khar.Un-ta, 265 p. p.202.
3. Vandries, J. (1937). Language. Moscow: Sotsekgiz, 410 p.
4. Volodarskaya, E.F. (2002). Borrowing how reflection Russian-English, p.96-118.
5. Desheriev, Yu.D., Protchenko, I.F. (1972). Basic aspects research bilingual and multilingual. Moscow, p.28-29.
6. Haydarov, R. (2013). The role of language relations in the development of languages. Baku: Science and education, 216 p.
7. Almammadova, S. (1916). Unification forms of borrowed terms in the modern Azerbaijani language. Baku: Europe, 328 p.

Könül Vəliyeva
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
doktorant
konul-valiyeva@unec.edu.az

TURİZMİN İNKİŞAFININ ƏSAS PROBLEMLƏRİ VƏ İNKİŞAFINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏRİN TƏNZİMLƏNMƏSİ MEXANİZMİ

Açar sözlər: *turizm, turizm potensialı, turizm məhsulu, turizmin inkişafı, turizm infrastruktur*

Keywords: *tourism, tourism potential, tourism product, tourism development, tourism infrastructure*

Qloballaşma dövründə turizmin inkişafı dünya iqtisadiyyatının əsasını təşkil edir. Qeyri-neft sektorunun mühüm sahələrindən biri olan turizmin inkişafı sosial və iqtisadi baxımdan olduqca zəruridir. Bu baxımdan da turizm mütərəqqi sahə kimi diqqəti xüsusilə cəlb edir. İqtisadi və sosial cəhətdən bazası olan ölkələr üçün turizm struktur siyasətin və perspektiv bazar tipli iqtisadiyyatın prioritet istiqamətidir.

Müasir dövrdə turizmin inkişaf problemlərinin öyrənilməsi aktual məsələ kimi nəzərə çarpır. Bu aktualıq turizmin mədəni-siyasi və sosial-iqtisadi problemlərində özünü göstərir. Turizm qeyri-neft sektoru kimi iqtisadi baxımdan deyil, qloballaşan dünyada artıq mədəniyyət fenomeni kimi dəyərləndirilir. Çünki turizm kulturoloji prosesin aspektini təşkil edir. Turizmin davamlı və dinamik inkişafı nəticəsində dünya xalqları biri-birinin mədəniyyəti ilə tanış olur.

XX əsrin II yarısından başlayaraq turizmin infrastruktur anlayışı formalaşmağa başlamışdır. Belə ki, turizm

infrastrukturunun olmaması turizmin inkişafının əsas problemlərindən birini təşkil edir. Daha dəqiq desək, turizmdə iki başlıca ölkələr qrupu fərqləndirilir. Bunlardan biri turizm infrastrukturunu zəngin olan ölkələr və digəri isə turizm infrastrukturunu zəif olan ölkələrdir. Əlbəttə ki, inkişaf etmiş ölkələr (ABŞ, Rusiya, Almaniya və s.) daha çox turist qəbul etmək potensialına və infraqstruktura malikdirlər. Avropa ölkələrinin turizmin inkişafında rolu daha çoxdur (Bilalov, Gülalıyev, 2015).

Hazırda turizmin inkişafının əsas problemlərindən biri də ÜDM-nin formalaşması ilə bağlıdır. Burada kapital qoyuluşu, vergi daxilolmaları da məhz turizmin payına düşür. ÜDM-nin formalaşması üçün birinci növbədə, turistlərə təklif olunan turizm məhsullarının inkişaf etdirilməsi lazımdır. Buna görə də turizm məhsullarının inkişafı məhz turizmin inkişaf problemlərindən birini aradan qaldıra bilər. Turizm məhsulları yerli turizm məhsullarının satılması və ya alınması ilə məhdudlaşmır. Belə ki, o, həm də bir çox sənaye sahələrini əhatə edir.

Turizmin inkişafına maneə olan maliyyə problemlərinin həlli, turizmdən əldə olunan gəlirlər, bu gəlirlərin proporsional şəkildə paylanması, turizmdə əməkhaqqı sisteminin düzgün qurulması və tənzimlənməsi, turizm məhsulunun hesablanması, turizmdə investisiya məsələləri və turizmin ölkə iqtisadiyyatındakı maddi məsələlərin təhlili, ümumilikdə, turizmin maliyyə problemlərinin nəzəri və metodoloji əsasını təşkil edir.

Turizmin inkişafının əsas problemlərindən biri də turizm sahəsində savadlı kadrların azlığı təşkil edir. Maddi-texniki bazanın təkmilləşdirilməsi baxımından savadlı kadrların rolu danılmazdır. Amma bununla yanaşı, maddi-texniki bazanın zəif olmasını da turizmin inkişafının əsas problemi kimi

qiymətləndirsək, yanılımarıq. Maddi-texniki bazaya turistlərin yerləşdirilməsi, qidalanması, daşınması, ekskursiyası ilə bağlı məsələləri də aid edə bilərik (Əlirzayev, 2010).

Hazırkı dövrdə turizmin inkişafının əsas problemlərindən biri də məhz onun inkişafına təsir göstərən amillərin olmasıdır. Bu amillər turistlərə qarşı həssas yanaşmağı və daha da diqqətli olmağı tələb edir. Marketing siyasətini göz önündə tutaraq turizm müəssisələri turistlərin tələbatına müvafiq olaraq turizm məhsulu istehsal edə bilər. Bunun üçün turistin əsas maraq dairəsi öyrənilməlidir. Ümumiyyətlə, turizmin inkişafına təsir edən amillərə aşağıdakıları aid etmək olar:

1. *Demografik amillər*. Doğum və ölüm hallarının nisbəti burada əsas götürülür. Əhalinin artımı təbii ki, turizm potensialını artırmış olur. Burada uzunömürlülüyn artması, təqaüd yaş həddinin artması əsas rola malikdir.

2. *Təbii-ekoloji amillər* (havanın hədsiz yağıntılı olması, tsunami, qasırğa, selbasma, daşqın, zəlzələ, fırtına və s.). Buraya təbii şəraitin komfortlu olması və iqlimin, landşaftın istənilən olması, təbiət obyektlərinin təmiz və yararlı halda olması, inkişaf etmiş hidroqrafik şəbəkələrin və təbii su hövzələrinin olması aid edilir.

Bəzi ölkələrdə turizm mövsümi xarakter daşıyır. Bu zaman işçi qüvvəsinin az olması da turizmin inkişafında müəyyən problemlər yaradır. Qış turizmi, çimərlik turizmi mövsümdən asılı olaraq yüksəliş dövrünü yaşayır. Bu zaman da işçilərin mövsümi olaraq işə qəbulu və azad edilməsi halları baş verir.

Hava şəraitinin qeyri-mülayim olması bir sıra turistik obyektlərin yaxşı fəaliyyət göstərməsində çətinlik törədir. Bu da turizmin inkişafına öz təsirini göstərməmiş yan keçə bilmir.

3. *Sosial-iqtisadi amillər*. Buraya əhalinin yaşayış səviyyəsi, beynəlxalq əmək bölgüsü əsasında dövlətlər arasında iqtisadi əlaqələrin formalaşmış genişlənməsi,

vətəndaşların ölkə daxilində və bütün dünya üzrə xarici səyahətlərinə imkan verən sosial azadlıq və hüquqlarının olması daxildir.

4. *Siyasi-hüquqi amillər*. Burada turistləri qəbul edən ölkənin daxili siyasi stabilliyi, ölkələr arasında sülh, dinc, mehriban münasibətlərin olması, iqtisadi ticarətin genişliyi, mədəni əlaqələrin dərinləşməsi, turizm mübadiləsi barədə dövlətlərarası sazişlərin imzalanması xüsusilə diqqəti cəlb edir.

5. *Elmi-texniki amillər*. KİV-in sürətli inkişaf etməsi turizmə də təsirini göstərmişdir. Kütləvi informasiya vasitələrinin inkişafı nəticəsində turizm dinamik şəkildə inkişaf edir. Belə ki, yeni turizm yerlərinin, turizm məhsullarının, turizm infrastrukturunun tanınması işində KİV-in rolu əvəzedilməzdir. Tanıtma sayəsində urbanizasiya prosesi baş verir. Urbanizasiya nəticəsində turizm xidmətlərinə tələbat artır. Bu da turizmin inkişafına təsir göstərir (Əlirzayev, Aslanova, 2006).

Turizmin inkişafına təsir edən amillərin tənzimlənməsi mexanizminə marketingin təkmilləşdirilməsi, tələb və təklifin nəzərə alınaraq planlaşdırmanın hazırlanması, sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi, maliyyə mənbələrinin və turizm infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi daxildir. Turizm bazarının marketing planlaması turistlərin istehlak tələbi və onların maddi rifahı, demoqrafik vəziyyəti və hansı ölkədən gəlməsi, hər bir turistin sosial-iqtisadi xarakteristikası ilə qiymətləndirilir (Sapozhnikova, 2004).

Ədəbiyyat

1. Bilalov, B.Ə., Gülahıyev, Ç.G. (2015). Turizmin əsasları. Bakı: Elm, 400 s.
2. Əlirzayev, Ə. (2010). Turizmin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Bakı: “İqtisad universiteti nəşriyyatı”, 158 s.
3. Əlirzayev, Ə.Q., Aslanova, S.İ. (2006). Turizmin inkişafının sosial-iqtisadi problemləri. Bakı: “İqtisad universiteti nəşriyyatı”, 350 s.
4. Sapozhnikova, Ye.N. (2004). Teoriya i metodika turistskogo izucheniya stran. Moskva, 150 s.

Fərman Həmidli
Bakı Dövlət Universiteti
doktorant
ferman.hemid@gmail.com

DÖVLƏTLƏRİN BEYNƏLXALQ EKOLOJİ MƏSULİYYƏTİNİN YARANMA ƏSASLARI VƏ TƏRKİBİ

Açar sözlər: *ekoloji məsuliyyət, zərər, beynəlxalq müqavilələr, kompensasiya, Beynəlxalq Hüquq Komissiyası*

Keywords: *environmental responsibility, harm, international treaties, compensation, International Law Comission*

Beynəlxalq hüququn subyektlərinin öz hərəkətlərinə və onların nəticələrinə görə məsuliyyət daşması beynəlxalq hüququn legitimliyi və effektivliyi baxımdan fundamental əhəmiyyətə malikdir. Dövlətlərin beynəlxalq ekoloji-hüquqi məsuliyyəti siyasi və doktorinal səbəblərdən mübahisəli məsələ olaraq qalmaqdadır. Ümumən, dövlət məsuliyyəti – beynəlxalq hüquq normalarının pozulmasına görə dövlətin hesabatlılığını ehtiva edir və dövlətə aid edilə bilən beynəlxalq xassəli hüquqazidd hərəkətlərə əsaslanır. Bu cür hüquqazidd hərəkətlər müqavilə (ikitərəfli və ya çoxtərəfli beynəlxalq ekoloji müqavilələr) əsasında formalaşan beynəlxalq-hüquqi öhdəliklərin və ya beynəlxalq hüququn adət normalarının (məsələn, ekoloji zərərvurmanın qadağan olunması) pozulması nəticəsində yaranır. Hüquqazidd hərəkətlərə görə beynəlxalq məsuliyyətin nəticələri hərəkəti dayandırmaq barədə pozucunun öhdəlik götürməsi, hərəkətin təkrar olunmayacağına dair təminat verilməsi, kompensasiya ödənilməsi də daxil

olmaqla, həmin hərəkət nəticəsində dəymiş ziyanın tam aradan qaldırılması ola bilər.

Ekoloji zərərə görə dövlətin məsuliyyətinin əmələ gəlməsinin bir sıra çətinlikləri var: ilk növbədə, beynəlxalq ekoloji zərər çox hallarda dövlətlərin deyil, ayrı-ayrı xüsusi subyektlərin hərəkətlərinin və ya səhlənkarlıqlarının nəticəsi olur, dövlətin məsuliyyətini formalaşdırmaq üçün bu hərəkətlərin dövlətlə əlaqəsi müəyyənləşdirilməlidir və ya dövlət rəsmiləri tərəfindən idarəetmə səlahiyyətlərinin icrasında ağlabatan diqqət göstərmək funksiyasının pozulduğu sübuta yetirilməlidir. Beynəlxalq səviyyəli zərərə yol verməmək öhdəliyi – zərərin baş verməsinin qabaqcadan qarşısını almaq üçün yetərli və münasib səylərin göstərilməsini tələb edir. Başqa bir dövlətin zərərdən yayınmaq üçün kifayət qədər səy göstərməməsini təsbit etmədə kifayət qədər çətinliklər mövcuddur. Üstəlik, dövlətlər beynəlxalq ekoloji zərərdən yayınmaq və ətraf mühiti qoruma fəaliyyətlərinə görə kəskin şəkildə fərqlənirlər və bu sahədə ümumi davranış standartları yaratmaq çətinidir.

Digər tərəfdən, ekoloji zərər müxtəlif faktorların qarşılıqlı əlaqəsi səbəbindən yaranır. Bu bəzən bir sadə hərəkətlə, bir çox hallarda isə müxtəlif hərəkətlərin təsiri ilə formalaşır (çox hallarda bir çox icraçı tərəfindən uzun dövr ərzində). Səbəb-nəticə əlaqəsini müəyyənləşdirmək hədsiz dərəcədə çətinidir. Lazımi əməkdaşlıq addımlarının atılmasının əlverişli olmaması faktından əlavə, zərərvuranların və qurbanların sayının çoxluğu sübutetmə yükünün hədsiz mürəkkəbliyinə səbəb olur.

Üçüncü bir tərəfdən, zərərvurma xarakterli hərəkətlər əksər hallarda hüquqi xarakter daşıyır və ya ən azından cəmiyyətin və onun bir hissəsinin mənafələrinə xidmət etmiş olur. Ümumi bir qadağa nadir hallarda mümkün görünür və suallar əsasən

müəyyənləşdirilməsi çətin olan, icazə verilən, mümkün davranış standartlarının ətrafında yaranmış olur.

Dördüncüsü, beynəlxalq ekoloji problemlərin əksəriyyəti müzakirələr aparılması və müqavilələrin bağlanması yolu ilə həll edilir. Bu kimi hallarda müqavilə normaları olsa belə, dövlət (və ya onun vətəndaşı olan subyekti) *erga omnes* (“hər kəsə qarşı hüquq”) öhdəlikləri pozduqda, ekoloji zərərə görə dövlətin məsuliyyətinin hansı ölçüdə müəyyənləşdirildiyi naməlum qalır. Xüsusən ekoloji zərər yayılaraq qlobal xarakter daşıdıqda və ya hər hansı milli yurisdiksiya altında olmayan ərazilərə keçdikdə, “zərərçəkən” dövlətin müəyyənləşdirilməsi daha da çətinləşir.

Ekoloji zərərə görə kompensasiyanın hansı ölçüdə müəyyənləşdirilməsi, hesablanma metodları mürəkkəb iqtisadi, siyasi, fəlsəfi suallarla müşayiət olunur.

Yuxarıda qeyd edilən çətinliklərə baxmayaraq həm öz beynəlxalq öhdəliklərini icra etmək, həm də ki, ekoloji zərər baş verdikdə, nəticələrini aradan qaldırmaq məsələlərində dövlətlərin məsuliyyəti legitim və həyati olaraq qalmaqdadır. Tərkibi Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Baş Assambleyası tərəfindən formalaşdırılan Beynəlxalq Hüquq Komissiyası ətraf mühit üzrə dövlətlərin öhdəlikləri və məsuliyyəti məsələləri üzərində uzun müddət çalışmaqdadır. Komissiyanın 2001-ci ildə baş tutan 53-cü sessiyasında qəbul edilən “Dövlətin beynəlxalq hüquqazidd hərəkətlərinə görə məsuliyyəti” haqqında qətnamənin 1-ci maddəsində göstərilir ki, dövlət tərəfindən yol verilmiş beynəlxalq xarakterli hər bir hüquqazidd hərəkət onun məsuliyyətinə səbəb olur (1). 2-ci maddədə isə beynəlxalq hüquq pozuntusunun elementləri qeyd olunur. Həmin maddəyə əsasən dövlətin beynəlxalq hüquqazidd hərəkəti aşağıdakı hərəkət və ya hərəkətsizlikdən ibarətdir: bu elə bir hüquqazidd hərəkətdir ki, beynəlxalq

hüquq normalarına əsasən dövlətə aid edilsin və dövlətin üzərinə götürdüyü beynəlxalq öhdəliklərin pozuntusunu təşkil etsin.

Beynəlxalq öhdəliklərin pozuntusu beynəlxalq hüququn mənbələrini təşkil edən normaların pozuntusundan yaranır. Bunların ilki *beynəlxalq müqavilələrdir*. Ekologiya hüququ sahəsində yüzlərlə beynəlxalq müqavilə bağlanmışdır, onların əksəriyyəti son 30-40 ilə aiddir. Üstəlik son illərdə həm dövlətlərin öhdəliklərinin sayında, həm də ki, öhdəliyin dəqiqliklə təsvirində önəmli artım müşahidə olunur. Beynəlxalq müqavilələr ekoloji aspektdən müxtəlif hüquq və vəzifələr ehtiva edir və obyektinə, məqsədinə və əhatə etdiyi miqyasa görə fərqlənirlər. Bəzi müqavilələr global narahatlıq doğuran məsələlərə toxunur, məsələn Paris Konvensiyası (2015), Biomüxtəliflik Konvensiyası (1992) və s., bəziləri isə müəyyən region daxilində spesifik məsələləri tənzimləyir. Bu sahədə əhəmiyyətli müqavilələrdən biri olan Dəniz hüququna dair 1982-ci il Konvensiyası (UNCLOS) dövlətlərin zərərə görə məsuliyyəti ilə bağlı bir sıra müddəaları təsbit edir. Məsələn, müqavilənin 235-ci maddəsi müəyyən edir ki, “dövlətlər dənizin təbii mühitinin qorunub saxlanması ilə bağlı beynəlxalq öhdəliklərinin yerinə yetirilməsinə görə məsuliyyət daşıyır” (2). Həmçinin 139-cu maddədə qeyd olunur ki, “beynəlxalq hüquq qaydalarına xələl gətirmədən, tərəf olan dövlət və ya beynəlxalq təşkilat tərəfindən vurulmuş zərər və ya Konvensiya ilə müəyyən edilmiş vəzifələrini yerinə yetirməməsi məsuliyyətə səbəb olur”.

Dövlətlərin ekoloji məsuliyyəti, həmçinin *beynəlxalq adət normalarının* pozuntusundan da yaranır. Əsas adət norması – zərərvurmada və digər dövlətin mənafeyini başqa cür pozmadan çəkinmədir. Bu norma beynəlxalq ekologiya hüququna başqa dövlətin və heç bir yurisdiksiya altında

olmayan ərazilərin ətraf mühitinə zərər vurmamaq kimi transformasiya olunur.

Dövlətlərin beynəlxalq ekoloji məsuliyyətinin yaranması üçün əsas faktorlar – *ekoloji zərərin* baş verməsi, bu zərərin *əhəmiyyətli olması* və baş vermiş əhəmiyyətli ekoloji zərəre *dövlətin aidiyyətinin* müəyyən olunmasıdır. Bu elementləri ayrılıqda nəzərdən keçirək:

- Ekoloji zərərlər maddi (məsələn, havanın çirklənməsi) və qeyri-maddi (məsələn, zərərin cəmiyyətin və ya ayrı-ayrı fərdlərin sosial həyatına təsiri) aspektlərə malik olur. Dövlətin məsuliyyətinə münasibətdə ekoloji zərəre anlayış verilən beynəlxalq sənəd – “Antarktidanın mineral resursları ilə bağlı fəaliyyətin tənzimlənməsi üzrə Konvensiya”da (CRAMRA) qeyd olunur ki, zərər dedikdə, az əhəmiyyətli və ya Konvensiyaya uyğun olaraq qiymətləndirilən və məqbul hesab edilən atmosfer, yerüstü və dənizə vurulmuş zərər də daxil olmaqla, ətraf mühitin və ekosistemlərin hər hansı canlı və ya cansız komponentlərinə edilən təsir başa düşülür (3).

- Nəzərə alınmalıdır ki, bütün ekoloji zərərlər “ziyan vurmama” (“no-harm rule”) prinsipinin pozulmasına səbəb olmur. Beynəlxalq Hüquq Komissiyasının 2006-cı ildə qəbul etdiyi “Sərhədlərarası zərərlərin səbəb olduğu itkilərin bölüşdürülməsi” prinsiplərində *əhəmiyyətli zərər* – “aşkar edilə bilən”dən daha artıq, lakin “ciddi” səviyyədə olmasına zərurət olmayan zərər kimi xarakterizə olunur. Zərər başqa dövlətin əhalisinin sağlamlığına, mülkiyyətə, sənayeyə, ətraf mühitə, kənd təsərrüfatına zərərli təsir edən və faktlarla və obyektiv standartlarla ölçülə bilən olmalıdır (4).

- Ekoloji məsuliyyətin əmələ gəlməsinin növbəti vacib elementi zərərin dövlətə aidiyyəti olan hərəkətlər səbəbindən yaranmasıdır. Dövlət öz orqanları və rəsmiləri vasitəsilə təmsil olunur, fərdlərin, müəssisələrin hərəkətləri də hakimiyyət

səlahiyyətlərinin tərkib hissəsi olaraq icra edildikdə və bu icra edilməyə dövlət tərəfindən səlahiyyət verildikdə, dövlətin hərəkətləri hesab oluna bilər.

Yekun olaraq qeyd edək ki, əgər dövlət ekoloji zərərə görə məsul sayılırsa, hüquqazidd aktı dayandırmaq və ziyanın nəticələrini aradan qaldırmaq öhdəliyi yaranır. Beynəlxalq hüquq komissiyasının “Dövlətin beynəlxalq hüquqazidd hərəkətlərinə görə məsuliyyəti” haqqında qətnaməsinin 31-35-ci maddələrində ziyanı aradan qaldırmanın formaları kimi – restitusiya, kompensasiya və satisfaksiya təsbit olunub. Ətraf mühitə antropogen təsirin həcmnin genişlənməsi fonunda beynəlxalq ekoloji qanunvericilik dövlətlərin məsuliyyət hədlərinin daha geniş və aydın formulə edilməsinə istiqamətlənməkdədir.

Ədəbiyyat

1. https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf
2. https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf
3. <https://2009-2017.state.gov/documents/organization/15282.pdf>
4. https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_10_2006.pdf

Jalə Qənbərova
Bakı Dövlət Universiteti
doktorant
qenberova.jale@mail.ru

KSENOTRANSPLANTASIYANIN – HEYVAN ORQANLARININ İNSANLARA KÖÇÜRÜLMƏSİNİN HÜQUQİ TƏNZİMLƏNMƏSİ

Açar sözlər: *transplantasiya, heyvan orqan və toxumaları, ksenotransplantasiya, orqan və toxuma, insan ləyaqəti*

Keywords: *transplantation, animal organs and tissues, xenotransplantation, organ and tissue, human dignity*

Bu gün dünyada dializ kimi xəstənin həyatda qalma müddətini artıran müalicələr və orqan transplantasiyası sayəsində əldə olunan uğurlu nəticələr yaşamaq üçün orqan gözləyən insanların sayını artırmaqla yanaşı, kifayət qədər orqanın tapılmaması ilə növbədə gözləyən minlərcə xəstənin göz görə-görə həyatlarını itirməsi gerçəyini qarşı-qarşıya qoyur. Transplantasiya üçün gözləyən xəstələrin həyatda qalmaqlarını təmin etmənin tibbi cəhətdən çətinliyi, aparılan müalicələrin kifayət qədər məsrəfli olması, həmin şəxslərin həyatlarını itirməsinin yaxınları üzərində yaratdığı təsirlər tədqiqatçıları fərqli mənbələr və yeni üsullar kəşf etməyə sövq etmişdir. Bunlardan biri də heyvanlardan insanlara hüceyrə, toxuma və orqan köçürülməsidir.

Heyvanlardan insanlara orqan köçürülməsi ötən əsrdən bəri elm adamlarının təkid etdiyi, artıq yarım əsrdir ki, üzərində ciddi təcrübələr keçdiyi elmi bir fəaliyyət olaraq tarixdə yer almışdır.

Heyvan transplantasiyası etik baxımdan çox mübahisələrə səbəb olmuşdur. Bir çoxları tərəfindən bu köçürülmənin insan ləyaqətinə xələl gətirəcəyi düşünülür. Lakin bəziləri isə bunun əksinə olaraq, insanın dünya yaranandan bəri yaşamaq üçün həmişə heyvanlara ehtiyac duyduğunu, bu gün də istifadə etdiyi dərmanların əksəriyyətinin heyvanlardan əldə edildiyini, həmçinin şəxsin ləyaqətini nəzərə almadan əvvəl yaşamasının hədəf alınmalı olduğunu əsas gətirərək başqa seçim olmadığı təqdirdə, insan donoru tapılmadıqda, həkim nəzarəti altında heyvandan insana orqan nəqlinin həyata keçirilməli olduğu fikrindədirlər.

1964-cü ildə heyvanlardan insanlara böyrək köçürülməsi gerçəkləşdirilmiş, şimpanzələrdən insanlara böyrək köçürülmüş və nəticədə doqquz aylıq bir uğur əldə edilmişdir (Bayraktar, 1972: 171).

İngiltərədə aparılan təcrübələr donuzlarla insanların təqribi olaraq eyni böyüklükdə orqanlara və bənzər fiziologiyaya sahib olduqlarını və orqan transplantasiyasında potensial qaynaq ola biləcəklərini aşkara çıxarmışdır. Bu gün artıq İsveçrənin 22.03.1996 tarixli Federal qərarı, ABŞ-da 23.9.1996-cı il tarixli Təlimat, İspaniyanın 08.05.1997-ci il tarixli Milli Transplantasiya Komissiyasının Qərarı, İngiltərədə qəbul olunan 30.07.1998-ci il tarixli Təlimat və Kanada hüquqşünasları tibbi nəzarət altında heyvandan insana orqan nəqlini etik baxımdan doğru hesab etmiş və qarşıya qoyulan məqsədin insan həyatının xilas edilməsi olduğunu nəzərə alaraq, bu köçürülmənin insanın ləyaqətini zədələməyəcəyini bəyan etmişdir (Schreiber, 2004: 121).

Türkiyədə heyvandan insana orqan köçürülməsi orqan və toxumaların köçürülməsi haqqında qanunvericiliklə tənzimlənməsə də, Türkiyə Dini İşlər üzrə Komitəsi açıqlamasında bunun İslam dininə görə caiz olmadığını qeyd

edilmişdir. Yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, Türkiyənin “Orqan və toxumaların götürülməsi, saxlanması, peyvəndlənməsi və köçürülməsi haqqında” Qanununda ksenotransplantasiyanı qadağan edən bir müddəə yoxdur. Lakin “Heyvanların qorunması haqqında” Türkiyə Qanunun 8-ci maddəsində bir qayda olaraq canlı heyvanlardan orqan və toxumaların götürülmə bilməyəcəyi, sadəcə tibbi məqsədlər üçün orqan və toxumaların tamamilə və ya müəyyən bir hissəsinin götürülməsinə icazə veriləcəyi bildirilmişdir (3). Göründüyü kimi, ölü heyvanlardan orqan və toxumaların götürülməsinə qadağa qoyulmamış, canlı heyvanlardan isə tibbi məqsədlərlə orqan və toxuma götürülməsinə icazə verilmişdir.

Bunu nəzərə alaraq, türk hüquq ədəbiyyatında qanunvericiliklə qadağan edilmədiyinə görə heyvanlardan insanlara orqan köçürülməsini müdafiə edən görüşlər mövcuddur (Shafak, 2009: 194.) Belə ki, bir qrupun fikrinə görə bu maddə ancaq heyvanların özlərinə yönəlmiş məqsədlərlə orqan və toxumaların köçürülməsinə icazə verilir. Bu baxımdan heyvanlardan insanlara orqan köçürülməsi qadağandır. Və bu qadağaya əməl edilmədiyi təqdirdə sözügedən Qanuna əsasən təqsirli şəxslər cərimələnəcəkdir. Ancaq bir insanın həyatının xilas edilməsi üçün qanuna zidd olsa da insana orqan və toxumalar köçürüləcəyi təqdirdə Türk Cəza Qanunun 25.2-ci maddəsində qeyd olunan son zərurət tətbiq olunacaq və təqsirli şəxslər cəzalandırılmayacaqdır. Digər görüşə görə isə bir heyvanın orqanlarının digər heyvana köçürülməsinə tibbi məqsədlər üçün icazə verilsə, bu orqanların ilk olaraq insanlara köçürülməsinə yol verilməlidir. Ona görə də bu maddənin insanlara yönəlmiş tibbi məqsədlərlə heyvanlardan orqan və toxumaların köçürülməsini qadağan etmədiyi başa düşülməlidir (Hakeri, 2012: 178-179).

Artıq bir çox ölkələrdə heyvandan uyğun toxuma əldə edə bilmək üçün heyvanların genetik quruluşuna insanlara aid gen və ya DNA parçası əlavə edilərək transgenik heyvanlar hazırlanır (Uyghun, 20136: 168). Bununla əlaqədar olaraq, Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı 1997 və 2004-cü illərdə heyvanlardan insana orqan köçürmələrində infeksiya və yoluxucu xəstəlik risklərindən qorunmaq üçün hesabatlar dərc etmişdir. Avropa Şurası da eyni istiqamətdə komissiyalar yaradaraq heyvandan insana orqan köçürülməsinə dair etik və hüquqi çərçivələr müəyyənləşdirməyə çalışmışdır (Shafak, 2009: 79).

Artıq müasir tibbin inkişafı nəticəsində 2021-ci ildə New York Universitetində Langone xəstəxanasında cərrahlar bir heyvandan götürülən orqanı uğurla bir insana köçürməklə bir ilkə imza atmışlar (7).

Ölkəmizdə isə “İnsan orqan və toxumalarının donorluğu və transplantasiyası haqqında” Qanunun 6-cı maddəsində heyvan orqanlarının insanlara köçürülməsi – ksenotransplantasiya elmi-tədqiqat işləri istisna olmaqla qadağan edilmişdir. Lakin buna görə Cinayət Məcəlləsində birbaşa olaraq hər hansı məsuliyyət müəyyənləşdirilməmişdir. Cinayət Məcəlləsində sadəcə “İnsan orqan və toxumalarının donorluğu və transplantasiyası haqqında” Qanunla qadağan edilmiş şəxslərdən orqan və toxumaların götürülməsi sanksiyalaşdırılmışdır. “Şəxslər” anlayışı heyvanları əhatə etmədiyindən heyvandan insana orqan köçürülməsi halında əməlin bu maddə ilə tövsif edilə bilməyəcəyi, bu baxımdan qanunvericilikdə dəyişiklik edilməli olduğu fikrindəyik.

Ədəbiyyat

1. Bayraktar, K. (1972). The Physician's Criminal Liability for Treatment. Istanbul.
2. Schreiber, Hans-Ludwig. (2004). The Legal Framework of Organ. Tissue and Cell Transplantation from Animal to Human. Mustafa R. Erdem (Trans.), Medicine and Criminal Law, Kayıhan Ichel (Ed.). Ankara, 101-126.
3. “Animal Protection Law”.
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5199-20100611.pdf>
4. Shafak, P. (2009). Organ Donation and Problems in Organ Transplantation. Journal of the Union of Turkish Bar Associations. Issue 83.
5. Hakeri Hakan. (2012). Medical Law. Ankara: Sechkin Publishing. May.
6. Uyghun, Z.O. (2013). The State of obligation in the Turkish penal code. Journal of the Istanbul Bar Association, Vol. 87, No. 4.
7. <https://www.ntv.com.tr/galeri/saglik/dunyada-ilk-kez-hayvandan-alinan-organ-bir-insana-basariyla-nakledildi-yuz-binlerce-hayati-kurtarabilir>

Elmar Allahverdi
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
doktorant
elmarallahverdi@gmail.com

SƏHİYYƏ SİSTEMLƏRİNDƏ OPTİMALLAŞMA SİYASƏTİ

Açar sözlər: *səhiyyə sistemi, icbari tibbi sığorta, tibbi sığortanın tərkibi, tibb modelləri, sosial qayğı, Azərbaycanda səhiyyə sistemi*

Keywords: *healthcare system, compulsory medical insurance, composition of medical insurance, medical models, social care, healthcare system in Azerbaijan*

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının izahına görə ölkələrdə tətbiq olunan sağlamlıq sisteminin əsası mövcud səhiyyəni inkişaf etdirməklə əhalinin sağlamlığının qorunmasında tərəf sayılan bütün qurumlardan, fərdlərdən və onların qarşılıqlı fəaliyyətlərindən ibarətdir. Burada verilən tərifə sadəcə sağlamlıq üçün birbaşa əhəmiyyətə malik olan tibbi müayinə və müalicələrdən əlavə dəstəkləyici digər addımlar da daxil edilir. Elə məhz bu səbəbdən səhiyyə sistemini insanları və resursları özündə cəmləşdirən və bu mexanizmi idarə edən tibb müəssisələrindən ibarət sadə quruluş hesab etmək düzgün yanaşma sayılmır. Geniş anlayışa himayəsində olan xəstə uşağa baxan valideyn, məktəb daxilində reabilitasiya xidmətləri alan uşaq, məşğulluğa cəlb olunmuş insanların reabilitasiyasına əlçatanlıq, şəxsi baxıcı xidmətinə ehtiyac duyulan proqramlar və s. daxildir. Aidiyyəti təşkilatlara səhiyyə işçilərinin sektorlararası fəaliyyətini əhatə edən əməyin mühafizəsi və təhlükəsizliyi qanunvericiliyi barədə

çağırışlar edilməlidir. Buna misal olaraq əhali arasında maarifləndirici, xüsusilə qadınlar üçün xüsusi proqramların aparılması zəruri hesab oluna bilər.

Digər sosial institusional strukturlarda olduğu kimi, dünyada müxtəlif sağlamlıq sistemləri mövcuddur və onlar inkişaf etdikləri dövlətlərin tarixini, mədəniyyətini və iqtisadiyyatını əks etdirməyə meyllidirlər. Millətlər sağlamlıq sistemlərini öz ehtiyaclarına və resurslarına uyğun olaraq dizayn edir və inkişaf etdirirlər, baxmayaraq ki, demək olar ki, bütün səhiyyə sistemlərində ümumi elementlər mövcuddur.

İnkişaf etmiş səhiyyə sistemindən danışmaq üçün qarşılıqlı harmoniyada işləyən, təlim keçmiş və həvəsləndirilmiş tibb işçilərinə, lazımi səviyyədə saxlanılan infrastruktura və adekvat maliyyələşdirməyə, həmçinin etibarlı dərman və tibbi texnologiyə vasitələrlə təchiz olunmuş müəssisələrə ehtiyac duyulur. Səhiyyə sistemləri iqtisadi inkişaf səviyyəsindən və mövcud siyasi sistemdən asılı olaraq hər dövlət üçün fərdi xüsusiyyətlərə malik ola bilər.

Azərbaycanda səhiyyə sistemində son illərdə edilən dəyişikliklər, icbari tibbi sığortanın tətbiqi, yeni çağırışlar üçün siqnallar verməkdədir. Belə ki, hazırda ölkədəki mövcud qanunvericiliyə əsasən sığorta ilə ödənilən xidmətlərin sayı və forması mütləq şəkildə beynəlxalq oppanentlərə əsasən qurulmalıdır. Dövlət üçün səhiyyə ödənişləri xərc olaraq ciddi itki hesab oluna biləcəyi üçün, xəstəliklərin və reabilitasiya xidmətləri üçün xərclərin azaldılması üçün tədbirlərin optimallaşdırılıb artırılmasına ehtiyac duyulur. Bu kimi addımlar uzunmüddətli baxışda dövlət üçün xərc yox, investisiya hesab olunur.

Nurlana Bayramova
AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu
dissertant
nurlanabayramova88@mail.ru

NAĞILIN ZƏRURİ KOMPONENTİ KİMİ MOTİV

Açar sözlər: *motiv, sehr, nağıl, xalq şüuru, süjet*

Keywords: *motive, magic, a fairy tale, public consciousness, topic*

Sehrli motivin sehrli nağılın struktur təsvir vahidləri kimi təhlilini aparmaq lazım gəldiyindən əvvəlcədən mifdə xalq şüurunun ünsürü kimi meydana gələn, müxtəlif xalqlarda milli xarakteri özündə cəmləşdirən, bədii nağıl və folklorda onun əksini nəzərdən keçirmək lazımdır. Ona görə fikrimizcə, sehrli nağılların təsviri üçün “motiv” anlayışının xüsusi təyinatı var. Belə ki, o, müxtəlif xalqlarda dəyişikliyə uğrayaraq arxetipləri və milli xarakterli stereotipləri müşahidə etmək imkanı yaradır.

Bədii ensiklopedik lüğətə görə, motiv bədii əsərin sabit, formal-məzmun komponentidir (Literary encyclopedic dictionary, 1987: 230). Ədəbi kateqoriya kimi motiv A.N.Veselovski və V.Y.Propp tərəfindən XX əsrin əvvəllərində tədqiq olunmağa başlamışdır. Alimlər motivi folklor sujetinin minimal vahidi, obraz, predmeti (sehrli güzgü, axmaq arvad obrazı, ata və oğulun davası və s.) mətnin parçalanmayan ünsürü kimi nəzərdən keçirirdilər (Literary encyclopedic dictionary, 1987: 230).

Gördüyümüz kimi, motiv sehrli nağılın vacib komponenti olaraq mifoloji motivlərlə və başlanğıc tipli rituallar, nağıl sujetinin semantik əhəmiyyətli hissəsi ilə sıx bağlıdır. Motiv bədii formanın digər komponentlərinə nisbətən müəllifin düşüncə və

hisslər dünyası ilə daha birbaşa bağlıdır, lakin onlardan fərqli olaraq, nisbətən “müstəqil” obrazlılıqdan, estetik tamlıqdan məhrumdur.

“Motiv” termini rəmzləşmənin ünsürlərini özündə əks etdirdiyi zaman daha ciddi məna əldə edir. Mövzudan fərqli olaraq, motiv mətnin özündə bilavasitə söz sabitliyinə malikdir. Məsələn, L.F.Baumun “The Land of Oz” nağılının mənsub olduğu hekayə əsərləri süjet motivləri ilə səciyyələnir. Nağılın süjeti müəyyən bir sirr, tapmaca ətrafında cərəyan edir. Bir çox motiv arxetip universallığına malikdir. Eyni bir motiv müxtəlif konnotasiyaya malik ola bilər. Məsələn, doğma olmayan ailə, ögey ana, ata, qardaş və bacılar nağıllarda həm mənfi, həm də müsbət aspektdə işlənir.

Motivlər zamanda hərəkət edir və hər bir sonrakı dövrdə yenidən qavranılır. Bir çox ədəbi motivlər insan mədəniyyətinin mənəvi həyatına daxil olmuşdur. S.İ.Ojeqovun motivə verdiyi tərifə baxaq: “Motiv hər hansı bir hərəkətə həvəsləndirici səbəb, fürsətdir” (Ozhegov, Shvedova, 1992: 367). Bu tərifə görə, motiv anlayışı süjet anlayışı ilə səsləşir.

Folklorda motivləri anlamaq üçün folklor janrının ulu atasına – mif və rituallara müraciət etmək olar. Miflər və mifin təyinedici cəhətləri olan müqəddəslik, dinləyənin nəql edənə sözsüz inamı və s., eləcə də rituallar onlarla sıx əlaqəni itirmiş, motivlər, süjet və qəhrəmanları saxlayaraq sehrli nağıla transformasiya olunmuşdur.

Ayrı-ayrı kanonik janrlar, məsələn, nağıllar sabit süjet motivlərinə malikdir. Sehrli nağıllarda səbəb-nəticə əlaqələrini dərk etmək çətinidir. Qəhrəman tez-tez heç bir səbəb olmadan yola çıxır, evi tərk edir və tez-tez bir nağılda belə bir hərəkət sadəcə motivasiya edilmir. Digər nağıllarda qəhrəman qadağanı pozur və ya zərərverici tərəfindən qovulur.

Nağıl motivləri qədim mifoloji arxetiplərin qalıqları hesab olunur, onlar sehrlı nağılın strukturunun təsvirinin vahidləri olmaqla yanaşı, ilkin olaraq mifdə meydana gələn xalq şüurunun, sonradan müxtəlif xalqların nağıllarında etnik xarakteri göstərən komponentdir. Motiv mətnin vacib komponenti kimi nəzərdən keçirilir. Motivlərə vicdan, qorxu, sevgi, gözəllik, yaxşılıq, ölüm kimi mövzular aiddir. Motivlər arxetip ümumiliyi ilə fərqlənsə də, müxtəlif şəraitdə eyni motiv müxtəlif konnotasiyaya malik ola bilər.

Ədəbiyyatda motiv və süjetlərin başqa bir tədqiqatçısı V.M.Jirmunski iddia edirdi ki, beynəlxalq nağıl süjetləri ictimai münasibətlərin, adət-ənənələrin və s. ümumiliyinə əsaslanır (Zhirmunsky, 1979: 45).

Beləliklə, süjet oxşarlığı problemi təkcə ayrı-ayrı süjetlərə müqayisəli yanaşmanı deyil, həm də süjetin milli folklor və millətlərarası tarixi-tipoloji münasibətlər sistemində nəzərdən keçirilməsini tələb edir.

Ədəbiyyat

1. Literary encyclopedic dictionary. (1987). Moscow.
2. Ozhegov, S., Shvedova, N. (1992). Explanatory dictionary of the Russian language. Moscow.
3. Zhirmunsky, V. (1979). On the issue of international fairy tales. Comparative literature. East and West. L.

Səyyarə Amanova
Azərbaycan Texniki Universiteti
dissertant
seyyare.amanova@aztu.edu.az

RƏQƏMSAL İQTİSADİYYAT VƏ ALİ TƏHSİLDƏ RƏQƏMSALLAŞMA

Açar sözlər: *rəqəmsallaşma, təhsil, texnologiya, sosial, innovasiya, transformasiya, kompetensiyalar*

Keywords: *digitization, education, technology, social, innovation, transformation, competencies*

Rəqəmsallaşma həyatın və insan fəaliyyətinin bütün sahələrində əsaslı dəyişiklikləri təmin edir. Texnologiyalar təkcə yeni sənaye sahələrinin inkişafı üçün mühərrikə çevrilmir, həm də mühüm sosial rollar əldə edir, əhalinin qocalması, sosial təbəqələşmə, ekoloji problemlər və iqlim dəyişikliyi kimi sosial problemlərin həllinə mühüm töhfə verir. Qabaqcıl elm və texnologiyanın köməyi ilə insan ehtiyaclarına, çevikliyə və yaradıcılığa diqqət yetirən yeni dəyərlərə əsaslanan “ağıllı” cəmiyyət yaranır (Abdrakhmanova, Vishnevskiy, Gokhberg, 2019: 17).

Rəqəmsal iqtisadiyyatın formalaşması əksər ölkələr üçün, hətta lider ölkələr üçün də – ABŞ, Böyük Britaniya, Almaniya, Yaponiya və s. prioritet sahələrdən hesab olunur. Bu gün universitetlər qarşısında yeni və mürəkkəb vəzifələr durur. Bu vəzifələr rəqəmsal iqtisadiyyat sferasında, sivilizasiya dəyərləri və global proseslər arasındakı təzadların dərinləşməsində təzahürünü tapan, miqyaslı xarakter əldə etmiş texnoloji dəyişikliklərin artmasından irəli gəlir. Bu şərtlər çərçivəsində ali təhsilin və elmin inkişafının perspektivləri barədə

diskussiyalar əhəmiyyətli dərəcədə kəskinləşmiş və yayılmışdır. Universitetin müasir missiyası ciddi müzakirə mövzusu olmaqla yanaşı, ən mühüm olan cəmiyyətin inkişafında onun rolunun əsaslı olaraq yenidən qiymətləndirilməsidir. Rəqəmsal texnologiyaların təsiri altında elmi tədqiqatların təşkili və metodlarında, elmdə məşğulluq formalarında, intellektual fəaliyyətin nəticələrinin qorunması və kommersiyalaşdırılması mexanizmlərində radikal dəyişikliklər baş verir. Elmi ictimaiyyət tədqiqatların aparılması üçün yeni paradıqmaya keçir. Əhəmiyyətli elmi nəticələr müxtəlif fənn sahələrində verilən kütləvi materialların intellektual təhlili əsasında əldə edilə bilər. Rəqəmsallıq elmi daha da açıq edir, tədqiqatçılara yeni rəqəm alətlərində giriş vasitəsi ilə stimullaşdırılmağa və əməkdaşlığa təşviq edir.

Avropada rəqəmsal cəmiyyət yaradılmasında əsas rol universitetlərə verilir və bunun səbəbi onların elmi tədqiqatlar, təhsil və innovasiyaların kəşf etməsində yerləşməsidir (UNEC, 2019: 148). İstehsal və ictimai həyatın bütün sahələrində kompüter texnologiyalarından geniş istifadə olunmasını nəzərdə tutan müasir “rəqəmsal inqilab” bu gün baş verən və ali təhsil sahəsində əldə olunan nailiyyətlərdə köklü dəyişikliklərdən və ali təhsil sahəsində ondan praktiki şəkildə istifadədən ibarətdir. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı sayəsində əmək məhsuldarlığının, şirkətlərin rəqəbat qabiliyyətinin artması, istehsal xərclərinin azalması, yeni iş yerlərinin yaradılması, yoxsulluğun və sosial bərabərsizliyin azalması müşahidə olunur.

Müasir universitet öz üzərinə sosial və iqtisadi inkişaf missiyasını götürür. Universitetin yeni fəaliyyət sahəsinə texnologiyaların işlənilməsi, hazırlanması və transferi, akademik elm məhsullarının kommersiyallaşdırılması və onların bazara çıxarılması, yeni bizneslərin yaradılması, intellektual

mülkiyyətin gəlir əldə etmək üçün idarə edilməsi daxildir. Beləliklə, onun ənənəvi maarifləndirici və elmi missiyası ilə birlikdə tez böyüyən iqtisadi fəallıq sahəsi yaranır (Mamedov, 2019: 284).

Yüksək təhsil və ixtisaslı işçilər qlobal rəqabət qabiliyyətinin əsas elementləri hesab olunur. Xidmət sektorunun bir hissəsi olan ali təhsil sistemi qeyri-ticari fəaliyyətdən iqtisadi artımın ilkin şərti kimi qəbul edilən və bilik tutumlu xidmətlərin sürətlə genişlənməsi ilə dəstəklənən sənaye sahələrinə çevrilmişdir (Kehal, Singh, 2005:395).

Texnoloji transformasiya ilə birlikdə öyrənməyə artan tələbat XXI əsrdə son dərəcə həssas birləşmədir ki, ənənəvi universitet konsepsiyasına meydan oxuyur. Bu dövrdə universitetlərin yeni biliklərin istehsalı və istehlakı vasitəsilə iqtisadi artımı təmin edə biləcəyi təklif edilir. Bəzi müəlliflər təklif edirlər ki, universitetlər transformasiyanın əsasını təşkil edir və artan biliyə əsaslanan iqtisadiyyata həm töhfə verə, həm də ondan faydalana bilər (George, 2006).

Bununla belə, texnologiya və rəqəmsal transformasiya ali təhsilin ənənəvi, formal yolunu da pozdu; universitetlər qəbul etməlidir. Ali təhsil sistemi köklü dəyişikliklər altındadır; rəqəmsal inqilab nəticəsində həm imkanlara, həm də çağırışlara qarşı dayanır. Bir tərəfdən, rəqəmsal texnologiyalar müasir ali təhsilə daha yaxşı çıxış əldə etməyə və onu yeni bazarlara genişləndirməyə, gəlirləri artırmağa kömək edir, digər tərəfdən isə informasiya texnologiyaları texnoloji köhnəlmənin aradan qaldırılması zərurəti çağırışını təcəssüm etdirir (Glenn, 2008).

Universitetlər üçün texnologiya öyrənmə axtarışında olan tələbələrə əlaqə saxlamaq üçün əsas üsullardan birinə çevrilib və buna görə də təhsil sistemində innovativ trayektoriyalar və təkmilləşdirmələr təklif edən akademik mühit və texnologianın tamamlayıcı əməkdaşlığı kimi nəzərdən

keçirilməlidir. Qaçılmaz rəqəmsallaşma akademik kadrların ixtisasına yeni yanaşmalar tələb edir və buna görə də əsas məsələ həm universitetlərin, həm də akademik heyətin bazarın gözləntilərinə uyğun olması üçün rəqəmsallaşmaya adaptasiya olmalıdır.

Rəqəmsal iqtisadiyyat bazarı mürəkkəb informasiya yaratmaq və emal etmək, çox kriteriyalar əsasında qərar qəbul etmək, sistemli və tənqidi düşünmək, yeni məlumatlara uyğunlaşmaq və çevik olmaq, kreativ olmaq və işləmək bacarığını tələb edir. Bu bacarıqları inkişaf etdirmək üçün təhsil sistemi və universitetlər qlobal bazarın diktə etdiyi təhsil fəaliyyətini həyata keçirə biləcək yeni yanaşmalar tətbiq etməlidirlər. Aydınır ki, universitetin professorlarından və digər professor-müəllim heyətindən yeni bacarıqlar tələb olunur ki, bu da tədris metodlarının müəyyən transformasiyasına, tələbələrə məlumatların çatdırılmasına səbəb olur. Göstərilir ki, təhsilin əsas məqsədi biliklərin ötürülməsi deyil, informasiyanın yaradılması mühitinin təmin edilməsi olmalıdır (Loginova, 2019).

Bilik keçmişə deyil, gələcəyə yönəldilməlidir ki, bu da “gələcəyin biliyi” kompetensiyalarının inkişafını şərtləndirir və bu gün texnologiyalarla qarşılıqlı əlaqədə tamamlanır. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, rəqəmsal iqtisadiyyat təkcə müəyyən proseslərin rəqəmsallaşması deyil, o, yeni vəzifələr toplusu, strukturun daim təkmilləşdirilməsi, mesajın ictimaiyyətə çatdırılması üçün istifadə olunan üsullarla inteqrasiya olunmuş bir yanaşma kimi nəzərdən keçirilməlidir. Xarici elmi ədəbiyyatda rəqəmsal iqtisadiyyatın təhsil sisteminə tətbiqi ilə bağlı bəzi məsələlərə baxılır. Bu problemlər ölkənin inkişafından asılı olaraq dəyişir. Bununla belə, bəzi problemlər bütün ölkələrə aid ola bilər:

- akademik heyət üçün təhsil təşkilatları tərəfindən rəqəmsal yanaşma mövzusunda təşkil olunan seminarların olmaması;
- yeni tədris metodlarının tanınmaması;
- artan bilik tutumlu iqtisadiyyatda yeni yanaşmaların daim genişlənməsi;
- şəxsi pedaqoji texnikanın təkmilləşdirilməsinə hazırlığın və motivasiyanın olmaması;
- elektron texnologiyalar sahəsində məcburi təkmilləşdirmə sisteminin olmaması;
- rəqəmsal öyrənmənin istifadəsi perspektivləri və ehtiyacları barədə məlumatlılığın olmaması.

Beləliklə, bütün dünyada təhsil orqanları və təhsil təşkilatları artıq yeni texnologiyalar tətbiq etməli, təhsildə rəqəmsal texnologiyalardan istifadəni genişləndirməli və təhsil resurslarını açmalıdırlar.

Ədəbiyyat

1. Abdrakhmanova, G.I., Vishnevskiy, K.O., Gokhberg, L.M. i dr. (2019). Chto takoye tsifrovaya ekonomika? Trendy, kompetentnost', izmereniye S-80 [Tekst]: dokl. k XX apr. mezhdunar. nauk konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva. Moskva, 9-12 apr., s.17.
2. Biliklərə əsaslanan iqtisadiyyatda universitetlər: UNEC təcrübəsi. UNEC və Türkiyə Universitetlərinin əməkdaşlıq istiqamətləri: mövcud vəziyyət və perspektivlər. (2019). Beynəlxalq konfrans – 14 noyabr 2018. Bakı: UNEC, 148 s.
3. Mamedov, Z.F. (2019). Kontseptual'naya diskussiya o formirovaniy "treugol'nika znaniy" v usloviyakh vyzovov sovremennosti: mirovoy opyt i realii Azerbaydzhana Mamedov. Regional'naya spetsifika i rossiyskiy opyt

- razvitiya biznesa i ekonomiki: materialy X Yubileynoy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (4 apr., Astraxan).
4. Kehal, H.S., Singh, V.P. (2005). Digital Economy: Impacts, Influences and Challenges Digital Economy. Challenges, 395 p.
 5. George, St.E. (2006). Positioning higher education for the knowledge based economy. Higher Education, 52(4), 589-610. 10.1007/s10734-005-0955-0
 6. Glenn, M. (2008). The future of higher education: How technology will shape learning. Austin, Texas: The New Media Consortium. Retrieved January 14, 2020 from <https://www.learntechlib.org/p/182088/>.
 7. Loginova, S.L. (2019). The specifics of the digital economy in higher education. The European Proceedings of Social & Behavioral Science. GCPMED. 2018 – International Scientific Conference "Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development. DOI: 10.15405/epsbs.2019.03.1, p 105

Aygun Abdullayeva
Azerbaijan Tourism and Management University
master student
aygunabdulla999@gmail.com

OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM IN THE LIBERATED TERRITORIES OF AZERBAIJAN

Keywords: *agrotourism, Karabakh, nature, rural tourism, liberated territories, Karabakh cuisine, tourist*

Açar sözlər: *aqroturizm, Qarabağ, təbiət, kənd turizmi, işğaldan azad edilmiş ərazilər, Qarabağ mətbəxi, turist*

In recent times, one of the developing areas of tourism has been rural tourism or agro-tourism by another name. Tourists who want to have a family vacation or just want to get away from city life prefer this type of tourism. Agrotourism creates conditions for tourists to be close to nature. Many agricultural products are offered to tourists in agrotourism. In addition, tourists can communicate with the local people and get to know their traditions and culinary products.

Many projects for the development of agrotourism have been implemented in our country recently. Especially in the regions outside of Baku, agrotourism is of great importance to the development of tourism. New places for tourists to relax have been opened in well-known rural areas in our regions. Cottage-type places are especially interesting for tourists. At the same time, this is a great opportunity to introduce the lifestyle, food, and traditions of our people.

After the liberation of Karabakh and surrounding regions from occupation, the tourism potential and recreation resources

of these territories have come to the fore. Historical and cultural resources are very rich in these regions (1). Together with the fascinating nature, unique climatic resources, folk crafts, folklore, cuisine, and villages, liberated territories have opportunities for the development of agrotourism and rural tourism. After liberation from occupation, starting the restoration of rural infrastructure in these areas, returning the population to their homes, and restoring rural life will play a big role in agritourism (2).

Especially in the Agdam, Gubadli and Jabrayil regions, favorable geographical conditions, hospitality and traditions with ancient history create favorable opportunities for the development of green tourism and rural tourism. These regions are an ideal place for agrotourism. After liberation from occupation, the development of tourism in these territories, especially rural tourism, is important for the creation of new business opportunities here. Such job opportunities include photo hunting, agrotourism and green tourism operators. The development of rural tourism in these regions will also have a positive impact on agriculture. Thus, an additional source of income will be created for the rural population. The development of rural tourism is important for increasing the employment level of the population (3).

The region of Karabakh is well-known for its thoroughbred and brown horses. Throughout history, these horses have placed honorably in international competitions. As a result, horseback riding activities can be included in rural tourism. At the same time, Karabakh has lots of suitable agricultural lands. Agrotourism harvesting tours may be held here in the future. Tourists can also purchase rural products from the locals. As we know, many of the liberated territories are in mountainous areas. These locations are ideal for organizing mountain tours.

Karabakh forests, on the other hand, are abundant in wild fruit and berry trees. Picking wild fruits is an interesting tourist activity.

Liberated territories are one of the regions of our country with rich cultural heritage and cuisine. In the pre-occupation times, interesting weddings and holiday parties were held here. Karabakh carpets gained world fame. Different types of food were considered to be the best dishes of Azerbaijani cuisine. Among them, we can mention Karabakh kata, sabzi pilaf, roasts, etc. All these, in turn, created agrotourism opportunities (Abadov, 2014: 176).

Let's conduct a SWOT analysis to identify agritourism opportunities in de-occupied territories. With this, we can clarify the strengths and weaknesses, opportunities and threats for the development of agrotourism in the future of this region.

Strengths:

1. Presence of rich nature, presence of mountainous and forested landscape;
2. Hospitality of Karabakh people;
3. The richness of the region's cuisine, handicrafts (carpets);
4. Suitable conditions for organizing tours and excursions;
5. Rich flora, endemic plants.

Weaknesses:

1. The backwardness of the region tourism and economy during the period of occupation
2. Destroyed infrastructure
3. Problems of restoration of infrastructure
4. Damaged cultural monuments

Opportunities:

1. Opening of Fuzuli Airport on October 26, 2021 and Zangilan Airport on October 20, 2022;

2. Possibilities of developing agrotourism using hunting and nature-related sports;
3. Restoration process of the infrastructure;
4. Implementation of the smart village project;
5. Construction of new highways.

Threats:

1. Damage caused by Armenians to ecology, deforestation, polluted rivers;
2. Security and mined areas issues;
3. The fact that the national cultural heritage was looted during the 30-year period of occupation;
4. Residential houses are in an unusable condition.

Thus, the liberated territories of Azerbaijan have sufficient resources for the development of agrotourism and rural tourism. However, for this purpose, it is important to assess the agrotourism potential of the area. The main reason for not using the existing potential for rural tourism in the region is the infrastructure problem. At the same time, it takes time and resources to return the rural population of the region to their normal life.

References

1. <https://azerbaijan.az/related-information/223>
2. <https://xalqqazeti.com/mobile/az/news/91889>
3. <https://525.az/news/181173-agdamin-turizm-potensial-sfeq-huseynqizi-yazir>
4. Abadov, M. (2014). Azərbaycan turizmi və onun inkişaf problemləri. Bakı, s.176.

Aytəkin Nəsirova
Lənkəran Dövlət Universiteti
magistrant
aytakinmammadova.544@gmail.com

İBLİS FACİƏSİNDƏ İBLİS SURƏTİNİN FACİƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ŞƏRHİ

Açar sözlər: *İblis, H.Cavid, təhlil, təlim metodu, faciə, müharibə*

Keywords: *Iblis, H.Javid, analysis, teaching method, tragedy, war*

İstər dünya, istərsə də Azərbaycan ədəbiyyatında şəər qüvvələrin simvolu olan şeytan obrazı geniş istifadə olunmuşdur. Ədəbiyyatımızda da şəəri təmsil edən varlığı biz bir sıra nəzm və nəsr əsərlərində görürük. Ə.Haqqverdiyevin “Xortdanın cəhənnəm məktubları”, “Pəri cadu”, H.Cavidin “İblis”, “İblisin intiqamı” və s. kimi əsərlər buna misal ola bilər. Fikrimcə, ədəbiyyatımızda bu mövzuda yazılmış əsərlər içərisində tədris baxımından ən mükəmməli H.Cavidin “İblis” faciəsidir. Yazıcının burada bir filosof və insan kimi düşüncələri açılır. Əsərin aktuallığı ondadır ki, ədalətsiz müharibələr və müharibə törədicilərinə qarşı nifrət hissi oyatmaq baxımından əhəmiyyəti böyükdür. Müharibənin dəhşətlərindən danışarkən xalqımızın, millətimizin yaddaşından heç vaxt silinməyəcək olan Qarabağ müharibəsi ilə əlaqələndiririk. Bütün diqqəti “Ermənilərin məkrli, hiyləgər və ədalətsiz mövqeyi yüzllərlə günahsız insanın ölümünə səbəb olmuşdur”, “Bütün bu baş vermiş fəlakətlər ermənilərin anti-bəşəri xislətə sahib olmasının nəticəsidir” kimi fikirlərə yönəldirik. Bu əsərdə nəfsin insanın başına açdığı bəlalar,

insanı dünyanın işıqlı tərəfindən qaranlıq tərəfinə itələyən amillər, insanın mənliliyini pula, gücə, altuna satması və bununla da uçuroma getməsi kimi məsələlər yer alır. Müəllim bu əsəri tədris edərkən məsuliyyətli olmalı və ayrılan dərş saatında intensiv metodlardan istifadə edərək dərş daha səmərəli qurmalıdır.

Hüseyn Cavid klassik ədəbiyyat ənənələrini davam etdirən ən böyük ədəbi simalardan biridir. Onun XX əsr Azərbaycan romantizmində xidmətləri danılmazdır. H.Cavid Azərbaycan ədəbiyyatında dramın yeni tiplərini yaratmış və mövzu sərhədlərini genişləndirmişdir. Dramaturqun Birinci Dünya müharibəsi dövründə qələmə aldığı “İblis” əsəri ədəbiyyatımızda müharibənin dəhşətlərini əks etdirmək baxımından önəmli rola malikdir. 1918-ci ildə yazılan bu əsərdə Cavid müharibənin əsl səbəbləri ilə yanaşı, insanın nəfsinə kölə olduğu təqdirdə qarşılaşacağı fəlakətləri qələmə almışdır. Günümüzdə bu əsərin tədrisi zamanı təhlilin yeni təlim standartlarına uyğun şəkildə aparılması günümüzün tələbləri sırasındadır. Müəllim əvvəlcə şagirdlərə əsərin evdə oxunmasını tapşırır. Şagirdlər əsəri müstəqil şəkildə oxuyur, müəyyən qədər dərk edirlər. Bundan sonra əsərin birgə təhlilinə keçilir. Müəllim əsərin təhlili zamanı şagirdlərə bələdçilik edir. Dərşin gedişində qoyduğu bəzi suallarla əsərin ideyasının açılmasına və şagirdlər tərəfindən anlaşılmalarına kömək edir.

Təhlil mərhələsində şagirdlərin əsəri daha mükəmməl qavraması üçün yeni təlim metod və üsullarına uyğun olaraq lövhədə göstərilən təqdimatda obrazların xüsusiyyətləri göstərilir. Bu əyləncəli tapşırıqla şagirdlər hansı xüsusiyyətin hansı obraza aid olduğunu müəyyənləşdirirlər. Bu, əsərin və əsərdəki obrazların şagird yaddaşında möhkəmlənməsinə imkan yaradır.

Ümumiyyətlə, ədəbiyyatımıza nəzər yetirsək, görərik ki, şər obrazı bir çox ədəbi nümunələrimizdə qarşımıza çıxır. Əsərin təhlili zamanı şagirdlərə “Ədəbiyyatımızda daha hansı şər – iblis obrazlarını tanıyırsız?” sualını qoyuruq. Bununla şagird əvvəlki dərslərdə keçdiyi Ə.Haqqverdiyevin “Pəri Cadu” pyesini, oradakı surətləri xatırlayır. Daha sonra hər iki əsərdə olan obrazların müqayisəli təhlili aparılır. Müqayisəli metoddan istifadə etməklə şagirdlərə obrazları daha mükəmməl dərk etməyə kömək etmiş olur.

Əsərin tədrisində daha yaxşı təlim nəticəsinin əldə olunması məqsədi ilə əlaqəli sinifdən xaric oxu materiallarından istifadə edirik. Məsələn, Joze Saramaqonun “İsanın incili” əsərini şagirdlərə sinifdən xaric oxu materialı kimi tövsiyə edirik. Əsərin oxusu təşkil olunduqdan sonra hər iki əsərin müqayisəli təhlili təşkil olunur. “İsanın incili” əsərindəki İblis obrazı ilə “İblis” faciəsindəki obraz qarşılaşdırılaraq müqayisə olunur. Əvvəlcə sinfə “Hər iki əsərdə İblis obrazının büründüyü qiyafələri müəyyənləşdirin” tapşırığı verilir. Bundan sonra müəyyən edilir ki, hər iki əsərdə İblis obrazı insanlara görünmək üçün müxtəlif qiyafələrə bürünür. Müqayisə edərkən görürük ki, J.Saramaqonun İblis obrazı da H.Cavidin İblisinin dilində söyləndiyi kimi ən çox çoban qiyafəsində insanlara yaxınlaşır.

Ümumiyyətlə, İblis özü mifoloji obraz olsa da, bu əsər yazıçının yaşadığı mürəkkəb və keşməkeşli real hadisələrə söykənir. H.Cavidin bu əsəri təkcə Azərbaycan ədəbiyyatında deyil, dünya ədəbiyyatında bu mövzuda yazılan bütün əsərlər içərisində şah əsər sayılmağa layiqdir. Yazıçının bu əsərinin tədrisi işini apararkən yeni metod və üsullardan, habelə müasir təlim texnologiyalarının bizə verdiyi bütün imkanlardan istifadə etməklə daha uğurlu təlim nəticəsi əldə edilə bilər.

H.Cavidin İblis obrazı istər Avropa, istərsə də dünyanın digər xalqlarının ədəbiyyatında olan İblis obrazlarından tamamilə fərqlidir. Qılıqdan qılığa girməsi, vicdanlara daha tez təsir etməsi və könülləri fəth etməyi bacarması bu obrazın fərqliliyinin sübutudur. Bu İblis obrazı insanın öz başına açdığı bəlaların hərəkətverici qüvvəsidir.

Obrazın ayrıca təhlilinə keçməzdən əvvəl şagirdlərə əsərlə bağlı bir neçə sual veririk. “Sizcə, insanı öz təbii duyğularını, vicdanını tərk edib İblisə çevrilməyə nə vadar edir?”. Bundan sonra sinifdə müxtəlif cavablar səslənir. Verilən cavabların hər biri müzakirə edilir, deyilən fikirlərə əsərdən sübutların gətirilməsini istəyirik. Bütün bunlar həm şagirdlərdə müstəqil təhlil etmə bacarığını formalaşdırır, həm də məsələyə tənqidi yanaşmalarını inkişaf etdirir.

Faciədə bəşəriyyətin sonunun nə olacağı məsələsi də ön plana çəkilmişdir. Dünyada kimin hegemonluğu olacaq? Və ya başqa bir sual veririk. “İblis haradadır və kimdir?” Əlbəttə ki, əsərdə də deyildiyi kimi, İblis insanın öz içində, öz nəfsindədir. Hər bir insan öz iplərini İblisin əlinə verəndə bilər, ondan uzqlaşib yalnız haqq yolunda irəliləməyi də bacarar. Yalnız daxili aləmi, mənəviyyatı zəngin olan İnsanlar iblisə qalib gələ bilərlər.

Obrazın ayrıca təhlili zamanı klaster (şaxələndirmə) iş üsulundan istifadə edirik. Lövhədə göstərilən təqdimatın yeni səhifəsində klaster çəkilib. Klaster mərkəzində “İblis” sözü yazılmış şaxələrdən ibarətdir. Səhifənin əvvəlində tapşırıq verilmişdir. “Əsərdə İblis obrazının büründüyü qiyafələri müəyyənləşdirin”. Şagirdlər bir-bir əsərdə İblisin hansı qılıqlarda göründüyünü sadalayırlar.

Bu sxem şagirdlərdə İblis obrazı, iblislik və insan təbiətinin daim xeyirlə şərin mübarizə meydanı olması, nəfsin insanın başına açdığı bəlalar, insanı sürüklədiyi uçurumlar və s. kimi

məsələləri aydınlaşdırmaq və mühakimə etmək kimi bacarıqları formalaşdırır.

Bayaq da dediyimiz kimi, əsərin gedişi bizə göstərir ki, İblis qılıqdan qılığa girmək işində peşəkardır və bu hərəkəti öz səmərəsini verir. Fəciədə əsərin gedişatına uyğun olaraq hərbi geyimdə də biz onu görürük. İblis üçün hərbi məkan daha əhəmiyyətlidir, çünki orada qan axıdılır. Bu əsərdə hərbə dair məlumatlar, dünyanı idarə edən ölkələr və onların başçılarının yürütdükləri siyasətə nə dərəcədə bələd olduğunu göstərir.

Məlumdur ki, ədəbiyyatın əsas tədris məqsədlərindən biri hərtərəfli inkişaf etmiş insanın tərbiyə olunmasıdır. Müasir dövrdə şəxsiyyətyönlü təhsil siyasəti bu amili bir qədər də önə çəkir. Elə buna görə də, hazırladığımız təqdimatda əsərdə olan aforizmlərdən bir tapşırıq hazırlayırıq:

- “Daha xoşdur yara bağlarsa qadın”.
- “Dərdə baq, millətə baq, niyyətə baq,
Ölülərdən ölülər feyz alacaq”
- “Yaşamaq istiyormusun, çarpış,
Hərbə qoş, həp vuruş, ya əz, ya əzil!”
- “Satmaz, satamaz milləti şəxsiyyətə aqil”.
- “Bir fəzilətsə ölüb-öldürmək,
Canavar bizdən əşrəf olsa gərək”
- “İdrakı sönük başçıların qəfləti ancaq
Etmiş, edəcək milləti həp əldə oyuncaq”.

Bu tapşırıqla şagirdlər kəlamların işləndiyi yer və hansı obrazların dilində səsləndiyini müəyyən edirlər. Nəticədə fəal təlimin meydanı daha da genişlənir.

TƏBİƏT ELMLƏRİ NATURAL SCIENCES

Məryəm Şəfiyeva
AMEA Fiziologiya İnstitutu
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
safiyevam @ mail.ru

XƏZƏRİN SAHİLYANI ƏRAZİSİNİN EKOLOJİ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN BIOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Açar sözlər: *sahilyanı ərazilər, ekoloji şərait, bioloji xüsusiyyətlər, fizioloji qrup mikroorqanizmlər, bioloji ehtiyatlar*

Keywords: *coastal areas, ecological conditions, biological features, microorganisms of the physiological group, biological resources*

Canlılar təbiətin bir hissəsi olub, çoxsaylı amillərlə şərtlənir. Ətraf mühitlə yaşayış sahəsi onun inkişaf səviyyəsini müəyyən edir. Analitik informasiya məlumatlarına görə, təbiətin mövcud canlı aləmi müxtəlif bioekoloji qruplar (bitkilər, heyvanlar, mikroorqanizmlər və s.) müvafiq sistemlər şəkilində təzahür edir. Canlıni əhatə edən mütləq mühit, nisbi olaraq amillər toplusu arasında baş verən fasiləsiz qarşılıqlı əlaqə olan zəncirvari biokimyəvi reaksiyalarla və digər bioloji proseslərlə dinamik olaraq tənzimlənir, eləcə də təhlükəli (anomal) təbii və nizamsız antropogen təsirlərə məruz qala bilər. Bütün hallarda canlı orqanizmlər qarşılıqlı münasibətlər fonunda biosintetik proseslərin kimyəvi çevrilmələri ilə nizamlanan bioloji aktiv maddələr yaranması, onun biosintezi

və sonda bioloji məhsulun əmələ gəlməsi ilə ifadə olunan aktual və potensial məhsuldarlığın əmələ gəlməsini istiqamətləndirən bioloji varlıqlar təbiətin bir hissəsidir. Təbiətdə baş verən hadisələr canlıların həyat fəaliyyətinə təsir edir, onun formalaşması üçün səciyyəvidir.

Ətraf mühitin qorunması və ondan məqsədəuyğun istifadə müasir dövrün prioritet istiqamətlərinin global problemlərindən biridir. Sahilyanı ərazilərin bioloji ehtiyatları ilə xarakterizə olunan ekoloji xüsusiyyətləri və üzvi aləmin çoxşəkilli inkişafının müxtəlifliyi yaşayış mühitinin əsas amilləridir. Belə ki, Xəzər dənizinin sahilyanı ərazisinin ekoloji təhlükəsizliyinin təminatı üçün bioekoloji xüsusiyyətlərin formalaşmasında mikroorqanizmlərin inkişafı olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir (Qasımova, 2009: 5).

Sahilyanı ərazilərin bioloji ehtiyatları ilə ifadə olunan xüsusiyyətləri üzvi aləmin çoxşəkilli inkişafı və müxtəlifliyi ilə təzahür olunur. Ərazinin əsas canlıları heyvanat (onurğasız, onurğalı heyvanlar), bitkilər (ali və ibtidai bitkilər) aləmi və mikroorqanizmlərdən (bakteriyalar, mikroskopik göbələklər və s.) ibarətdir. Xəzər dənizinin ekoloji təhlükəsizliyinə təminatı üçün müxtəlif qrup canlılardan ibarət olan bioloji sərvətləri sahilyanı ərazinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin formalaşmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Sahilyanı ərazinin qoruması və mühafizəsinin mikrobioloji elmi əsaslarla nəzəri və praktiki əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi vacib məsələlərdən biridir. Bu məqsədlə Xəzərin Abşeron sahillərinin ekoloji təhlükəsizliyinin bioloji xüsusiyyətləri ilə bağlı mikrobioloji təhlilləri (Cədvəl 1) aparılmışdır.

Cədvəl 1.

Sahilyanı ərazidə yayılmış mikroorqanizmlər

Variantlar	Mikroorqanizmlər
Sahil suları	Aerob, anaerob bakteriyalar
Sahilyanı torpaqlar	Bakteriyalar, aktinomisetlər, mikroskopik göbələklər

Cədvəldən göründüyü kimi, mikroorqanizmlərin inkişafına ətraf mühit və yaşayış sahəsi təsir göstərir, istənilən halda təkhüceyrəli orqanizmlər mühitin təsir amillərinə məruz qalırlar. Mikroorqanizmlər sahilyanı torpaqların sahil sularına nisbətən növ müxtəlifliyi fərqlidir.

Aparılan təhlillər göstərir ki, mikroorqanizmlərin daha çox miqdarına yaz və payız fəsillərinə təsadüf edir (Yemtsev, Mishustin, 2008: 448), qatlar üzrə qeyri-bərabər yayılmış, ən çox sayı 5-10 sm qatlarda müşahidə (Cədvəl 2) edilir, digər qatlarda sayı nisbətən az olur. Ərazidə mikroorqanizmlərin miqdarı da eyni deyil, fasiləsiz olaraq dəyişilir, ətraf mühitin biotik və abiotik amillərlə qarşılıqlı münasibətlərinin nəticəsi olaraq formalaşması ehtimal olunur.

Cədvəl 2.

Sahilyanı ərazidə mikroorqanizmlərin yayılma dinamikası (qr/min-lə)

Sıra sayı	Qatlar sm-lə	Mikroorqanizmlər in ümumi miqdarı (ƏPA)	Sporlu bakteriyalar (ƏPA+ƏSA)	Aktinomisetlər (NAA)	Mikroskopik göbələklər (SA)
1	0-5	10^4	10^1	10^1	10^2
2	5-10	10^5	10^1	10^1	10^1
3	10-15	10^3	10^1	$0,5^1$	$0,5^2$

Cədvəldən göründüyü kimi, sahilyanı ərazinin mikroflorası kəmiyyət və keyfiyyəti öz müxtəlifliyi ilə fərqlənir.

Müəyyən edilmişdir ki, Xəzərin Abşeron sahillərinin üzvi və mineral tərkibli təbii qidalı mühiti fizioloji qrup mikroorqanizmlərin inkişafı üçün daha əlverişli olmuşdur. Belə mühitdə mikroorqanizmlərin qrup halında toplusu qida elementləri ilə funksional asılılıq təşkil etmişdir. Fizioloji qrup mikroorqanizmləri təşkil etmiş müxtəlif cinsli mikroskopik canlılar qeyri-müəyyən ekoloji şəraitdə mürəkkəb tərkibli müxtəlif mineral və üzvi maddələri daha fəal mübadilə edir, müxtəlif tərkibli (xüsusi, ümumi, seçici və selektiv) mühitlərdə inkişaf edirlər (Steyniyer, Edelberg, Ingrem, 1979: T.1., 320 c. T.2., 334 c. T.3., 486).

Fizioloji qrupu mikroorqanizmlər toplusu mineral və üzvi tərkibli maddələrə münasibəti müxtəlif olub, fərdi deyil, fərqlidir (Cədvəl 3).

Cədvəl 3.
Ərazinin fizioloji qrup mikroorqanizmləri

Mineral və üzvi azotu mənimsəyən fizioloji qrup mikroorqanizmlər	
1.	Sporsuz və sporsuz bakteriyalar
2.	Aktinomisetlər
3.	Mikroskopik göbələklər

Cədvəldən görünür ki, sahilyanı ərazidə ekoloji proseslərin gedişində xüsusi əhəmiyyət kəsb edən mikroorqanizmlər (bakteriyalar və mikroskopik göbələklər) qrupu mövcuddur. Ekoloji gərginlik davam edən məkan daxilində patogen mikrofloranın inkişafı üçün daha əlverişli şəraiti yaratmış olur. Təbii ki, bütövlükdə hər hansı anomal hadisələr çevrəsində bütün canlılar əziyyət çəkir, bu və ya digər ekoloji təhlükəsizliyi tənzimlənməsi elmi nəzəri biliklər və zaman tələb olunur.

Ehtimal olunur ki, ərazidə inkişaf etmiş müxtəlif mikroskopik fizioloji qrup mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti üçün əhəmiyyəti kəsb edən, mənimsənilə bilən, mübadilə olunan, hidroliz edilən müxtəlif mineral və üzvi tərkibli qida elementləri, mühit şəraiti (qidalı mühit, osmotik təzyiq, pH – ι , oksidləşmə-reduksiya potensialı (*ORP*), aerasiya, istilik, rütubət və s. amillər) mövcuddur ki, bu da fasiləsiz olaraq biotopun makro aktivliyin bioloji fəallığına uyğun olan elementlərin dövrünü ilə tənzimlənən maddələr və enerji mübadiləsinin baş verməsinə səbəb olur (Bryukhanov, 2011: 480).

Tədqiqatla müəyyən olunmuşdur ki, Xəzərin sahil suları və sahiləyən ərazinin ekoloji təhlükəsizliyi və əsas bioloji xüsusiyyətlərin toplusu ilə ifadə olunan mühitində yayılmış mikroorqanizmlər ərazinin torpaq-iqlim və s. amillərdən asılı olaraq kəmiyyət (sayı və növ) və keyfiyyət (immobilizasiya və mineralizasiya əmsalı) tərkibi dinamik olaraq fasiləsiz dəyişilir.

Ehtimal olunur ki, mikroorqanizmlərin bioloji xüsusiyyətlərinin toplusu ilə ifadə olunan ekoloji təhlükəliliyin bu və ya digər təsir amillərlə məruz qalmış, ekotoksikoloji problemlərin daha da intensiv inkişafına əlverişli şəraitin formalaşmış ərazidə ekoloji gərginlik davam etmədədir. Bu da tədqiq olunmuş ərazidə arzuolunmaz mikrofloranın inkişafı üçün daha əlverişli yaşayış şəraiti yaranmasına səbəb olması qaçılmazdır. Çox təəssüflər olsun ki, təbiət özü şıltaq olsa da, şıltaqlıqları sevmir.

Ədəbiyyat

1. Qasımova, H.S. (2009). Mikrobiologiya və virusologiyanın əsasları. Bakı, s.315.
2. Yemtsev, V.T., Mishustin, Ye.N. (2008). Mikrobiologiya. Moskva, 448 s.
3. Steyniyer, R., Edelberg, E., Ingrem, Dzh. (1979). Mir mikrobov. Moskva: Mir, T.1, 320 s., T.2, 334 s., T.3, 486 s.
4. Bryukhanov, A.L. (2011). Molekulyarnaya mikrobiologiya. Moskva: Izd. MGU, 480 s.

Ilkham Kurbanbaev

Institute of Genetics and Plants Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Biological Sciences
ilhomak@mail.ru

RESEARCH ON THE EFFECTS OF SOME LOCAL CULTIVARS OF SOYBEAN ON INCREASING SOIL FERTILITY AND SOME OF THEIR MORPHOECONOMICAL CHARACTERISTICS

Keywords: *soybean, morphoeconomic indicators, soil composition, grains, plant height*

Açar sözlər: *soya, morfoiqtisadi göstəricilər, torpağın tərkibi, taxıl, bitki boyu*

Soybean belongs to the family Fabaceae, the order Glycine max (L.) Merr., and includes more than 40 species. Soybean is an annual herbaceous plant. The height of the stem reaches 25-200 cm. This plant is cultivated in more than 20 countries due to the high level of protein and oil in its grain (Atabayeva, 2004: 25).

The soybean plant, which has a history of many thousands of years, is cultivated in different climates and soil conditions of the earth. After the seed is planted in the soil, its germination, growth, flowering and ripening depend on external environmental factors. The optimum temperature for the germination of soybean seeds is 18-20 °C, the minimum temperature is 6-8 °C (Atabayeva, 2004: 25).

The importance of this plant in increasing soil fertility is great. Its use in crop rotation gives great results. Soybeans absorb pure nitrogen from the air through their roots and enrich

the soil. During the growth period, the plant leaves a certain amount of nitrogen both for itself and for the next plant. Hence, it improves the soil composition and increases the activity of biological processes. In the soybean fields, the microflora of the soil is improved, a biological and ecological system is created in the soil. A favorable environment for the living of earthworms, rhizobium bacteria and other beneficial organisms is created (Babich, 2010: 52).

Another reason for the widespread cultivation of soybean in different geographical regions is that it is not demanding on the soil, it grows and develops well in soils with a pH of 5 to 8 (Atabayeva, 2004: 25). The mechanisms of free nitrogen fixation by living organisms have been studied by many scientists. In their research, they revealed the role of rhizobacteria in the roots of leguminous plants in nitrogen enrichment of the soil (Ke Tao et al., 2019: 83).

Phenological observations were carried out in four vegetation periods of soybean varieties in the experiment. In addition, the number of nodule bacteria in their roots was calculated. It should be noted that after 7-10 days after soybean germination, nodules of *Rhizobium japonicum* bacteria, which absorb free nitrogen from the air, begin to appear in the roots (Leshchenko, 1987:17). Phenological observations during the flowering period corresponded to the end of May and the beginning of June.

The results of the average morphoeconomic indicators of soybean varieties in the budding phase were as follows: the average plant height of the Genetic-1 variety during the budding phase was 26.5 ± 0.25 cm, the average plant height of the Sochilmas variety was 17.1 ± 0.17 cm, and the average plant height of the Orzu variety was 19.0 ± 0.24 cm (Table 1). The number of joints in soybean varieties was 6.0 ± 0 in the early-

ripening Genetic1 variety, 4.8 ± 0.12 in the Sochilmas variety, and 5.4 ± 0.08 in the Orzu variety. A number of scientists of the Institute of Genetics and Experimental Biology of Plants found that in different phases of soybean growth and development, morphoeconomic signs and the amount of chlorophyll in the leaves change to different degrees, and protein and isozyme markers in the grain vary according to their electrophoretic composition (Abdurazakova, 2020: 173).

In terms of the number of nodules, 17.10 ± 0.35 buds were formed in the Genetic-1 variety during the budding phase. The number of nodules was 16.05 ± 0.11 in the Sochilmas variety and 17.65 ± 0.14 in the Orzu variety. It should be mentioned that soybean varieties did not differ from each other in terms of the indicator of formation of nodules at the budding phase (Table 1).

The results of the average morphoeconomic indicators of soybean varieties during the flowering phase were as follows: the average height of the plant in the flowering phase of the Genetic-1 variety was 56.0 ± 0.78 cm, the average height of the Sochilmas variety was 77.5 ± 0.4 cm, and the average height of the Orzu variety was 69.0 ± 0.32 cm. Genetic-1 variety was shown to be shorter compared to Sochilmas and Orzu varieties.

It was determined that the number of joints was 11.50 ± 0.08 in Genetic 1 variety, 12.70 ± 0.07 in Sochilmas variety and 11.50 ± 0.08 in Orzu variety. No significant difference was found in the number of joints in the flowering phase of soybean cultivars. According to the indicator of the number of nodules, in the flowering phase, we can see that the Genetic-1 variety produced 46.75 ± 0.32 nodules, the Sochilmas variety produced 45.05 ± 0.11 nodules, and the Orzu variety produced 46.50 ± 0.14 nodules. It was shown that soybean

cultivars produced almost the same amount of nodules during flowering phase.

The third period of soybeans is the heading phase, that is, the period of fruiting. In fact, the phases of flowering and heading is a simultaneous process. Because flowering continues from the bottom of the plant to the top, and since heading is in this order, when the heads in the lower layer of the plant begin to run out, flowering continues in the upper layer.

The morphoeconomic parameters of soybean varieties in the heading phase were shown as follows: Plant height was 60.5 ± 0.24 cm in Genetic-1 variety, 85.5 ± 0.66 cm in Sochilmas variety, and 111.0 ± 0.69 cm in Orzu variety. It can be seen that the Genetic-1 soybean variety is shorter in the heading phase than Sochilmas and Orzu varieties.

The number of joints also changed in proportion to plant height. According to the number of nodules, the indicators of the varieties during the heading stage produced 86.75 ± 0.35 nodules in the Genetic-1 variety, 96.65 ± 0.11 nodules in the Sochilmas variety, and 87.55 ± 0.14 nodules in the Orzu variety. As a general conclusion, it can be seen that the cultivars produced almost the same number of nodules in the heading phase.

During the ripening phase of soybeans, the plant stops vegetative growth and the spikes begin to ripen. Leaves begin to turn yellow and fall. The amount of water in the stem begins to decrease. The average morphoeconomic indicators of soybean varieties during the ripening period were shown as follows: the plant height during the ripening period was 60.5 ± 0.24 cm in the Genetic-1 variety, 85.5 ± 0.66 cm in the Sochilmas variety, and 110.0 ± 0.71 cm in the Orzu variety. It

was found that Orzu variety is taller than Genetic-1 and Sochilmas varieties.

According to the sign of the number of joints, this indicator was on average 11.7 ± 0.07 in the Genetic-1 variety, 16.7 ± 0.07 in the Sochilmas variety, and 17.4 ± 0.08 in the Orzu variety. The absence of a significant difference in the sign of the number of joints during the ripening period of soybean cultivars can be explained by the fact that these plants stop growing during the heading phase and spend all their energy on spike-ripening.

When analyzing according to the number of nodules, it was found that there were 6.75 ± 0.35 nodules in soybean Genetic1 during the ripening period. It was found that 5.50 ± 0.11 and 7.65 ± 0.14 nodules were formed in Sochilmas variety of soybean and 7.65 ± 0.14 in Orzu variety. We can see that during the ripening of the varieties, the number of nodules was almost the same, that is, they naturally decreased. Because the nodules complete their activity and get mixed with the soil composition.

After harvesting, the plants were analyzed in the laboratory. According to the results, the highest number of grains per plant was recorded in the Orzu variety. The total number of grains in one plant was 173.6 ± 7.31 in Orzu variety, 149.7 ± 2.95 in Sochilmas variety, and 89.4 ± 2.45 in Genetic-1 variety. According to the weight of 100 grains, the Sochilmas soybean variety had a high value of 15.4 ± 0.01 g, while the Genetic-1 variety had 12.97 ± 0.02 g and the Orzu variety had 11.14 ± 0.01 g.

In order to determine the soil composition of the land before planting, soil samples were taken from the 0-30 cm layer of the arable layer using the envelope method. The results of the analysis show that the soil content of site 12 has

the lowest P₂O₅ and K₂O values of 158.9 mg/kg, and the amount of N was 1.30 mg/kg. The content of humus and carbon was also low in this field and was 0.076 and 0.624%, respectively.

In the following season, after the plants were harvested, soil samples were again taken for analysis. P₂O₅ increased in all sites after soybean harvesting. We can see that the amount of K₂O has increased except for sites 3 and 11. The amount of humus was on the contrary, decreased in other areas, except for the 3rd and 11th sites. Carbon content also increased in all experimental sites, as did P₂O₅.

References

1. Atabayeva, H.N. (2004). "Soybean". Tashkent, pp. 25-29.
2. Babich, A. (2010). Soybean belt and location of production of soybean varieties, Ukraine. A.Babich, A. Babich-Poberezhnaya. Proposal. No. 4, pp.52–56.
3. Ke Tao, Simon Kelly and Simona Radutoiu. (2019). Microbial associations enabling nitrogen acquisition in plants. *Current Opinion in Microbiology*. 49:83–89. www.sciencedirect.com.
4. Leshchenko, A.K., Sichkar, V.I., Mikhailov, V.G., Maryushkin, V.F. (1987). *Biology of soybean*, Kyiv: science dumka, pp.17-20.
5. Abdurazakova, Z.L., Yunuskhonov, Sh., Kurbanbaev, I.D., Zainakov, M. (2020). Electrophoretic composition of soybean genetic collection seed proteins. *Bulletin of Agrarian Science of Uzbekistan*, p.35-37.
6. Umarov Bakhtiyor Rakhmatovich. (2019). Efficiency of inoculation of the mucorhiza fungi with soybean. *European science review*, Austria, №1-2, p.40-42.

Mehpara Gasimova

Azerbaijan State Agrarian University

Ph.D in biology

mehpar_qasimova@mail.ru

Samira Rahimova

Azerbaijan State Agrarian University

samira.rahimova84@gmail.com

Arzum Alakbarova

Azerbaijan State Agrarian University

master student

alakbarovaarzum05@gmail.com

UDC 576.8

TUBER DEVELOPMENT IN A LEGUME RHIZOBIUM SYMBIOTIC ASSOCIATION

Keywords: *Nodulation, flavonoids, infectious threads, Rhizobium*

Açar sözlər: *Nodulyasiya, flavonoidlər, infeksiyon saplar, Rhizobium*

It performs functions such as transportation of water and mineral substances by plant roots, hormone synthesis. It also ensures that the root-soil surface is in contact with the environment. When soil nitrogen levels are low, legumes enter into a symbiotic relationship with soil bacteria such as Rhizobium, Sinorhizobium, Mesorhizobium, Bradyrhizobium, and Azorhizobium, resulting in the formation of nitrogen-fixing nodule tissue. This relationship begins with an exchange between the plant and the bacteria. Flavonoids are secreted by the plant that attract the bacteria, and the bacteria produce a nodulation factor signal in the lipopolysaccharide structure in

response to the plant. Thus, with the deformation of the root hairs, it is ensured that the bacteria advance through the infection threads formed in the plant cell membrane. Bacteria advancing to the cortex tissue of plants are surrounded by a peribacteroid membrane within the cell and begin nitrogen fixation in the bacteroid structure. As a result of this, a nodular tissue is formed in the root with the change of the cortex tissue, which can be felt by the changes in the external appearance of the root. Rhizobium bacteria fix free nitrogen with nitrogenase enzyme and turn it into ammonia.

Plant samples were collected in August and September. Plant roots with large and pink colored nodules were picked up together with the soil and placed in plastic bags. After being brought to the laboratory, washed and cleaned with tap water, it was fixed in 95 % ethyl alcohol for several minutes. Then it was kept in 0.1 % HgCl₂ solution for 2-3 minutes. The tubers were washed with distilled water and crushed in 1 ml of sterile water. The obtained homogenate was planted on Yeast Extract Mannitol Agar and Yeast Mannitol Broths nutrient medium. Incubated at 28°C for 3-5 days.

Bacteria enter the root of the plant through cracks in the epidermal tissue. Infection of rhizomes is the most basic method in symbiosis, and responsible for the formation of infection threads. Infectious threads are tubular structures composed of plant cell wall components and play a key role in bacterial entry into plant cortex cells. Rhizobium enters the plant cell through the root hair of the damaged root, the bacteria form a capsule. These added microcolonies likely enrich nodulation factor concentrations as well as increase cell wall degradation enzymes. After re-synthesis and destruction, bacteria penetrate the cell wall, not the plasma membrane of the plant. This renewed cycle is coupled with "forward"

pressure caused by microcolonies embedded in the viscous intercellular matrix and continuous bacterial growth. This forward pressure occurs because the root needs a "push" force against turgor pressure. As a result of these dynamic processes, an infectious thread form is formed, consisting of bacteria derived from the plant cell wall and entering the intercellular matrix and multiplying. Infection of root hairs in soybean occurs 12 hours after contact with *Rhizobium*.

In all plant-*Rhizobium* symbiotic associations, bacteria must be located in the root cortex layer of the plant cell before nitrogen fixation begins. Bacteria penetrate deep into plant tissues by forming infection threads. To create such a structure, bacteria must be localized at the root tip. Bacteria collected at the root tip symbiotically synthesize the active exopolysaccharide and nodule factor, causing the growth of the root fibers to progress through the cell membrane. As a result, bacteria enter the internal tissues of the plant. Infection threads developing from the tip create a new site of membrane synthesis. Membrane synthesis of infection threads is observed as a result of the multiplication of bacteria in the tip region. When the bacteria reach the cells of the inner cortex of the plant, a new structure is formed inside the cell. Each bacterium enters the cell one by one by endocytosis, surrounding around the membrane formed by the infection fiber. This membrane of plant origin is called peribacterioid membrane. This structure, surrounded by an endocytic membrane that contains each bacterium, is known as a symbiont. In the indeterminate nodule, bacterial cells and the surrounding peribacterioid membrane simultaneously divide before becoming a nitrogen-fixing bacteroid. The symbiome is integral in nitrogen fixation because its membrane structure is in contact with the host cell for nutrient transport and

ammonium excretion. Rhizobium changes within the symbiome and provides stimuli for new enzyme systems. There are four parts in the nodule structure, namely the pre-infection area, the infection area, the fixation area and the aging area. Outer cortex cells create a physical barrier against oxygen infiltration. In addition, leghemoglobin, which is specially formed in the nodular tissue, binds to the available oxygen. A low oxygen content is required in the nodule structure because the nitrogenase enzyme is rapidly denatured in the presence of oxygen.

Fakhriddin Kushanov

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Biological Sciences
fakhriddinkushanov@gmail.com

Ziraatkhan Ernazarova

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Candidate of Biological Sciences
ziroat64@mail.ru

Dilrabo Ernazarova

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Biological Sciences
edilrabo64@gmail.com

Mukhammad Khidirov

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Ph.D student
khidirov.tursunkilovich@gmail.com

**WILD RELATIVES OF *GOSSYPIMUM* L. ARE A
VALUABLE GENETIC SOURCE FOR CREATING
SUSTAINABLE DONORS TO COTTON DISEASES AND
PESTS**

Keywords: *cotton, wild species, distant hybridization, interspecific hybridization, flowering, polyploidy, meiosis*

Açar sözlər: *pambıq, yabanı növ, uzaq hibridləşmə, növlərarası hibridləşmə, çiçəkləmə, poliploidiya, meyoz*

The biodiversity of cotton (genus *Gossypium* L.) - its wild relatives are the richest source of genetic resources, the smallest part of which is used in breeding programs (Abdullaev, 2003: 52; Abdurakhmonov, 2014: 289).

Based on the study of biological characteristics, the clarification of the phylogenetic relationship of *G.mustelinum* Miers ex Watt with representatives of the intraspecific diversity of the polymorphic species *G.herbaceum* L., the assessment and identification of their breeding capabilities, the creation of synthetic donors, to improve the economic performance of cultivated cotton varieties, is highly relevant geneticists and breeders. It should be noted that the rich potential of the Old World species (*G.herbaceum* L., *G.arboreum* L.) is used very little, they are used mainly in Asia and India. In terms of breeding, many representatives of subspecies of these species, as well as New World species, are of great practical interest, having several very valuable economic traits: high early-maturity, tolerance to water deficiency, resistance to diseases, good fiber quality, fiber hygroscopicity (Muminov, 2016: 26).

Studies of the flowering biology of Afro-Asian cotton species have revealed some features of the reproduction cycle in Uzbekistan. It has been established that only the chasmogamous type of flowering is typical for African-Asian cotton plants. It is also noted that in our growing conditions, the phase of active flowering and fruiting in African-Asian species falls on the summer (June-July) and autumn (September-November) periods.

The degree of phylogenetic relationship of *G.mustelinum* Miers ex Watt. with intraspecific varieties and forms of the polymorphic species *G.herbaceum* L. is established. As a result of distant interspecific hybridization (more than 438 crosses), 6 interspecific hybrid combinations were obtained. The degree of

kinship and the possibility of obtaining hybrid forms are revealed.

As a result of interspecific hybridization, it was revealed that *G.mustelinum* Miers ex Watt. crosses with intraspecific varieties of the polymorphic species *G.herbaceum* L. and forms low-fertile hybrid forms. The set of hybrid boxes ranged from 22.1-29.7 % to 41.5-54.5 %. A pattern of non-crossing or low cross-breeding and seed-setting was revealed in interspecific hybrid combinations in which *G.mustelinum* Miers ex Watt was used as the maternal form. According to literary sources, this phenomenon indicates the presence of a genetic barrier mechanism in the species.

Preliminary results of distant interspecific hybridization revealed that *G.mustelinum* Miers ex Watt. is in a relatively distant genetic relationship with wild, ruderal and cultural-tropical forms, rather than cultivated representatives of *G.herbaceum* L. As a result of numerous attempts, using the methods of interspecific hybridization and experimental polyploidy, a hexaploid hybrid ($2n=78$) *G.herbaceum* subsp.*frutescens* \times *G.mustelinum* was obtained. The resulting plants were strong and tall. It is characterized by relatively large, leathery leaf blades. The stamen is very loose, and the formation of a very meager amount of pollen is observed, which greatly complicates the conduct of hybridological and cytogenetic studies.

As a results of cytogenetic studies, partial sterility of pollen grains in intraspecific varieties of the polymorphic species *G.herbaceum* L. and the form of subsp.*frutescens* treated with colchicine, as well as and impairment of meiosis at the MI stage, were revealed. The number of bivalents was 23.14 ± 0.64 , and univalents 5.71 ± 1.26 (there are from 2 to 10 univalents). Pollen fertility is correspondingly low (39.7 to 60.0 %) in

colchicine-treated forms, indicating the presence of disturbances during meiosis (disturbance of the synchronous distribution of chromosomes in the anaphase or desynapsis phase) and an unbalanced number of chromosomes.

Thus, involving new alleles of genes of wild-growing relatives of cotton in the breeding process significantly increases the prospect of creating unique source materials with useful properties and with a new gen-immune system of potential resistance to diseases and pests.

References

1. Abdullaev, A.A. (2003). The value of the cotton gene pool. Vestn. agrarian science Uz-on. Tashkent, No. 2 (12), 52-56.
2. Abdurakhmonov, I.Y., Abdullaev, A., Buriev, Z., Shermatov, Sh., Kushanov, F.N., Makamov, A., Shapulatov, U., Egamberdiev, Sh.S., Salakhutdinov, I.B., Auybov, M., Darmanov, M., Rizaeva, S.M., Abdullaev, F., Nomozov, Sh., Khalikova, M., Saydaliev, H., Avtonomov, V.A., Sanamyan, M., Duiesenov, T.K., Musaev, J., Abdullaev, A.A., Abdukarimov, A. (2014). Cotton germplasm collection of Uzbekistan. In book: World Cotton Germplasm Collection. Chapter 11. Ed. Abdurakhmanov I.Y. Intech, 289-309.
3. Muminov, Kh.A., Abdullaev, F.Kh. (2016). The genetic potential of intraspecific polymorphic diploid species of the genus *Gossypium* L. The Way of Science. Scientific Survey, Australia. No. 9 (31), Vol. 1, 26-28.

Asiya Safiullina

Institute of Genetics and Plants Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Ph.D student
asiyasafiullina0996@gmail.com

Dilrabo Ernazarova

Institute of Genetics and Plants Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Biological Sciences
edilrabo64@gmail.com

Fakhriddin Kushanov

Institute of Genetics and Plants Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Biological Sciences, professor
fakhriddinkushanov@gmail.com

Gulayim Zakimova

Nukus Pedagogical Institute named after Ajiniyaz
gulizakimova@gmail.com

THE DURATION OF VEGETATION PERIOD IN COTTON VARIETIES OF *G.HIRSUTUM* L.

Keywords: *G.hirsutum* L., vegetation period, cultivated forms, genotype, early-maturing forms

Açar sözlər: *G.hirsutum* L., vegetasiya dövrü, becərilən formalar, genotip, erkən formalar

Nowadays, breeders of our country are aimed at the development of high-growth and high-yield varieties of cotton, suitable for various climatic conditions of the republic. Early maturity has a certain effect on the genotype of the variety, as well as on environmental, agrotechnical conditions, growth and

development of cotton. Most varieties with large buds are late-ripening but their growing season can be shortened as a result of complex hybridization. The duration of the growing season in hybrids depends on the genetic potential of the parental forms, and the trait changes in a relatively positive direction with the participation of a cultivated or fast-growing form as a mother plant (Saidaliev et al., 2014: 35).

In accordance with K.Kh.Akhmedov, there are different correlations between the traits of main stem height and the early ripening of cotton. There is no significant difference in the growth rate of cotton varieties with a high head stem during the entire growing season. In dwarf (undersized) species of cotton, as soon as the plant begins ripening, the growth of the main stem sharply decreases, and the formation of the boll and its opening is accelerated. Therefore, varieties of cotton with short bolls ripen faster than varieties with long bolls (Akhmedov, 1988: 23).

According to a study by R.Berdymuradov, T.Akmuradov, if the initial forms of hybrids have the same type of transience, then in the subsequent generations the forms of the early developing type dominate strongly. Researchers have concluded that this is a genotypic trait that increases the ripening rate in subsequent generations of the original samples (Berdymuradov, Akmuradov, 1989: 22).

A number of scientists have studied diallel hybrids on the basis of early ripening, and in 7 different cases non-genetic heterosis was observed, i.e. parents left intermediate offspring with incomplete superiority. They recommended a number of varieties in which this trait is controlled by polygenes with an additive effect as a donor of the trait of early ripening (Sadykov, 1966: 24).

F.U.Rafieva studied the duration of the growing season in ruderal, cultivated tropical and subtropical forms of cotton species *G. barbadense* L. and *G. darwinii* Watt and noted that they are very sensitive under long day conditions, and the growing period was 157-170 days (Rafieva, 2018: 57-63).

In wild, ruderal, tropical and cultivated forms of Afro-Asian (*G. herbaceum* L.) and Indo-chinese (*G. arboreum* L.) species of cotton, the duration of the growing season is different and is 117-122 days. It was noted that the duration of the growing season of *G. arboreum* L. varieties was 117-138 days in wild-growing, ruderal, tropical, cultivated subspecies and forms (Muminov, 2017: 75).

Based on this, the vegetation period of wild, ruderal, tropical and cultivated subspecies of *G. hirsutum* L. and species of *ssp. latifolium*, *var. richmondii*, *ssp. yucatanense*, *var. morilli*, *var. religiosum* was studied (Table 1).

Based on the analysis of phenological observations, it has been determined that the duration of the growing season is different in representatives of *G. hirsutum* L. The studied samples were grown in special photoperiodic cages (provided with a light period of 10 hours) due to their need for a short day. For the *var. morilli* form, this figure was 115.4 days, and for the wild form of the *ssp. mexicanum var. nervosum* (Yucatan) - 203.4 days. The length of vegetation period of *ssp. punctatum*, the ruderal form of *G. hirsutum* L., was 139.1 days, while the tropical *ssp. paniculatum* (Rhodesia) was 142.6 days and cultivated forms – (Omad and Bakht) 125-128 days. Thus, among the studied samples, the early-maturing cotton form was *var. morilli* (vegetation period duration – 115.4 days), and the latest subsp. *yucatanense* form (vegetation period duration – 150.7 days) (Table 1).

Table 1.

The duration of the growing season in subspecies and varieties of *G.hirsutum* L.

Nº	Subspecies and varieties	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	Limit	S	V %
1	<i>ssp.mexicanum</i> <i>var.nervosum</i> (Jucatan)	203,4±1,2	198-210	3,8	1,8
2	<i>ssp.mexicanum</i>	205,4±4,3	200-210	3,6	1,7
3	<i>ssp.punctatum</i>	139,1±1,0	134-142	3,1	2,2
4	<i>ssp.paniculatum</i> (Rodesia)	142,6±0,8	138-147	2,7	1,9
5	Omad (cultivated form)	128,2±1,0	121-132	3,3	2,6
6	Bakht (cultivated form)	125,6±1,2	122-132	3,8	3,0
7	<i>ssp.latifolium</i> (A-4812)	126,1±1,0	122-132	3,2	2,6
8	<i>ssp.latifolium</i> (A-4813)	122,6±1,9	114-132	6,2	5,1
9	<i>var.morilli</i>	115,4±1,1	110-120	3,5	3,0
10	<i>var.religiosum</i>	126,4±1,4	120-134	4,5	3,5
11	<i>ssp.yucatanense</i>	150,7±2,7	134-160	8,6	5,7
12	<i>var.richmondii</i>	175,5±1,8	164-185	5,8	3,3

Further studies will focus the heredity and variability of the length of the growing season in hybrids of generation F₁, F₂ derived from as a result of mutual and reciprocal crossing with the above-mentioned samples.

References

1. Saidaliev, H., Ismailov, N., Khalikova, M., Khalikova, N. (2014). "Formation of precocity in intraspecific hybrids". "Prospects for the development of cotton growing in Uzbekistan". Tashkent, 35 p.
2. Akhmedov, K.Kh. (1988). Following the height of plants and its relationship with precocity and yield and yield of burr. Abstract Dis. On sois.uch. Step. sugar agricultural sciences. Tashkent, 23 p.
3. Berdimuratov, R., Akmuradov, T. (1989). Combination ability of varieties. J.Agro-industrial complex in Turkmenistan, № 10, 22 p.
4. Sadykov, P.T. (1966). The nature of the variability of early ripeness and productivity of cotton hybrids in Maysort depending on the biological characteristics of parental forms and growing conditions: Abstract of the thesis. diss. sugar s. X. Sci. Tashkent, p.24.
5. Muminov, Kh.A. (2017). Species diversity of *G.herbaceum* L. and *G.arboreum* L. and interspecific phylogenetic relationships. Abstract of the thesis. biological science. doctor (Phd) T.: IG and EBR, 75 p.

Madina Kholova

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Ph.D

mxolova107@gmail.com

Dilrabo Ernazarova

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Doctor of Biological Sciences
edilrabo64@gmail.com

Laylo Azimova

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Ph.D

laylobio@gmail.com

Mukhammad Khidirov

Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Ph.D student

khidirov.tursunkilovich@gmail.com

**FACTORS AFFECTING POLLEN VIABILITY IN
GOSSYPIMUM L. SPECIES**

Keywords: *Gossypium, pollen, diploid, hybrid, tetraploid*

Açar sözlər: *Gossypium, polen, diploid, hibrid, tetraploid*

Cotton is an important crop worldwide, and pollen grain viability is a critical factor in its productivity and yield. Pollen viability refers to its ability to successfully fertilize an anther and produce viable seeds. Cotton is mostly self-pollinating, which requires the importance of viable pollen grains. In this

study, we investigated *Gossypium* L. subspecies *G. herbaceum* L. subspecies *G. herbaceum* subsp. *frutescens* *G. herbaceum* subsp. *pseudoarboreum* *G. herbaceum* subsp. *africanum* and cotton cultivars Termiz-14 Surkhon-18 Porloq under different environmental and agrotechnical conditions. -1 and we study the viability of pollen grains in hybrids.

Methods: This study used different laboratory methods to evaluate the viability of pollen grains in hybrids of *G. herbaceum* subsp. *frutescens* *G. herbaceum* subsp. *pseudoarboreum* *G. herbaceum* subsp. *africanum* cotton cultivars Termiz-14 Surkhon-18 Porloq-1. Pollen grain morphology, viability in different environmental conditions such as humidity, temperature and light were investigated. Pollen grain viability was also evaluated in various cotton cultivars and hybrids, including diploid and tetraploid cotton plants (Abdurakhmonov, Buriev, Saha, Jenkins, Abdulkarimov, 2009). The research used a combination of experimental and analytical methods, including microscopic observation and statistical analysis methods

Results: Analysis of the morphology of pollen grains, stages of maturation and viability in different environmental conditions. gave insight into the factors affecting grain yield (Harrell, Davis, 1982). The results show that pollen between different cotton cultivars and hybrids can help identify differences in grain viability.

The results of this study will be important for the high productivity of cotton varieties. Determining the factors affecting the viability of pollen grains allows to improve the selection of cotton plants by selecting varieties and hybrids with high pollen grain indicators (Huang, Liu, Sun, Wang, Huang, Zhang, 2014). The results of the research also serve to create optimal environmental conditions for the production of

pollen grains, which allows to increase the productivity and quality of cotton.

Pollen grain viability is a determining factor of yield and quality of cotton varieties. Studying the viability of pollen grains in different ecological and agrotechnical conditions, as well as in different cotton varieties and hybrids, is important for improving productivity in cotton selection (Zhang, Pan, Gong, 2019). This study provides information on the factors affecting the viability of pollen grains in cotton plants and will help to develop new and improved cotton varieties with high pollen grain yield and quality.

References

1. Abdurakhmonov, I.Y., Buriev, Z.T., Saha, S., Jenkins, J.N., & Abdukarimov, A. (2009). Microsatellite markers associated with lint percentage of cotton (*Gossypium hirsutum* L.). *Euphytica*, 169(3), 341-353.
2. Harrell, Jr, F. E., & Davis, C. S. (1982). A new subspecies of *Gossypium herbaceum* (Malvaceae): *G. herbaceum* subsp. *africanum*.
3. Huang, Y., Liu, X., Sun, Z., Wang, J., Huang, X., & Zhang, X. (2014). Identification and genetic mapping of quantitative trait loci (QTL) for cottonseed oil, protein, and weight in a RIL population. *Euphytica*, 198(3), 375-383.
4. Zhang, J., Pan, Y., & Gong, W. (2019). Temperature and artificial light affects the pollen viability and reproduction of a hybrid *Populus* clone. *Trees*, 33(5), 1315-1329.

Zarkhanim Aghayeva
Baku State University
zarxanim.agayeva@gmail.com

VACCINATION AND ANTIVIRAL DRUGS FOR HUMAN RHINOVIRUS INFECTION

Keywords: *Human Rhinoviruses, rapid diagnostic method, antiviral drug, respiratory diseases, vaccination*

Açar sözlər: *İnsan Rinovirusları, sürətli diaqnostik üsul, virusəleyhinə preparat, kəskin respirator xəstəliklər, peyvənd*

The first experiment was started in the 1960s to develop a vaccine against the common cold caused by the human rhinovirus (Mitchison, 1965). In 1963, two studies demonstrated that a single inactivated or live attenuated HRV strain successfully induced antibodies in the host after injection (Mufson et al., 1963; Doggett et al., 1963). However, subsequent studies have found that inoculation of HRV with one strain does not induce cross-protective immunity between different strains (Buscho et al., 1972; Perkins et al., 1969). Since then, active research has been carried out to develop an effective vaccination against CFV with cross-neutralizing effects. An inactivated multivalent (50 serotypes) HRV vaccine can induce immunity against all 50 HRV serotypes in rhesus monkeys (Lee et al., 2016). However, this vaccine still does not cover all HRV serotypes, and a large number of serotypes (more than 150 serotypes) other than HRV have always been a challenge for vaccine design (Stobart et al., 2017).

Recent studies have focused on conserved antigenic sites, such as VP1 or VP4, where reactive cross-serotype antibodies can be generated and show positive protective results

(Panjwani et al., 2016; Katpally et al., 2009; McLean et al., 2012; Edlmayr et al., 2011). However, research is still ongoing, and vaccine design is facing many difficulties. To develop a commercial vaccine that can prevent all circulating HRV strains, it will be difficult to buy on the market in the near future (Stobart et al., 2017). Therefore, people may need to rely on antiviral drugs or other therapeutic interventions to treat and prevent the serious consequences of HRV infection. To date, although several existing antiviral drugs have been shown to help prevent various HRV serotypes, there is no licensed antiviral treatment for HRV infection (Casanova et al., 2018). One promising antiviral drug is ribavirin, which is a synthetic guanosine nucleoside analogue that inhibits the synthesis of viral mRNA. It has been used to treat severe respiratory infections caused by hepatitis C, respiratory syncytial virus (RSV), adenovirus and coronavirus (Abonyi and Lakatos, 2005). When used in combination with IFN α 2a, ribavirin also showed moderate levels of antiviral activity against certain HRV strains (Allen et al., 1978; Ruuskanen et al., 2014). Pleconary is also known to combat HRV by binding to the VP1 protein in the viral capsid and inhibiting the binding between the virus and the host cell (Reisdorph et al., 2003). However, the susceptibility and efficacy of pleconaril vary by HRV serotype, and research is still ongoing to investigate the effective use of pleconaril for HRV infection (Lacroix et al., 2015). Many other compounds that bind to the capsid have been studied to see if they can fight HRV. However, antiviral drugs are traditionally very expensive. Even if antiviral drugs are available on the market, they will only be provided to those who are more likely to develop serious illnesses, such as those who suffer from asthma or other underlying health conditions during its worsening people. Therefore, it is necessary to

develop methods to identify those who are most likely to develop serious diseases.

References

1. Mitchison, D.A. (1965). Prevention of colds with rhinovirus vaccine: report of the scientific committee on common cold vaccines. *Br. Med. J.* 1, 1344–1349.
doi: 10.1136/bmj.1.5446.1344
2. Mufson, M.A., Ludwig, W.M., James, H.D. Jr., Gauld, L. W., Rourke, J.A., Holper, J.C., et al. (1963). Effect of neutralizing antibody on experimental rhinovirus infection. *JAMA* 186, 578–584.
doi: 10.1001/jama.1963.63710060029013
3. Buscho, R.F., Perkins, J.C., Knopf, H.L., Kapikian, A.Z., and Chanock, R.M. (1972). Further characterization of the local airway antibody response induced by intranasal administration of an inactivated rhinovirus 13 vaccine. *J. Immunol.* 108, 169–177.
4. Lee, W.M., et al. (2016). 'A diverse group of previously unrecognized human rhinoviruses are common causes of respiratory illnesses in infants' *PLoS One*, 2 (10), p. e966.
5. Stobart, C.C., Nosek, J.M. & Moore, M.L. (2017). 'Rhinovirus biology, antigenic diversity, and advances in the design of a human rhinovirus vaccine' *Front Microbiol*, 8 p. 2412.
6. Panjwani, A., Asfor, A.S., Tuthill, T.J. (2016). The conserved N-terminus of human rhinovirus capsid protein VP4 contains membrane pore-forming activity and is a target for neutralizing antibodies. *J. Gen. Virol.* 97 3238–3242. 10.1099/jgv.0.00062
7. Stobart, C.C., Nosek, J.M. & Moore, M.L. (2017). 'Rhinovirus biology, antigenic diversity, and

- advancements in the design of a human rhinovirus vaccine' *Front Microbiol*, 8 p. 2412.
8. Casanova, J.L., Conley, M.E., Seligman, S.J., Abel, L and Notarangelo, L.D. (2008). Guidelines for genetic studies in single patients: lessons from primary immunodeficiencies. *J. Exp. Med.* 211:2137–2149.
 9. Abonyi, M.E., Lakatos, P.L. (2005). Ribavirin in the treatment of hepatitis C. *Anticancer Res.*;25(2B):1315–1320.
 10. Allen, L.B., Boswell, K.H., Khwaja, T.A, et al. (1978). Synthesis and antiviral activity of some phosphates of the broad-spectrum antiviral nucleoside, 1-beta-D-ribofuranosyl-1,2,4-triazole-3-carboxamide (ribavirin) *J. Med. Chem.* 21(8):742–746.
 11. Ruuskanen, O., Waris, M., Kainulainen, L. (2014). Treatment of persistent rhinovirus infection with pegylated interferon alpha2a and ribavirin in patients with hypogammaglobulinemia. *Clin. Infect. Dis.* 58(12):1784–1786.
 12. Reisdorph, N., Thomas, J.J., Katpally, U., et al. (2003). Human rhinovirus capsid dynamics is controlled by canyon flexibility. *Virology.* 314(1):34–44.
 13. Lacroix, C., Laconi, S., Angius, F., et al. (2015). In vitro characterisation of a pleconaril/pirodavir-like compound with potent activity against rhinoviruses. *Viol. J.* 12:106

Zümrüd Yusifova
AMEA Coğrafiya İnstitutu
doktorant
emerald_yy89@yahoo.com

QARABAĞIN TƏBİİ-COĞRAFI MÖVQEYİ

Açar sözlər: *Qarabağ, təbii-coğrafi mövqe, coğrafiya, təbii sərvətlər, geoloji quruluş*

Keywords: *Karabakh, natural-geographic position, geography, natural resources, geological structure*

Qarabağ Azərbaycan Respublikasının əzəli və qədim torpağıdır. “Qarabağ Azərbaycanda tarixi vilayətdir. Kiçik Qafqaz dağlarından başlayaraq Kür və Araz çayları arasındakı əraziləri əhatə edir. Bildiyimiz kimi, Azərbaycanın əlverişli iqlim şəraiti, təbiəti, onun ərazisində ən qədim insanın yaranmasına və tədriclə formalaşmasına əlverişli şərait yaratmışdır. Tarixi qaynaqlar sübut edir ki, Azərbaycan Respublikasının Kür və Araz çayları arasında yerləşən ərazisi ən qədim insanların yaşayış məskəni olmuşdur. Qarabağ ərazisində yerləşən “Füzuli şəhəri yaxınlığında dünyada ən qədim insan məskənlərindən olan Azıx, Tağlar mağaralarının” mövcud olması dediklərimizi əyani surətdə sübut edir.

Kiçik Qafqazın cənub-şərq çıxıntısında, əsasən Kür və Araz çayları arasında yerləşən Qarabağ xanlığı Azərbaycan ərazisinin ən mühüm, məhsuldar torpaq sahələrinin xeyli hissəsini əhatə edirdi. Qarabağ xanlığı Səfəvilər dövləti dövründə Gəncə-Qarabağ bəylərbəyliyi bir hissəsində meydana gəlmişdi. V.Minorskiyə görə, Qarabağ istilahına yazılı qaynaqlardan ilk dəfə Həmdullah Mustoufinin “Nüzhet əlqülub” adlı əsərində təsadüf olunur. Ehtimal ki, “Qarabağ”

adı bu gün izi mövcud olmayan hansısa bir türk elinin adı ilə bağlıdır. Mərkəzi Şuşa olan Qarabağ Arazla Kür çayı arasında yerləşirdi.

Bölgə Kiçik Qafqaz vilayəti Kiçik Qafqaz dağ sisteminin cənub-şərq hissəsini əhatə edir. Əsas geomorfoloji vahidləri Murovdağ (Gəmişdağ 3724 m), Şahdağ (Qaraarxac 3062 m), Şərqi Göyçə (Kətidəğ 3427 m), Qarabağ silsilələri (Böyük Kirs 2725 m) və Qarabağ vulkanik yaylasıdır (Dəlidağ 3616 m). Ərazinin böyük hissəsi Kiçik Qafqaz tektonik qalxmasına aiddir. Murovdağ silsiləsində yerləşən Gəmiş dağının hündürlüyü 3724 m-dir. Bu zirvə Azərbaycanın ərazisinin əsas hissəsində (yəni Naxçıvan nəzərə alınmadan) Kiçik Qafqaz dağları üçün ən yüksək nöqtədir. Bundan başqa Murovdağda Hinaldağ (3367 m), Qoşqar dağı (3361 m), Kəpəz dağı (3066 m) kimi zirvələr vardır. Bölgə cənub və cənub-şərqdə İran İslam Respublikası, qərbdə isə Ermənistan Respublikası ilə həmsərhəddir.

Geoloji quruluşunda Kiçik Qafqazın ikinci dərəcəli tektonik elementlərindən Murovdağ, Qarabağ, Ağdam antiklinoriumları və onları bir-birindən ayıran Torağayçay və Xocavənd sinklinoriumları əsas yer tutur. Mezozoy erasının çökmə və vulkanik süxurları Kiçik Qafqaz dağlarında geniş sahə tutur. Yüksək dağlıq ərazilərdə Yura, orta dağlıqda isə Təbaşir dövrlərinin süxurları üstünlük təşkil edir. Dördüncü dövrdə vulkanların püskürməsindən əmələ gəlmiş vulkan külləri və lavalər Qarabağ vulkanik yaylasında üstünlük təşkil edir. Püskürmədən sonra lavalər soyuyaraq çatlamış, iri daş parçalarından ibarət çınqıllıqlar yaratmışdır. Pəriçinqılı, Ayıçinqılı, Qırmızıdağ, Böyük Işıqlı, Qızılboğaz, Gəlinqaya, Qızılqaya və s. sönmüş vulkanlar burada yerləşir.

Azərbaycanda faydalı qazıntıların yaranması və müxtəlifliyi geoloji quruluşla sıx əlaqədardır. Maqmatik və

metamorfik süxurların yayıldığı Kiçik Qafqaz ərazisi filiz faydalı qazıntılarla zəngindir. Azərbaycanda ən zəngin faydalı qazıntı yataqları, demək olar ki, Qarabağ bölgəsinə aiddir.

Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin məlumatında bildirilir ki, işğal altında qalmış Kəlbəcər rayonunun təbii sərvətləri Kəlbəcər rayonu ərazisində sənaye əhəmiyyətli ehtiyatları 112,5 ton olan və istismar olunan Söyüdlü (Zod) və Tutxun qızıl yataqları 27 il Ermənistan Respublikasının işğalçı rejimi tərəfindən talan edilmişdir. Azərbaycan Ordusunun Qarabağı işğaldan və terrorçulardan azad etməsi nəticəsində bu cinayətə və talançılığa son qoyulmuşdur. Sevindirici haldır ki, bu yataqların hamısı artıq Azərbaycanın nəzarətindədir və gələcəkdə bu yataqların istismar edilməsi də nəzərdə tutulur ki, bu da büdcəyə kifayət qədər vəsaitin yatırımı deməkdir.

Azərbaycanın Qarabağ ərazisindən başlayan çaylar, əsasən Kür və Araz çaylarına yaxud da onların hövzəsinə aid olan çaylara tökülür. Burada yerləşən dağların uca zirvələri Kür və Araz çay hövzələri arasında suayrıcı təşkil edir. Burada olan çaylar, əsasən yağış və yeraltı sular ilə qidalanır və suyundan suvarmada istifadə olunur. Tərtər (200 km) və Həkəri (113 km) çayları Qarabağ vulkanik yaylasından başlayır. Arpaçay (128 km) və Bazarçayın (178 km) mənbələri yaylanın şimal-qərb hissəsindədir. Bu çaylar, əsasən yağış, qrunut və yeraltı suları ilə qidalanır. Ona görə də ilin isti yarısında daşırlar.

Kiçik Qafqazın cənub-şərq yamacında axan Tərtərçay, Xaçınçay, Qarqarçay, Həkəriçay, Oxçuçay Mil və Qarabağ düzlərinin suvarılmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir.

İşıqlı dağının şimal-şərq yamacında, dəniz səviyyəsindən 2666 m yüksəklikdə Qaragöl yerləşir. İşıqlı Qaragöl Azərbaycan Respublikasının Laçın rayonu ilə Ermənistan Respublikasının Gorus rayonu sərhədində yerləşir, sərhəd gölü hesab edilir. Xüsusi maraq doğuran yüksək dağ göllərindən

biridir. Gölün sahəsi 1.8 km², həcmi 10.2 mln. m³, ən dərin yeri isə 10 m-dir. Qarabağ vulkanik yaylasında yerləşən nisbətən kiçik göl Pəriçinqıl 2961 m mütləq hündürlükdə yerləşir. Həcmi 2,4 mln. m³, səthinin sahəsi 0,94 km², ən dərin yeri isə 5,4 m.-dir.

Bölgənin torpaqları məhsuldarlığı ilə seçilir. Şabalıdı, açıq şabalıdı, dağ-tünd şabalıdı, qəhvəyi dağ-meşə, qonur dağ-meşə, qaramtıl dağ-çəmən və s. torpaqlar geniş yayılmışdır. Ağdam rayonu ərazisinin torpaqları, əsasən şabalıdı, açıq şabalıdı və qəhvəyi dağ-meşə torpaqlarıdır.

Zəngin bitki örtüyünə malik olan ərazidə 2 000-dən çox bitki növünə rast gəlinir. Düzən yerlərdə yovşan, yovşanlı-şoranotlu yarımşəhra, dağ ədəklərində daşdayan, şibyə, yovşanlı-darağotlu bozqır və yarımbozqır bitkiləri, dağ yamaclarında kolluqlar, enliyarpaqlı meşələr (fıstıq, palıd, vələs) geniş yer tutur. Dəniz səviyyəsindən 2000-2300 m-dən yüksəklikdə subalp və alp çəmənlikləri mövcuddur. İl ərzindəki günəşli saatların miqdarı 2000-2400 saatdır.

Nəhayət ki, 44 günlük Vətən müharibəsində Azərbaycan öz əzəli torpaqlarını düşmən işğalından azad edərək ermənilərin Qarabağda törətdikləri bu vəhşiliklərə son qoydu. İndi isə vətəndaşlarımızın öz torpaqlarına qayıda bilməsi üçün burada əsaslı bərpa işləri aparılır, şəhərlər, kəndlər yenidən qurulur, şəhərlərin baş planları hazırlanır.

Durdona Matchanova

Institute of Biophysics and Biochemistry at the
National University of Uzbekistan

Ph.D student

m_durdona@mail.ru

STUDY OF SPECIES OF THE GENUS ATRIPLEX GROWING ON THE TERRITORY OF UZBEKISTAN

Keywords: *Chenopodioideae, Atriplex tatarica, Atriplex aucheri, Atriplex moneta Atriplex pratovii*

Açar sözlər: *Chenopodioideae, Atriplex tatarica, Atriplex aucheri, Atriplex moneta Atriplex pratovii*

About 80 % of the area of Uzbekistan is occupied by deserts. A unique gene pool of different ecological groups is concentrated on the territory of Uzbekistan, which is a valuable reserve of fodder, raw materials, medicinal, food and other useful plants. from the stages of work on the restoration of degraded pasture. The study of the properties of seeds of salt-, drought- and heat-resistant desert and semi-desert plants of the flora of Uzbekistan is a necessary stage for the development of technologies for the development of saline lands. The fruits and seeds (germplasm) of plants are carriers of the gene pool of species, the preservation of which is especially important in stressful habitat conditions, which are deserts, which are currently most subject to both global (desertification) and local anthropogenic (degradation) influence.

Of great theoretical and practical importance is the study of the adaptation of plant species to various environmental conditions during the formation of soils in the dry regions of the Aral Sea. It is known that each plant species adapts to its

specific soil environment during the period of historical development and to a certain extent determines (stabilizes) the environment of its growth.

Plants of the genus *Atriplex* are members of the *Chenopodiaceae* family. *Atriplex* species contain high levels of protein and economically valuable compounds. These characteristics may make *Atriplex* a suitable feed for livestock in saline or arid/semi-arid areas. In addition, *Atriplex* can absorb salt ions from saline soil and bind them to the salt glands on the leaf surface. *Atriplex* species have also been used to clone some of the genes associated with drought and salt tolerance (Brignone, Denham, Pozner, 2016).

Atriplex tatarica (Tatar quinoa) – Annual plant, (10-)30-80 cm tall, erect or ascending, branched, soddy-mealy, later glabrous or glabrous; stem hardened, angular-striped. Leaves up to 6x3 cm, lower, long-petiolate, triangular-deltoid to lanceolate-hairy, rounded or pointed at apex, mostly irregularly notched-toothed, incised or lobed (sometimes lobed), with marked venation and scaly growths on both sides. Flowers in inflorescences and solitary, the first with staminate and pistillate flowers, forming mostly leafless short spikes or panicles; the latter are only pistillate, scattered in the axils of the middle and upper leaves. Seeds 1.5 mm in diameter, lenticular, black-brown. Flowering and fruiting in July-September. Belongs to the group of hemihalophytes. It grows in salt marshes and mountainous places. Forage plant. In Kazakhstan, it was used to make soap.

Distributed in Central Asia, Central Europe to Western Siberia, the Balkan Peninsula, Iran, Mongolia, Tibet, India, the Himalayas, North America and Australia.

Atriplex aucheri (Oshe's quinoa) is an annual plant. It grows mainly in the temperate zone. Growth 30-100 cm tall,

strongly flattened at the origin of opposite branches, usually whitish with powdery coating and often curved. Usually somewhat folded on the upper surface or with turned up and slightly wavy edges, green above, dense below, almost silvery white from a dense powdery coating. Flowering and fruiting in April-May. Distributed in Central Asia, Russia, Crimea, Iran, Afghanistan, Pakistan.

Atriplex moneta. Bge is an annual plant. Monoecious, branched from the base, up to 50 cm high, with a whitish stem. The leaves are alternate, except for the lower ones, petiolate, rounded, entire-extreme, glabrous, grayish-green. Flowers in glomeruli, in leafless spike-shaped inflorescences forming a loose panicle. Bracts are rounded in outline, deeply notched at the base, coarsely and deeply seven-eleven-toothed along the margin, with sharply protruding veins diverging fan-shaped along the teeth, 1-2 cm wide, with a hardened central part. Flowering and fruiting in April-June (Sherimbetov, Xolbekova, Matchanova, Nurmuxamedova, 2020).

It grows on sands and clayey slopes, as well as in crops. Hemihalopelitophyte. It is a fodder plant. Interesting as an ornamental, due to the original shape of the fruit. The fruit is a one-seeded, lysicarpine sac in a bracteolar cover of 2 wide bracts fused at the edges, 1-1.8 cm in diameter. Bracts are entire-marginal, sessile, with sharply protruding 3 veins. Seeds vertical, round or round-oval, 2.5-4.5 mm wide, finely wrinkled. The embryo is annular. Bracts contain growth inhibitors, dormancy is shallow. Mesobiotic.

Atriplex pratovii – An endemic species of the Aral Sea region, an annual plant. Propagated by seeds, 30-70 cm high. Stems erect, strongly branched, covered with silvery hairs. The leaves are large, located, 30 mm long, 13-14 mm wide, smooth (some areas are bent), the edges are entire, developed sloping.

The fruits are 8 mm long and 7 mm wide. Seeds are rounded, smooth, bare, gray-brown. Belongs to the group of euhalophytes. Flowering and fruiting in August-September. Propagated by seeds. Populations of this species go through the growing season well in areas with lower soil salinity and do not lose their dominance in the phytocenosis. These species form successions over large areas where they are dehydrated for several years (5-10 years). It grows in deserts and at the bottom of the Aral Sea. Forage plant. Temporary subdominant (Sherimbetov, 2019).

Distributed in Central Asia, in the dry bottom of the South Aralkum.

This review is a new contribution that updates the knowledge of the ecological and socio-economic potential of some plants of the *Atriplex* genus.

References

1. Brignone, N.F., Denham, S.S. and Pozner, R. (2016). "Synopsis of the genus *Atriplex* (Amaranthaceae, Chenopodioideae) for South America". Aust. Syst. Bot., vol. 29, no. 4–5, pp.324–357. doi: 10.1071/SB16026
2. Sherimbetov, S.G., Xolbekova, X., Matchanova, D., Nurmuxamedova, V. (2020). Molecular phylogeny of the endemic species *atriplex pratovii* sukhor (*chenopodiaceae*). Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology 21(71&72): 41-49.
3. Sherimbetov, S.G. (2019). *Atriplex pratovii* Sukhor. Tashkent, p.91.

Lamiyə Əliyeva

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Təbii Ehtiyatlar İnstitutu

lamiyeimanli07@gmail.com

CƏHRİÇAYIN EKOCOĞRAFI ŞƏRAİTİ

Açar sözlər: *çay, eroziya, hövzə, səviyyə, yağıntı*

Keywords: *river, erosion, river basin, level, precipitation*

Qlobal istiləşmənin təsiri nəticəsində yağıntıların daha da azalması, içməli suya olan tələbatın ilbəil artması, sənayeləşmənin təsiri ilə suların keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsi, eroziya və səhralaşmanın inkişafı Muxtar Respublikada şirin su ehtiyatlarının yenidən elmi əsaslarla qiymətləndirilməsini tələb edir. Bu gün şirin su ehtiyatlarının miqdarının dəqiqləşdirilməsi, onların ekoloji, kənd təsərrüfatı, sənaye və s. baxımdan öyrənilməsi və mühafizəsi ən aktual problemlərdən birinə çevrilmişdir (Naxçıvan ensiklopediyası, 2002).

Qeyd olunduğu kimi, Naxçıvan MR-da 400-ə qədər müxtəlif uzunluqlu çaylar mövcuddur və bunların bir çoxu, o cümlədən Naxçıvançayın 26 iri qolundan biri olan Cəhriçay indiyə qədər lazımı səviyyədə öyrənilməmişdir (Babayev, 1999).

Cəhriçay Dərələyəz sıra dağlarının cənub yamacından Gəlinqaya zirvəsindən 3.5 km şərqdə 2300 metr hündürlükdən başlayır. Şimal-qərbə, daha sonra cənub-şərqə istiqamətlənən çay 45 km axdıqdan sonra Alagöz-Məzrə kəndi yaxınlığında okean səviyyəsindən 920 metr hündürlükdə Naxçıvançaya tökülür. 442 km² su hövzəsinə malik çay qərbdən Axuraçay, şərqdən isə Küküçayın hövzələri ilə sərhədlənir. Çayın düşməsi

1400 metr, meyilliyi 0.03 m/km-dir. Çay hövzəsi Ağqaya (1754 m), Anabad Gədik (2077 m), Qaraquş (2596 m), Ərdahlı (2229 m), Keçəltəpə (2740 m), Dəhnə (1944 m) zirvələri ilə əhatələnmişdir. Hövzənin orta eni 9.8 km-dir. Çayın yeddi əsas qolu vardır ki, bunlardan ən uzununu 20 km uzunluğa malik Gərməçatax çayıdır. Ən böyük sutoplayıcı hövzəyə malik çay qolu isə 68 km²-ə malik Lizbirtçayın hövzəsidir. Digər çayların uzunluqları və hövzələrinin sahəsi nisbətən kiçikdir.

Hövzənin geologiyasını tədqiq edən Ş.A.Əzizbəyov yuxarı hissənin eosen yaşlı tufogen çökmə saxurlardan təşkil olunduğunu göstərir (Azizbekov, 1961). Hövzənin aşağı hissəsi geoloji cəhətdən daha mürəkkəblik təşkil edir və başlıca olaraq devon, karbon, perm, trias, yura və təbaşirin gilli, gillicəli, qumdaşlı, əhəngli, mergelli saxurlarından təşkil olunub. Mənsəb hissə dördüncü dövrün allyuvilləri ilə örtülmüşdür.

S.A.Zaxarova görə hövzənin yuxarı hissəsi qalın olmayan qəhvəyi-boz rəngli dağ-çəmən torpaqlardan təşkil olunub (Zakharov, 1939). Bundan başqa dağ yamaclarında tez-tez şabalıdı və boz torpaqlara rast gəlinir. Aşağı Buzqov kəndi yaxınlığında karbonatlı saxurlar üstündür. Hövzənin aşağı hissəsinin torpaqlarının ana saxuru delyuvial çöküntülər üzərində allyuvial torpaqlardan ibarətdir və bu saxurlar formalaşmışdır.

Hövzədə meşə arealları yoxdur. Ot örtüyü Qaraquş yaylağı nəzərə alınmazsa, ümumiyyətlə, zəif inkişaf etmişdir. Bu yaylada zəngin ot bitkiləri ilə yanaşı, alçaqboylu tək-tək ağaclarla və kolluqlara rast gəlinir.

Çayın əsas qida mənbəyini ərimiş qar suları və yağışlar təşkil edir. Tərtib olunmuş hidroqrafdan göründüyü kimi, aprel ayında maksimal axın müşahidə olunur.

Yaz dövründə səviyyənin yüksəlməsi qarların aktiv əriməsi və yağışlı mövsümün başlaması ilə əlaqədardır.

Suyun səviyyəsinin dəyişməsi həm su sərfinin dəyişməsi, həm də dərələrin daralması, genişlənməsi ilə əlaqədardır. Məsələn, yuxarı amplituda səviyyəsində Payız kəndindən yuxarıda səviyyə 3 metr, kənddən aşağıda isə 1 metr olur. Çay dərəsində tez-tez palçıqlı-daşlı sel axınları yaranır. Buzqovçay çayın ən selli qolu sayılmaqdadır. Bəzi illərdə bu çaydan keçən selin hündürlüyü 3 metrə qədər yüksəlmiş və ayrı-ayrı gətirmələrin diametri 2 metrə çatmışdır. Martin axırlarında və aprelin əvvəllərində sel hadisələrinə tez-tez rast gəlinir. Belə ki, qarlı illərdə aprel-iyun aylarında illik axının 50-60 % -i, qarın az olduğu illərdə isə 40-50 %-i keçir. Bu dövrdə su kütləsinin kəskin artması selləri aktivləşdirir və davamiyyəti 2 saatdan 5-6 günə çatan sellər müşahidə olunur (Bababəyli, 2010).

İyuldan sentyabra qədər çayda mejen dövrü başlayır. Bu zaman aylıq illik axın 5-7%-i keçmir. Bəzi illərdə isti dövrdə çay suyunun 90-93 %-i suvarmaya yönəldilir, nəticədə səviyyə aşağı düşür. Oktyabrda payız yağıntılarının başlaması ilə əlaqədar səviyyədə yenidən yüksəlmə başlayır. Noyabr-fevralda isə ikinci mejen dövrü başlayır və aylıq axının miqdarı 3-5 %-ə düşür. Hər iki mejen dövründə çayın əsas qidalanma mənbəyini qunt suları təşkil edir.

Aprel-iyun aylarında çayın həm də lilliliyi artır, sudakı asılı maddələr çoxalır. Məsələn, 10.05.1948-ci ildə Nəzərabad kəndi yaxınlığında suyun lilliliyi 5524 qr/m^3 -ə çatmışdır (Material' po Gidrografii SSSR). Bəzi illərdə soyuq dövrdə çay sahillərində müddəti təxminən 20-50 gün olan buz qaysağı müşahidə olunur. Çox təsadüfi hallarda çay suyunun qısa müddətli donmasına rast gəlinir. Suyun ən yüksək temperaturu iyul-avqust aylarında olur və 25°C -yə çatır.

Cəhriçayın suyundan suvarmada geniş istifadə olunur. Eyni zamanda çay yatağında yaradılmış kapitaj sistemi Cəhri, Payız və Gülşənabad kəndlərini su ilə təmin edir.

Beləliklə, Cəhriçayın suyunun ekoloji qiymətləndirilməsi onun təsərrüfat üçün yararlı olduğunu göstərir. Hövzənin, xüsusi ilə çayın gətirmə (allüvial-prolüvial) konusunun zəngin və ekoloji təmiz yeraltı su ehtiyatının mənimsənilmə imkanlarının elmi baxımdan araşdırılması və istifadəyə verilməsi tövsiyə edilir.

Ədəbiyyat

1. Naxçıvan ensiklopediyası. (2002). Bakı.
2. Babayev, S.Y. (1999). Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Bakı: Elm, 226 s.
3. Azizbekov, Sh.A. (1961). Geologiya Nakhichevanskoy ASSR. Moskva, 502 s.
4. Zakharov, S.A. (1939). Pochvy Nakhichevanskoy ASSR. Baku, 168 s.
5. Bababəyli, Y.N. (2010). Cəhriçayın hidroloji xüsusiyyətləri. Naxçıvan: NDU. Elmi əsərlər, № 2, s.63-65.
6. Material' po Gidrografii SSSR. Reki Azerbaydzhanskoy SSR. Tom II. Basseyn Kavkaza, vyp. 5. Basseyn r. Araks, chast' 2. Reki Nakhichevanskoy ASSR.

Zivər Hüseynova
Azərbaycan Tibb Universiteti
bakalavr
dr.ziver2003@gmail.com

KLOZAPİNİN XRONİKİ TƏYİNİ FONUNDA ERKƏK AĞ SIÇOVULLARIN BAŞ BEYİNLƏRİNİN MÜXTƏLİF STRUKTURLARINDA DOFAMİNİN MİQDARINDA BAŞ VERƏN DƏYİŞİKLİYİN TƏDQIQI

Açar sözlər: *klozapin, dofamin, hipotalamus, zolaqlı cisim, frontal qabıq*

Keywords: *clozapine, dopamine, hypothalamus, striatum, frontal cortex*

Psixoz və şizofreniyanın inkişafında dofamin nəzəriyyəsinin hakim nəzəriyyə olmasını nəzərə alsaq məlum olur ki, bu xəstəliklər zamanı baş beyinin müxtəlif strukturlarında dofaminin miqdarı artır (Mamalyga, Gurkin, 2006, 4). Bu artım da öz növbəsində psixi xəstəliklərə məxsus olan simptomların (hallüsinasiya, illyuziya) inkişafını sürətləndirir. Bu xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunan tipik, klassik neyroleptiklər də bir tərəfdən ekstrapiramid pozğunluqların inkişaf etməsinə, digər tərəfdən isə psixi fəaliyyətin dezorqanizasiyasına və dezadaptasiyasına səbəb olan bir sıra pozitiv, neqativ, koqnitiv və affektiv simptomların inkişaf etməsinə səbəb olur (Asmetov, Medzhidova, Ganiyev, 2012; Babayeva, Madzhidova, Magerramova, Takhirov, Asmetov, Ganiyev, 2021). Ona görə də belə xəstəliklərin müalicəsində daha çox atipik neyroleptiklərin əsas nümayəndələrindən biri olan klozapinə üstünlük verilir (Molodovskaya, 2020). Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının

(ÜST) məlumatına görə bütün dünyada hər dörd adamdan biri həyatının müəyyən dövrlərində psixoloji və nevroloji pozulmalardan əziyyət çəkir. Bu pozulmaların əmələ gəlməsində insanların yaşadığı dövrdə aldığı streslər mühüm rol oynayır. Gənc yaşlarda psixi pozulmalardan depressiyalara, şizofreniyaya, qidalanma pozulmalarına, zərərli maddələrdən izafi istifadəyə daha çox rast gəlinir. Psixi xəstəliklərdən əziyyət çəkən gənclərin 10-15 %-i normal həyata qayıtmaq üçün mütəxəssislərin köməyindən istifadə edirlər (Asmetov, Medzhidova, Ganiyev, 2012; Babayeva, Madzhidova, Magerramova, Takhirov, Asmetov, Ganiyev, 2021). Klozapinin xroniki istifadəsi zamanı 21 gün müddətində baş beyin strukturlarında dofaminin miqdarında əmələ gələn dəyişikliyi tədqiq etməyi qarşımıza məqsəd qoyduq.

Tədqiqatlar çəkisi 180-220 qr. olan vivariumda, adi şəraitdə saxlanılan 18 baş erkək ağ sağlam siçovullar üzərində aparılmışdır. Tədqiqatlarda klozapinin 10, 20 mq/kg dozasından istifadə edilmişdir. Nəzarət qrupu heyvanlara fizioloji məhlul 0,2 ml 100 q çəkiyə olmaq şərti ilə qarındaxili yeridilmişdir. Klozapinin xroniki təyini fonunda dofaminin miqdarının baş beyin strukturlarında (hipotalamus, striatum, frontal qabıq) təyini üçün siçovullar dekapitasiya olunaraq müvafiq beyin strukturları ayrılış və müayinəyə götürülmüşdür.

Tədqiqatları aparan zaman heyvanlarla düzgün davranmaq və onlara humanist yanaşmaq üçün Avropa Parlamentinin və heyvanların qorunması üzrə Avropa İttifaqının elmi-tədqiqatlar aparan zaman heyvanlarla düzgün davranmaq qaydalarına əməl olunmuşdur.

Alınmış nəticələr parametrik (T-Styudent) və qeyri-parametrik (Uilkokson-Manni-Uitni) kriteriyaların tətbiqi ilə aparılmışdır. Bütün hesablamalar kompüter proqramı ilə EXCEL-2010 həyata keçirilmişdir.

Erkək ağ siçovullara klozapinin müxtəlif dozalarda xroniki təyininin baş beyinin müxtəlif-qabıq və qabıqaltı strukturlarında BMA miqdarında əmələ gətirdiyi dəyişikliklər DA-ergik sistemin aktivliyinin öyrənilməsi fonunda vacib faktorlardan biri hesab olunur. Əldə etdiyimiz nəticələrə əsasən, tədqiq olunan strukturlarda DA miqdarında baş verən dəyişikliklər yuxarıda qeyd olunduğu kimi klozapinin xroniki təyini fonunda baş beyin qabıq və qabıqaltı strukturlarının quruluşundan asılı olmuşdur. Bizim eksperimentlərdə klozapinin xroniki təyini fonunda baş beyin qabıq və qabıqaltı strukturlarına tədqiq etdiyimiz DA miqdarına təsirinin bir neçə fərqli effektlərini müşahidə olunmuşdur.

Aparılmış tədqiqatların alınmış nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1.

Klozapinin erkək ağ siçovulların baş beyin strukturlarında dofaminin miqdarına təsiri $M \pm m$; $n=6$

№	Qruplar	Hipotalamus	Zolaqlı cisim	Frontal qabıq
1	İntakt	$768,9 \pm 1,3$ mkq/mq	$647,6 \pm 1,3$ mkq/mq	$574,3 \pm 1,6$ mkq/mq
2	Klozapin 10mq/kq P %	$642,3 \pm 2,1$ <0,01 -16,5	$547,2 \pm 1,2$ <0,001 -15,6	$489,6 \pm 1,9$ <0,001 -14,8
3	Klozapin 20mq/kq P %	$604,4 \pm 6,1$ <0,01 -16,5	$494,1 \pm 1,5$ <0,001 -15,6	$416,1 \pm 1,4$ <0,001 -14,8

P – dürüstlük əmsali

Klozapinin 10 mq/kq dozada xroniki təyin etdikdə dofaminin miqdarı nəzarət qrupunun göstəriciləri ilə müqayisədə hipotalamusdan hazırlanmış homogenatda 16,5 %

statistik dürüst azalmışdır. Bu azalma 20 mq/kq dozada klozapinin xroniki təyini zamanı da müşahidə olunmuşdur. Belə ki, klozapin 20 mq/kq dozada hipotalamusda dofaminin miqdarını nəzarət qrupunun göstəriciləri ilə müqayisədə 21,3 % statistik dürüst azaltmışdır. Bu azalma 0,5 və 3 mq/kq haloperidolun təsirindən əmələ gələn azalma ilə müqayisədə çox kiçik azalmadır. Tədqiqatlarımızı zolaqlı cisim və frontal qabıqdan hazırlanmış homogenatın tədqiqi ilə davam etdirdik. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində məlum oldu ki, klozapin 10 mq/kq dozada zolaqlı cisimdən hazırlanmış homogenatda dofaminin miqdarını 15,6 %, frontal qabıqdan hazırlanmış homogenatda isə 14,8 % azaltmışdır. Bu azalmalar 20 mq/kq dozada klozapinin təsirindən hər iki strukturda qismən də olsa dərinləşmə istiqamətdə davam etmişdir. Belə ki, 20 mq/kq dozada klozapinin təsirindən zolaqlı cisimdə və frontal qabıqda azalmalar baş vermişdir. Nəzarət qrupunda zolaqlı cisimdə dofaminin miqdarı $647,6 \pm 1,6$ mkq/mq olduğu halda, 20 mq/kq dozada klozapinin təsirindən azalaraq $494,1 \pm 1,5$ mkq/mq olmuşdur. Frontal qabıqdan hazırlanmış homogenatda nəzarət qrupunun göstəriciləri $574,3 \pm 1,6$ mkq/mq olduğu halda, 20 mq/kq klozapinin təsirindən statistik dürüst azalaraq $416,1 \pm 1,4$ mkq/mq olmuşdur. Aparılmış tədqiqatların alınmış nəticələrini təhlil edərək belə qənaəət gəlirik ki, klozapin dozadan asılı olaraq baş beyin strukturlarında dofaminin miqdarını azaldır.

Ədəbiyyat

1. Mamalyga, M.L., Gurkin, A.A. (2006). Rol' monoaminergicheskikh sistem TSNS v formirovani adaptivnykh perestroyek v organizme. Uspekhi sovremennogo yestestvoznaniya. № 2, s.17-19.
2. <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=14185> (data obrashcheniya: 17.04.2023).
3. Asmetov, V.Ya., Medzhidova, U.M., Ganiyev, M.M. (2012). Farmakologicheskaya korrektsiya ekstrapiramidnykh oslozhneniy, vyzvannykh vvedeniyem neyroleptikov. Terapevticheskiy vestnik, №3(35), s.68-70. Moskva.
4. Babayeva, S.M., Madzhidova, U.M., Magerramova, S.N., Takhirov, I.A., Asmetov, V.Ya., Ganiyev, M.M. (2021). Farmakologicheskaya korrektsiya povedencheskikh effektov tipichnykh neyroleptikov «Modern approach of experimental and preclinical pharmacology» Materials of the International Distance Scientific and Practical Conference. Kharkiv, p.45-46, 19 February.
5. Molodovskaya, I.N. (2020). Dofaminergicheskaya sistema i yeye vzaimosvyaz' s gipotalamo-gipofizarno-gonadnoy i gipotalamo-gipofizarno-tireoidnoy sistemami (obzor literatury). Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal, 40(6):34-43. <https://doi.org/10.15372/SSMJ20200604>

DƏQİQ ELMLƏR EXACT SCIENCES

Billurə Hacıyeva

Naxçıvan Dövlət Universiteti

fizika üzrə fəlsəfə doktoru

billur_haciyeva@mail.ru

MAQNİT SAHƏSİNDƏ ELEKTRONLAR TƏRƏFİNDƏN NEYTRİNO CÜTLƏRİNİN BURAXILMASI PROSESİNİN GÜCLÜ MAQNİTLƏNMİŞ ULDUZLARIN PARTLAYIŞINDA ROLU

Açar sözlər: maqnit sahəsi, neytrino cütü, elektron, neytrino, ulduz

Keywords: magnetic field, neutrino pair, electron, neutrino, star

Elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması prosesləri

$$e^{-} \rightarrow e^{-} + \nu_i + \tilde{\nu}_i \quad (1)$$

reaksiyası üzrə baş verir. Burada $\nu_i(\tilde{\nu}_i)$ elektron neytrinosunu (antineytrinosunu) $\nu_e(\tilde{\nu}_e)$, müon neytrinosunu (antineytrinosunu) $\nu_\mu(\tilde{\nu}_\mu)$ və ya taon neytrinosunu (antineytrinosunu) $\nu_\tau(\tilde{\nu}_\tau)$ göstərir (Hüseynov, 2012).

Reaksiya üzrə baş verən proseslər elektronlar tərəfindən neytrino sinxrotron şüalanması adlanır və onları iki qrupa ayırmaq olar: yalnız neytral cərəyanlar hesabına baş verən proseslər, həm neytral, həm də yüklü cərəyanlar hesabına baş

verən proseslər (Hüseynov, 2012; Akhiezer, Berestetskiy, 1969).

Yalnız neytral cərəyanlar hesabına baş verən neytrino sinxrotron şüalanması prosesləri

$$e^- \rightarrow e^- + \nu_\mu + \tilde{\nu}_\mu, (2)$$

$$e^- \rightarrow e^- + \nu_\tau + \tilde{\nu}_\tau, (3)$$

reaksiyaları ilə təsvir olunur. Həm neytral, həm də yüklü cərəyanlar hesabına baş verən neytrino sinxrotron şüalanması prosesi isə

$$e^- \rightarrow e^- + \nu_e + \tilde{\nu}_e, (4)$$

reaksiyası ilə təsvir olunur.

Elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması prosesləri güclü maqnitləşmiş ulduzlarda, o cümlədən maqnitarlarda və ya ifratyeni ulduzların partlayışında mühüm rol oynayır. Güclü maqnitləşmiş ulduzlarda, o cümlədən maqnitarlarda və ya ifratyeni ulduzların partlayışında neytrinolarla ulduz maddəsi arasında olan enerji və impuls mübadiləsinin böyük bir hissəsi bu prosesin hesabına baş verir. Maqnit sahəsinin elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması proseslərinə təsiri $10^{15} Qs$ tərtibli intensivliyə malik sahələrdə çox güclü olur. Bu cür maqnit sahələri elektronların hərəkətinin şəklini dəyişməklə elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması proseslərinə təsir edir. Elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması proseslərində elektron iştirak etdiyinə və elektronun kütləsi maqnit sahəsinin $H_0 = m_e^2 c^3 / e \hbar = 4,41 \times 10^{13} Qs$ böhran qiymətini müəyyən etdiyinə görə güclü maqnit sahələri bu proseslərə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. İntensiv maqnit sahələrində elektron yalnız sahə boyunca sərbəst hərəkət edə bilər. Eninə istiqamətdə elektron lokallaşmış olur və lokallaşma

oblastının ölçüsü $H^{-1/2}$ qanunu üzrə azalır. Elektron əsas halda olduqda lokallaşma oblastının ölçüsü $(eH)^{1/2}$ olur. Maqnit sahəsinin intensivliyi böhran qiymətinə çatdıqda $(eH)^{1/2}$ kəmiyyətinin qiyməti elektronun Kompton dalğa uzunluğu $(\hbar/m_e c)$ tərtibində olur. Lakin elektrik sahəsindən fərqli olaraq hətta güclü maqnit sahələrində belə vakuumdan cüt yaranmacı baş vermir. Böhran maqnit sahələrində və ondan böyük intensivliyə malik olan sahələrdə maqnit sahəsi ilə spin arasındakı qarşılıqlı təsir enerjisi elektronun sükunət enerjisi tərtibində $(m_e c^2)$ və ya ondan böyük olur (Nəcəfov, 2012; Muxtarov, 1999).

Maqnit sahəsində relyativist elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin sinxrotron şüalanması prosesinə Bayer və Katkov tərəfindən baxılmışdır. Bu proses relyativist elektronların polyarlaşma halları nəzərə alınmaqla zəif və güclü maqnit sahələri halında, həm də Loskutov və Parfuonov tərəfindən baxılmışdır. Maqnit sahəsində yüklü lepton tərəfindən neytrino sinxrotron şüalanması və bu prosesdə ortaya çıxan polyarlaşma effektlərinin bəzi aspektləri bir çox müəlliflər tərəfindən tədqiq olunmuşdur. Lakin qızmar ulduz maqnit sahələrində, o cümlədən maqnitarlarda, başlanğıc və son haldakı elektronların eninə polyarlaşmaları nəzərə alınmaqla elektronlar tərəfindən neytrino sinxrotron şüalanması hələ tam tədqiq olunmamışdır. Bu məqalədə əsas məqsədlərdən biri də sahə boyunca polyarlaşmış elektronlardan ibarət olan qazın və sahənin əksi istiqamətində polyarlaşmış elektronlardan ibarət olan qazın neytrino sinxrotron şüalanması hesabına asimmetrik təkan almasını müəyyən etmək və alınmış nəticələrin astrofiziki təbirlərini göstərməkdir.

Ona görə də bu işdə biz maqnitarlarda başlanğıc və son halda olan elektronların eninə polyarlaşmaları nəzərə alınmaqla elektronlar tərəfindən neytrino sinxrotron şüalanması proseslərində impuls itkiləri üçün analitik düstur alırıq, impuls itkilərinin ixtiyari Landau səviyyəsində yerləşən, başlanğıc və son halda olan elektronların (pozitronların) spinlərindən, düşən və səpilən neytrinoların polyar və azimutal bucaqlarından asılılığını hesablayırıq (Hüseynov, 2012; Sokolov, Terpov, Sukovski, Borisov, 1983).

Biz neytrinoların enerjisinin, elektronların (pozitronların) eninə impulsunun və enerjisinin və maqnit sahəsinin intensivliyinin ixtiyari olduğu hala baxırıq. Mümkün astrofiziki tətbiqlər üçün biz ulduz maddəsinin (maqnitərin) temperaturunu və ulduz mühitindəki elektronların kimyəvi potensialını nəzərə alırıq.

Elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması prosesləri güclü maqnitləşmiş ulduzlarda, o cümlədən maqnitarlarda və ya ifratyeni ulduzların partlayışında mühüm rol oynayır. Güclü maqnitləşmiş ulduzlarda, o cümlədən maqnitarlarda və ya ifratyeni ulduzların partlayışında neytrinolarla ulduz maddəsi arasında olan enerji və impuls mübadiləsinin böyük bir hissəsi bu prosesin hesabına baş verir.

Xarici maqnit sahəsi fəzada üstünlük təşkil edən istiqamətin ortaya çıxmasına gətirib çıxarır və bu, elektronlar tərəfindən neytrino cütlərinin buraxılması prosesləri üçün impuls itkilərinin ifadələrində asimmetriyanın yaranmasından ötrü cütlüyün pozulması üçün yol açır. Bu işdə əsas məqsəd ixtiyari Landau səviyyəsində yerləşən başlanğıc və son halda olan elektronların eninə polyarlaşmaları nəzərə alınmaqla maqnitarlarda elektronlar tərəfindən neytrino sinxrotron şüalanması proseslərində elektronların impuls itkiləri üçün analitik düstur almaq, polyaqlaşma effektlərini təhlil etmək,

sahə boyunca polyarlaşmış elektronlardan ibarət olan qazın və sahənin əksi istiqamətində polyarlaşmış elektronlardan ibarət olan qazın neytrino sinxrotron şüalanması hesabına impuls itkilərində ortaya çıxan asimmetriyanı hesablamaq (Abdullayev, 2012; Əsgərov, 2005).

Ədəbiyyat

1. Hüseynov, V.A. (2012). Kvant elektrodinamikası. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: “Şərq-Qərb” nəşriyyatı, 235 s.
2. Akhiezer, A.I., Berestetskiy, V.B. (1969). Kvantova yelektrodinamika. Monografiya. Gl. red. fiz.-mat. lit. M.: Nauka, 624 s.
3. Nəcəfov, İ.M. (2012). Müasir klassik elektrodinamika (dərs vəsaiti). Bakı: “Adiloğlu” nəşriyyatı, 549 s.
4. Muxtarov, A.İ. (1999). Kvant mexanikası: Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: “Maarif” nəşriyyatı, 608 s., şəkilli.
5. Sokolov, A.A., Terpov, I.M., Sukovskiy, V.TS., Borisov, A.V. (1983). Kvantova yelektrodinamika. M.: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 312 s.
6. Abdullayev, S.Q. (2012). Lepton-lepton və lepton-hadron qarşılıqlı təsirlərində zəif cərəyan effektləri. Bakı: AM965 MMC nəşriyyatı, 484 s.
7. Əsgərov, B.M. (2005). Termodinamika və statistik fizika: Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 625 s.

Natəvan Məmmədova
Gəncə Dövlət Universiteti
riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
natavanbayramova2@gmail.com

TƏDRİS PROSESİNDƏ QEYMİFİKASIYA TEKNOLOGİYASININ İSTİQAMƏTLƏRİ

Açar sözlər: *Qeymer, qeymifikasiya, öyrədici kompüter oyunları, Tədrisin İdarəedilməsi Sistemləri (TİS), Tədris Kontentinin İdarəetmə Sistemləri (TKİS), oyun platformaları*

Keywords: *Geimer, gamification, educational computer games, Learning Management System (LMS), Learning Content Management System (LCMS), gaming platforms*

Qeymifikasiya (Gamification) – tədris prosesinə daha çox öyrəncilərin (iştirakçıların, əməkdaşların) cəlb olunması üçün oyun elementlərindən və mexanizmindən məqsədyönlü şəkildə istifadə olunmasına deyilir. Oyunlaşdırma dərş prosesində motivasiyanı artırır, həm komanda şəklində işləməyi, həm də müstəqil olaraq çətinlikləri həll etmək bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Tədris prosesində qeymifikasiyanı aşağıdakı istiqamətlərə ayırmaq olar:

1. Öyrədici kompüter oyunlarının yaradılması;
2. Tədrisin İdarəedilməsi Sistemlərinin (LMS - Learning Management System) və Tədris Kontentinin İdarəetmə Sistemlərinin (LCMS - Learning Content Management System) qeymifikasiyası;
3. Qeymifikasiyadan bir üsul kimi tələbələrə motivasiya edərək istifadəsi.

1.Öyrədici kompüter oyunlarının yaradılması üçün nəzərdə tutulan tətbiqi proqramlar:

1.1. Scratch (<https://scratch.mit.edu/>)

1.2. StencylWorks (<https://www.stencyl.com/>)

1.3.GameMaker

(<https://www.yoyogames.com/en/gamemaker>)

1.4. Game Editor (<http://game-editor.com/>)

1.5. 3D GameStudio (<http://www.3dgamestudio.com/>)

2. LMS (Learning Management System) və LCMS (Learning Content Management System) sistemlərinin növləri və nümunələr:

2.1. Bulud platforması əsasında işləyən LMS-lər.

Məzmun LMS platformasının serverinə yüklənir, sahibi və istifadəçilər ona internet vasitəsilə daxil olurlar. Bu distant təhsil üçün ən çox yayılmış platforma növüdür. Sadəliyinə və istifadəçi asanlıqına görə korporativ öyrənməni artırmaq üçün həm özəl onlayn məktəb sahiblərinin, həm də biznes rəhbərlərinin seçimidir. Məsələn: İSpring learn (<https://www.ispring.ru/ispring-learn>), Teachbase (<https://teachbase.ru/>), Unicraft (<https://www.unicraft.org/en/>), TalentLMS (<https://www.talentlms.com/>), Learn Amp (<https://learnamp.com/>), Etutorium LMS (<https://my-lms.etutorium.com/>).

Server LMS sahibinin serverində quraşdırılıb və brauzer vasitəsilə istifadəçilərlə işləyir. Bu, universitetlərdə yaranan və hələ də onlar arasında tələbata sahib olan ilk LMS növləridir. Onu həm də sistem üzərində tam nəzarətə və informasiya təhlükəsizliyinə əhəmiyyət verən iri korporasiyaların sahibləri seçirlər. Server əsaslı distant təhsil sistemlərinin əsas çatışmazlığı server, proqram təminatı və idarəetmənin əldə edilməsi üçün nəzərdə tutulan xərclərdir.

2.2. LMS-in şəbəkə variantları.

Belə bir sistem sahibinin serverində quraşdırılır və o, bu serverlə əlaqəli olanlara, təlimlərə giriş imkanı verə bilər. Bu, universitetlərdə yaranan və hal-hazırda da istifadə edilən ilk LMS növüdür. Bu növ LMS-ləri sistem üzərində tam nəzarət və informasiya təhlükəsizliyinə əhəmiyyət verən iri korporasiyaların sahibləri seçirlər. Məsələn: Moodle, WebTutor, Teachbase, Mirapolis, RedClass və s.

Bulud texnologiyası əsasında işləyən platformalar distant təhsil üçün ən çox yayılmış və ən əlverişli proqram mühitləridir. İstifadəçi asanlıqı və sadəliyi səbəbindən onlar həm özəl onlayn məktəb sahiblərinin, həm də korporativ öyrənməni artırmaq üçün biznes liderlərinin seçimidir. Bu platformalarla işlədikdə server almağa və idarə etməyə ehtiyac yoxdur, çünki bütün məzmun “buludda” saxlanılır və siz sadəcə onun icarə haqqını ödəyirsiniz.

Bazarda həm hazır proqram məhsulları, həm də təlimin məqsəd və xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq yeni funksiyalar əlavə etməklə təkmilləşdirilə bilən sistemlər mövcuddur. Hazır həllərdən istifadə edərək onların imkanlarına uyğunlaşmalı, mövcud məhdudiyyətləri nəzərə almalı və standartlara əməl etməli olacaqsınız. Buna görə də əksər firma və təhsil müəssisələri getdikcə daha çox açıq mənbəli sistemləri tətbiq etməyə üstünlük verirlər.

2.3. CMS-lə inteqrasiya edilmiş LMS-lər. Wordpress, Joomla, Drupal, Electude, Wix. Onlayn məktəblər, Kurs satmaq istəyən fərdi şəxslər.

Təhsil üçün qeymifikasiyadan istifadə edən servis nümunələri

1. <https://Codecademy.com> – JavaScript, HTML, Python, Ruby-də proqramlaşdırma təlimi.

2. <https://pluralsight.com/codeschool> – qeymifikasiya elementləri üzərində qurulmuş proqramlaşdırma mühitidir.

3. <https://motionmathgames.com> – riyaziyyat fənni üzrə mobil oyunlar təlimidir.

4. <https://www.mathletics.com> – oyunlar və çəlləndlər vasitəsilə riyaziyyat fənninə uşaqların cəlb edilməsinə yönəldilmiş məktəblilər üçün olan proqramdır.

5. <https://www.khanacademy.org> – müxtəlif fənnlər üzrə pulsuz video-kurslardan ibarət olan platformadır.

6. <http://www.spongelab.com> – fərdi olaraq elmi təhsil almaq üçün proqram mühitidir.

7. <https://fold.it> – pazzl vasitəsi ilə elmi məsələlərin həlli üçün proqramdır.

TEXNİKA ELMLƏRİ TECHNICAL SCIENCES

Dilara Huseynova

Khazar University

Ph.D in nanotechnology

dilara.sadigova@khazar.org

Rasoul Moradi

Khazar University

rmoradi@khazar.org

Rasim Jabbarov

Azerbaijan National Academy of Science

Doctor of Physical and Mathematical Sciences

rjabbarov@physics.ab.az

OBTAINING PRISTINE PVDF BY ELECTROSPINNING AND INVESTIGATION THEIR MORPHOLOGICAL STRUCTURE

Keywords: *PVDF, electrospinning, highly alignment, nanofiber, β -phase crystal structure*

Açar sözlər: *PVDF, elektrosponinq, yüksək müntəzəmlik, nanolif, β -faza kristal quruluş*

Polymer based composites with high dielectric constant or high initial permeability have attracted much attention, because of their flexibility, compatibility with print-wiring-board, and ability to be easily fabricated into various shapes. PVDF is a polycrystalline polymer that started drawing scientific interest in the 70s, because of its extraordinary piezoelectric properties (Bhatt, 2010). Electrospun nanofiber membranes contain

mainly β -phase crystal structure of PVDF. Due to the high electric voltage (15 kV) used during the electrospinning method, the random electric dipoles in the PVDF solution aligned, resulting in the forming of the β phase crystal structure (Tonoy Chowdhury, 2021).

The electrospinning system consists of a syringe pump equipped with a needle (tip extrusion system), a voltage power supply, and an electrically conducting collector. The basic principle of electrospinning consists of the uniaxial stretching of a viscoelastic polymer solution in an electrical field. The electric field causes the polymer chain orientation and polarization (Jiyong, 2018: 109). The orientation and polarization of the polymer chain result in PVDF nanofibers with higher crystallinity and electroactive phase than PVDF nanofibers obtained by other methods (Yee, 2007: 48).

Experimental part: Preparation of pristine PVDF Fiber Mats:

1. Dissolving by stirring and heating
2. Ultrasonication
3. Electrospinning

1. Dissolving by stirring and heating. Firstly, for getting 10wt% PVDF solution 4.4 g of PVDF powder was dissolved in 25ml of DMF and 10ml acetone mixture solution by stirring at 30°C for 2 h using a magnetic stirrer in a 250 mL beaker at 200 rpm (figure 1).

2. Ultrasonication. The PVDF solution were immersed in an ultrasonic device to sonicate about 1hour and to ensure that the air bubbles were removed from the polymeric solution (figure 2).

3. Electrospinning. Next, 2.5 mL of this electrospinning solution was taken in a syringe (figure 3) and used for electrospinning. The electrospinning parameters were: voltage

15 kV, flow rate 0.5 mL/h, distance 15 cm, and the needle diameter of 0.038 in. At 400 rpm, a spinning roller with nonstick glass slide was capturing the fiber. The average thickness of the fabricated fiber mats was 0.1 mm. Electrospinning procedure was carried out with separately rotating drum (figure 4) and static drum (figure 5).

AFM and optic microscope images showing the size and morphology of the PVDF nanofibers are presented in figure 6,7. The nanofibers obtained from 10 wt, % PVDF have uniform morphology without twisting and beaded structures with separately rotating drum. Via the static drum is not gained highly aligned structure.

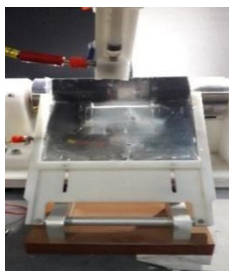


Figure 1.



Figure 2.



Figure 3.



Figure 4.

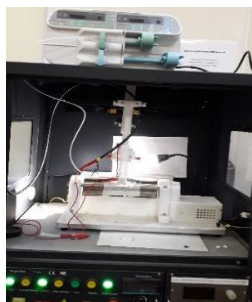


Figure 5.

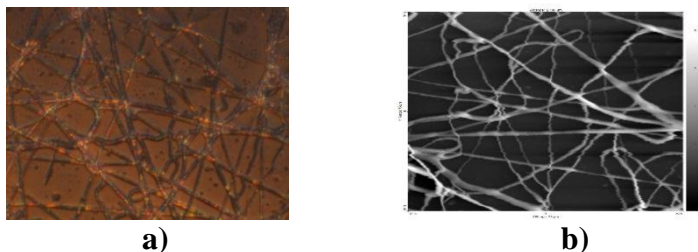


Figure 6. Optic image (a) and AFM image (b) of pristine PVDF mats with rotating drum

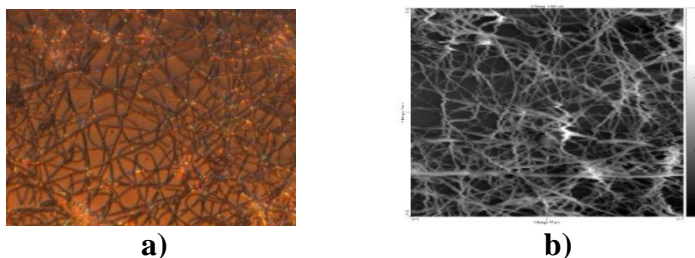


Figure 7. Optic image (a) and AFM image (b) of pristine PVDF mats with static drum

In summary, pristine PVDF solution is successfully obtained by electrospinning equipment via rotating and static drum. We obtained highly aligned nanofiber material to investigate their morphology structure.

References

1. Bhatt. (2010). Crystallinity, Magnetic properties of PVDF-Fe₃O₄ Composite Films, Applied Polymer Science, Aarti S.
2. Tonoy Chowdhury. (2021). Electrospun Fe₃O₄ - PVDF Nanofiber Composite Mats for Cryogenic Magnetic Sensor Applications, Textile.
3. Jiyong, H., Yuanyuan, G., Hele, Z., Yinda, Z., Xudong, Y. (2018). Effect of electrospinning parameters on piezoelectric properties of electrospun PVDF nanofibrous mats under cyclic compression. J. Text. Inst.109, 843–850.
4. Yee, W.A., Kotaki, M., Liu, Y., Lu, X. (2007). Morphology, polymorphism behavior and molecular orientation of electrospun poly (vinylidene fluoride) fibers. Polymer, 48, 512–521.

Elşən Mirzəzadə

Elm və Təhsil Nazirliyinin Radiasiya Problemləri İnstitutu
doktorant
elmirzazada@gmail.com

Ülviyə Quliyeva

Elm və Təhsil Nazirliyinin Radiasiya Problemləri İnstitutu
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
ulviyegulieva13@gmail.com

Müslüm Qurbanov

Elm və Təhsil Nazirliyinin Radiasiya Problemləri İnstitutu
kimya elmləri doktoru
mgurbanov51@gmail.com

Sevinc Məlikova

Elm və Təhsil Nazirliyinin Radiasiya Problemləri İnstitutu
fizika üzrə fəlsəfə doktoru
sevinc.m@rambler.ru

QAMMA ŞÜALARININ PET MOLEKULUNA TƏSİRİNİN FURYE-İQ SPEKTROSKOPİYA METODLA TƏDQIQI

Açar sözlər: PET, qamma şüaları, udulma dozası, spektroskopik analiz, udma spektrləri

Keywords: PET, gamma rays, absorption dose, spectroscopic analysis, absorption spectra

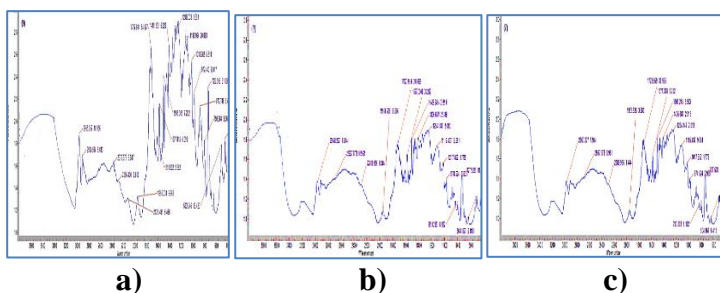
İonlaşdırıcı şüalanmanın polimerlərə təsiri ionlaşma və həyəcanlanma mexanizmi ilə anionlar, kationlar, sərbəst radikallar, elektronlar yaradır və bu hissəciklər arasında qarşılıqlı təsir nəticəsində tikilmə, zəncirin qırılması və oksidləşmə prosesləri şüalanmış polimerlərin optik, elektrik və struktur xassələri dəyişilir ki, bu da polimerlərin keyfiyyətinin

artırılmasına səbəb olur (Holland, Hay, 2002). Polietilen tereftalat (PET) radiasiya müqavimətinə və fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinə görə geniş istifadə edilən polimer növüdür. PET polimerlərinə müxtəlif növ ionlaşdırıcı şüaların təsiri öyrənilmişdir (Chikaoui, 2019).

Tədqiq olunan işdə müxtəlif udulma dozalarında şüalandırılmış PET nümunələrində yaranan kimyəvi dərişikliklər Furiye transformasiyalı infraqırmızı spektroskopiya (FTIR) metodu ilə öyrənilmişdir.

Qalınlığı $0,5 \times 0,5 \text{ sm}^2$ olan PET nümunəsi otaq temperaturunda, vakuum şəraitində ^{60}Co izotop qurğusunda, doza gücü $0,1 \text{ Qr/san}$ olmaqla $0 \div 90 \text{ kQr}$ doza intervalında qamma şüaları ilə şüalandırılmışdır. Nümunələr İQ spektroskopik analizi üçün üyüdücüdən (İKAA10) keçirilmiş və KBr ilə qarışdırılaraq FTİR VARIAN-İR-Spectrophotometer aparatında İQ udma spektrləri ($\nu=400\text{-}4000 \text{ sm}^{-1}$) çəkilmişdir.

İlkin və müxtəlif dozalarda şüalandırılmış nümunələrin İQ udma spektrləri $400\text{-}4000 \text{ sm}^{-1}$ oblastında çəkilmiş və alınan nəticələr aşağıdakı şəkildə göstərilmişdir.



Şəkil 1. İlkin (a) və şüalanmış (b-54 kQr, c-90 kQr) PET nümunələrinin FTIR spektri

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən 3400-3700 sm^{-1} oblastı adsorbsiya olunmuş suya və dietilen qlikolun son qrupunun O–H rabitəsinin uzanmasına, 2960, 2880 sm^{-1} oblast alifatik C–H qrupuna, 1950 sm^{-1} aromatik həlqədəki rabitələrin cəminə, 1720 sm^{-1} C=O karbonil qrupuna, 1615, 1450, 1430, 1430 sm^{-1} aromatik həlqənin elastik rabitələrinə, 1270 sm^{-1} efir qrupunun C(O)–O rabitəsinə, 980 sm^{-1} - PET-də etilen qlikol molekulunun O–CH₂ rabitəsinə, 850 sm^{-1} - aromatik halqada bir-biri ilə əlaqəli iki hidrogen atomunun C–H deformasiyasına, 730 sm^{-1} - Aromatik halqada iki karbonil əvəzedicinin müstəvidən kənar deformasiyası ilə əlaqədardır (Chikaoui, 2019).

Baxılan işdə identifikasiya olunan udma oblastları əsasən 2960, 2880 sm^{-1} , alifatik C–H qruplarına, 1950 sm^{-1} aromatik həlqədəki rabitələrin cəminə, 1956-2600 sm^{-1} oblastında müşahidə olunan az intensivlikli rabitələrə və 1956 sm^{-1} -dən kiçik dalğa uzunlularında müşahidə olunan yuxarıda göstərilən intensiv udma oblastlarına uyğun gəlir.

α zərrəciklər və sürətli neytronlarla şüalanma zamanı amorf fazaya aid edilən udulma zolaqları müşahidə edilmişdir (Djebara, Stoquert, Abdesselam, Muller, Chami, 2012; Chikaoui, Izerrouken, Djebara, Abdesselam). Müəyyən edilmişdir ki, bu zərrəciklərin təsiri altında fərqlər reaksiya mexanizmləri ilə əlaqədardır. γ , α və neytronların təsirindəki fərq γ - şüalanma zamanı tikilmə reaksiyaları, digər təsirlər zamanı isə qırılma reaksiyalarının getdiyini göstərir (Buttafava, Consolati, Landro, Mariani, 2002).

Ədəbiyyat

1. Holland, B.J., Hay, J.N. (2002). The thermal degradation of PET and analogous polyesters measured by thermal analysis–Fourier transform infrared spectroscopy. *Polymer*, vol. 43, Issue 6: 1835-1847.
2. Chikaoui, K. (2019). Gamma rays irradiation effects in thin film polyethylene terephthalate polymer. *Radiation Physics and Chemistry*, vol.162: 18-22.
3. Djebara, M., Stoquert, J.P., Abdesselam, M., Muller, D., Chami, A.C (2012). FTIR analysis of polyethylene terephthalate irradiated by MeV He+. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, vol. 274: 70-77.
4. Chikaoui, K., Izerrouken, M., Djebara, M., Abdesselam, M. Polyethylene terephthalate degradation under reactor neutron irradiation. *Radiation Physics and Chemistry*, vol. 130: 431-435.
5. Buttafava, A., Consolati, G., Di Landro, L., Mariani, M. (2002). γ -Irradiation effects on polyethylene terephthalate studied by positron annihilation lifetime spectroscopy. *Polymer*, vol. 43, Issue 26:7477-7481.

Elnur Alizade

Azerbaijan State Oil And Industry University

Ph.D student

e.alizade.99@gmail.com

LABORATORY STUDY OF RHEOLOGICAL PROPERTIES OF OIL DURING THE PARAFFIN DEPOSITION

Keywords: *resin, paraffin, asphaltene, oil, emulsion, dispersion, density, reagent, solution, solvent, depressant, mixture, temperature indicators, sedimentation rate*

Açar sözlər: *qətran, parafin, asfalten, neft, emulsiya, dispersiya, sıxlıq, reagent, məhlul, solvent, depresant, qarışıq, temperatur göstəriciləri, çökmə dərəcəsi*

Oil from the Sangachal field is characterized by high viscosity, a high content of paraffins and resins, due to which there are problems with the formation of ARPS during production and intensive accumulation in oil industry equipment. To solve the problems presented in the work, complex of laboratory studies of the rheological properties of oil extracted from the Sangachal deposits were conducted. For the oil of the Sangachal field, ARPS solvents with a washability of more than 50 % were selected. For laboratory studies related to physical and chemical properties of oil include the determination of the following parameters with different aspects: hydration by the Dean-Stark method or the centrifugation method, dynamic viscosity of oil, density of oil, the proportion of asphaltenes and resins in oil (provided by the sedimentation method), light hydrocarbons (n-heptane) additive, resins determined by separation in silica gel, the

content of paraffins in oil according to GOST 11851, the solidification temperature of oil. To increase the pipeline capacity, it means to increase the efficiency of transportation of the oil mixture, anti-turbulence additives were selected, that makes reduce the pressure drop significantly. Tests of reagents were carried out on the UIN-1 installation with the use of a viscometer, which allows measuring the pressure drop and liquid flow rate. The length of the loop is 1 m, the diameter of the capillary is 0.025 mm, the temperature is 30°C and the hydrodynamic regime corresponds to the developed turbulent ($Re > 3000$).

In this section, the results of the study of the physical and chemical properties of Sangachal field oil are presented. Oil samples were taken from measuring stations in October 2022. We studied the rheological properties in a MARS-II rheometer (Haake, Germany) using a "cylinder" element sensing system. The rheometer allows you to determine the various rheological properties of liquids using three basic test types - shear test, oscillation test and creep test. Oil from the Sangachal field has a high pour point, which is achieved due to the lower viscosity and saturation temperature of the oil with paraffins. This is due to the fact that this oil is more resinous and paraffinic (Mirzajanzade, 1977: 254).

2. Problem Statement

As a result of the measurements, the dependence of the shear stress on the velocity gradient and the shear velocity of the effective viscosity was established. (Figures 1 and 2). As can be seen from Figures 1 and 2, the oil exhibits non-Newtonian properties up to 35 °C. Approximate dependencies of flow curves are shown in Figure 3 (Qurbanov, 2020: 83-87).

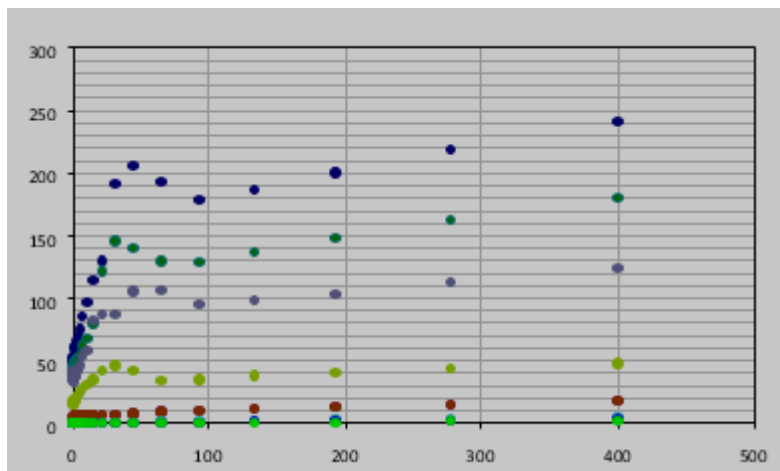


Figure 1. Dependence of slip rate on velocity gradient at different temperatures

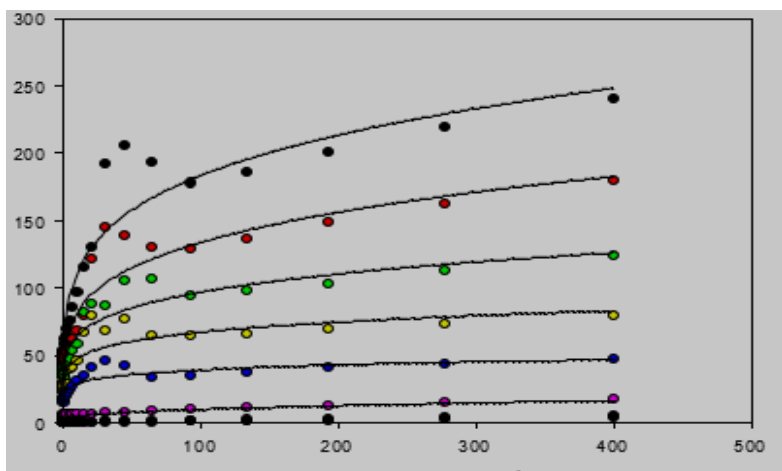


Figure 2. Dependence of effective viscosity on oil velocity gradient

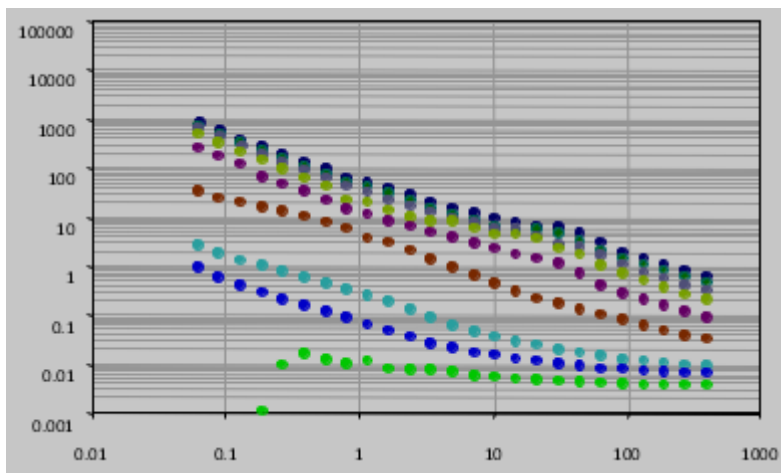


Figure 3. Flow curves according to the Bakli-Geysli model of oil

In order to increase the throughput of the pipeline, that is, to increase the efficiency of the oil mixture transportation, we have selected anti-turbulent additives that can significantly reduce the pressure drop. The reagents were tested in the UIN-1 unit using a viscometer unit that allows measuring pressure drop and fluid flow rate (Ararimeh, 2013: 671-694). The length of the loop was 1 m, the capillary diameter was 0.025 mm, the temperature was 30°C, and the hydrodynamic mode corresponded to the developed turbulent mode ($Re > 3000$). This method carries out all stages of the formation and accumulation of paraffin deposits: formation of crystallization centers, growth and precipitation of paraffin crystals and heavy oil components, dispersal of deposits under the influence of moving oil flow (Matiyev, 2016: 64-68).

When checking the effectiveness of ARPS inhibitors, it is necessary to take into account the mass of oil accumulated on the "cold stick". Thus, a number of experiments at a temperature of 30 ° C show that the accumulation of paraffin on the surface of the rod does not occur. In this series of experiments, the mass collected from the rod is nothing more than a film of oil that wets the surface of the rod. This mass should be taken into account, for example, when calculating the effectiveness of ARPS inhibitors. The mass of oil received on the surface of the "cold rod" is 0.03 g (Baxtizin, 2016: 42-50).

Evaluation of the inhibitory efficiency of the reagents was carried out according to the method described above. Under certain temperature regimes, the "cold stick" was kept for 4 hours, then it was removed and the precipitates formed were accurately weighed.

Calculations of the efficiency of reagents (Z) were made according to the formula:

$$Z = (m_0 - m_i) / m_0 \cdot 100 \% \quad (1)$$

where m_0 and m_i are the mass of deposits without inhibitor and with inhibitor, respectively, taking into account the mass of the oil layer on the surface of the rod (ARPS) (Chen, 2010: 1127-1132).

1. A number of rheological parameters of the oil sample taken from the Sangachal field were studied in laboratory conditions.
2. It was determined that the studied oil sample, being highly paraffinic, exhibits non-Newtonian properties up to 30 °C.
3. After the effect of depressor additive, the freezing temperature of the Sangachal field oil sample decreased

sharply, and in this case, it exhibits non-Newtonian characteristics only at temperatures below 10 °C.

References

1. Mirzajanzade, A.X., Shahverdiyev, A.X. (1977). Dynamic processes in oil and gas production: System analysis, diagnostics, forecasting. Moscow: Elm, 254 p.
2. Qurbanov, H.R. (2020). Laboratoriya şəraitində kompozit reagentlərin bakteresid xassələrinin tədqiqi. H.R.Qurbanov, M.B.Adıgözəlova, S.M. Paşayeva. Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının Xəbərləri, Beynəlxalq elmi-texniki jurnal, Cild 12. № 1, s.83-87.
3. Ararimeh, Aiyejina. (2013). Wax formation in oil pipelines. Aiyejina Ararimeh, Dhurjati Prasad Chakrabarti and al. International journal of multiphase flow, p.671-694.
4. Mətiyev, K.I., Ağa-zadə, A.D., & Keldibayeva, S.S. (2016). Removal of asphaltene-resin-paraffin deposits of various fields. SOCAR Proceedings, 4, 64-68.
5. Baxtizin, R.N. (2016). Vliyanie visokomolekulyarnix komponentov na reoloqicheskie svoystva v zavisimosti ot strukturnoqo-gruppovoqo i frvksionnoqo sostava nefci. R.N.Baxtizin, R.M.Karimov, B.N.Mastobaev. Socar Proceedings, №1, s.42-50.
6. Chen, W. (2010). The interaction of waxes with pour point depressants. W.Chen, Z.Zhao, C.Yin. Fuel, v.89, p.1127-1132.

İÇİNDƏKİLƏR

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Rövşən Ramizoğlu

Müasir dövrdə ali təhsil müəssisələrində tərcümə
sahəsinin tədrisinin təşkili məsələləri7

İlyas Cəfərov

Hüquq düşüncəsi və hüquq mədəniyyəti11

Xumar Novruzova

Ali pedaqoji məktəblərdə funksiya və inikas
anlayışlarının öyrədilməsi metodikası15

Mahir Səlimov

Müasir dövrdə müəllim-tələbə münasibətlərinin
metodoloji aspektləri19

Aynura Gurbanova

From the history of one-member sentence study in
Azerbaijani linguistics22

Davronbek Olimjonov

An innovative method of traveling to history26

Esmira Ağayeva

Kiçik yaşlı məktəblilərin estetik tərbiyəsi: anlayışlar,
məqsədlər, tapşırıqlar30

İsmayıl Fəxtiyev

Heydər Əliyev – Müstəqil Azərbaycan dövlətçiliyinin
banisi35

Vaqif Allahverdiyev

Rəfiq Yusifoğlu və müasir Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı39

Xatın Hacıkərimova

Ekonometrikanın başlanğıcına giriş44

Taliya Həmzəyeva

Interlanguage relations and their types49

Könül Vəliyeva

Turizmin inkişafının əsas problemləri və inkişafına
təsir edən amillərin tənzimlənməsi mexanizmi54

Fərman Həmidli

Dövlətlərin beynəlxalq ekoloji məsuliyyətinin yaranma
əsasları və tərkibi59

Jalə Qənbərova

Ksenotransplantasiyanın – heyvan orqanlarının insanlara
köçürülməsinin hüquqi tənzimlənməsi65

Elmar Allahverdi

Səhiyyə sistemlərində optimallaşma siyasəti70

Nurlana Bayramova

Nağılın zəruri komponenti kimi motiv72

Səyyarə Amanova

Rəqəmsal iqtisadiyyat və ali təhsildə rəqəmsallaşma75

Aygun Abdullayeva

Opportunities for the development of rural tourism
in the liberated territories of Azerbaijan81

Aytəkin Nəsirova

İblis faciəsində İblis surətinin faciəvi xüsusiyyətlərinin
şərhi85

TƏBİƏT ELMLƏRİ**NATURAL SCIENCES****Məryəm Şəfiyeva**

Xəzərin sahiləyi ərazisinin ekoloji təhlükəsizliyinin
bioloji xüsusiyyətləri.....90

İlham Kurbanbaev

Research on the effects of some local cultivars of
soybean on increasing soil fertility and some of their
morphoeconomical characteristics96

Mehpara Gasimova, Samira Rahimova	
Arzum Alakbarova	
Tuber development in a legume rhizobium symbiotic association	102
Fakhriddin Kushanov, Ziraatkhan Ernazarova	
Dilrabo Ernazarova, Mukhammad Khidirov	
Wild relatives of <i>Gossypium</i> L. are a valuable genetic source for creating sustainable donors to cotton diseases and pests	106
Asiya Safiullina, Dilrabo Ernazarova	
Fakhriddin Kushanov, Gulayim Zakimova	
The duration of vegetation period in cotton varieties of <i>G.hirsutum</i> L.	110
Madina Kholova, Dilrabo Ernazarova	
Laylo Azimova, Mukhammad Khidirov	
Factors affecting pollen viability in <i>Gossypium</i> L. species	115
Zarkhanim Aghayeva	
Vaccination and antiviral drugs for human Rhinovirus infection	118
Zümrüd Yusifova	
Qarabağın təbii-coğrafi mövqeyi	122
Durdona Matchanova	
Study of species of the genus <i>atriplex</i> growing on the territory of Uzbekistan	126
Lamiyə Əliyeva	
Cəhriçayın ekocoğrafi şəraiti	130
Zivər Hüseynova	
Klozapinin xroniki təyini fonunda erkək ağ siçovulların baş beyinlərinin müxtəlif strukturlarında dofaminin miqdarında baş verən dəyişikliyin tədqiqi	134

DƏQİQ ELMLƏR

EXACT SCIENCES

Billurə Hacıyeva

Maqnit sahəsində elektronlar tərəfindən neytrino
cütlərinin buraxılması prosesinin güclü maqnitlənmiş
ulduzların partlayışında rolu139

Natəvan Məmmədova

Tədris prosesində qeymifikasiya texnologiyasının
istiqamətləri144

TEXNİKA ELMLƏRİ

TECHNICAL SCIENCES

Dilara Hüseynova, Rasoul Moradi

Rasim Jabbarov

Obtaining pristine PVDF by electrospinning and
investigation their morphological structure148

Elşən Mirzəzadə, Ülviyə Quliyeva

Müslüm Qurbanov, Sevinc Məlikova

Qamma şüalarının PET molekuluna təsirinin
Furye - IQ spektroskopiyaya metodla tədqiqi153

Elnur Alizade

Laboratory study of rheological properties of oil
during the paraffin deposition157

İmzalandı: 07.05.2023
Kağız formatı: 60x84 1/16
H/n həcmi: 10.5 ç.v.
Sifariş: 636

“ZƏNGƏZURDA” çap evində çap olunub.
Ünvan: Bakı şəh., Mətbuat prospekti, 529-cu məh.,
“Azərbaycan” nəşriyyatı, 6-cı mərtəbə.
Tel.: + 994 50 209 59 68
+ 994 55 209 59 68
+ 994 12 510 63 99
e-mail: zengezurda1868@mail.ru

