

# ELMİ TƏDQIQAT

Beynəlxalq Onlayn Elmi Jurnal

**SCIENTIFIC RESEARCH**

International Online Scientific Journal

aem.az



e-ISSN: 2789-6919

**ELM VƏ TƏHSİLİN ƏSASLARI  
IX BEYNƏLXALQ ELMİ KONFRANS**

**FUNDAMENTALS OF SCIENCE AND EDUCATION  
IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE**

**09.08.2024**

**ELMİ TƏDQIQAT**  
**Beynəlxalq Onlayn Elmi Jurnal**  
**İmpakt Faktor: 1.172**

---

**ELM VƏ TƏHSİLİN ƏSASLARI**  
**IX BEYNƏLXALQ ELMİ KONFRANS**

DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/2024/IX>

**SCIENTIFIC RESEARCH**  
**International Online Scientific Journal**  
**Impact Factor: 1.172**

---

**FUNDAMENTALS OF SCIENCE AND EDUCATION**  
**IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE**

**(09.08.2024)**

**Bakı – Baku**  
**2024**

Jurnal 01.03.2021-ci ildə  
Azərbaycan Respublikası  
Ədliyyə Nazirliyi  
Mətbu nəşrlərin reyestrinə  
daxil edilmişdir.  
Reyestr № 4336

The journal is included  
in the register of Press  
editions of the Ministry of  
Justice of the Republic of  
Azerbaijan on  
01.03.2021.  
Registration № 4336



**Redaksiyanın ünvanı:**

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

**Editorial address:**

Az1073, Bakı,  
Mətbuat Avenue, 529,  
“Azerbaijan” Publish  
House,  
6-th floor

**Tel.:** +994 50 209 59 68  
+994 55 209 59 68  
+994 99 807 67 68  
+994 12 510 63 99

**e-mail:**

bek.tedqiqat@aem.az

**Beynəlxalq indekslər / International Indices**

e-ISSN: 2789-6919  
DOI: 10.36719



TOGETHER WE REACH THE GOAL



SEMANTIC SCHOLAR



- © Jurnalda çap olunan materiallardan istifadə edərkən istinad mütləqdir.  
© It is necessary to use reference while using the journal materials.  
© <https://aem.az>  
© [info@aem.az](mailto:info@aem.az)

# TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

## Sədr

**Prof. Dr. Yaqut HACIYEVA**, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan

## Sədr müavinləri

**Mübariz HÜSEYİNOV**, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan

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

## Məsul katib

**Assos. Prof. Dr. Sevinc SADIQOVA**, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan

## ÜZVLƏR

**Prof. Dr. Şəhla SƏMƏDOVA**, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Dr. Hacı HƏSƏNOV**, AMEA, A.A. Bakıxanov adına Tarix və Etnologiya İnstitutu / Azərbaycan

**Prof. Dr. Cavid QASIMOV**, Van Yüzüncü Yıl Universiteti / Türkiyə

**Prof. Dr. Yerdən KAJIBEK**, Qazax dili Akademiyası / Qazaxıstan

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

**Prof. Dr. Qəzənfər KAZIMOV**, AMEA, Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu / Azərbaycan

**Prof. Dr. Uqanbayar MYAGMARSUREN**, Monqolustan Dövlət Universiteti / Monqolustan

**Prof. Dr. Nataly MİŞİNA**, Odessa Hüquq Akademiyası / Ukrayna

**Prof. Dr. Yelena ŞİŞKİNA**, Həştərxan Dövlət Memarlıq-İnşaat Mühəndisliyi Universiteti / Rusiya

**Prof. Dr. Cihan ÖZDEMİR**, Biləcik Şeyx Edəbali Universiteti / Türkiyə

**Prof. Dr. İya ZUMBULADZE**, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan

**Prof. Dr. Təranə HACIYEVA**, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Dr. Elçin İBRAHİMOV**, Azərbaycan Dillər Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Dr. Rafiq ÇOBANOV**, Azərbaycan Tibb Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Dr. Onur URAL**, Selcuk Universiteti / Türkiyə

**Prof. Dr. Əkbər AĞAYEV**, Sumqayıt Dövlət Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Dr. Nikolay BRİKO**, İ.M. Seçenov adına Birinci Moskva Dövlət Tibb Universiteti / Rusiya

**Prof. Dr. Mehmet ÜNLÜ**, Marmara Universiteti / Türkiyə

**Prof. Dr. David MENABDE**, Kutaisi Dövlət Universiteti / Gürcüstan

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

**Prof. Dr. Fəxrəddin YUSUBOV**, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Dr. Valeriy LİSENKO**, Ümumrusiya Meteoroloji Xidmət Elmi-Tədqiqat İnstitutu / Rusiya

**Prof. Dr. Şahlar BABAYEV**, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan

**Prof. Ali AZQANI**, Tayler Texas Universiteti / ABŞ  
**Dr. Asif MANAFOV**, AMEA, Zoologiya İnstitutu / Azərbaycan  
**Dr. Xanzoda YULDAŞEVA**, Tibb İşçilərinin Peşə Kvalifikasiyasının İnkişafı Mərkəzi /  
Özbəkistan  
**Assoc. Prof. Dr. İlkin ƏLİMURADOV**, Azərbaycan İlahiyyat İnstitutu / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Könül HƏSƏNOVA**, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti /  
Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Cavadxan QASIMOV**, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Mahir HACIYEV**, Heyvandarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu /  
Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Xalidə HƏSƏNOVA**, Sumqayıt Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Gulsanam NOROVA**, Navoiy Dövlət Pedaqogika İnstitutu /  
Özbəkistan  
**Assoc. Prof. Dr. Urfan HƏSƏNOV**, Gəncə Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Faiq ŞAHBAZLI**, ADNSU-nun nəzdində Sənaye və Texnologiya Kolleci /  
Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Elnurə ƏZİZOVA**, Azərbaycan İlahiyyat İnstitutu / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. İradə KƏRİMOVA**, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti /  
Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Kulaş MAMİROVA**, Qazaxıstan Milli Qadın Pedaqoji Universiteti /  
Qazaxıstan  
**Assoc. Prof. Dr. Həbib MİRZƏYEV**, Azərbaycan Texniki Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Sevinc HƏMZƏYEVA**, Sumqayıt Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Andrey RAGULİN**, Rusiya Federasiyasının DİN Moskva Universiteti /  
Rusiya  
**Assoc. Prof. Dr. Leyla ƏLİYEVA**, Xəzər Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Ələyəsd ƏSGƏROV**, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Əsəd QURBANLI**, AMEA, A.A.Bakıxanov adına Tarix və Etnologiya  
İnstitutu / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Rəşad HÜSEYNOV**, Xəzər Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Amil ƏSGƏROV**, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Qərənfil QULİYEVA**, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Zabitə TEYMURLU**, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Şikar ƏHMƏDOV**, Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Arif HÜSEYNOV**, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Qəzənfər CƏFƏROV**, AR ETN, Kataliz və Qeyri-üzvi kimya İnstitutu /  
Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Allahverdi CƏFƏROV**, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti /  
Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Ramazan EYYUBOV**, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Lalə QOCAYEVA**, Gəncə Dövlət Universiteti / Azərbaycan  
**Assoc. Prof. Dr. Elov BOTİR**, Ə.Nəvai adına Daşkənd Dövlət Özbək Dili və Ədəbiyyat  
Universiteti / Özbəkistan  
**PhD Nərminə ABDULLAYEVA**, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti / Azərbaycan  
**PhD İvan Pavlii**, Dallas Beynəlxalq Universiteti / ABŞ  
**PhD Tomas SMEDLEY**, Cenevrə Kolleci, Pensilvaniya / ABŞ  
**PhD Qəmər İSAYEVA**, Azərbaycan Texniki Universiteti/ Azərbaycan

**PhD Afaq RZAYEVA**, Bakı Mühəndislik Universiteti / Azərbaycan

**Dr. Svetlana QORNOVSKAYA**, Beloserkovsk Milli Aqrar Universiteti / Ukrayna

**PhD Seymur MEŞAİK**, Gəncə Dövlət Universiteti / Azərbaycan

**PhD Rafiq AĞAMALIYEV**, Milli Aerokosmik Agentliyi, Təbii Ehtiyatların Kosmik Tədqiqi İnstitutu / Azərbaycan

**PhD Aygün BAYRAMOVA**, Milli Aerokosmik Agentliyi, Təbii Ehtiyatların Kosmik Tədqiqi İnstitutu / Azərbaycan

## THE ORGANIZING COMMITTEE

### Chairman

**Prof. Dr. Yaqut HAJIYEVA**, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan

### Deputy chairmen

**Mubariz HUSEYINOV**, Editor-in-chief of International Online Journal  
“Scientific Research” / Azerbaijan

**Prof. Dr. Joanna MARSZALEK-KAWA**, Nicolaus Copernicus University / Poland

### Executive secretary

**Assoc. Prof. Dr. Sevinj SADIGOVA**, Azerbaijan State Pedagogical University /  
Azerbaijan

### MEMBERS

**Prof. Dr. Shahla SAMADOVA**, Baku State University / Azerbaijan

**Prof. Dr. Haji HASANOV**, ANAS, Institute of History and Ethnology named after  
A.A.Bakikhanov / Azerbaijan

**Prof. Dr. Javid GASIMOV**, Van Yuzuncu Yil University / Turkey

**Prof. Dr. Erden KAJIBEK**, Kazakh Language Academy / Kazakhstan

**Prof. Dr. Irina KREYDICH**, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky  
Kyiv Polytechnic Institute” / Ukraine

**Prof. Dr. Gazanfar KAZIMOV**, ANAS, Institute of Linguistics named after Nasimi /  
Azerbaijan

**Prof. Dr. Uuganbayar MYAGMARSUREN**, Mongolian State University / Mongolia

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

**Prof. Dr. Yelena SHISHKINA**, Astrakhan State University of Architecture and  
Construction Engineering / Russia

**Prof. Dr. Cihan OZDEMIR**, Bilecik Şeyh Edebali University / Turkey

**Prof. Dr. Iya ZUMBULADZE**, Kutaisi State University / Georgia

**Prof. Dr. Tarana HAJIYEVA**, Baku Engineering University / Azerbaijan

**Prof. Dr. Elchin IBRAHIMOV**, Azerbaijan University of Languages / Azerbaijan

**Prof. Dr. Rafiq CHOBANOV**, Azerbaijan Medical University / Azerbaijan

**Prof. Dr. Onur URAL**, Seljuk University / Turkey

**Prof. Dr. Akbar AGAYEV**, Sumgait State University / Azerbaijan

**Prof. Dr. Nikolay BRICO**, First Moscow State Medical University named after  
I.M.Sechenov / Russia

**Prof. Dr. Mehmet UNLU**, Marmara University / Turkey

**Prof. Dr. David MENABDE**, Kutaisi State University / Georgia

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

**Prof. Dr. Faxraddin YUSUBOV**, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan

**Prof. Dr. Valery LISENKO**, All-Russian Metrological Service Research Institute /  
Russia

**Prof. Dr. Shahlar BABAYEV**, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan  
**Prof. Ali AZGANY**, University of Texas at Tyler / USA  
**Dr. Asif MANAFOV**, Institute of Zoology of ANAS / Azerbaijan  
**Dr. Khanzoda YULDASHEVA**, Center for Professional Development of Medical Workers / Uzbekistan  
**Assoc. Prof. Dr. İlkin ALIMURADOV**, Azerbaijan Institute of Theology / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Konul HASANOVA**, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Javadkhan GASIMOV**, Nakhchivan State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Mahir HAJIYEV**, Animal Husbandry Scientific Research Institute / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Khalida HASANOVA**, Sumgait State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Gulshanam NOROVA**, Navoi State Pedagogical Institute / Uzbekistan  
**Assoc. Prof. Dr. Urfan HASANOV**, Ganja State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Faig SHAHBAZLI**, Industrial and Technological college under ASOIU / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Elnura AZIZOVA**, Azerbaijan Institute of Theology / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Irada KARIMOVA**, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Kulash MAMIROVA**, Kazakhstan National Woman Pedogogical Institute / Kazakhstan  
**Assoc. Prof. Dr. Habib MIRZAYEV**, Azerbaijan Technical University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Sevinj HAMZAYEVA**, Sumgait State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Andrey RAGULIN**, Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation / Russia  
**Assoc. Prof. Dr. Leyla ALIYEVA**, Khazar University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Aloysad ASGAROV**, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Asad GURBANLI**, ANAS, Institute of History and Ethnology named after A.A.Bakikhanov / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Rashad HUSEYNOV**, Khazar University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Amil ASKEROV**, Nakhchivan State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Garanfil GULIYEVA**, Baku State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Zabita TEYMURLU**, Baku Engineering University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Shikar AHMADOV**, Agricultural Scientific Research Institute / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Arif HUSEYNOV**, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Gazanfar JAFAROV**, Azerbaijan National Academy of Sciences / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Allahverdi JAFAROV**, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Ramazan EYYUBOV**, Baku State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Lala GOJAYEVA**, Ganja State University / Azerbaijan  
**Assoc. Prof. Dr. Elov BOTIR**, Tashkent State University of Uzbek Language and Literature named after A.Navai / Uzbekistan  
**PhD Narmina ABDULLAYEVA**, Azerbaijan State Pedagogical University / Azerbaijan  
**PhD Ivan Pavlii**, Dallas International University / USA



**PhD Thomas SMEDLEY**, Geneva College in Beaver Falls, Pennsylvania / USA

**PhD Gamar ISAYEVA**, Azerbaijan Technical University/ Azerbaijan

**PhD Afag RZAYEVA**, Baku Engineering University / Azerbaijan

**Dr. Svetlana GORNOVSKAYA**, Beloserkovsk National Agrarian University / Ukraine

**PhD Seymur MESHAIK**, Ganja State University / Azerbaijan

**PhD Rafiq AGHAMALIYEV**, National Aerospace Agency, Natural Resources Space  
Research Institute / Azerbaijan

**PhD Aygun BAYRAMOVA**, National Aerospace Agency, Natural Resources Space  
Research Institute / Azerbaijan

**HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR**  
**HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES**

**Nazilə Abdullazadə**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru  
<https://ORCID.org/0000-0002-1829-7178>  
nazile.s.m.d@mail.ru

**XX ƏSRİN POEZİYA MÖCÜZƏSİ – QƏM YÜKLÜ  
ƏLİAĞA VAHİD**

*Açar sözlər:* poeziya, XX əsr, Vahid, poetik mühit, qəm, gözəllik

*Key words:* poetry, 20th century, Vahid, poetic environment, grief, beauty

Azərbaycan ədəbiyyatında orijinal üslubu, poetik ahəngi, dəst-xətti ilə seçilən Əliqə Vahid XX əsrdə Füzuli ənənələrini yaşadan “müqtədir qəzəlخان” (B.Nəbiyev), Sabir satira məktəbinin layiqli davamçısı, meyxana ustası və gözəl tərcüməçi olmuşdur. “Lirika, xüsusilə məhəbbət lirikası, rübabi şeir Vahidin poetik təbinin ən doğma, ən munis yavrusu” olmuşdur (ASƏ, 1988: 117).

Vahidin poeziyası məzmun və janr etibarilə zəngin və dolğundur. Şair insandan, onun gözəlliyindən, mənəvi dünyasından zövq və qüvvət alırdı. Belinski yazırdı ki, lirika dilsiz duyğulara söz və surət verir, onları dar köks qəfəsi içindən həyatın təmiz havasına çıxarır, onlara xüsusi bir həyat verir (Belinski, 1961: 60). Onun lirikasına qeyri-adilik və tükənməz qüvvə ve-

rən, şeirlərinin geniş yayılmasının əsas səbəbi də xalqın həyatı, arzu və istəkləri, dərdi və qəminə şərik olması, bağlı olması idi, düşüncələrinin səmimi ifadəsi idi.

Hər bir halda bu poeziyaya (Vahid yaradıcılığına) qədəm basanda addımlarını atıb rahatca yerimək olmur, bir addım irəli, bir addım geri Vahid şeiriyyətində azıb qalırsan. Zəmanənin çərçivəsinə sığmayan, ideoloji basqılardan özünü arifanə qorumağı bacaran Vahidin şeir dünyasında məhəbbət, gözəllik, mey etiqad sərbəstliyində birləşir. Vahidin insan konsepsiyası eşq, gözəllik kontekstində formalaşır. Tanrı sevgisi – eşqdən başqa, Vahid üçün hər şey puç, mənasızdır:

Cahanda baqi qalan eşq mülküdür,

Ondan qalan nə varsa da, viranədir mənə.

Sələfi Füzuli kimi, Vahid də bilirdi ki, aşiqi vəhdətə qovuşduran, ilahi eşqə aparan yeganə yol məhəbbətdir. Bu məhəbbət şairin şəxsi həyatı ilə bağlı deyildi. Vahidin sevgisi də özü kimi sirli, gizli, laübali bir sevgi idi. Füzulinin lirik qəhrəmanı kimi, Vahidin də aşiqi – lirik qəhrəmanı hicranı vüsaldan üstün tutur. Şairə görə, vüsal nə qədər şirin olsa da, ömrü qısdır, vüsal aşiqə cismani həzz verir. Hicran isə əbədidir, hicranda aşiqin iztirabları da, kədəri də, naləsi də onu ucaldır, kamilləşdirir. Məhz hicran aşiqi tərki-dünyalıqdan uzaqlaşdırır, onu mərifət əhli edir.

Eşq dərdiylə xoşam, əl çək əlacımdan, təbib,

Qılma dərman kim, həlakim zəhri-dərmanındadır.

Vahidin də Füzuli kimi qəmə mübtəlalığı, sələfinin qəm yükünü çiyinlərinə almağı, cənublu Şəhriyar kimi, “qəm üstündən qəm qalamağı” uşaqlığın, taleyin ona göstərdiyi sərt üzlə bağlıdır. Poeziyasının əsasını təşkil edən qəm, qüسسə, kədər daim insanla birgədir. Təsadüfi deyil ki, klassik şairlər qəmi, kə-

dəri özlərinə həmdəm bilmiş, qəmlə bağlı düşüncələrini poetik formaya köçürmüşlər.

Cavid kimi, Vahid də dünyanı gözəlliyin xilas edəcəyinə inanırdı. Vahidə görə, gözəllik üçün ilkin şərt zahiri görünüşdür. Gözəlin (məşuqənin) hüsnü, siması saf, təmiz, nurlu olmalıdır, hüsnünün gözəlliyi daxilinə, ruhuna, xasiyyətinə də çökməlidir. Vahidin sevgi şeirlərində məhəbbətlə gözəllik bir-birini tamamlayır.

Vahid şeiriyyəti ilə bizi bir əsrə yaxın zaman ayırmasına baxmayaraq, şairin şeirlərinin cazibəsi, sehri hər dəfə oxunduqda yeni bir ecazla, məna ilə insanı özünə çəkir, hər sözün, hər sətrin mənasına varmağa, düşünməyə məcbur edir. Təəssüflər olsun ki, Vahidin lirikası və görüşləri kifayət qədər tədqiq olunmayıb, ədəbi tənqid Vahid dünyasına baş vurmaqdanmı çəkinib, şairin mübhəm duyğularının, sirli görüşlərini açıqlamaq cürəti tapılmayıb? Uzun illər – sağlığından ədəbiyyatşünaslıq Vahidin lirikasına birmənalı yanaşmayıb, şairin irsi ya unudulub, ya da bilərəkdən, müəyyən obyektiv səbəblərdən kənardə qalıb. Bunun birinci səbəbi şairin poeziyasının Füzuli fəvqünə ucalması və onu dərkin, təhlilin əlçatmazlığı, Vahidin sadə, poetik dünyasında sadə olduğu qədər də mürəkkəb, gizli mətləblərin vahidənə ifadəsi idisə, ikinci səbəb şairin şəxsiyyəti ilə bağlı idi. Nişastasız köynək, qalstuksuz, sadə, nimdaş kostyumu Vahidi yüksək kürsülərə yaxın buraxmadığı kimi, rəsmi ədəbi aləmdən də uzaq tuturdu. Üstəlik, biganə görünüşü, meydana xumar baxışları, siqaretdən xırıltılı səsi Vahidin içindəki “mən”i, lirik qəhrəmanı onun böyük arzularını görməyə imkan vermirdi. Halbuki Vahidin vərəqə köçməmişdən əvvəl dillər əzbəri olan şeirləri, şəxsiyyəti, mənəvi dünyası hələ çox-çox nəsillərə örnək, onlara mənəvi gözəllik, mənəvi güc və inam aşılayacaqdır.

Vahidi sənətkar kimi ucaldan milli və regional poetik mühitin iqtidarını yüksək qiymətləndirə bilməyi idi. Bəlkə də Tanrı qulu olduğundandır ki, o, sənətlə ucalmış, xalqının sevilən şairlərindən olmuşdu. XX əsrdə Vahid kimi ikinci bir şair tapmaq çətindir ki, fərdiliyi və bənzərsizliyi ilə seçilsin. Vahid şifahi xalq ədəbiyyatının, klassik ədəbiyyatın yaşarı poetik ənənələrindən bəhrələnməklə Füzuli ilə cilalanan, Nəsimi ilə müdriklik kəsb edən, Sabirlə yeni kəsər tapan dilimizi daha da büllurlaşdırdı. Vahid böyük sənətkardır ki, öz səsi, öz nəfəsi, öz sözü var. Kim onun bir misrasını eşidəndə müəllifini tanımır, bu fikrin məhz Vahidin qələmindən süzüldüyünü duymur? Vahid Tanrıdan güc alan, həyatın hər anında təmkinini saxlayan bir sima idi. Bu mənada o, XX əsr poeziyasının möcüzəsidir, desək, yanılmazıq.

Bu gün və bundan sonra da Vahid haqqında deyilən söz Vahidin özünün dediyi sözdən aşağıda dayanır, ən böyük qiyməti şair özü vermişdir:

Gözəl həyatını, Vahid, fənayə, sərf etmə,  
Səni zəmanə yetirməz dübarə, bir dənəsən

(Vahid, 2005: 472).

Yaxud:

Bütün bəşər yaşadığıca mən ölmərəm, diriyəm

(Vahid, 2005: 472).

### **Ədəbiyyat**

1. Azərbaycan sovet ədəbiyyatı (1988). Bakı: Maarif, 539 s.
2. Belinski, V.Q. (1948). Seçilmiş məqalələr. Bakı: AzSSR EA, 271 s.
3. Vahid, Ə. (2005). Seçilmiş əsərləri. Bakı: “Lider nəşriyyat”, 472 s.

**Sevinc Həmzəyeva**

Sumqayıt Dövlət Universiteti  
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru  
Sevinc.Hamzayeva@sdu.edu.az

**Törə Məmmədova**

Sumqayıt Dövlət Universiteti  
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru  
tora.mammadova@sdu.edu.az

**Kamalə Salamova**

Sumqayıt Dövlət Universiteti  
psixologiya üzrə fəlsəfə doktoru  
salamovak11@gmail.com

## UŞAQ ŞƏXSİYYƏTİNİN FORMALAŞMASINDA NAĞİL JANRININ ROLU

*Açar sözlər:* nağil, psixoloji alət, tərbiyə, şəxsiyyət, emo-siya

*Keywords:* tale, psychological instrument, bringing up, personality, emotion

Nağil – şifahi və yazılı ədəbiyyatda özünəməxsus ideyası və məzmun xüsusiyyətləri ilə seçilən kiçik janrdır. Ədəbiyyatda həm mənzum, həm də mənsur nağıllar var. Onun nəzm və nəsrə yazılmağına baxmayaraq oxucu onu dilinin anlaşılıqlı və sadəliyinə görə rahatlıqla qavrayır, mənimsəyir. Nağil janr olaraq uşaq ədəbiyyatının aparıcı növüdür, onun vasitəsilə əxlaqi və həyati anlamda xüsusi məna kəsb edən “yaxşı” və “pis” anlayışını daha tez və asanlıqla izah etmək mümkündür.

Həyati güc, əqidə və inam, həmçinin, vacib mənəvi dəyərlərin öyrənilməsində xeyir və şər konseptinin dərki həm çətin,

həm də zəruri anlam kəsb edir. Uşaq müsbət qəhrəmanın simasında özünü həmin qəhrəmanın yerinə qoyur və həmin obrazın daxili güclü keyfiyyətləri ilə onun da qəlbində xeyir rüşeymləri cücərməyə başlayır. Belə ki, nağıllarda şər törədiciləri hər zaman bu və ya digər mənada cəzalandırılır. Nağıllarda xeyir anlayışı qanun və ya qayda kimi təqdim olunmur, əksinə, müsbət qəhrəmanın əxlaqi davranışının tərkib hissəsi kimi verilir: xoşməramlı feya və ya pərilər, cəsur və mərd cəngavərlər, şahzadələr hər zaman köməyə tələsir, nağıl qəhrəmanının çətin vəziyyətdən çıxmağına kömək edir.

Hazırkı dövrümüzdə uşaqların intellektual inkişafına daha çox diqqət verilir, valideynlər övladlarına daha çox təhsil verməyə çalışır, bəzən isə fiziki və mənəvi planda buna hazır olmayan övladını da daha çox bilik almağa məcbur edir. Unutmamalıyıq ki, məktəbəqədər yaşlı uşaqların hərtərəfli psixoloji inkişafı üçün onun emosional sferada hisslərin tərbiyəsi də əhəmiyyətli yer tutur.

Uşaq nağılları uşaq emosiyasının düzgün ifadə və inkişafı üçün əvəzsiz vasitədir və müxtəlif dövrlərdə pedaqoq və valideynlər tərbiyə prosesində əsas element və üsul kimi bundan istifadə edirlər. Bu zaman nəzərə alınmalı vacib məsələ ondan ibarətdi ki, hər yaş dövrünün öz nağılı var və bu epik əsəri danışarkən uşağın psixoloji inkişafı və durumu mütləq nəzərə alınmalıdır. Hər hansı nağılın müxtəlif yaşda uşaqlara verə biləcəyi emosional və psixoloji təsiri düzgün və dəqiq hesablanmalıdır.

**İki yaşlı** uşaqlarda artıq müxtəlif predmetlərlə münasibətdə öz hərəkətlərini, eləcə də nağıl qəhrəmanlarının davranışlarını yaddaşlarında saxlamaq qabiliyyəti formalaşır. Bu yaşda uşaqlar daha çox heyvanlar haqqında nağılları bəyənirlər, həvəslə onların səsinə çıxarmağa cəhd edirlər. Bu zaman danışılan

nağıllar təkcə sözdən yox, həmçinin, görüntüdə, rollardan, məsələn rəngli kitablardan, oyuncaq və ya kuklalardan ibarət olduqda körpələr bunu daha yaxşı mənimsəyir.

**2-5 yaş arası uşaqlarda** obrazlı təsəvvür inkişaf etməyə başlayır, onlar danışılanlar barədə beyinlərində obraz yarada bilirlər. Uşaq beyni bu mərhələdə sehrlı nağılları qavramağa hazırdır. Məhz bu psixoloji mərhələ sehrlı nağıl qəhrəmanları ilə bağlı müəyyən qorxuların da meydana gəlməyinə səbəb ola bilər. Bu səbəbdən qıraət zamanı danışan şəxs diqqətli və həssas olmağı bacarmalı və uşağın emosional vəziyyətinə diqqət yetirməlidir. Nağılın məqsədi körpədə qorxu hissi yaratmamalı, əksinə, özünə inam hissi aşılamağa kömək etməlidir.

**5-7 yaşlı uşaqlara** – istənilən nağılı danışmaq mümkündür. Onun hərtərəfli inkişafı - düşünmə, təsəvvür etmə, təxəyyül, emosiya və davranış – nəzərə almaqla özündə belə məzmun kəsb edən epik əsərləri oxumaq mümkündür. Bu zaman o sərbəst olaraq nəyin fantaziya, nəyin gerçəklik olması barədə özü bir fikrə gələ biləcəkdir.

5 yaşından etibarən uşaq özü nağıl danışmağı bacarmalıdır. Əgər bu zaman uşaq nağılı yadda saxlaya bilmirsə və yaxud danışan zaman sözləri tapmaqda çətinlik çəkirsə, bu onun psixoloji inkişafındakı müəyyən problem və ya gerilikdən xəbər verir.

Bu zaman mütləq psixoloq və ya loqopedə müraciət etmək lazımdır. Hətta uşaq özü sərbəst şəkildə oxumağa başladıqdan sonra belə, ona nağıl danışmaq və ya oxumağa davam edilməlidir. Bu həm də ona görə lazımdır ki, belə ünsiyyət və münasibət övlad – valideyn arasında emosional bağın möhkəmliyini təmin edir, hadisə və proseslərdə uşağın reaksiyasına əsasən valideyn və ya müəllim qarşısındakı yetişməkdə olan şəxsin düşüncələrini öyrənmiş olur.



Beləliklə, nağıl janrı həcmcə kiçik olmağına baxmayaraq bir vaxt uşaq, lakin müəyyən zaman kəsiyindən sonra bir şəxsiyyətin qəlbinin tərbiyəsi və dərki istiqamətində ucaldılmış ən güclü mayak, fərd kimi təyinatı və izahında anlamağa kömək edə bilən ən vacib vasitə, element, psixoloji alətdir. Sadə bir nağılda həyati əhəmiyyətli ideya yatır.

**Sevda Abbasova**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru  
sevda411@mail.ru

## MƏTN ÜZƏRİNDƏ İŞİN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ

*Açar sözlər:* dərsliklər, mətn üzrə iş, məzmun xətləri, orfoqrafiya, orfoepiya

*Keywords:* textbooks, text work, content lines, orthography, orthoepy

Hər bir xalqın uğurlu gələcəyinin qurulmasında və sağlam düşüncəli gənliyin formalaşmasında təhsilin mühüm rolu vardır. Təhsilin inkişafı hər bir cəmiyyətin, dövlətin böyük nailiyyətidir. Təhsil sistemində kurikulum sənədi qəbul edildikdən sonra təhsilin məzmununda, forma və üsullarında uğurlu dəyişikliklər baş verdi. Bunların əsasında dərsliklər də yenidən tərtib edildi. Hazırda Azərbaycan dili dərslərinin əsasını mətnlər təşkil edir. X-XI sinif “Azərbaycan dili” dərsliklərində verilən mətnlər istər məzmun, istərsə də forma baxımından fərqlənir. Mətnlərdə dinləyib-anlama və danışma, oxu, yazı və dil qaydaları kimi bacarıqların inkişafına xüsusi yer verilir. Dərsliklər müxtəlif bölmələrdən təşkil olunmuşdur və hər bölmənin tərkibində müxtəlif mətn nümunələri verilir. Bu mətn nümunələrinin məzmunu bölmənin başlığı ilə üst-üstə düşür. Hər bölmədə müxtəlif qrammatik qaydalar, bu qaydalara uyğun tapşırıq və suallar yer alır. Bu tapşırıqlar vasitəsilə şagirdlər müstəqil araşdırır, axtarır. Mətnlər sayəsində şagirdlərdə şifahi nitq və şifahi nitq bacarıqları inkişaf edir. X sinif Azərbaycan dili dərsliyində mətn üzərində iş dörd

üsulla aparılır: təqdimedilmə forması; lüğət tərkibi; strukturu; sintaksisi.

Mətnlər üzərində iş apararkən, şagirdlərə ən çox öyrədilən mövzulardan biri, Azərbaycan dilinin lüğət tərkibinin mənimsədilməsidir. Lüğət tərkibinin mənimsəmə üsulu beş istiqamətdə aparılır: “Sözlərin elmi üslubda funksiyası; Sözlərin bədii üslubda funksiyası; Sözlərin məişət üslubunda funksiyası; Sözlərin publisistik üslubda funksiyası; Sözlərin rəsmi-işgüzar üslubda funksiyası.”

Mətnlər üzərində iş onun üslubi xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, məzmun standartlarına uyğun olaraq qurulur. Elmi-kütləvi mətnlərin oxusu zamanı şagirdlər ictimai hadisələr haqqında məlumat əldə edirlər. Öncə “Giriş müsahibəsi” aparılır. Burada şagirdlər mətnin məzmunu ilə tanış olur. Bu mərhələdə müəllim şagirdlərə müxtəlif suallar yönəldər, şagirdlərdə mövzu ilə əlaqəli təsəvvürlər formalaşdırar. Mətnin ilk oxusu müəyyən hissələrə bölünərək oxunur və sonra müəllim onlara müxtəlif tapşırıqlar verir. Bundan sonra həmin hissələr və şagirdlərə tanış olmayan sözlər seçilərək təhlil olunur. Dördüncü mərhələdə, plan tərtib olunur. Plan tərtibi mətnin hissələri arasında düzgün əlaqə yaradıb, şagirdlərin məntiqi təfəkkürünü inkişaf etməyə yönəlmişdir. Beşinci mərhələ “ümumiləşdirici müsahibə” adlanır. Bu mərhələdə müəllim şagirdlərdən nələri öyrəndiklərini, gündəlik həyatımızla əlaqəsi haqqında fikir mübadiləsi aparır.

Dərsləklərdə mətnin lüğət tərkibi ilə bağlı tapşırıqlar üstünlük təşkil edir. Bu tapşırıqlar əsasında şagirdlərin lüğət ehtiyatı artır, söz bazası genişlənir. Tapşırıqlar vasitəsi ilə şagirdlərdən sözün leksik mənasının, həqiqi və məcazi mənanın və s. tapılması istənilə bilər. Məsələn, X sinif Azərbaycan dili dərslində “Hər şey su ilə başladı” adlı publisistik bir mətn nümu-

nəsi verilmişdir. Mətnin tapşırıqlar bölməsində şagirdlərin fərdi işləmə və araşdırıcılıq bacarığının inkişaf etdirilməsinə, lüğət ehtiyatının artırılmasına xidmət edən tapşırıqlar verilmişdir.

Bildiyimiz kimi, mətn ən böyük nitq vahidi olmaqla, iki və daha artıq cümlənin məna və qrammatik cəhətdən birləşməsindən yaranır. Mətn üzərində iş apararkən, mətnin strukturuna diqqət etmək vacibdir. Struktur dedikdə, mətnin forması, onu təşkil edən cümlələr və bu cümlələrin bir-birinə birləşməsi nəzərdə tutulur. Mətnin strukturuna giriş, əsas, nəticə; mətnin ideyası; mətnin mövzusu; mətnə daxil olan abzaslar aiddir.

Mətnin əsasını onun ideyası təşkil edir və mətnin mövzusu ilə sıx bağlıdır. Mətnin ideyası dedikdə, oxuduğumuz mətndən əldə etdiyimiz nəticə, müəllifin demək istədiyi əsas fikir nəzərdə tutulur. Dərsliklərdə verilən mətnlərin ideyası bəzi hallarda yazıçılardan, sənətkarlardan gətirilən sitatlar və ya epiqraflarla açıla bilər.

Mətnin strukturuna daxil olan daha bir hissə mətnin abzaslarıdır. Abzas mətn daxilində yeni fikirlər zamanı verilir. Abzas mətn daxilində iki və daha artıq cümlənin məntiqi və semantik cəhətdən formalaşması hesabına yaranır. Mətnin tərkibində müxtəlif cümlə konstruksiyasından istifadə oluna bilər. Bura sadə və mürəkkəb cümlənin müxtəlif növləri aid edilir.

Mətnin sintaksisinə daxil olan digər mövzu durğu işarələrindən istifadədir. Durğu işarələrinin əsas xüsusiyyəti mətn daxilində olan cümlələrdə, müəyyən ritmik-melodik xüsusiyyətləri bildirməkdir. Bura nöqtə, vergül, sual işarəsi, nida, nöqtəli vergül, qoşa nöqtə, tire, üç nöqtə və s. aiddir. Durğu işarələri mətndə oxu zamanı düzgün intonasiya baxımından əvəz olunmaz vasitədir.

Mətn üzərində iş apararkən, mətn daxilində ədəbi dilin normalarına əməl edilməsi vacib mövzulardandır. X sinif “Azər-

baycan dili” dərslində ədəbi dilin normaları haqqında ətraflı məlumat öz əksini tapmışdır. Bildiyimiz kimi, fonetik norma sözlərin düzgün yazılış və düzgün tələffüz qaydalarını, leksik norma sözün mənasına bələd olmağı, onu düzgün, yerində işlətməyi, qrammatik norma isə sözlər və cümlələr arasında əlaqələrin düzgün qurulmasını tələb edir. “Azərbaycan dili” dərslərində kifayət qədər ədəbi dil normaları haqqında tapşırıqlar var. Bu tapşırıqlar (2.2.1. Mətni ədəbi dilin normalarına uyğun oxuyur, 4.1.1. Ədəbi dilin normalarına uyğun müxtəlif cümlə konstruksiyaları qurur) standartları əsasında yerinə yetirilir.

Mətn üzərində iş apararkən, mətnə inteqrativlik məsələsinə xüsusi diqqət verilməlidir. Azərbaycan dili dərslərində inteqrativlik fəndaxili və fənlərarası olur. Fəndaxili inteqrasiya dedikdə, Azərbaycan dili fənninin daxili bölmələri arasındakı daxili əlaqə nəzərdə tutulsa da, fənlərarası inteqrasiyada Azərbaycan dili fənni ilə müxtəlif fənlər arasındakı əlaqə nəzərdə tutulur.

Fəndaxili inteqrasiya sayəsində şagirdlərdə Azərbaycan dilinin qrammatikasının müxtəlif bölmələri arasında əlaqə yaranmış olur. Mətnlərdən sonra verilən tapşırıqlarda mətn daxilində rast gəlinən fonetikaya, leksikaya, morfolojiyaya və sintaksisə aid müxtəlif suallar şagirdlərin nəzərinə çatdırılır.

Mətnlər üzərində iş apararkən, mətnlərin oxusuna da diqqət yetirilməlidir. Bu zaman əsasən, məlumatlandırıcı mətnlər, elmi mətnlər və publisistik mətnlərin oxusuna diqqət yetirilir. Məlumatlandırıcı mətnlər müəllifin şərhə əsasında oxucunu müəyyən axtarışa istiqamətləndirir.

Kompozisiya cəhətdən bu cür mətnlər üç hissədən ibarət olurlar: giriş hissə, əsas hissə və nəticə. Əvvəlcə şagirdlər

mətnin başlığını və ilk abzasını oxuyur. Daha sonra, müəllim şagirdlərdən müəyyən məlumatlar ala bilər.

Şagirdlərin nitqinin və yazısının düzgün olmasında mətnlərin rolu böyükdür. Şagirdlərə orfoqrafiya qaydalarının öyrədilməsi baxımından mətnlər xüsusi əhəmiyyətə malikdir. X-XI sinif “Azərbaycan dili” dərslində mətnin əvvəlində və ya arxasında orfoqrafiya və orfoepiya qaydaları haqqında müəyyən suallar qoyulur. Müəllim şagirdlərdən mətndəki sözləri seçib bir vərəqə qeyd etməyi, daha sonra cədvəl qurub seçdiyi sözləri cədvələ uyğun qurulmasını istəyə bilər.

**Vilayət Məmmədov**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
texnika elmləri namizədi  
vilayat7@mail.ru

**Mirzə Mustafayev**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
mirza.rza@mail.ru

**Hüsniyyə Yusifova**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
husniyyeyusifova78@gmail.com

**Ərəstun Mehdiyev**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
Arastun\_detm@mail.ru

## **AZƏRBAYCANDA ORNAMENTAL DİZAYNDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ**

***Açar sözlər:** interyer, fiqur, dizayn, ornament, layihələndirmə, incəsənət*

***Keywords:** interior, figure, design, ornament, design, art*

Müasir dövrdə dizayn bir qlobal hadisəyə çevrilmişdir, o, müxtəlif sahələri əhatə edir: memarlıqdan və mebel istehsalından, interyer layihələndirilməsindən qrafiki dizayna kimi.

Dizaynın dili universal kommunikativ və ekspressiv vasitə kimi formalaşmışdır, hansı ki, qeyri-məhdud imkanlar aləmində öz seçimini etməyə imkan yaradır. Başqa sözlə desək, dizayn hər yerdə bizi əhatə edir.

İnteryer layihələndirilməsində ornamental dizaynın istehsal sahələrində tətbiq olunmasının əsas prinsiplərinin araşdırılması dizayn ixtisasının Azərbaycanda inkişafına təkan verir, onun

bir müasir sənət kimi yayılmasına köməklik edər, dizayn ənənələrini milli ornamental sənətlərlə birgə öyrənilməsinə şərait yaradır.

İnteryer layihələndirilməsində ornamental dizaynın tətbiq edilməsi yolları araşdırılmışdır, hansı ki, Azərbaycanın milli ornamentlərindən məqsədyönlü tətbiq olunması nəzərdə tutulmuşdu.

İnteryer layihələndirilməsində dizaynın istehsal sahələrində həndəsi fiqurlardan və bitki mənşəli ornamentlərdən istifadə imkanlarını araşdırmaq və dekorativ – tətbiqi incəsənətdə məqsədyönlü istifadə olunmasını göstərməkdədir.

İşin məqsədi. Azərbaycanın qədim milli ornamentlərinin öyrənilməsi və onların interyer layihələndirilməsində dizaynın istehsal sahələrində tətbiq olunmasının əsas prinsiplərinin araşdırılması və milli mentalitetimizə uyğun surətdə istifadə olunmasıdır.

Əsas hissə. Azərbaycan xalqı özünün çoxəsrlik tarixi boyunca zəngin və özünəməxsus mədəniyyət yaratmışdır və onun fəaliyyətinin ən yüksək inkişaf etmiş sahələrindən biri dekorativ - tətbiqi incəsənətdir.

Bu sənətlər qədimdən mövcuddur. O, bədii sənətin müxtəlif növlərini əhatə edir, onların arasında döymə sənəti və zərgərlik, metal üzərində işləmələr, ağac, daş və sümük üzərində oyma naxış, xalçaçılıq, hörmə sənəti, ornamental toxuculuq və basmanaxış, toxuma, bədii tikmələr və bir çox digərlərini göstərə bilərik. Azərbaycan xalqının zəngin mənəvi aləmindən və istedadından xəbər verən bütün bu bədii yaradıcılıq növlərinin hər birindən bu gün də böyük məhəbbətlə istifadə olunur (İsmixanov, 2012: 159).

Milli ornamentlərin yaranmasına təkan verən tarixi şəraiti öyrənmək, müxtəlif mənşəli ornamentlərin yaranmasını təhlil



etmək, onların interyer layihələndirilməsində istifadə olunmasının potensial imkanlarını müəyyən etmək, dizaynın interyer layihələndirilməsi sahələrinin araşdırılması və onlarda milli ornamentlərdən istifadə olunmasının əsas prinsiplərini göstərməkdir (İsmixanov, 2012: 192).

Ornament kompozisiya – plastik təşkili mərhələsidir. Hər bir detal formasına görə ümumi ansamblla bağlanır, bütövün ayrı-ayrı hissələrə nisbəti də təhlil edilir.

Müxtəlif rakurs və məsafələrə də obyektlərin miqyas nisbətləri, ritmik xarakteristikaları, səthlərin rəng və faktura ilə bağlı qarşılıqlı əlaqələri, informasiya keyfiyyətləri, təsirliliyi müəyyənləşdirilir.

Beləliklə, interyer layihələndirilməsində dizaynın istehsal sahələrində həndəsi fiqurlardan və bitki mənşəli ornamentlərdən istifadə imkanlarını araşdırmaq və dekorativ – tətbiqi incəsənətdə məqsədyönlü istifadə olunmasını göstərməkdədir. İnteryer dizaynında milli ornamentlərdən geniş istifadə etməklə müxtəlif tətbiq yollarını təhlil etməkdir (Tuehmlou, 2008: 251).

Dizaynın istehsal sahələrinin araşdırılması və onlarda Azərbaycanın qədim ornamentlərindən istifadə olunmasının əsas yolları göstərilmişdir, interyer layihələndirilməsində ornament-tal dizayndan istifadə etmədə milli ornamentlərdən istifadə imkanları göstərilmişdir, interyerin bəzədilməsində, xüsusilə, onu dolduran əşyaların istehsalında milli ornamentlərdən istifadə etmə yolları təklif olunmuşdur.

### **Ədəbiyyat**

1. İsmixanov, A.X. və b. (2012). Dizayn tarixi. Dərs vəsaiti, Gəncə, ADAU nəşriyyatı, 159 s.

2. İsmixanov, A.X. və b. (2012). Dizayn tarixi-3. Azərbaycan incəsənət tarixi. Dərs vəsaiti, Gəncə, ADAU nəşriyyatı, 192 s. illüstr.
3. Tuehmlou, EH. (2008). Graficheskii dizain: firmennyi stil'. M.: Astrel', 251 s.

**Xankişi Məmmədov**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
texnika üzrə fəlsəfə doktoru  
kankishimamedov\_53@mail.ru  
Orcid: 0009-0006-6978-3084

**Səadət Musayeva**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
fizika-riyaziyyat elmləri namizədi  
Orcid:0009-0008-0772-9407  
musayeva\_ttm@mail.ru

## KÜTLƏ ÖLÇÜ VAHİDLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏDQIQI

***Açar sözlər:** texniki elmlər, kütlə ölçü vahidləri, fizika, folklor, riyaziyyat, paremioloji vahidlər*

***Keywords:** technical sciences, mass measurement units, physics, folklore, paremiological units*

Dünya yaranan gündən üzü bəri digər ölçü vahidləri kimi kütlə ölçü vahidləri də insanlara hər zaman gərək olmuş və demək olar ki, bütün sahələrdə böyük əhəmiyyətə malik olmuşdur. Qeyd edək ki, kütlə ölçü vahidləri ilə çəki ölçü vahidlərinin bir-birindən fərqli anlayışlar olması elm aləminə çoxdan məlum olsa da, hələ indi də bu ölçü vahidlərini bir-birindən ayırd etməkdə müəyyən çətinliklərin yarandığının şahidi oluruq. Nəzərə alsaq ki, gündəlik həyatımızda və məişətimizdə ölçü vahidlərindən geniş istifadə edilir. Deməli, problemin aktuallığını sübut etməyə, fikrimizcə, lüzum yoxdur. Bu araşdırmada məhz bəzi müasir və arxaik kütlə ölçü vahidlərinin müqayisəli semantikasına nəzər yetirilir.

Məlumdur ki, cismin kütləsi dəyişməz qaldığı halda, onun çəkisi cazibə qüvvəsindən asılı olaraq dəyişir. “Vətən dili” kitabımızda bir çox kütlə ölçü vahidlərinə rast gəlirik: batman, gırvənkə, çuval, xəlvar, istil, misqal, pud, tağar, tuluq, dang, noxud və sair. Bununla belə, bir çox çəki və kütlə ölçü vahidləri var ki, bəzən onların adlarını ilk dəfə eşidirik. Məsələn, uruf, qayız, somar, pay, dirhəm, lot, yük, tənəkə, taçkir, kod, çetvert, dolya və sair.

Əvvəlcə “uruf” ölçü vahidindən başlayaq. Qeyd edək ki, “uruf” sözü “ruh” sözünün təhrif olunmuş formasıdır. “Ruh” sözü isə “rih” sözündən əmələ gələrək “xəfif külək” mənasını ifadə edir. El içində “ruhu da incimədi” ifadəsi məhz “uruf” sözündən götürülüb. Əski mənbələrdə Qarabağda (Bərdə) 1 urufun 100 qrama, Qərbi Azərbaycanda (Hamamlı) isə 1 urufun dörd kiloqrama bərabər olması bizlərə çoxdan məlumdur. Bundan başqa, əski çağlarda “urub” adlı kütlə vahidi də olub. Oğuz bölgəsində 1 urub 25 qram, Cəlilabad və Şirvan bölgələrində isə 1 urub 100 qrama bərabər götürülüb. “Uruf”, eləcə də “urub” həm zaman, həm də sahə ölçü vahidi kimi istifadə olunub. 1 uruf 15 dəqiqəyə, 1 urub 0,06 hektara bərabərdir. Çöxmənəli söz olan “uruf”un bir mənası da adət-ənənə mənasını ehtiva edir. Yeri gəlmişkən, prof. Mahirə Hüseynova qeyd edir ki, “urub” həm də şoraba, turşu növünün adı olub, “meyvədən hazırlanmış turşu” anlamında işlənir.

Qədimdə geniş istifadə edilən kütlə vahidlərindən biri “qayız”dır. 1 qayız 16 kq-a, yəni 1 puda bərabər götürülmüşdür. İndi də Qarabağda (Bərdədə) “on pud un” əvəzinə “on qayız un” numerativ birləşməsindən istifadə olunduğunun şahidi oluruq. Kütlə vahidlərindən biri də “somar”dır. Kütləsi 48 kq-a bərabər olan “somar” həm də sahə ölçü vahididir. Bu ölçü vahidindən bu gün də Türkiyədə sahə ölçü vahidi kimi

istifadə olunur. Bəzi mənbələrdə “somar” ölçü vahidinin ermənilərə aid olduğuna rast gəlinir. Nəzərə alsaq ki, ermənilərin yaşadığı bölgə qədim Azərbaycan torpaqlarıdır, onda əslində “somar”ın sırf Azərbaycan ölçü vahidi olmasını demək daha doğru olar.

Məişətdə bu gün də zərgərlik işlərində geniş istifadə olunan sistemdənəkar ölçü vahidlərindən biri də “karat”dır. Bütün dillərdə, o cümlədən ingilis, fransız, italyan, türk, rus və digər dillərdə karat eyni mənanı kəsb edir. Yunan mənşəli “κέραιον” (keration) sözündən yaranan karat beynəlxalq sistemdə “ct” kimi göstərilir. “Karat” sözü “keçibuynuzu bitkisinin toxumu” anlamına gəlir. Bu ağacın toxumları eyni ölçülü olduğu üçün, müəyyən müddət keçdikdən sonra qiymətli daşların çəkisini müəyyən etmək üçün ölçü vahidi kimi işlədilməyə başlanmışdır. Həmin ağacın orta ölçülü toxumunun çəkisi 0,20 q (200 mg - 0,00705 unsiya) olduğu üçün, 1 karat yuvarlaq olaraq (200 mg) qəbul edilir. Doğrudan da 1 unsiya = 28,349 q olduğunu nəzərə alsaq, onda  $28,349 \times 0,00705 = 199,86 = 200$  mg alırıq. Qeyd edək ki, bu gün istifadə olunan metrik karat 1907-ci ildə Parisdə Çəki və ölçü üzrə IV Beynəlxalq baş konfransında qəbul edilmiş, Azərbaycanda 1922-ci ildən tətbiq edilir. Ümumyyətlə, karat müxtəlif illərdə və müxtəlif ölkələrdə ayrı-ayrı qiymətlərə malik olmuşdur. Məsələn, İngiltərədə hələ 1888-ci ildə təxminən 1 karat 205,4 mg, Kiçik Asiyada 204 mg, Misirdə, Suriyada və Məkkədə isə 195 mg-a bərabər götürülürdü. Karatdan təkcə daş-qaşların ağırlığını müəyyən etmək üçün deyil, eyni zamanda tibbi preparatların və dərman məhsullarının hazırlanmasında da istifadə edilmiş və əczaçıların əsas ölçü vahidi olmuşdur. Hazırda karatdan qat-qat kiçik ölçü vahidlərini əvəz edən hesablayan elektron tərəzilər mövcuddur. “Dang” dirhəmin

altıda birinə bərabər kütlə vahididir. Bir dirhəmin 3q olduğunu nəzərə alsaq, onda bir dang 0,5 q-a bərabər olar. Ümumiyyətlə, dangın mənası altıda bir deməkdir. Göründüyü kimi, çərək bütövün dördüdə birinə bərabər götürüldüyü halda, bütövün altıda biri də dang adlanır.

Xalq arasında vaxtı ilə işlənən kütlə ölçü vahidləri çoxdur. Məsələn, zolotnik, unsiya, qran, draxma, skrupul, mina, stoun, kvarter, kvintal, berkovets, last və sair. Əlbəttə, bir konfrans materialında bunların hamısına geniş şərh vermək çətindir. Maraqlı olsa, mövzuya davam etmək olar.

**Afaq Zeynalova**

Azərbaycan Texniki Universiteti

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru

Afaq-turk@mail.ru

**Xatirə Daşdəmirova**

ADPU-nun nəzdində Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Kolleci

dashdamirova1967@mail.ru

## ORTAQ ƏDƏBİ-MƏDƏNİ ƏLAQƏLƏR VƏ ƏDƏBİ DİL

*Açar sözlər: ədəbi dil, türk dilləri, ortaq ünsiyyət, milli dil, dil əlaqələri*

*Keywords: literary language, Turkic languages, shared communication, national language, language relations*

Dil ictimai hadisədir. O, cəmiyyətlə doğulur, yaşayır, onun sayəsində inkişaf edir, şaxələnir, dəyişir və ya əksinə. Dilin nüfuzu cəmiyyətin siyasi, elmi, mədəni inkişafına bağlıdır. Cəmiyyətdə baş verən dəyişikliklər bilavasitə dildə də özünü göstərir. Dilin daşıyıcıları müxtəlif dövrlərdə elmi, mədəni inkişafı ilə özünün ünsiyyət vasitəsini də təkmilləşdirir və ədəbi dil formalaşır.

Yəni bu gün ədəbi dildə problemlər, yad təsirlər, araşdırılması vacib olan məsələlər varsa, bunu daha cox cəmiyyətin təfəkküründə, ictimai-siyasi əlaqələrdə, müasir inkişafdan qaynaqlanan proseslərdə axtarmaq və məsələyə bu prizmadan yanaşmaq lazımdır.

Azərbaycan ədəbi dili qədim, zəngin dil abidələri, elmi-ədəbi potensialı, tarixi inkişaf keçmişini olan türk dillərinin iki (Türkiyə türkcəsi, Azərbaycan dili) ən böyük qollarından

biridir. Ədəbi dilin bu günkü mənzərəsi tarixi varisliyin nəticəsidir. Azərbaycan ədəbi dili bütün dövrlərdə elmi, mədəni, ədəbi inkişafı ilə digər türkcələrdən fərqlənmişdir. Bu gün dövrün tələbindən irəli gələrək ədəbi dil daha fərqli inkişaf edir və dünya dillərinə inteqrasiya olunur. Lakin bununla bərabər, ədəbi dilimiz həm də ictimai-siyasi, etnik nüfuzunu yeni müstəvidə təkmilləşdirir.

Belə ki, Azərbaycan ədəbi dili həm də bütün türkləri birləşdirən ideologiyanın aparıcı ünsiyyət vasitəsi kimi də önəmli bir missiyanı yerinə yetirməkdədir. Bu proses zaman-zaman müxtəlif cərəyanların, milli aydınların fəaliyyəti ilə aktualıq qazansa da, 90-cı illərdən sonra ictimai-siyasi hadisələrin zəminində özünün qarşısızalmaz və sürətli inkişaf dövrünü keçirir.

Bu gün Azərbaycan ədəbi dili bütün üslublarda ən yüksək inkişaf mərhələsini keçir. Həm kökə bağlı etnolinqvistik layların milli müqavimətini gücləndirərək öztürkcələrdəki mövqeyini təmin edir, həm də bəşəri sivilizasiyaya xidmət edən dünya dillərinə inteqrasiya edir. Yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, dilin nüfuzu onu təmsil edən xalqın və dövlətin gücünə bağlıdır. Bu gün əsası XVIII-XIX əsrlərdə qoyulmuş türk birliyi -Turan ideologiyasının yaratıcıları, İsmayıl bəy Qasıralı, Əli bəy Hüseynzadə, Ziya Göyaltı və s. kimilərin arzulanı, uğrunda mübarizə apardığı ortağ türk ədəbi dilinin formalaşması prosesi təbii olaraq baş tutmaqdadır. Bunun üçün ictimai-siyasi şərait və “işdə, fikirdə, dildə bir” ideyası bütün türk xalqları üçün zamanın tələbidir. Müasir türk dünyası yeni yüksəliş mərhələsini yaşayır. Bu gün suverenlik əldə etmiş gənc türk cümhuriyyətlərinin bir sırada inamlı addımları türk dünyasının xoşbəxt sabahından xəbər verir.



Bu mərhələnin uğurlu inkişafında orta q ünsiyyət dilinin - ilətişimin olması önəmli mahiyyət daşıyır. “Başqa xalqlarda olduğu kimi, türk xalqlarının öz aralarında anlaşmasının da onların yaxınlaşmasında, ictimai-siyasi, elmi-mədəni və iqtisadi baxımlardan həmrəy olmalarında çox faydası var. Tarixən ədəbiyyatlarının və yazılarının (əlifbalarının) ümumiliyi və iqtisadi-ticarət əlaqələrinin sıxlığı zəminində türk xalqlarının arasında anlaşma problemi olmamışdır. Türk ölkələrinin Rusiya tərəfindən işğalına qədər bu rahat anlaşma davam edirdi” (Hacıyev, 2013).

Keçmiş SSRİ-dən Orta Asiya türklərinin ayrılması və müstəqil türk dövlətlərinin birliyi orta q ünsiyyət məsələsini yenidən gündəmə gətirdi. Müxtəlif anadilli türk dövlətlərinin rahat ünsiyyəti üçün zəngin etnolinqvistik xüsusiyyəti ilə seçilən *ata dilinə* daha yaxın olan öztürkcələrdən birində orta q ünsiyyət aktualdır. Bu missiyanı daha çox yerinə yetirən Türkiyə türkcəsi və Azərbaycan dilidir. Bəzən bu dillər arasında yaxınlaşma nəticəsində bas verən bəzi dəyişikliklər, leksik paralelliklər, özləşmə meyilli hadisələrə yanlış yanaşma və münasibət ciddi problem məsələ kimi göstərilir. Halbuki, Azərbaycan ədəbi dilinin özləşmə meyli müstəmləkə dövrü yad dillərin süni təsirinin, müqavimətinin qırılması və kökəbağlı milli inkişafının təbii təkamülüdür. Məhz bu səbəbdəndir ki, bu gün Azərbaycan ədəbi dili öztürkcəyə, ata dilə bağlılığı sayəsində bütün türklərin ən çox anladığı və ünsiyyət qura bildiyi dillərdəndir. Bunu mövcud tarixi şərait və dilimizin ictimai-siyasi proseslərdəki funksional rolu aydın göstərir. Azərbaycan ədəbi dilinin elmi, işguzar və publisistik üslubları hec bir dövrdə indiki qədər kompleks inkişaf səviyyəsi ilə xarakterizə olunmamışdı. Ədəbi dilimiz öz qrupunda, Türk

dilləri ailəsində ortaq ünsiyyətin güclü tərəfdaşı olmaqla yanaşı, dünya dil institutlarının da maraq dairəsindədir.

### **Ədəbiyyat**

1. Hacıyev, T. (2013). Türklər üçün ortaq ünsiyyət dili. Bakı.

**Malahat Babayeva**

Azerbaijan State Pedagogical University

Phd

ORCID ID: 0000-0002-3600-8499

[milababayeva@mail.ru](mailto:milababayeva@mail.ru)

**Konul Hasanova**

Azerbaijan State Pedagogical University

Phd

ORCID ID: 0000-0003-1490-5751

[konul\\_salmanova@mail.ru](mailto:konul_salmanova@mail.ru)

**Sahila İbrahimova**

Azerbaijan State Pedagogical University

Phd

ORCID ID: 0009-0008-6960-524X

[sahila.ibrahimova@yahoo.com](mailto:sahila.ibrahimova@yahoo.com)

## **ARTISTIC PHRASEOLOGY IN THE WORKS OF MAHIRA NAGYGIZI**

**Keywords:** *phraseological units, prose, folklore, folk language, Mahira Nagygizi*

**Açar sözlər:** *frazoloji vahidlər, nəsr, folklor, xalq dili, Mahirə Nağıqızı*

The elegance, naturalness and perfection of expressions created by Mahira Nagygizi with phraseological combinations derive from the active role of the artistic source and fit the weight requirements. Stylistic differentiation of fixed word combinations is more pronounced when refining a meaning or expressing a different attitude. They create a perfect and new model within the framework of a certain measure without

harming the poetic fabric of the text. Within this new model, their stylistic value and semantic potential is revealed. The form-style peculiarity of prose gives a new direction to the ways of assimilation of phraseological language facts, opens opportunities for its adaptation to the literary text. The most important thing is that the harmony and imagery of the vernacular language is preserved in actualized phraseology. In linguistics, the main requirement for phraseological units, their characteristic features, have been evaluated by most linguists as the same or similar. Despite the overlap of these ideas, language units themselves are the result of a complex process, and how they came about, and on what principle they were formed, has always remained controversial and obscure. For this reason, they have been approached from different aspects. Some scholars focused on the means of expression of the components of the phraseological combination, while others tried to emphasize the degree of dependence, interaction and stability of the components and carried out their classification in this direction. Phraseology has been studied for years not as a separate section, but as part of lexicology, so that they are equivalent to words in meaning. Therefore, the question of the meaning expressed by the phraseological combination has always stood in the center. As this field developed, of course, the attitude towards the subject of phraseology also changed, the observations showed that signs of phraseological combination are also found in other linguistic units, and a broad phraseological approach was formed due to the comprehensiveness of its subject.

Phraseology studies the use of complex linguistic units of a stable nature in speech. At this time, the main attention is paid to the stylistic features and expressive possibilities of

phraseological units, as well as their transformation in artistic and journalistic speech. In linguopoetics, different methods of phraseological innovations are also considered, as well as other ideal linguistic features of literary writers. "The focus of phraseological stylistics is the prevention of speech errors when using phraseological units" (Bayramov, 1978: 83).

Phraseological units are an extremely important linguistic material in the writer's creativity: they give color and imagery to the author's speech, make it more emotional, play an important role in individualizing the characters' speech, creating phraseological portraits.

From this point of view, the work of Mahira Nagygizi, one of the outstanding representatives of our contemporary prose, is very relevant. One of the most important aspects characterizing his historical novels, in which national-ethnic consciousness is embedded in the substratum of his works, is their ideological modernity, close contact with today's problems. Also, the writer's novels are chosen for their transparency of language and style, originality of writing style, cross-line fable, character and situation differences, internal dynamics of described events and stories. Before considering the phraseological units that increase the lively colloquial language, emotionality, and expressiveness of Mahira Nagygizi's works, let us consider the features and functions of these stable word combinations. It is known that phraseologisms or fixed expressions are expressive combinations of words that have a single meaning and perform a syntactic function. "The stability of a phraseological unit means the invariance of the lexical composition given to it, and expressiveness means the presence of emotional-evaluative shades. Phraseologisms are stable expressive combinations of

lexemes with a single, inseparable semantics that perform a syntactic function (Adilov, 1981: 76).

The multi-meaning of the phraseological units used by Mahira Nagygizi in her works mostly arises as a result of their metaphorical meanings in the language. For example, "the first participation in the battle" - because it works in a figurative sense in the language, received another meaning - "the first serious test in any matter" (Axundov, 1985: 42). Figurative meanings often appear in phraseological units of a terminological nature (bringing to a denominator, center of gravity, special weight, fulcrum, birthmark). It is easier to develop polysemy in phraseological units that are not separated, have a single meaning and are connected with phrases in their structure.

Mahira Nagygizi also used homonymous phraseological units in his works, which are formed when the same phraseological units have completely different meanings [eg: get a word - "to speak at a meeting on one's own initiative" and get a word (from someone) - "a word from someone to take, swear something"]. "He saw that he was very fond of girls"; "He did not want to see his mother die"; "Only Jalala's heart was burning" (Nağıqızı, 2017: 110); "He promised to give her a robe if she could do this work", "Grandpa's heart burned for this little cat", "Khadija was excited by the children's voices" (Nağıqızı, 2021: 102) The phraseological units used here are homonyms.

Homonymous phraseological units are formed as a result of figuratively rethinking the same concept based on different features. For example, the phraseological unit "to let out a cock" in the sense of "to make rasping sounds" was created based on the similarity of the singer's voice with the "crawling"

of a rooster, broken on a high note. Such homonymy arises as a result of accidental overlapping of components that make up phraseological units. In other cases, phraseological homonyms are the result of a final break in the meanings of ambiguous phraseological units. For example, the figurative meaning of the phraseological unit tip - "to walk on the tip of one's toes" - played a key role in the creation of the homonym "to walk on the tip of one's fingers" - "to be kind, to please someone in any way". (8, p. 42)

### **References**

1. Bayramov, A. (1978). Azərbaycan dili frazeologiyasının əsasları. Bakı, "Maarif", 176 s.
2. Adilov, M. (1981). Sənətkar və söz. Bakı, "Yazıçı", 184 s.
3. Axundov, A. (1985). Dilin estetikası. Bakı, "Yazıçı", 224 s.
4. Nağıqızı, M. (2017). Ruhuna beşiksə, tanı, Vətəndir. Bakı: Afpoliqraf mətbəəsi, 263 s.
5. Nağıqızı, M. (2021). Salam Olsun (Vətənpərlək şeirləri). Bakı, ADPU, 370 s.

**Nərminə Qədimova**  
Naxçıvan Dövlət Universiteti  
Nermineqedimova1@gmail.com  
Orchid 0009-0008-5033-9254

## **AZƏRBAYCAN MUĞAMI VƏ ONUN İFA TƏRZİ**

*Açar sözlər: Azərbaycan, musiqi, muğam, mədəniyyət, xalq*  
*Keywords: Azerbaijan, music, mugham, culture, people*

Bəşər sivilizasiyasının mövcudluğu insan cəmiyyətinin də varlığının təsdiq olunması deməkdir. Qədim çağlardan insanların həyatı, gün-güzəranı formalaşmağa başlayıb. Məişət hadisələri içərisində insanlar axtarışlara başlayıb, müxtəlif hərəkət və davranışlar vasitəsilə fikirlərini ifadə edib. Tarixi mənbələrdən də məlum olduğu kimi, insanın ən qədim tapıntısı səs və ona aid olan xüsusiyyətlərdir. Səslər vasitəsilə ibtidai insanlar öz sevincini, şadlığını, şükranlığını, dərd-bəlasını ifadə edib. Demək, səs ilkin özünü ifadə düsturudur. Milli qürurumuz olan muğamlarımız da Azərbaycan xalqının özünü ifadəsidir.

Özünəməxsus rəng çalarlığı, zəngin emosionallığı ilə fərqlənən muğam sifahi ənənəli professional Azərbaycan musiqisinin mühüm sahəsidir. Muğamlar Azərbaycan milli instrumental musiqisinin əsasıdır. Muğamlar xalq tərəfindən yaranıb, əsrlərdən bəri şifahi halda nəsilədən nəslə keçmişdi. Azərbaycan muğamları üçün melodiya zənginliyi, quruluşunun simmetrikliliyi, diapozon müxtəlifliyi, tədrici inkişaf, təkrar, variasiya və sekvensiya metodu səciyyəvidir. Muğamlar özünəməxsus lad əsası, metro-ritmik xüsusiyyətləri və rəngarəng formaları ilə seçilir. Xalq yaradıcılığı nümunələrində olduğu kimi, mu-



ğamlarda da xalqın hissləri, duyğuları, xarakteri, temperamenti əks olunmuşdur. Azərbaycanda muğam sənətinin yaranması uzun sürən bir tarixi proses olub, insanların həyat tərzlərinin mühüm hissəsinə çevrilib. Daha sonralar bu sənət xalqın iqtisadi, ictimai və mənəvi həyatında meydana gələn dəyişikliklərlə əlaqədar olaraq yeni məzmun və mahiyyət qazanmağa başlamışdır. Zaman kəsiyinin qatlarına enərək muğamların nə vaxt yarandığı haqqında dəqiq fikir söyləmək mümkün deyil. İbtidai insanların yaşayış mühitində, onların bir sıra əhəmiyyətli mərasimlərlə əlaqədar keçirdiyi daxili hiss və həyəcanları əks etdirən muğamlar aid olduğu xalqın dərin fəlsəfi təfəkkürünü izhar edir. Zaman kəsiyində inkişaf edən bu janr təkmilləşərək xalq həyatının tərkib hissəsinə çevrilmişdir.

Azərbaycan muğamları mənsub olduğu xalqın əbədi ideala doğru atdığı addımlarda rəhbər rolunda çıxış edirlər. İnsanda ülvü hisslər oyadan, əxlaqi dəyərlər toplusunun əsas həlqəsi olan muğamlar mahiyyətcə dolğun, bitkin, zəngin bir əsər olmaqla yanaşı, hər hansı bir hadisəni emosional formada tərənnüm edir, həm də müəyyən bir ideyanı izah edir. Vətənə məhəbbət, sevgi, vüsəl arzuları, qəhrəmanlıq, həsrət, hiss, həyəcan və ehtiraslar tərcümanı olan bu zəngin xalq sənəti dərinədən mənimsənilərək öyrənilməli, gələcək nəsillər üçün də özünün ən pak halı ilə qorunub saxlanılmalıdır.

Azərbaycan xalqının mayası fəlsəfi təfəkkürün ən yüksək təzahür forması hesab edilən muğam sənəti ilə yoğrulub. Belə bir təfəkkürlə formalaşan xalq mənəviyyatı dünya mədəniyyətinə də zəngin əxlaqi dəyərlər bəxş etməyə qadirdir və Azərbaycan xalqı da bu mədəniyyəti cilalayan qədim tarixi ənənələrə malik xalqdır.

Ecəzkar, əzəmətli xalq düşüncə tərzinin emosional təəcəssümü olan muğamlarımız quruluşca müxtəlif, ahəngdarlıq baxı-

mından təsirli və məğrurdur. Muğamların rəng çalarları, ifa tərzləri qeyri-adidir. Bu, dinləyicidə müxtəlif hiss və həyəcanlar oyadır. Eyni zamanda qüdrətli təsir gücü ilə insan psixologiyasında tərbiyəvi cəhətlər formalaşdırır. Əxlaqi keyfiyyətlərdən süzülüb gələn, mənəvi qida mənbəyi olan muğamlarımız dünyəvi dəyərlər toplusudur.

Muğam ruhi-mənəvi mövcudiyət haqqında dahiyənə musiqili hekayətdir. Əbədi, əzəli mənəvi dəyər olan muğam xalqımızın, bədii-estetik, psixoloji, fəlsəfi düşüncəsinin ən yüksək şəkildə ifadəsidir. Azərbaycanda istər xalq, istərsə də peşəkar musiqi nümunələrinin intonasiya əsasını muğamlar təşkil edir. Həqiqətən də Azərbaycan musiqisini muğam intonasiya aləmindən kənarında təsəvvür etmək qeyri-mümkündür.

Muğam mənsub olduğu milləti ideal müqəddəsliyə yönləndirən zəngin xalq sərvətidir. Bu sərvət millətin var olma, dünyəvi vətəndaşlıq kimliyidir. Millət muğam kimi dəyərlər sayəsində özünü mənəvi cəhətdən zənginləşdirir və dünya birliyinə bu zənginliklə daxil olur. İdeal müqəddəsliyə gedən yol insan psixologiyasını saflaşdıraraq, son mərhələdə mütləq həqiqətə qovuşdurur. Mənəviyyatımızın əsas qida mənbəyinə çevrilən muğamlarımız gündəlik həyatımızın hər rüşəsində təcəssüm edir. Bu təcəssüm ruhumuzun paklaşıb, saflaşmasına səbəb olur.

Mədəniyyəti bir xalqın formalaşmasında başlıca meyarlardan biri hesab edən Ümummilli lider Heydər Əliyev deyir: “Mədəniyyəti inkişaf etdirmək milli ruhu yaşatmaq deməkdir.” Milli mədəniyyəti ümumdünya mədəniyyətinə qovuşduran xalqın özünəməxsus milli-mədəni dəyərlər kompleksidir. Yalnız zəngin ənənəyə malik dəyərləri olan bir xalq dünya mədəniyyətinə ecazkar töhfələr verərək, onun gələcək inkişafına müsbət mənada təsir göstərə bilər. Bu, eyni zamanda bir

xalqa digər xalqlar arasında şərəf gətirən bir göstəricidir. Azərbaycan xalqı dünya mədəniyyəti tarixinə əvəzsiz töhfələr bəxş edən bir xalqdır. Azərbaycan mədəniyyətinin yüksək əxlaqi mənəvi dəyərlərlə zəngin olduğunu sübut edən ən başlıca xüsusiyyətlərdən biri də bu mədəniyyətin çoxşaxəli olmasıdır. Bu çoxşaxəlilik xalqımızın ədəbiyyatı, memarlığı, musiqisi, bir sözlə, incəsənətimizin bütün sahələrinin qarşılıqlı əlaqəsində təzahür edir. Elə musiqi mədəniyyətimizin dərin mənəvi, əxlaqi cəhətləri özündə təcəssüm etdirməsi bu çoxşaxəliliklə bağlıdır. Musiqi mədəniyyətimizi professionallıq baxımından yüksək zirvələrə daşıyan səbəblərdən biri isə, təbii ki, onun xalq yaradıcılığı, folklordan bəhrələnməsidir. Professional sənət sahələrinin folklor nümunələri əsasında formalaşması isə onların bədii dəyərini daha da artırır.

**Gülay Bağirova**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
doktorant  
<https://orcid.org/0009-0002-4794-0748>  
[bagirovagb03@gmail.com](mailto:bagirovagb03@gmail.com)

## MÜASİR ƏDƏBİYYAT DƏRSLƏRİNDƏ METODİK İŞİN TƏŞKİLİ YOLLARI

*Açar sözlər: problem, metodik iş, prinsip, metod, üsul*  
*Keywords: problem, methodical work, principle, method, method*

Pedaqoji ədəbiyyatı təhlil etdikdə aydın olur ki, təhsil sahəsində “metodika” sözünün anlamı üsul, qayda, pedaqoji fəaliyyət texnikası, tərbiyə və digər anlayışlar kimi şərh olunur. Təlim zamanı hər bir fənnin məzmunu və strukturundan irəli gələn xüsusiyyətləri nəzərə alaraq metodik işi düzgün təşkil etmək lazımdır. Ədəbiyyat fənni üzrə nəzərdə tutulmuş bədii nümunələrin öyrədilməsi metodikası da aşağıdakı məsələləri əhatə etməlidir:

- tədris zamanı şagirdlərdə nəzəri, praktik və həyati bacarıqlar formalaşdırmaq;
- fənnin inkişaf etdirici xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq öyrədilən məzmunun tərbiyəvi əhəmiyyətini ən vacib amil kimi dəyərləndirmək;
- mövzunun məqsədindən irəli gələn öyrətmə vasitələri, metod və iş formalarını düzgün seçmək.

Ədəbiyyat fənni üzrə metodik işin düzgün təşkili, ilk növbədə, təlim zamanı tədris planı və proqram materiallarının səmərəli və düzgün tətbiq edilməsi ilə başlayır. Həmçinin müəl-

lim fənn üzrə zəruri biliklər sistemini tədris edərkən şagirdlərdə həyati bacarıq və vərdislər formalaşdırılması tələbini də nəzərə almalıdır. Fikrimizcə, ədəbiyyat fənni üzrə orta məktəblərdə təlimə innovativ yanaşmanı reallaşdırmaq üçün aşağıdakı şəkildə dərslərin keçirilməsi məqsədmüvafiq ola bilər:

- İlk növbədə, fənn üzrə tədrisi nəzərdə tutulmuş mövzuların yüksək səviyyədə, yeni təlim texnologiyalarından və elektron avadanlıqlardan istifadə edilərək tədris olunması keyfiyyətli təlim-tədris prosesinin yaradılmasında mühüm rol oynaya bilər.

- Qarşıda duran mühüm məsələlərdən biri də ədəbiyyat dərslərində məktəblilərin mütaliə mədəniyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində işlərin aparılmasıdır. Məlumdur ki, şagirdlərin ədəbiyyat fənnindən əldə etdiyi biliklər həm onların bədii estetik zövqünü inkişaf etdirir, həm də məktəblilərin bir şəxsiyyət kimi xarakterinin formalaşmasına təsir edir. Fənn müəllimi ədəbiyyat dərslərində bədii sözün qüdrətini şagirdlərə aşılamaq üçün əsərin məzmununa və janr xüsusiyyətlərinə uyğun gələn iş üsullarını uğurla seçərək metodik məharətlə tətbiq etməyi bacarmalıdır. Nəticədə, şagirdlərdə görkəmli sənətkarlarımızın bədii irsinə və dünya ədəbiyyatı incilərinin mütaliəsinə həvəs yaranacaqdır.

- Ədəbi və bədii-estetik inkişafa nail olmaq üçün şagirdlərə oxuduğu əsərləri düzgün təhlil və şərh edə bilməsi istiqamətində yaradıcı xarakterli tapşırıqların verilməsi təmin olunmalıdır.

- Ədəbiyyat fənni üzrə, xüsusilə, təhlilə həsr olunmuş dərslərdə dərsləklərdə olmayan yeni informasiyalarla şagirdləri məlumatlandırmaq, onlara öz fikirlərini şərh edə bilməsi üçün işgüzar təlim mühiti yaratmaq lazımdır. Şagirdlərdə tədris olunan bədii əsərlərə dərinlən nüfuz etmə və müəllifin niyyətini

bildirən əsas ideyanı aşkara çıxarma bacarıqlarını da inkişaf etdirmək üçün praktik işi düzgün təşkil etmək lazımdır.

- Təlimin müxtəlif elementlərin qarşılıqlı əlaqəyə girərək yaratdığı mürəkkəb sistem olduğu nəzərə alınmalıdır (1). Təlim prosesində layihə əsaslı sərbəst işlərin hazırlanması, təhvili və qiymətləndirilməsi də ədəbiyyat dərslərini daha canlı və maraqlı keçməsi ilə nəticələ bilər. Belə ki, əsərin təhlili üzrə iş zamanı yaradıcı təfəkkürü inkişaf etdirən tapşırıqlar üzrə iş aparılması məqsəduyğundur. Nəticədə, şagird şəxsiyyətində özünəinam hissi formalaşacaq, onlarda ilkin tədqiqat bacarıqları da inkişaf edəcəkdir.

- Dil və ədəbiyyat dərslərində şagirdlərin nitqinin ardıcıl və məzmunlu olması ən önəmli məsələlərdən biridir. Bu məsələ ədəbiyyat fənni üzrə kurikulum sənədində də öz əksini tapmışdır. Təlim prosesini elə təşkil etmək lazımdır ki, ədəbiyyat dərslərində şagirdlərin yazılı və şifahi nitqi inkişaf etsin və onlar öz nitqini geniş kommunikativ bacarıqlara çevirə bilsinlər.

- Ədəbiyyat dərslərində təhsilalanların hər biri müəllimin diqqət və qayğısını daim öz üzərində hiss etməlidir, çünki şagirdlərin yüksək mənəvi dəyərlər ruhunda gələcək həyata hazırlanmasında bu cür psixoloji mühitin yaradılması çox vacib məsələlərdən biridir. Bundan başqa ədəbiyyat dərslərində şagirdlər arasında fəal vətəndaş mövqeyinin formalaşdırılması məqsədilə müvafiq mövzuların daha yaradıcı şəkildə keçirilməsinə xüsusi diqqət yetirmək lazımdır.

Ədəbiyyat dərslərinin bir neçə tədris ili ərzində yuxarıda sadalanan müddəalar nəzərə alınmaqla təşkili səmərəli işgüzar mühitin yaranmasına, müstəqil fikirli gənclərin formalaşmasına səbəb olacaqdır. Müəllim tərəfindən şagirdyönümlü dərslərin təşkili nəticəsində dövlətimizin təhsil siyasətində nəzərdə

tutduğu keyfiyyətli təhsil xidmətinin göstərilməsi mümkündür. Bu mənada müəllimdən ciddi səriştə tələb olunur. Bütün dövrlərdə pedaqoji prosesdə müəllimin rolu yüksək qiymətləndirilmişdir. Görkəmli pedaqoq Konstantin Uşinski qeyd edirdi ki, “Müəllim nə qədər ki, oxuyur, öyrənir, o, yaşayır, oxumağı dayandırdıqda ondakı müəllimlik ölür” .

### **Ədəbiyyat**

1. [http://www.anl.az/down/meqale/az\\_muellimi/2012/sentyabr/263686.htm](http://www.anl.az/down/meqale/az_muellimi/2012/sentyabr/263686.htm)

**Rahim Əsgərzadə**  
İstanbul Universiteti Dövlət Konservatoriyası  
doktorant  
*asgerzede04@gmail.com*

## QARA QARAYEVİN VOKAL YARADICILIĞI

*Açar sözlər:* Azərbaycan, vokal, musiqi, mədəniyyət, bəstəkar

*Keywords:* Azerbaijan, vocal, music, culture, composer

XX əsrdə formalaşan Azərbaycan bəstəkarlıq məktəbi özünəməxsus üslubu və zəngin musiqi ənənələrinə malik idi. Əsrin əvvəllərində təşəkkül tapan və inkişaf edən Azərbaycan vokal ifaçılığı bəstəkarların vokal musiqisi ilə sıx bağlı olmuşdur. Şərq və Qərb musiqi mədəniyyətinin sintezi əsasında yaranan vokal musiqi janrlarının inkişafı kontekstində Azərbaycan vokal ifaçılığı üslubu formalaşmışdır. Məhz istedadlı və məşhur milli ifaçılar tərəfindən.

Adları Azərbaycan musiqi mədəniyyətinin qızıl fonduna daxil olan bəstəkarların bu janrda yaratdıqları əsərlərə müraciət etməklə Azərbaycan vokal sənətinin uğurlarını və nailiyyətlərini göstərmək olar. Məhz Azərbaycan bəstəkarlarının bu sahədə əldə etdikləri böyük uğurları Azərbaycan vokal məktəbinin yaranmasına və inkişafına kömək etmişdir. Onu da qeyd etmək ki, məhz bəstəkar və ifaçı tandeminin uğurlu birliyi nəticəsində Azərbaycan vokal sənəti yüksək zirvələrə qalxmışdır.

Azərbaycan bəstəkarlarının vokal musiqisinin üslub xüsusiyyətlərindən danışdıqda, ilk növbədə, onun intonasiya əsasında Azərbaycan xalq musiqisinin durduğunu qeyd etməliyik. Bu, Azərbaycan vokal məktəbinin ən vacib şərtlərindən biridir.



Azərbaycan bəstəkarları öz vokal əsərlərində xalq musiqi-sindən (istər folklor, istərsə də şifahi ənənəli professional sənət olan muğam və aşıq sənəti) yaradıcı surətdə bəhrələnirlər.

Azərbaycan musiqi mədəniyyətini dünya musiqisi səviyyəsinə qaldıran bəstəkarımız Qara Qarayev olmuşdur. Dünya klassiklərinin, xüsusilə, sevdiyi bəstəkarlardan Bax, Bethoven, Çaykovski ənənələri ilə üzvi surətdə bağlı olan Qara Qarayevin yaradıcılığına iki böyük sənətkarın – S.Prokofyevin və D.Şostakoviçin də təsiri olmuşdur.

Dünya mədəniyyəti ənənələrini Azərbaycan milli folklor ənənələri ilə birləşdirən Qara Qarayev musiqi sənətimizin klassiki Üzeyir Hacıbəyovun vəsiyyətlərini həyata keçirərək yeni mərhələdə onun varisi kimi çıxış edirdi. O, çox böyük istedadı və apardığı cəsarətli novator axtarışlar nəticəsində Azərbaycan musiqi ənənələrini daha da inkişaf etdirmişdir.

1938-ci ilin aprelində Moskvada keçirilən Azərbaycan incəsənəti oğunluyünün son konsertində 20 yaşlı gənc Azərbaycan bəstəkarı Qara Qarayevin bir əsəri səsləndi: bu Rəsul Rzanın şeirləri əsasında xor, simfonik orkestr və rəqs ansambli üçün yazılmış “Könül mahnısı” kantatası idi.

XX əsrin 40-50-ci illərində romans və mahnı janrlarının aralığında isə yaranmış yeni tipli romans və mahnı nümunələri meydana gəlir ki, bu da janrın demokratikləşməsi və geniş auditoriya ilə yaxınlaşması idi. Bu sahədə T.Quliyev, S.Rüstəmov, S.Ələsgərov, C.Cahangirov, Ə.Abbasov, A.Rzayeva çox məhsuldar işləyirlər.

Eyni zamanda, Azərbaycan bəstəkarlarının kamera-vokal sahəsində rus şairlərinin şeirlərinə müraciəti də əlamətdardır. Bu məqamda gənc Qara Qarayevi göstərmək olar. Azərbaycan musiqi mədəniyyətində ilk kamera-vokal silsilə nümunəsi Q.Qarayevin yaradıcılığında oldu. Bu amerikalı zənci şair

L.Xyuzun şeirlərinə “solo-bas və caz orkestri üçün 3 nokyum“ silsiləsi idi. Bu vokal-silsilənin musiqi üslubunu və poetik quruluşunu təyin edir.

Bəstəkarın musiqili səhnə əsərləri içərisində onun C.Hacıyevlə birlikdə yazdığı və milli opera sənətini zənginləşdirən “Vətən” operasını da xüsusi qeyd etmək lazımdır. Böyük vətənpərvərlik ruhu ilə yazılmış “Vətən” operası öz ideyası ilə bu günlərlə səsləşərək, vətənpərvərliyi tərənnüm edir, Azərbaycan gənclərinə vətənə böyük sədaqət hissələrini aşılayır. Heç təsadüfi deyil ki, 28 yaşlı sənətkar bu operaya görə SSRİ Dövlət mükafatına layiq görülmüşdür.

Q.Qarayevin vokal əsərlərini bir neçə qrupa bölmək olar. 1.Lirik romanslar 2. Xor üçün yazılmış əsərlər 3. Kütləvi və estrda janrlarında olan əsərlər. Bu mənada onun xor və simfonik orkestr üçün yazılmış “Fokstrot”, “Sülh haqqında mahnı”, A.S.Puşkinin 150 illiyinə həsr edilmiş “Gürcüstan təpələrində”, “Mən sizi sevirdim” romansları əsərlərini qeyd etmək lazımdır.

Qara Qarayevin istedadının lirik istiqaməti, onun psixoloji cəhətdən incə vokal əsərlərində öz əksini tapmışdır. Bəstəkar bütün yaradıcılığı boyu Azərbaycan şairlərinin lirik şeirlərinə, doğma xalqının folkloruna müraciət etmişdir. O, altı Azərbaycan xalq mahnısını səs və fortepiano üçün işləmişdir. Bu da bəstəkarın yaradıcılığının sırf folklorla bağlılığını göstərmişdir.

Bəstəkarın “Mən sizi sevirdim”, “Gürcüstan təpələrində” kimi romansları, Ömər Xəyyamın sözlərinə yazılmış “Altı rübai”, “Zəriflik” monooperası, “Çılgın Qaskoniyalı” romantik musiqili komediyası, gözəl vokal, simfonik xor əsərləri musiqi tariximizin parlaq səhifələrini təşkil edirlər.

Bəstəkarın bütün yaradıcılığı boyu müraciət etdiyi və yalnız doğma xalqının poetik folklorunu deyil, həmçinin digər xalqların da lirik şeirlərini əhatə etdiyi vokal əsərləri onun yaradıcılıq qüdrətini və əzəmətini çox gözəl təcəssüm etdirir.

Vokal yaradıcılığına nəzər salsaq, onun mövzu rəngarəngliyini, mətn müəlliflərinin zənginliyini aşkar edərik. Onun romansları, mahnıları bu janrda yazılmış ən gözəl sənət nümunələridir.

Qara Qarayevin yaradıcılığında Azərbaycan xalq musiqisindən son dərəcə professional səviyyədə istifadənin şahidi oluruq.

**Tarana Huseynova**  
Nakhchivan State University  
teranehuseynova24@gmail.com  
Orchid 0009-0001-7945-2004

## **ASAF ZEYNALLI'S VOCAL WORKS PLAY AN IMPORTANT ROLE IN HIS CREATIVITY**

**Keywords:** *Azerbaijan, music, composer, classical, professional*

**Açar sözlər:** *Azərbaycan, musiqi, bəstəkar, klassik, professional*

The first professionally trained composer of Azerbaijan, the author of the first Azerbaijani symphonic music and the classical romance genre, Asaf Zeynalli, who rendered unparalleled services in the development of national musical art, among his vocal works, romances and songs, which have an important place in his work, are artistic works that connect the European classical vocal form with the tone-maqam and melody features of our folk music. is an achievement.

Despite his short life, Asaf Zeynalli's activities were multifaceted: composing, teaching and public activities, collecting, notating and processing folk music, promoting Azerbaijani music.

In the creative path of the composer, his vocal and chamber instrumental works form an important part of the musical history of Azerbaijan.

Asaf Zeynalli, who started his creativity at the age of 16, has been able to write and create for only 7 years, but he was

able to say his word in our music history and became an important figure of our culture as the author of valuable works.

A pioneer in the field of vocal music, this field occupies a central place in the creativity of A.Zeynalli. A.Zeynalli, the author of five romances, created beautiful examples of professional level in the romance and song genres of chamber-vocal music: "Olkem", "Sual", "Seyran", "Sarhadchi", "Chadra".

Although they are few in number, these examples are distinguished by their unique melodic playfulness, laconic form, rich artistic imagery, emotional impact, a subtle palette of chords, and interesting chord transitions. His romances are diverse in terms of theme and genre. For example, "Sarhadchi" written on a patriotic theme, "Olkam" reflecting the beauty of the homeland, its charming nature, the feeling of love for the native land, lyrical "Chadra", sad and dramatic "Seyran", "Sual" romances, the composer himself was able to reveal his talent.

Asaf Zeynalli's first vocal work, the novel "My Country" was composed in 1928 to the words of J.Jabbarli, a prominent Azerbaijani playwright and author of lyric poems. We can rightfully call this novel "our moral wealth", which has been loved by the masses since its inception and won immortality. With this work, the first example of a classic European novel appeared in the history of Azerbaijani music. The work is considered one of the most serious and important works in the history of music of Azerbaijan. Exuberant monologue brought great fame to the author of this romance, which is considered a hymn.

Piano works occupy a special place in the composer's chamber-instrumental creativity. The composer turned to

instrumental genres and created beautiful works for the piano, with this creativity he had a great impact on the development of national-professional piano music and performance in the republic, and enriched the performance and teaching repertoire with his piano works. These works occupy their rightful place in music-educational institutions and in the repertoire of performers even in our modern times.

The plays "Children's suite", "Chahargah", "Duma", 9 fugues are interesting examples of art created by the composer in this field.

"By writing the children's suite, A. Zeynalli laid the foundation of children's piano miniatures in Azerbaijan, created the national foteptepiao musical style, and with this work, he entered the history of Azerbaijan as the founder of the first children's piano music and children's piano miniatures.

"Children's Suite" is one of the classics, "Children's Album" by P. I. Tchaikovsky, "Album for Youth" by R. Schumann, "Youth Plays" by A. Glazunov, etc. continues the traditions of such popular collections. Kara Garayev, Fikret Amirov, Ashraf Abbasov, Ganbar Huseynli, among the Azerbaijani composers, etc. although his albums, series of plays, collections for children are among the first examples in this field, A. Zeynalli's "Children's suite" was written earlier and forms the basis of children's miniature piano music and educational literature for children.

The suite consists of 6 plays of different nature. In these piano miniatures, the composer described the scenes of children's life with simple means of expression. These images were created by the author in a way that children's artistic taste can accept, with simple melody, texture, and harmony. On the

other hand, 6 plays have an image and expression relationship with each other and form the structure of the suite

In the works of the composer, the breath of the advanced ideas of the time is clearly felt. His works are a living reflection of the life of Azerbaijan at that time. The national style manifested in the work of A. Zeynalh took part in the creation of compositional traditions in Azerbaijan.

Sincerity, simple and sincere expression of the idea, no room for external effects, simple homophone-harmonic texture can reveal the deep meaning in music, unity of form and content in the relationship of poetry and music, melodic fluidity, quick perception and assimilation of music by the listener - all these are A. It is one of the main features of Zeynalh's vocal style.

The great historical role of the composer's romances is not only that they are the first examples written in this genre. These romances also take pride of place in Azerbaijani vocal music as one of the best works that include the main features of chamber-vocal music. The line related to lyrical characters also appeared for the first time in Zeynalh's romances. That line was later developed in the creativity of many Azerbaijani composers.

A. Zeynalh's music, which fascinates people with its lyrical warmth and sincerity, is closely related to the folk songs he creatively uses.

One of the main features of A. Zeynalh's creativity is the opening of the inner world, thoughts and feelings of a person in his romances by expressing them in the form of lyrical monologues and lyrical monologues. In such cases, the composer skilfully uses mugham intonations and their development principles.

**Sənən Rəhimli**  
Azərbaycan Universiteti  
rahimlisenan@gmail.com

## **AZƏRBAYCAN BANK SEKTORUNUN İQTİSADI İNKİŞAFA TƏSİRİ**

***Açar sözlər:** Bank sektoru, İqtisadi inkişaf, Kredit siyasəti, Maliyyə vasitəçiliyi, Sərmayə yatırımları*

***Keywords:** Banking sector, Economic development, Credit policy, Financial intermediation, Capital investments*

Bank sektorunun iqtisadiyyata təsiri, müasir iqtisadi inkişafın vacib elementlərindən biridir. Banklar, maliyyə vasitəçiliyi, likvidlik təminatı və kredit yaradılması kimi funksiyalar vasitəsilə iqtisadiyyata mühüm təsir göstərir. Bu fəaliyyətlər, iqtisadi artımı, məşğulluğu və ümumi iqtisadi stabilliyi təmin etməyə kömək edir.

Bank sektorunun nəzəri aspektləri: Bank sektorunun fəaliyyətinin nəzəri əsasları, maliyyə vasitəçiliyi nəzəriyyəsi, risklərin paylanması və idarə edilməsi, likvidlik təminatı və kredit yaradılması kimi sahələrə aiddir. Maliyyə vasitəçiliyi nəzəriyyəsi, bankların iqtisadi resursların daha səmərəli paylanmasında oynadığı rolu vurğulayır. Risklərin idarə edilməsi isə, bankların müxtəlif maliyyə risklərini necə effektiv idarə etməsi və bu risklərin iqtisadiyyata təsirini minimuma endirməsi ilə bağlıdır. Likvidlik təminatı və kredit yaradılması isə, bankların iqtisadi subyektlərə likvidlik təmin etməsi və yeni iqtisadi fəaliyyətlər üçün maliyyə resursları yaratmasıdır.

Bankların iqtisadi fəaliyyətə təsiri: Bank sektorunun iqtisadi fəaliyyətə təsiri mexanizmləri arasında maliyyə vasitəçi-



liyi, kredit verilməsi və investisiyalar yer alır. Banklar, iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarına kredit verərək və investisiyalar edərək iqtisadi artıma töhfə verirlər. Bu mexanizmlər, bankların iqtisadiyyatda oynadığı rolu və onların iqtisadi fəaliyyətə təsirini aydın şəkildə göstərir.

Azərbaycanda bank fəaliyyətinin hüquqi normativ bazası: Azərbaycanca bank sektorunun iqtisadiyyata təsirinin təhlili, bank fəaliyyətinin hüquqi normativ bazasının iqtisadi göstəricilərinin araşdırılması ilə başlayır. Hüquqi normativ baza, bank sektorunun fəaliyyətini tənzimləyən qanunlar və qaydaları əhatə edir. Bu qaydalar, bankların iqtisadiyyata təsirini müəyyən edir və onların fəaliyyətini istiqamətləndirir. Məsələn, bank sektorunun iqtisadiyyata təsirinin fərz edildiyi statistik göstəricilər, bankların iqtisadi artım, məşğulluq və investisiyalar üzərindəki təsirini ölçmək üçün istifadə olunur.

Bank sektorunun müasir vəziyyəti və təsiri: Azərbaycanca bank sektorunun iqtisadiyyata təsirinin müasir vəziyyətinin təhlili, bankların iqtisadi fəaliyyətləri və onların iqtisadiyyata verdiyi töhfələri əhatə edir. Bu təhlil, bank sektorunun iqtisadi inkişafda oynadığı rolu və onların iqtisadiyyata təsirinin müxtəlif aspektlərini qiymətləndirir. Məsələn, Kapital Bankın maliyyə göstəriciləri və iqtisadi inkişaf göstəriciləri, bank sektorunun iqtisadiyyata təsirini daha yaxşı anlamağa kömək edir.

Bank sektorunun iqtisadi inkişafda oynadığı rolun təkmilləşdirilməsi: Bank sektorunun iqtisadi təsirinin effektivliyini artırmaq üçün müxtəlif strategiyalar və metodlar inkişaf etdirilməlidir. Bu, bankların iqtisadiyyata verdiyi töhfələrin artırılması və onların fəaliyyətinin optimallaşdırılması ilə əlaqədardır. Məsələn, Kapital Bankın iqtisadi inkişaf göstəriciləri və onun iqtisadi təsirinin qiymətləndirilməsi, bank sektorunun

iqtisadi inkişafda oynadığı rolu və onun daha da təkmilləşdirilməsi üçün zəruri addımları müəyyən edir.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərin inkişafı: İşğaldan azad olunmuş ərazilərin iqtisadi inkişafında bank sektorunun rolu da böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu ərazilərin inkişafı üçün banklar, investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi, kreditlərin verilməsi və maliyyə ehtiyaclarının təmin edilməsi kimi tədbirləri həyata keçirirlər. Kapital Bankın bu istiqamətdə gördüyü işlər və onların nəticələri, işğaldan azad olunmuş ərazilərin iqtisadi inkişafında bank sektorunun oynadığı rolu göstərir.

Bank sektorunun iqtisadiyyata təsiri böyükdür və bu təsirin daha da artırılması üçün müxtəlif strategiyalar və metodlar inkişaf etdirilməlidir. Banklar, maliyyə vasitəçiliyi, likvidlik təminatı və kredit yaradılması kimi funksiyalar vasitəsilə iqtisadi inkişafda mühüm rol oynayırlar. Bu funksiyaların effektiv şəkildə yerinə yetirilməsi, iqtisadi artımı, məşğulluğu və ümumi iqtisadi sabilliyi təmin etməyə kömək edir. Azərbaycanca bank sektorunun iqtisadiyyata təsirinin təhlili və qiymətləndirilməsi, bu sahədə daha səmərəli strategiyaların və metodların inkişaf etdirilməsinə imkan yaradır.

**Elza Farzaliyeva**

Nakhchivan State University  
elizamammadova70@gmail.com  
Orchid 0009-0006-5853-6061

## **THEATER MUSIC CREATED BY TOFIG GULIYEV**

***Keywords:*** Azerbaijan, theater, musical drama, Composer  
***Açar sözlər:*** Azərbaycan, teatr, musiqili dram, bəstəkar

Music, without a doubt, is one of its main elements in theatrical art, which is similar to a living organism. Since the creation of this art form, musical means of expression have never performed only descriptive functions. On the contrary, in the early forms of theater art, more precisely, in proto-theatre examples, music acted as one of the main means of structure.

Starting from the end of the 18th century, the uniqueness of theater music has been established theoretically. These artistic-aesthetic principles developed by German theoreticians I. Sheinbe and G. Lessing are still relevant.

Of course, theater music differs from other music genres in a number of ways. Theatrical music performs important dramaturgical functions in the play. In addition to expressing the general idea of the play, it forms its emotional tone, determines its speed and rhythm, draws attention to important moments of dramatic development, characterizes the atmosphere of a certain historical period or environment, describes natural phenomena, etc. Generally speaking, the music written for the performance should be purely theatrical in nature, that is, it should be directly related to the content of the play and express the director's concept.

"If we follow the history of the development of theater art, we will see that drama did not appear before opera, the embryos of modern types of stage art developed in parallel, separated into specific and independent forms over the centuries, the element of musical drama is opera, operetta, oratorio, and the element of drama is drama, tragedy. , took the form of comedy and so on" (Hajibeyov, 1985: 45).

In Tofiq Guliyev's songs, folk traditions are harmoniously combined with modernity. The melodies of these songs are clear, figurative and sincere, and have the power to excite the most delicate strings of the listener's heart (Abbasov, 2001: 187).

The 30s and 40s were the "golden" period of the Azerbaijan Drama Theater. In those years, on the stage of the theater, powerful actors performed the most complex and difficult roles with unparalleled skill. Artists such as Abbas Mirza, Ulvi Rajab, Mirzaaga Aliyev, Sidqi Ruhulla, Marziya Davudova, Aziza Mammadova, Sona Hajiyeva, Alasgar Alakbarov, Rza Afgan, Mohsun Sanani, Rza Tahmasib, Fatma Qadri, Barat Shekinskaya, Ajdar Sultanov gained great fame among the people (Garayev, 1978).

Very complex classical works such as "Othello", "Macbeth", "Hamlet", "King Lear", "Twelfth Night", "Wagif" find their successful scenographic solution, and at the same time played an effective role in the maturation and improvement of the troupe. At that time, it was not possible for every young man to become an orchestra leader (at that time there were unique musical groups and even singers), Tofiq Guliyev overcame all doubts with his talent and ability entered and won the sympathy of the whole community and the theater collective.

In 1939, Tofiq Guliyev was offered to write music for A. Yusubov's play "Babek", which was performed on the stage of the Young Audience Theater. The composer, who skillfully coped with the task, soon followed A. Shaig's "El oghlu" (1940), A. Abbasov's "Azad" (1940), A. Yusubov's "Ramiz" (1941), V. Lyubimov's "Snejok" (1945), J. He became a music arranger in performances of Jabbarli's stage works such as "Aydin" (1943) (Abdullayeva, 2007: 176).

In the following years, Tofiq Guliyev was invited as a music composer in the Azerbaijan State Drama Theater named after M. Azizbeyov, and soon after, in the Russian Drama Theater named after S. Vurgun. Having worked in this field for a long time, the composer composed music for more than 30 stage productions in different years, including the play "Zarya nad Caspiyem" staged at the Moscow Drama Theater named after M.Yermolov. During these years, the composer M.Azizbeyov has composed music for the plays performed on the stages of the Adma Drama Theater, Ganja Drama Theater, S.Vurgun Adma Russian Drama Theater, Young Spectators Theater and State Puppet Theater. Among them are J. Jabbarli's "Aydin" (1943), "Yashar" (1946), A.Fadeyev's "Young Guard" (1948), L.Tolstoy's "The Living Corpse" (1970), N.Hikmat's "Strange Man" (1957). ), R.Rzanm "Brothers", H.Seyidbeyli and I.Gasimov's "Far Shores" (1955), A.Mammadkhan's "The Beauty of Shirvan" (1958), A.Sagarelli's "Khamima" (1957), N.Khazri's "Coasts and Fates" (1973), A.Mammadkhan's "The Dawn of the East" ( 1958), I.Efendiyev's "You are always with me" (1967), S.Dagli's "Happy Apartment" (1971), V.Cre's "Deep Roots", Malyuen's "The Road to New York", I.Volitrinsky and R.Rubinstein's "Anthony Grant's crime", M.Vinnikov's "Acacia Blooming Time", Dragutin and

Dobrigani's "Three Nightingale Street" (1963) and others can be shown (Gasimova, 2000: 36).

It should also be noted that the composer, from the very beginning to the end of his career, above all, sympathizes with music that is understood by a wide audience. Tofiq Guliyev, distinguished from his youth by his seriousness, national self-awareness, and passion for science, contributed greatly to the history and culture of his native land. He was attracted to folk music and folk songs, and this love determined his creative success in the field of musical folklore in the future.

Tofiq Guliyev has composed music for more than 30 performances in different years, making close creative cooperation with Young Audience Theater, Ganja Drama Theater, Russian Drama Theater, Puppet Theater.

### Reference

1. Hajibeyov, U. (1985). Fundamentals of Azerbaijani folk music. Baku, Yazychi, p.45.
2. Abbasov, J. (2001). Songs of the Heart. Music World, No. 1-2(7), p. 187-188.
3. Garayev, G. (1978). My Friend. "Sovetskaya kultura" newspaper.
4. Abdullayeva, Z. (2007). Wonderful artist. "Chinar-chap". Baku.
5. Gasimova, S. (2000). Some stylistic features of Tofiq Guliyev's songs. "Music world" No. 1(2), p. 36.

**Nurlanə Nəcəfova**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
magistrant  
nurlananecefova7@gmail.com  
**Nəzrin Mustafazadə**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
magistrant  
musayevan2002@gmail.com

## QƏRBİ AZƏRBAYCANIN TANINMIŞ ZİYALILARI

*Açar sözlər: Qərbi Azərbaycan, ziyalı, vətən həsrəti, zəngin yaradıcılıq, doğma yurd*

*Keywords: Western Azerbaijan, intelligent, homesickness, rich creativity, native land*

Tariximizin ən ağır sülh müqavilələri Gülüstan və Türkmənçay qədim Azərbaycan yurdunun parçalanmasına səbəb olmuşdur. Türkmənçay müqaviləsinin imzalanması ilə ermənilərin Qarabağ, Naxçıvan və İrəvan xanlıqları ərazisində məskunlaşaraq “erməni vilayəti” adlandırdıqları inzibati bölgə yaratmaları gələcəkdə olacaq acı günlər üçün bir işarə idi. XX əsrin əvvəllərindən etibarən tarixin səhifələrində əks olunan o böyük soyqırım, ermənilərin törətdikləri cinayətlər soydaşlarımızın öz yurdlarından didərgin düşmələrinə səbəb oldu. Tarixçilərin deyimi ilə desək, Türkmənçayın övladları-vətənsiz ermənilər torpaqlarımızı zəbt etdilər, yurdundan didərgin düşmüş insanlar arasında neçə-neçə ziyalılar var idi ki, bu ziyalılardan bəziləri həmin torpaqlarda doğulmuş olsa da, çoxusuna bu nəsib olmamışdı. O doğma yurdun tanınmış ziyalılarını saydıqca bitirmək olmaz, lakin bir neçəsinin adını

çəkməyi özümüzdə bərc bildik: A.Ələsgər, A.Alı, F.Kərimzadə, F.Rüstəmov, M.Mərdanov, Ə.Vəliyev, A.Məsud, Z.Budaqova, C.Xəndan, A.Uluxanlı, H.Orucov və s. Bu ziyalılarla yanaşı H.Mirzəyev, M.Hüseynova, M.Araz, V.Əziz, M.Süleymanlı və Ü.Bünyadzadənin həyat və yaradıcılığına qısa şəkildə nəzər salaq:

**Həsən Mirzəyev** – Qərbi Azərbaycanın Dərələyəz mahalının Qovuşuq kəndində ziyalı ailəsində dünyaya gəlmişdir. Dilçi-alim, elm xadimi, şair Həsən Mirzəni boşuna el ağsaqqalı, yurd təəssübkeşi adlandırmayıblar. 200-dən artıq elmi əsər yazmış ədibin çox sayda kitabı, dərslisi, publisist məqaləsi, külliyyatı, monoqrafiyaları, tədris proqramları var ki, bunlar hamısı bu günümüz və gələcəyimiz üçün əvəzsiz vəsaitlər hesab olunur. Ədibin yaradıcılığında Qərbi Azərbaycanla bağlı yazdığı “Dərələyəz toponimləri və şivə sözləri”, “Qərbi Azərbaycanın Dərələyəz mahalı”, “Dərələyəz folkloru”, “Hanı o səndəki el, Dərələyəz?!” kimi kitabları görmək mümkündür. “Hanı o səndəki el, Dərələyəz?!” əsərində yazmış olduğu “Dağlar”, “Dərdimi”, “Dərələyəz” və s. kimi şeirlərində vətəninin həsrətini çəkdiyini kədərli misralarla ifadə etmişdir. Dərələyəzin həsrətindən aylarının il, dilinin lal olduğunu söyləyən Həsən Mirzə illər keçsə belə, o yerlərə mütləq gedəcəyini inamla vurğulayır.

**Mahirə Hüseynova** – Qərbi Azərbaycanın Dərələyəz mahalının seçilmiş şairələrindən olan Mahirə Nağıqızı Naxçıvanda doğulsa da, o yerlərin həsrəti ilə yaşamış, bu həsrəti öz əsərlərində böyük ustalıqla əks elətdirmişdir.

Yaradıcılığı müxtəlif mövzularla (vətən, ana, ata, övlad sevgisi, şəhidlərə ehtiram) zəngin olan Mahirə Nağıqızının Qərbi Azərbaycanla bağlı olan kitabları və şeirləri xüsusilə seçilməkdədir. Şairənin “Həsən Mirzəyevin yaradıcılığında



filologiya məsələləri” adlı namizədlik dissertasiyası yazması təsadüfi deyil ki, sevimli ustadına və öz yurduna olan sevgisindən qaynaqlanırdı. 26 kitab, dərslik, monoqrafiya, metodik vəsait yazmış şairə həmçinin bir sıra əsərləri ilə - “Analı dünyam”, “Bayatılar”, “Sözün hikməti”, “Salam olsun”, “Mənim anam” və s. yaradıcılıq irsini zənginləşdirmiş və oxucu rəğbətini qazanmışdır.

**Məmməd Araz** – həyatı boyu vətəninə dağına, daşına, qayasına, güllü-çiçəkli torpağına şeir yazmış, öz zəngin yaradıcılıq irsi ilə seçilmiş vətəndaş şair!

Vətəninə canından, qanından çox sevən şairin ən böyük arzusu vətən uğrunda ölmək olmuşdur. “Mən Araz şairiyəm”, “Vətən mənə oğul desə”, “Azərbaycan-dünyam mənim”, “Araz yadıma düşüb”, “Yenə Arazı gördüm”, “Vətən torpağı”, “İnsan qayalar”, “Dağlar” və s. çox saylı şeirləri ilə poeziyamızı sevgi dolu misralarla bəzəmişdir ki, bu sevgini çəkinmədən vətən sevgisi adlandırma bilərik. Vətənə olan sevgisinin qarşılığında heç nə ummayan vətənpərvər şair “Vətən mükafatı” adlı şeirində “Bircə “sağ olun” da bəsimdi, vətən!” deyərək özünün necə kübar və nəcabətli insan olduğunu bir daha göstərmiş olur.

**Vahid Əziz** – Azərbaycanın tanınmış şairlərindən olan Vahid Əziz oğlu Cəfərov 1945-ci ildə Qərbi Azərbaycanda – Dərələyəz mahalının Herher kəndində anadan olmuşdur. “Ədəbiyyat və incəsənət” qəzetində çıxan ilk şeirindən sonra bədii yaradıcılığa başlayan şair əsərlərinin zənginliyi, rəngarəngliyi və güclü qələmi ilə şöhrət qazanmışdır. Onun əsərlərinin təməli daşı, başlıca mövzusu sevgidir. O, sevginin bütün növlərini - insan sevgisi, ailə sevgisi, təbiət sevgisi, ən əsası da vətən sevgisini qələmə almışdır. “Əbədi sevgidir bizim sevgimiz” deyən şair vətənə olan məhəbbətini Tanrının ona bəxş etdiyini ərməğan adlandırmışdır. Vahid Əziz ilk çap olunan

“Dözmək olmur” şeir kitabı ilə yanaşı “Mən küləyi görürəm”, “Aylı pəncərə”, “İllərin baharı”, “Əllərimin kölgəsi” əsərləri, dillərə əzbər şeirləri ilə oxucuların qəlbinə yol tapmış və onların sevimlisinə çevrilmişdir.

**Mövlud Süleymanlı** – Bədii yaradıcılığa lirik şeirlərlə başlayıb nəsr əsərləri ilə məşhurlaşan azərbaycanlı nasir, dramaturq Mövlud Süleymanlı Qərbi Azərbaycanda dünyaya göz açıb. Yaradıcılığında daha çox roman janrına üstünlük verən yazıçı əsərlərində xalqın, millətin maraqlarını, milli mentaliteti, insanın daxili aləmini və s. əks elətdirmişdir. Onun “Köç”, “Ceviz qurdu”, “Səs”, “Günah duası”, “Dəyirman” və s. əsərləri öz rəngarəngliyi və bədii xüsusiyyətləri ilə seçilir.

**Ülvi Bünyadzadə** – Sinəsini xalqına tuşlanmış gülləyə sipər edən “20 Yanvar şəhidi”, şair, publisist Ülvi Bünyadzadə Göyçə mahalının Basarkeçər rayonunda ziyalı ailəsində anadan olmuşdur. İlk şeirini 6 yaşında yazan şair, 12-13 yaşlarından sonra vaxtaşırı olaraq şeirlər yazmış və bədii yaradıcılığa qədəm qoymuşdur. Gənc yaşlarından öz istedadı ilə seçilən şair 200-dən çox şeirin, 40-a yaxın hekayənin, 5 pyesin və s. əsərlərin müəllifidir. Onun “Ülvi duyğularım”, “Bir ölümün acığına”, “Ömrüm sənə eşqindi”, “Ömür yolu” əsərləri oxucular tərəfindən sevilərək qarşılanmışdır.

Qərbi Azərbaycan torpağının yetirdiyi bu ziyalılar göstərmiş olduqları fəaliyyətləri ilə və yazdıqları əsərlərlə ədəbiyyata, elmə və təhsilə böyük töhfələr vermiş, xalqın inkişafında böyük rol oynamışlar.

## TƏBİƏT ELMLƏRİ NATURAL SCIENCES

**Elnurə Səfərova**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru  
seferovaelnure@mail.ru

**Zərifə İsmayılova**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru  
durna.huseynli.00@list.ru

### BIOLOGİYANIN TƏDRİSİNDƏ “QAN XƏSTƏLİKLƏRİ” MÖVZUSUNDA LAYİHƏNİN İŞLƏNİLMƏSİ İMKANLARI

*Açar sözlər: qan, xəstəlik, layihə, biologiya, tədris*

*Keywords: blood, disease, project, biology, teaching*

Layihənin bir sıra komponentləri var:

- Layihə üçün qoyulmuş problemin aktuallığı;
- Layihənin planının düzgün şəkildə tərtib edilməsi;
- Layihə materialının hazırlanması və təqdimatı üçün müxtəlif məlumat mənbələrinin araşdırılması;
- Layihənin son məhsulu, ümumiləşdirilmiş nəticəsi;
- Layihənin əyani və ya prezentasiyalar formasında təqdim edilməsi;
- Hazırlanan bütün layihə materiallarının toplanıldığı sənəd, qovluq.

Layihənin planı:

1. Leykemiya xəstəliyinin səbəbləri.
2. Leykemiya xəstəliyinin əlamətləri.
3. Leykemiya xəstəliyinin diaqnozu və müalicəsi.
4. Anemiya xəstəliyi və onun yaranmasına səbəb olan faktorlar.

5. Talassemiya xəstəliyi, onun diaqnozu və müalicəsi.

Leykemiya xəstəliyinin səbəbləri. Leykemiya xəstəliyi leykositlərin artması ilə müşayiət olunan sümük iliği xərcəngidir. Bu xəstəliyi başqa cür “Ağ qan qırmızı qanı yeyir” cümləsi ilə ifadə edirlər. Leykemiya xəstəliyi zamanı qanın kimyəvi analizlərinin təhlili zamanı eritrositlərlə yanaşı, trombosit və leykositlərin də sayında əsaslı dərəcədə azalmalar müşayiət olunur. Bu xəstəliyin səbəbləri müxtəlif dövrlərdə araşdırılmışdır, lakin tam əsaslı səbəbi hələ elmə məlum deyildir. Lakin tez-tez rastlanan səbəblərə aşağıdakıları misal göstərmək olar:

- Şüalanmalara məruz qalma;
- Leykoz virusu ilə yoluxma;
- Genetik səbəblər;
- Ekologiyanın çirklənməsi;
- Atmosferdə tullantıların miqdarının artması.

Bu xəstəlik bədəndə sinir sisteminin pozğunluğuna, endokrin sistemdə disbalansı yaranmasına, maddələr mübadiləsinin zəifləməsinə, pozulmasına gətirib çıxarır.

Leykemiyanın əlamətləri.

- Ümumi halsızlıq, zəiflik halları;
- Əzələlərdə ağrıların baş qaldırması;
- Başda ağrıların olması;
- Sümüklərin ağrması, sızlaması;
- Dərinin saralması, solması
- Fiziki iş gördükdən sonra ürək döyüntülərinin sayının artması;

- Çəki itkisinin baş verməsi;
- Dəridə göyümtül ləkələrin əmələ gəlməsi;
- Bədənin selikli qişasında baş verən qanaxmalar;
- Bütün daxili orqanlarda qanaxmaların baş verməsi;
- Limfa düyünlərinin böyüməsi;
- Qaraciyərin və dalağın böyüməsi, lakin bəzən böyüməyə də bilər;

➤ Bədən hərarətinin yüksəlməsi;

➤ Burunda və dişlərin dibində qanaxmalar.

Leykemiya xəstəliyinin diaqnozu və müalicəsi.

• Əvvəlcə xəstədən qanın kimyəvi analizi götürülür və təhlillər aparılır;

• Limfa düyünləri, qaraciyər və dalaq müayinədən keçirilir;

• Bu xəstəliyin səbəbi tam bilinmədiyindən həkim buna qarşı bir müalicə tədbiri görə bilmir;

• Müalicə başlandıqdan sonra damardaraldırıcı dərmanlardan istifadə edilir, simptomları aradan götürmək üçün anti-biotiklərdən, hormonal preparatlardan və bir sıra vitamin komplekslərindən istifadə edilir.

Anemiya xəstəliyi və onun yaranmasına səbəb olan faktorlar. Başqa adla qan azlığı xəstəliyi adlanır, bu xəstəlik zamanı qanın ümumi həcmi azalır, qırmızı qan hüceyrələrinin sayı azalır, hemoqlobin aşağı düşür, qanın oksigen daşıyıcılıq xüsusiyyəti zəifləyir. Anemiya xəstəliyinin yaranmasına səbəb olan faktorlar:

- Daxili orqanların qan axmaları zamanı qan itirilməsi;
- Bədxassəli şiş xəstəlikləri zamanı;
- Yaralanmalar, zədələnmələr zamanı çoxlu miqdarda qan itirilməsi;
- Bəzi kəskin kimyəvi maddələrlə zəhərlənmələr;

- B-12 vitamininin çatışmaması;
- Orqanizmdə dəmir çatışmazlığı;
- Ağır travmatik qanaxmalar əsasən, anemiyanın yaranmasına təkan verir.

Anemiya xəstəliyinin irəliləyən dövrlərində simptomlar dərinləşə, ağırlaşa bilər:

- ✓ Xəstənin huşunu itirməsi;
- ✓ Düşünmək qabiliyyətinin aşağı düşməsi və şüurun geri-ləməsi;
- ✓ Həyəcan, təlaş, çəşqinlik hallarının baş verməsi;
- ✓ Həddindən artıq susuzlama;
- ✓ Halsız və yorğun hissetmə;
- ✓ İştahsızlıq;
- ✓ Gündən-günə zəifləmə, çəkinin itməsi;
- ✓ Nəfəs darlığı və ya hərəkət zamanı tənqəfəsliyin ol-ması;
- ✓ Ümumi zəifliyin, iş görməyə, fiziki iş görməyə həvəs-sizliyin yaranması
- ✓ Qulaqlarda küy yaranması;
- ✓ Ürək çatışmazlığının meydana gəlməsi;
- ✓ Dərinin solğun rəng alması;
- ✓ Ürək döyüntülərinin artması;
- ✓ Baş gicəllənmələri, baş ağrıları.

Talassemiya xəstəliyi, onun diaqnozu və müalicəsi. Bu irsi xəstəlik olub, valideynlərdən biri bu genin daşıyıcısıdır. Talassemiya xəstəliyi zamanı hemoqlobin normal şəkildə hasil olunmur və patalogiyalar meydana çıxır. Bu xəstəlik zamanı qırmızı qan hüceyrələri daha sürətli parçalanır və bu da qan azlığına səbəb olur.

Talassemiyanın iki forması var: Alfa talassemiya, betta-talassemiya.

Talassemiyanın yayıldığı ərazilər: Yaxın Şərqi ölkələri, Afrika, Türkiyə, Yunanıstan, Asiya ölkələri.

Ölkəmizdə də talassemiyanın əsasən, betta forması daha geniş yayılmışdır.

- Bədəndə ümumi narahatlığın, halsızlığın olması;
- İştahın zəif olması və ya kəsilməsi;
- İnkişafın gerilməsi;
- Dərinin və eyni zamanda gözün ağ hissəsinin sarımtıl rəngdə olması;
- Qaraciyər və dalağın böyüməsi;
- İnfeksiya xəstəliklərinə daha çox məruz qalma.

Müxtəlif qan təhlilləri əsasında talassemiya xəstəliyinin olub-olmamasını yoxlamaq mümkündür. Xəstə həmçinin, fiziki cəhətdən də həkim tərəfindən müayinə olunur və diaqnoz qoyulur. Xəstəliyin ağırlıq dərəcəsinə uyğun olaraq isə həkimin məsləhəti ilə ya sümük iliği köçürülür, ya eritrosit köçürülür və yaxud da öd kisəsi və dalaq əməliyyatla götürülür.

**Müseyyib Mahmudov**  
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
magistrant  
[amalmaxmudov@mail.ru](mailto:amalmaxmudov@mail.ru)

## NAIL PATHOLOGY, EXAMINATION AND TREATMENT I CATTLE

**Keywords:** *lameness, treatment, claw lesions, sole ulcer, white line disease*

**Açar sözlər:** *topallıq, müalicə, caynaq zədələri, daban xorası, ağ xətt xəstəliyi*

Lameness is a leading cause of welfare and culling issues in cattle, with claw lesions accounting for the majority of these issues. Although the treatment of claw lesions in cattle is a daily activity for hoof trimmers, veterinarians, and livestock producers, there is surprisingly little information in the peer-reviewed literature on which to base strong evidence-based conclusions. As a consequence, many treatment modalities used are empirical and, in some cases, may be counter-productive to rapid lesion healing. Furthermore, many of these empirical treatment modalities fail to fully consider the underlying pathogenesis of the disease process and the implications that it has on lesion healing. For example, sole ulcers are largely a consequence of metabolic disorders and mechanical overloading. Therapeutic interventions that fail to address the weight-bearing issues are unlikely to be successful. Likewise, white line disease is believed to be predisposed by rumen acidosis and laminitis, and interventions need to include in them appropriate measures to prevent further cases through nutritional management. The goal of this review paper is to



review the pathogenesis of claw lesions in the context of the published literature and allow the reader to arrive at rational treatment interventions based on the best available information. The use of an orthopedic block applied to the healthy claw of a lame foot, judicious use of bandage or wrap, careful selection of parenteral or topical therapy, and a treatment protocol to manage pain and promote recovery are key components of responsible management of lameness disorders in cattle.

One of the most common problems in agriculture is nail diseases. However, with correct and timely diagnosis and adequate treatment measures, they can be combated (1). The most common diseases are: Mortellaro's disease. Also called interdigital callus, this disease is characterized by general inflammation of the animal's interdigital skin and subsequent tissue death (necrosis) (2). Necrobacillosis purulent inflammation of fibrous tissue in the area of the intercliff fissure arch. White line disease. It affects the area of the so-called laminar layer, which is located between the coffin bone and the wall, and can cause ulcers and heel erosion and reduced fertility. Local pododermatitis. The easily recognizable disease is characterized by symptoms such as severe bruising and softening of the hard horny tissue of the nails. Often cases of this disease are associated with improper keeping of animals (3).

The most common hoof injuries in cattle are wounds (sole, toe, and heel), white line disease (WLD), traumatic heel injury from excessive abrasion, heel thinning with subsequent ulceration, and heel penetration. by foreign objects (4).

Four experiments were conducted to evaluate the relationship between nail horn hardness, water content and degree of absorption and the incidence of nail damage. In the

first three experiments, pieces of paw horn were soaked in water for 12-24 hours. Soaked paws gained weight and softened significantly, indicating water absorption. One third of all water absorbed in 24 hours falls in the first hour. The base of the abaxial and dorsal walls of the paw was stiffer than the sole, but softened more quickly when wet. Experiment 4 found a significant negative relationship between cow hoof hardness and hoof lesion severity, indicating that cows with softer hoofs had the most severe hoof lesions. The horny tissue of the paws absorbs water quickly, and as the amount of moisture increases, the hardness of the paws decreases, indicating that a short stay on wet surfaces causes the paws to absorb water and therefore become softer. The relationship between stiffness and hoof damage suggests that cows with softer hooves are at higher risk of lameness.

### References

1. Blowey, R., Weaver, D. (2011). *Mal-qaranın Xəstəlikləri və Bozurluklarının Rəng Atlası*. 3-cü nəşr. London, Böyük Britaniya: Mosby Elsevier Ltd; [[Google Scholar](#)]
2. Ossent, P., Lischer, Ch.J. (1998). Bovine laminitis: lezyonlar və onların patogenezi. *Təcrübə edin*. 20 :415–427. [[Google Scholar](#)]
3. Ossent, P. (1999). Subklinik iribuynuzlu laminit. *Mal-qara Təcrübəsi*. 7:193–195. [[Google Scholar](#)]
4. Lischer, Ch.J, Ossent, P. (2000). Mal-qaradakı tək xoraların patogenezinə üçüncü falanksın və onun piy cisimlərinin asma mexanizminin əhəmiyyəti. I hissə: Makroskopik tapıntılar. Mal-qaranın axsaqlığı üzrə III Beynəlxalq Konfrans; Parma, İtaliya. [[Google Scholar](#)]

Fazil Alməmmədov  
Azərbaycan Tibb Universiteti

## I VƏ II TİP KARDİORENAL SİNDROMLU XƏSTƏLƏRDƏ SİSTATİN C-NİN DİAQNOSTİK ƏHƏMİYYƏTİ

**Açar sözlər:** *kardiorenal sindrom, xroniki ürək çatışmazlığı, xroniki böyrək xəstəliyi, kreatinin, sistatin C*

**Keywords:** *cardiorenal syndrome, chronic heart failure, chronic kidney disease, creatinine, cystatin C*

Aktuallıq. Xroniki ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə böyrəklərin funksional vəziyyətinin vaxtında və düzgün qiymətləndirilməsi ölüm faizinin azaldılmasında böyük elmi-praktik əhəmiyyət kəsb edə bilər. Son illər böyrəklərin funksional fəaliyyətinin qiymətləndirilməsində kreatininlə yanaşı, sistatin C də təyin olunur. Həm kəskin, həm də xroniki ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə sistatin C-nin yüksəlməsi, kreatininindən və YFS-dən asılı olmayaraq, ölüm riskini 2-3 dəfə artırır.

Tədqiqat işinin məqsədi kardiorenal sindromlu xəstələrin qan serumunda sistatin C-nin səviyyəsinin öyrənilməsidir.

Material və metodlar. Tədqiqata 85 nəfər 20-75 yaş arasında xroniki böyrək xəstəliyi (XBX) ilə ağırlaşan XÜÇ olan xəstələr daxil edilmişdir (I qrup). Müqayisə qrupuna XBX ilə ağırlaşmayan XÜÇ olan 45 nəfər (II qrup), XÜÇ ilə ağırlaşmayan konservativ müalicə alan XBX olan 40 nəfər (III qrup) xəstə, kontrol qrupuna isə 20 nəfər praktiki sağlam şəxslər daxil edilmişdir. Xəstələrin qan serumunda kreatinin konsentrasiyası “Diaqnostikum” firmasına məxsus, sistatin C-

nin konsentrasiyası isə “Novo Tec” firmasına məxsus reaktiv dəstinin köməkliliyi ilə analiz edilmişdir.

Alınan nəticələr. Aparılan tədqiqat işində kardiorenal sindromlu xəstələrin qanında sistatin C-nin ( $1,95 \pm 0,09$  mq/l) konsentrasiyası kontrol ( $0,76 \pm 0,04$  mq/l) qrupuna nisbətən 2,6 dəfə ( $p=0,001$ ), II qrupa ( $1,15 \pm 0,06$  mq/dl) - 70,0%, III qrupa ( $1,53 \pm 0,09$  mq/ml) - 28% əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Bu xəstələrdə kreatinin ( $154,3 \pm 16,4$  mkM/l) konsentrasiyasının kontrol ( $79,5 \pm 5,18$  mkM/l) qrupuna nisbətən təxminən 2,0 dəfə, II qrupa (118,6) - 30,0% artması, III qrupa ( $274,3 \pm 20,4$  mkM/l) nisbətən isə 78,0% azalması müəyyən edilmişdir. Nəticələrdən göründüyü kimi, I və II tip kardorenal sindromlu xəstələrdə sistatin C-nin konsentrasiyası kreatininlə müqayisədə daha çox artmışdır.

Yekun. Kardiorenal sindromlu xəstələrdə xroniki böyrək xəstəliyinin erkən diaqnostikasında sistatin C-nin təyini böyük praktik və proqnostik əhəmiyyət kəsb edir.

**Xatirə İsmayılova**

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi,  
akad. Y.H.Məmmədəliyev adına  
Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu  
xatire19667@gmail.com

**Xasmurad İsmayızadə**

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi,  
akad. Y.H.Məmmədəliyev adına  
Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu  
magistrant  
xasmurad2003@gmail.com

## **AZƏRBAYCAN NEFT SƏNAYESİNİN QISA İNKİŞAF TARİXİ**

***Açar sözlər:** kimya, neft sənayesi, neft emalı, neft quyuları, ağ neft, partlayıcı maddələr*

***Keywords:** chemistry, oil industry, oil refining, oil wells, white oil, explosives*

Bəzi Şərq ölkələrində olduğu kimi, Azərbaycanda da kimya elminin yaranması filiz çıxarma və metal emalından başlamışdır. Son illərdə aparılan arxeoloji qazıntılar onu göstərir ki, metaldan istifadə edilməsi b.e.ə. IV minilliyin sonu, III minilliyin əvvəllərindən başlanmışdır. Arxeoloqların fikrincə, qədim Azərbaycanda əhalinin ilk tanış olduğu metal mis metalı olmuşdur.

Azərbaycanın Kiçik Qafqaz dağladında mis yataqları mövcud olmuşdur. Dəmir filizlərinin yataqları Qarabağda, xüsusilə Gəncə qəzasının Bayan kəndi yaxınlığında olmuşdur. Bu haqda məşhur tarixçi Həmdullah Qəzvini də məlumat vermişdir.

Qədim Azərbaycan dövləti olan Manna ərazisində mis, qızıl, gümüş və başqa metallar da çıxarılmışdır. Alban tarixçisi M.Kalankaytuklu yazırdı: “Bu ölkədə hər cür faydalı qazıntı vardır. Dağlarda qızıl, gümüş, mis və saf gil çıxarılır.” Orta əsrlərdə Azərbaycanda tətbiqi kimyanın inkişafına təbabət elminin müsbət təsiri olmuşdu. O vaxtlar təbabətdə bitki mənşəli dərmanlarla yanaşı, neft, civə, kükürd və s. əsasında hazırlanan dərman maddələri də işlədilir (İsmayılov, 1993: 246-249).

Azərbaycanın neft sənəyesi ölkənin iqtisadi, siyasi həyatının mühüm elementinə çevrilmişdir. Dünyada ilk dəfə olaraq (ABŞ-dan on bir il əvvəl) Azərbaycanda texniki üsulla 1848-ci ildə rus mühəndisi Semyonov neft quyusu qazmışdır. Bundan sonra 1863-cü ildə Pirallahı adasında mexaniki üsulla quyu qazılmışdır. Balaxanıda 1869-cu ildə usta Allahyar mexaniki üsulla quyu qazdıqda, yerin 10-15 metr dərinliyində şiddətli gurultu səsi usta ilə fəhlələri bərk qorxudur və onlar quyunu yenidən doldurmuşdular. Bundan üç il sonra 1871-ci ildə Balaxanıda texniki üsulla quyu qazılır ki, bu da gündə 45000 pud (700 ton) neft verirdi.

XVIII əsrin axırları XIX əsrin ortalarında alman baronu Tornay Azərbaycanda neftin fottogen (işıq yağı) istehsalının əsasını qoymuşdu. 1863-cü ildə isə ilk dəfə olaraq Bakılı texnik Cavad Məlikov tərəfindən kerosin (ağ neft) istehsalı həyata keçirilmişdir.

XIX əsrin 60-cı illərindən başlayaraq Bakıda sənaye miqyaslı ilk neftayırma çənləri tikilmişdir. Artıq XIX əsrin 70-ci illərinin sonunda Bakıda ayrı-ayrı şəxslərə və firmalara məxsus çoxlu sayda neft emalı zavodu fəaliyyət göstərirdi.

1872-ci ildə Bakı kəndlərində 5 milyon pud neft, 1900-cü ildə isə 661 milyon pud neft çıxarıldı ki, bu da Rus

imperiyasında istehsal olunan neftin 95%-ni, dünyada isə hasil olunan neftin yarısından çoxunu təşkil edirdi. Kerosin (ağ neft) emalı 1873-cü ildə 1500 puda çatırdı. Elə həmin il bakılı texnik A.Təbrizov neftin fasiləsiz emalı prosesini işləyib hazırladı. 1875-ci ildə Bakıda kerosin istehsalının həcmi 847,7 min puda çatdırılmışdır. 1901-ci ildə isə bu rəqəm 2.500.000 puda çatırdı (Süleymanov, 1989: 64-75).

Azərbaycanda neft hasilatının çoxluğu xarici dövlətlərin marağına səbəb olurdu. Dünyanın böyük dövlətləri neft uğrunda Azərbaycanda rəqabətə girirdilər. Belə ki, amerikalı J.Rokfellerin “Standart Oyl”, İngiltərədən H.Detelinsin rəhbərliyi altında “Royal Deyçe Şall”, fransızlardan yəhudi Rotşildin “Xəzər-Qara dəniz” və “Mazut”, isveçli “Nobel qardaşları”nın sindikatları Bakıya can atırdı.

II Dünya müharibəsi illərində Azərbaycan neftçıxaranlarının üzərinə cəhbəni yanacaq təmin etmək kimi məsul vəzifə qoyulmuşdu. Azərbaycan neftçiləri və alimləri II Dünya müharibəsi illərində neft emalı sənayesində bir sıra yeni ixtiralar tətbiq etməklə Sovet Ordusunu yanacaq və sürtkü yağları ilə təchiz etmişdilər. O dövrdə ittifaq fonduna 75 milyon ton neft, 22 milyon ton benzin və digər neft məhsulları göndərilmişdi (İsmayılova, 2008: 126-127).

Akademik Y.H.Məmmədəliyevin Böyük Vətən müharibəsi illərində partlayıcı maddələr və təyyarələr üçün yüksək oktanlı yanacaq sahəsində əldə etdiyi müvəffəqiyyətlər o dövrdə faşizm üzərində qələbədə mühüm rol oynamışdır.

XX əsrin 70-ci illəridə ümummillə lider H.Ə.Əliyev respublikada neft-kimya və neft emalı sənayesini kökündən modernləşdirmək məqsədilə irimiqyaslı işlər aparmış, eləcə də bu sahələrin inkişafı üçün böyük kapital qoyuluşunu həyata keçirmişdir.

Heydər Əliyev tərəfindən 1976-cı ildə Yeni Bakı NEZ-də, 1981-ci ildə isə “Azərneftyağ” NEZ-də neftin ilkin emalı üzrə ELOU-AVT-6 kompleksi qurğuları istismara buraxılmışdır (İsmayılova və b., 2008: 52-56).

Bundan əlavə, neft emalı və kimya müəssisələrində katalitik riforminq, katalitik krekinq Q-43-107 qurğusu, kokslaşma, yağ istehsalı, xətti amilbenzol sulfat turşusu, kauçuk soda, piroliz qurğuları və s. istismara verilmişdir.

Azərbaycan hazırda neft sənayesinin inkişaf etdirilməsi, burada yaradılan texnologiya, elmi tədqiqat, avadanlıq baxımından dünya səviyyəsindən nəinki geri qalır, hətta bir çox cəhətlərdə üstündür.

### Ədəbiyyat

1. İsmayılov, M. (1993). Azərbaycan tarixi. Azər.Dövlət Nəşriyyat, Bakı, s. 246-249.
2. Süleymanov, M. (1989). Eşitdiklərim, oxuduqlarım, gördüklərim. Azər.Dövlət Nəşriyyat, Bakı, s.64-75.
3. İsmayılova, X. (2008). Neft emalında katalitik krekinq prosesinin inkişafı. Elmi əsərlər-Fundamental elmlər. № 1, cild 7(25), s.126-127.
4. İsmayılova, X., Qasımzadə, E., Hüseynova, A. (2008). Katalitik krekinq prosesinin inkişafında Azərbaycan alimlərinin rolu. ANT, N 2, s. 52-56.



**Asya Şahverdiyeva**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

kimya üzrə fəlsəfə doktoru

sahverdiyeva.asya@mail.ru

**Amina Hüseynova Arash**

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin

akademik Y.H.Məmmədəliyev adına

Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu

bakalavriat

aminakhuseinova2004@gmail.com

UDK 661

## PELARQON TURŞUSUNUN TRIETANOLAMİNLƏ ƏMƏLƏ GƏTİRDİYİ DUZUN FİZİKİ-KİMYƏVİ XASSƏLƏRİ

*Açar sözlər: neftiyğma, neftdispersləmə, səthi gərilmə, səthi aktiv maddə, karbon turşusu*

*Keywords: oil collection, oil dispersion, surface tension, surfactant, carbonic acid*

Hal-hazırda neft və neft məhsullarını su səthindən kənar etmə aktual problem olaraq qalır. Ekoloji problemlərdən biri olan neftin hasilatı, neft və neft məhsullarının nəqli zamanı, eləcə də neftayırma sənayesi müəssisələrində baş verən neftin və neft məhsullarının qəzalı dağılmaları təbiətə böyük iqtisadi və sosial zərər vurur. Suya dağılan neft mənşəli dağılmaları mexaniki, termiki, fiziki-kimyəvi və bioloji üsullarla aradan qaldırmaq olar. Dağılmış neftin kiçik qalınlıqlarını aradan qaldırılmasının ekoloji cəhətdən ən təhlükəsiz yolu müxtəlif

səthi-aktiv maddələr əsasında alınan neftiyyəyici və neftdispersləyici reagentlərdən istifadə etməkdir.

Pelərqon turşusu  $C_8H_{17}COOH$  formuluna malik, yağlıtəhər, soyutduqda vərəqvari-kristal kütlə şəklində donan,  $12,5^\circ C$ -dəəriyən birəsaslı doymuş karbon turşusudur.

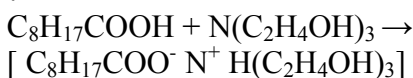
Trietanolamin (TEA) molyar kütləsi 149.19 mol/q olan, rəngsiz, şəffaf, ammonyak iyli zəif əsasdır.

Pelərqon turşusunun TEA ilə əmələ gətirdi duzun İQ-spektrləri FT-IR, Spectrum BX və ALPHA (Bruker) spektrometrlərində KBr diskindən istifadə edilərək çəkilmişdir.

Maddənin səthi aktivliyi Du Nui halqasından istifadə edərək KSV Sigma 702 (Finlandiya) tensiometrindən istifadə edərək hava-su sərhəddində müəyyən edilmişdir.

Pelərqon turşununun TEA ilə arasındakı reaksiyanı laboratoriya şəraitində 1:1 mol nisbətində otaq temperaturunda intensiv qarışdırmaqla 3-4 saat ərzində aparılmışdır.

Reaksiyaların ümumi sxemini aşağıdakı kimi göstərmək olar:



Pelərqon turşusunun TEA əsasında alınan duzun nisbi molekül kütləsi 307.4 q/mol olur, etil və izopropil spirtlərində yaxşı həll olur.

Pelərqon turşusu və TEA əsasında alınan kompleks birləşmənin İQ-spektrində 2854, 2923, 2955  $cm^{-1}$ -də C-H valent, 2519, 2674  $cm^{-1}$ -də mürəkkəb efir fraqmentindəki  $COO^-$  valent, 722, 1378, 1458  $cm^{-1}$ -də C-H deformasiya, 1550  $cm^{-1}$ -də  $N^+$ -H rəqsləri zolaqları vardır.

Pelərqon turşusunun TEA ilə əmələ gətirdikləri duzların müxtəlif qatılıqlı məhlulları  $21^\circ C$  temperaturda su-hava

sərhəkində tenziometr vasitəsilə səthi fəallıq xassəsi müəyyən edilmişdir.

Pelərqon turşusunun TEA ilə əmələ gətirdiyi kompleks isə səthi gərilməni həmin sərhəddə 71.98 mN/m-dən 26.2 mN/m -ə endirməklə yüksək səthi-aktivlik nümayiş etdirir.

**Səmədəğa Rizvanlı**  
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti  
magistrant  
rizvanlisemedaga170@gmail.com

**Xasmurad İsmayızadə**  
İstanbul Gedik Universiteti  
magistrant  
xasmurad2003@gmail.com

**Xatirə İsmayılova**  
akad Y.H. Məmmədəliyev adına  
Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu  
xatire19667@gmail.com

## **TƏHLÜKƏLİ KİMYƏVİ MADDƏLƏRİN NƏQLİYYAT VASİTƏSİ İLƏ DAŞINMASI ZAMANI YARANA BİLƏCƏK FÖVQƏLADƏ HALLARDA TƏHLÜKƏ RİSKİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

***Açar sözlər:** kimyəvi maddə, nəqliyyat, riski, fəvqəladə hallar, qəza, infiltrasiya əmsalı*

***Keywords:** chemical substance, transport, risk, emergency, accident, infiltration coefficient*

Müasir dövrümüzdə Respublikamızın ərazisində müxtəlif növ və saylarda kimyəvi təhlükəli obyektlər mövcuddur, həmçinin daim olaraq, fəaliyyətdədirlər. Belə ki bu obyektlərin fəaliyyəti zamanı fəvqəladə hal xarakterli təhlükəli kimyəvi maddələrin əhəmiyyətli ehtiyatlarından müəyyən miqdarda istifadə edilir.

Məlumata görə, hər il Azərbaycan Respublikası üzrə min tonlarla qəza növlü təhlükəli kimyəvi maddələr nəqliyyat

vasitəsi ilə bir sahədən digər sahəyə daşınır. Belə ki həmin növ kimyəvi təhlükəli maddələr daşıyan nəqliyyat vasitələri insanların yaşadığı ərazilərdən keçməyə məcbur olurlar. Hal-hazırkı zaman ərzində ən çox baş verən hadisələrdən biri də nəqliyyat sahəsində baş verən qəzalardır.

Təhlükəli kimyəvi maddələrin avtomobil yolu ilə daşınması zamanı nəqliyyat infrastrukturunda qəzaların qarşısının alınması və kimyəvi təhlükə risklərinin minimuma endirilməsi üçün aşağıdakı tədbirlər görülməlidir:

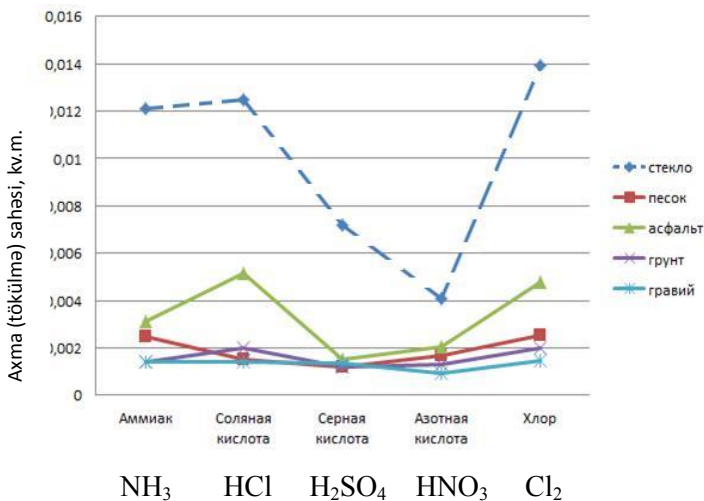
1. Qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin dağılması ilə bağlı qəzalar zamanı əhalinin və təhlükəli yükləri müşayiət edən şəxslərin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi yollarının tədqiq edilməsi və təkmilləşdirilməsi;

2. Qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin dağılması zamanı qəzanın tez aradan qaldırılması üsullarının və ərazinin dezinfeksiya edilməsi üsullarının təkmilləşdirilməsi və hazırlanması.

Qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin axması (tökülməsi) səbəbindən insanların mümkün kimyəvi çirklənmə zonasından təciliyyə olunması, fəvqəladə hallar baş verdikdə, daşıma prosesini həyata keçirən şəxslərin baş verə biləcək mümkün fəvqəladə hadisələri qabaqcadan proqnozlaşdırmalı və qəzanın nəticələrini minimuma endirmək üçün qabaqlayıcı tədbirlər planını həyata keçirməlidirlər.

Dünya üzrə fəaliyyət edən sənaye və digər müəssisələrin üçündən biri təhlükəli kimyəvi maddələrlə çox yaxın əlaqəlidir, təhlükəli kimyəvi maddələr həmin müəssisələrdə buraxılan məhsul, xammal və ya aralıq məhsullar kimi texnoloji proseslərdə fəaliyyətdə olur (Rizvanlı, Şahpələngova, 2024: 324-329).

**Şəkil 1. Qəza təhlükəli kimyəvi maddə növlərinin müxtəlif səthlərə axma (tökülmə) sahəsini müəyyən etmək üçün təcrübi tədqiqatların verilmiş əsas nəticələri.**



Belə ki, aparılmış təcrübi məlumatlara əsasən aşağıdakı düsturdan istifadə etməklə infiltrasiya əmsalı hesablaşmaq mümkündür:

$$K_{inf} = \frac{V(t_e)}{V_{başlanğıc}}$$

Burada göstərilmiş əmsallara əsasən,  $V(t_e) - t_e$  ekspozisiya müddəti ərzində silindrdə olan qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin tutduğu həcmi, m<sup>3</sup>;  $V_{baş}$  – silindrdə mövcud olan qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin başlanğıc həcmi, m<sup>3</sup>;  $t_e$  – təcrübənin əvvəlindən hesablanmış ekspozisiya müddətidir (zaman), dəq.

Aparılmış təcrübə zamanı yerə qismən sızdıqdan sonra qəza təhlükəli kimyəvi maddələrin infiltrasiyasının alt səthlərə nisbəti müəyyən olunmuşdur (Garcia, 2018: 312-320).

### **Ədəbiyyat**

1. Rizvanlı, S.E., Şahpələngova, B.Ş. (2024). “Azərbaycan Ali Texniki Məktəbləri” jurnal, s. 324-329.
2. Garcia, L. (2018). “Strategies for Minimizing Risks in Hazardous Cargo Transportation” / L. Garcia. - New York: Springer, p. 312-320.

**Xatirə İsmayılova**

akad Y.H. Məmmədəliyev adına

Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu

xatire19667@gmail.com

**Xasmurad İsmayıladə**

İstanbul Gedik Universiteti

magistrant

xasmurad2003@gmail.com

## **AZƏRBAYCAN ALİMLƏRİNİN NEFTİN VƏ AĞIR NEFT FRAKSİYALARININ KATALİTİK KREKİNG PROSESİ ÜZRƏ ƏLDƏ OLUNMUŞ NƏİLİYYƏTLƏRİ**

***Açar sözlər:** ağır neft xammalı, kiçik disperstli katalizator, katalitik kreking prosesi, mazut, qazoyl, yarımamaxın və birbaşa axın*

***Keywords:** heavy oil raw materials, small dispersed catalyst, catalytic cream process, maze, gas, semiconductor and direct flow*

Neft emalı sənayesinin ən ümdə məsələlərindən biri neftin və onun ağır fraksiyalarının dərin emalı nəticəsində yanacaq bazasının genişləndirilməsinə nail olmaqdır.

Bu problemin həlli ilə əlaqədar olaraq akademik Y.H.Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunun əməkdaşları – akademiklər V.S.Əliyev, M.İ.Rüstəmov, professor, t.e.d. G.T.Fərhadova və t.e.d. Ə.M.Seyidrzayevanın rəhbərliyi ilə yüksələn və yarımamaxınlı katalizatorlu reaktorlarda mazut və xam neftin katalitik krekingi üzrə tədqiqatlar aparılmışdır (İsmayılova, 2008: 52-56). Neftin 80%-ə qədər açıq rəngli yanacaqların alınması üçün texnoloji baxımdan



sadə, yüksələn axınlı katalizatorlu reaktorlarda katalitik krekinq prosesi işlənilib hazırlanmışdır.

Ağır neft xammalının kiçik dispersli katalizatorun iştirakında dərin emalını və yüksək çıxımla açıqrəngli neft məhsullarının alınmasını təmin etmək üçün müxtəlif variantların elmi əsasları işlənilib hazırlanmışdır. Əksər hallarda katalitik krekinq prosesi üçün xammal kimi 350-500C intervalında vakuum qazoylu, 540-560C arasında qaynayan ağır vakuum qazoylu, üçüncü- müxtəlif nisbətlərdə birbaşa qovma mazutu və vakuum qazoylu, nəhayət dördüncü- birbaşa qovma mazutu götürülür. Həmçinin, digər variantda xammal kimi katalitik krekinq və koklaşma prosesinin əlavə məhsulları da götürülə bilər. Neftin emal dərinliyini artırmağa imkan verən digər variantda katalitik krekinq prosesinin əsas xammalına bu prosesin əlavə məhsullarının qarışığı, koklaşma benzini və digərləri əlavə olunur.

Azərbaycanda ilk dəfə olaraq ağır neft xammalının emalı üçün yeni kontaktlı katalizatorlar sintez edilmiş və onların quruluş xüsusiyyətləri ilə katalitik zənginləşdirmə və krekinq prosesinin arasındakı aktivlik və selektivlikləri arasındakı əlaqə müəyyən edilmişdir. Bu faktorların prosesin kimyası və mexanizminə təsiri öyrənilmişdir. Belə ki, sintez olunmuş katalizatorlar üzərində neftin və mazutun çevrilməsi prosesində (1 mərhələ) onların azot, kükürd, asfalt-qətran birləşmələri və ağır metalların (Ni, V) miqdarının vakuum distilləsinə olan standart tələbata qədər azalması müəyyən edilmişdir. Nəticədə sintez edilmiş katalizatorların iştirakı ilə benzin və dizel yanacağına mazutun alınması iki mərhələli emalı prosesində alınması və neftin qalıqsız emalının kompleks sxemi işlənilib hazırlanmışdır (İsmayılova, 2008: 126-127).

Alimlərimiz tərəfindən ilk dəfə olaraq vakuum-qazoylu aktivatorlarının iştirakı ilə və ya aktivatorların iştirakı olmadan

krekinqinin qanunauyğunluqlarını müəyyən etmək üçün kompleks tədqiqatlar aparılmışdır. Müxtəlif aktivatorların optimal şəraitdə ayrı-ayrı reaksiyaların intensivliyinə təsiri öyrənilmişdir. Kompleks olaraq fiziki-kimyəvi metodlarla, o cümlədən spektral metodlardan (İQ, PMR, EPR) istifadə etməklə aktivləşdirici əlavələrin tərkibində olan aromatik karbohidrogenlərin tsikliyin katalitik krekinq prosesinə effektiv təsiri müəyyən edilmiş və alınan benzinin çıxımının artması, eləcə də əksinə, koksun çıxımının azalması müşahidə olunmuşdur. Sintez olunmuş sürmə tərkibli poliarilenin vakuum qazoylunun mazutla birgə katalitik krekinq prosesində bifunksional xassələri müəyyən olunmuşdur.

Aşkar edilmişdir ki, onun optimal miqdarda istifadəsi passivləşdirici və koks azaldıcı xassələri ilə yanaşı, benzinin oktan ədədinin yüksəldilməsinə, eləcə də regenerasiya prosesində CO-nun CO<sub>2</sub> qədər tam yanmasına imkan yaratmışdır.

Hazırda neftin və ağır neft qalıqlarının dərin emalı sahəsi üzrə Azərbaycan alimləri tərəfindən elmi-tədqiqat işlərinin aparılması davam etdirilir.

### **Ədəbiyyat**

1. İsmayılova, X., Qasımzadə, E., Hüseynova, A. (2008). Katalitik krekinq prosesinin inkişafında Azərbaycan alimlərinin rolu. *ANT*, № 2, s.52-56.
2. İsmayılova, X. (2008). Neft emalında katalitik krekinq prosesinin inkişafı. *Elmi əsərlər-Fundamental elmlər*. № 1, cild 7(25), s.126-127.

**Xasmurad İsmayılzadə**  
İstanbul Gedik Universiteti  
magistrant  
xasmurad2003@gmail.com

**Xatirə İsmayılova**  
akad Y.H. Məmmədəliyev adına  
Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu  
xatire19667@gmail.com

## ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASINDA TƏKRAR EMALIN ƏHƏMİYYƏTİ

*Açar sözlər: ətraf mühit, insan sağlamlığı, təbii ehtiyatlar, tullantılar, təkrar emal*

*Keywords: environment, human health, natural resources, wastes, recycling*

Hazırda ətraf mühitin qorunmasında ən aktual məsələlərdən biri də tullantıların təkrar emalıdır. İnsanların həyat fəaliyyəti nəticəsində, ətraf mühitə ziyan vuran tullantılar əmələ gəlir ki, bu da həm insan sağlamlığına, həm də ətraf mühitə olduqca zərərliyə. Bu tullantıların bir qismini (plastik, metal, kağız, şüşə və s.) fiziki və kimyəvi proseslərə vasitəsilə yenidən istifadəyə yararlı hala gətirmək mümkündür. Yenidən istifadəsi mümkün olan materialların dövrü olaraq istehlak prosesinə daxil edilməsi təkrar emal adlanır. Bu prosesin əsas məqsədi təbii sərvətlərin həddindən artıq istifadəsini əngəlləmək və ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaqdır. Alüminium, mis, plastik, kağız, kauçuk, şüşə və s. tullantıları kimi materialların yenidən istehlak prosesinə daxil edilməsi təbii ehtiyatların tükənməsinin qarşısını almaq məqsədi güdür.

Məsələn, istifadə olunmuş kağızın təkrar emalı hava və su çirklənməsini azaltdığı kimi yeni ağacların kəsilməsini də ciddi dərəcədə ortadan qaldırmaq lazımdır. Tullantılar bir neçə qrupa ayrılır. Təbii tullantılar təbii proseslərin nəticəsində yaranır. Məsələn, vulkan püskürməsi zamanı yaranan tullantılar. Bu tullantılar gübrəyə və s. çevirir. Antropogen tullantılar, insanların həyat fəaliyyəti zamanı yaranan tullantılar. İnsanların yaratdığı tullantılar çoxdur. O qədər çoxdur ki, təbiətin artıq onu assimilyasiya etməyə gücü çatmır.

Metal qablaşdırma tullantılarının 1 metal içki qutusunun təkrar emalından əldə edilən enerji ilə 100 vattlıq bir lampanı 20 saat işlədib bilər. Şüşə qablaşdırma tullantılarının 1 tonunun təkrar emalı zamanı 100 litr yanacağa qənaət olunur. Kağız və ya karton qablaşdırma tullantılarının 1 ton təkrar emalından 17 ağacın kəsilməməsinə nail olunur. Plastik qablaşdırma tullantılarının təkrar emalından, lif tərkibli tekstil məhsulları, tullantı su üçün su boruları və s. kimi materiallar istehsal olunur.

Kompozit (məsələn süd qabları, üzü karton, içərisi alüminium hörüklə işlənib) qablaşdırma tullantılarının təkrar emalından karton qutular, izolyasiya materialları və mebel kimi məhsullar istehsal olunur (Bayramov, 2011: 57-58). Təkrar emalın 0-dan istehsaldan əsas fərqi sənaye proseslərinin sayının xeyli az olmasıdır. Bu da öz növbəsində böyük miqdarda enerji qənaətinə şərait yaradır. Metallar üzərindən nümunə versək, təkrar emal prosesində tullantı birbaşa əridilir və yeni bir məhsula çevrilir. Beləliklə, həm istehsal üçün istifadə olunan filiz, həm də mədənin təmizlənməsi üçün tətbiq olunan etaplar tələb olunmur. Bu şəkildə bir alüminium qutunun təkrar emalında təxminən 95% enerji qənaəti əldə edilir. Təkrar emal uzunmüddətli planlamada səmərəli iqtisadi

sərmayədir. Gələcəkdə təbii sərvətlərin sürətlə tükənməsi ciddi iqtisadi problemlərin yaranacağına işarə verir. Təkrar emal prosesi yeni iş imkanları təmin edərək gələcək nəsillərin dünya təbii ehtiyatlarından faydalanmasına imkan yaradır. Təkrar emal prosesinin məqsədlərindən biri də atılmalı olan tullantıların miqdarını azaltmaq və bununla da ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaqdır (Babayev, Səlimova, Şahpələngova, 2012: 235-237).

Qısa olaraq təkrar emalın əhəmiyyəti aşağıdakı kimidir:

1. Təbii ehtiyatların azalmasının qarşısını alır.
2. Enerji qənaətini təmin edir.
3. Tullantıların miqdarı azalır.
4. İqtisadiyyata töhvə verir.
5. Gələcək nəsillər üçün təmiz bir mühit təmin edir.

Azərbaycanda tullantıların təkrar istehsal biznesi sahəsində yeni zavodların yaranmasına şərait yaratmaq, onların inkişafını stimullaşdırmaq, tullantıların həcmünün maksimum şəkildə azaldılmasını təşkil etmək, istər təbii sərvətlərin, istərsə də enerjiyə qənaət baxımından istehlak, həmçinin istehsal tullantılarının texnoloji, ekoloji-iqtisadi qiymətləndirilərək, xammal olaraq başqa sənayenin məhsulu kimi dəyərləndirilməsi əsas hədəflər olmalıdır (Göyçaylı, İsmayılov, 2009: 123-124).

### **Ədəbiyyat**

1. Bayramov, K. (2011). Təbiətdən istifadənin iqtisadi və ekoloji problemləri. Bakı, s.57-58.  
Babayev, Ə., Səlimova, N., Şahpələngova, B. (2012). Mühəndis ekologiyası. Bakı, s.235-237.
2. Göyçaylı, Ş., İsmayılov, T. (2009). Təbiətdən istifadənin iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı, s. 123-124.

**Elnare Taghiyeva**  
Azerbaijan, Shamkir town  
elnare.taghiyeva@icloud.com

## **EXPLANATORY ANSWERS TO SOME TASKS THAT DO NOT HAVE AN ANSWER OPTION IN THE D.I.M 2023 BIOLOGY TEST SET**

**Keywords:** *gymnosperms, air sac, pollen sac, bacteria, primary bacteria*

**Açar sözlər:** *çılpaqtoxumlular, hava qovuqcuğu, tozcuq kisəsi, bakteriyalar, ilkin bakteriyalar*

1) If pine cone pollen has 12,000 air sacs and each anther has 100 pollen grains, count the number of pollen sacs in this section.

Solution:

$$100(\text{pollen}) \times 2(\text{pollen sac in each scale}) = 200(\text{pollen sacs})$$

$$1200(\text{air bladder}) : 200(\text{number of pollen sacs}) = 60(\text{pollen sac})$$

The answer: 60

2) In a sealed container containing 20 primary bacteria, what is the maximum number of bacteria that can undergo division in one hour under favorable conditions? (if a bacterium divides every 20 minutes)

Solution:

bacteria → 1

1

2

1

4

Since 1 bacterium undergoes 7 divisions in 1 hour:

$$7 \times 20 = 140 \text{ (bacteria)}$$

The answer: 140 bacteria

3) How many hours are spent for the number of 4 primary bacteria to divide and reach 2048? (if a bacterium divides every 20 minutes)

Solution:

$$N_0=4$$

$$N_t=2048$$

$$2^n=?$$

$2^n=N_t/N_0=2048/4=512$  (The number of generations produced by 1 bacterium in 3 hours)

in 1 hour –  $2^3$

in 2 hours –  $2^6$

in 3 hours –  $2^9$  (512)

The answer: 3hours

4) Under favorable conditions, how many bacteria can be formed by division from two primary bacteria in 3 hours? (if a bacterium divides every 20 minutes)

Solution:

1 bacteria → in 1 hour –  $2^3$ (8)

in 3 hours –  $2^9$  (512)

2 bacterias →  $512 \times 2=1024$

The answer: 1024 bacteria

5) As a result of the development of 3 bacteria, how many times is the maximum number of microbes produced in two hours compared to the minimum number of bacteria produced?(if a bacterium divides every 20-30 minutes)

Solution:

1. 1 bacteria in 1 hour →  $2^3=8$

in 2 hours →  $2^6=64$

3 bacterias →  $64 \times 3=192$ (max)

2. 1 bacteria in 1 hour  $\rightarrow 2^2=4$   
in 2 hours  $\rightarrow 2^4=32$   
3 bacterias  $\rightarrow 32 \times 3=96$

3.  $192/96=2$

The answer: 2

6) If 5 primary bacteria multiplied intensively and produced 320 individuals, how many individuals of one of the 5 primary bacteria took part in the last stage of division?

Solution:

$320/5=64$ (number of bacteria produced by 1 bacterium in 2 hours- $2^6$ )

$64/2=32$

The answer: 32

7) How many times is the maximum number of bacteria formed from 4 primary bacteria (under favorable conditions) in two hours greater than the number of bacteria produced by these bacteria in one hour? (if a bacterium divides every 20 minutes)

Solution:

1. 1 bacteria in 1 hour  $\rightarrow 2^3=8$   
in 2 hours  $\rightarrow 2^6=64$

2. 4 bacterias in 2 hours  $\rightarrow 64 \times 4=256$

3. 4 bacterias in 1 hour  $\rightarrow 8 \times 4=32$

4.  $256/32=8$

The answer: 8

8) What is the maximum number of bacteria formed from 4 initial bacteria (under favorable conditions) in two hours, greater than the number of generations formed during this time? (if a bacterium divides every 20 minutes)



Solution:

1. 1 bacteria in 1 hour  $\rightarrow 2^3=8$  ( $n=3$ )  
in 2 hours  $\rightarrow 2^6=64$  ( $3 \times 2=6$  nəsil)
  2. 4 bacterias in 2 hours  $\rightarrow 64 \times 4=256$
  3.  $256-6=250$
- The answer: 250

**Dünya İsayeva**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru  
isazade1987@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2346-0854>

**Nizami Seyidəliyev**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru  
n.seyid55@gmail.com

## **BİTKİ SİXLİĞİNİN, ÜZVİ GÜBRƏ NORMALARININ VƏ SUVARMALARIN GÜNƏBAXAN SORTLARININ STRUKTUR GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ**

*Açar sözlər:* günəbaxan, səpin norması, bitki sıxlığı, suvarma, səbət, toxum

*Keywords:* sunflower, sowing rate, plant density, irrigation, basket, seeds

Günəbaxan strateji əhəmiyyətə malik olmaqla prioritet bir bitkidir. Məhz ölkə Prezidenti İ.Əliyev Cənablarının diqqət və qayğısı nəticəsində günəbaxan istehsalı sürətlə inkişaf etməkdədir.

“Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”nda qeyd olunur: Azərbaycan Respublikası regionlarının inkişafı ölkədə uğurla həyata keçirilən davamlı sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının mühüm tərkib hissəsidir (Əliyev, 2019).

Aqrotexniki tədbirlərin optimal müddətdə yerinə yetirilməsi Respublikamızda aqrar sahə iqtisadiyyatının aparıcı sahələrindən biri olan günəbaxanın becərilməsi aqrar islahatından sonra

müvəqqəti tənəzzülə uğrasa da, hazırda fermer təsərrüfatlarında da ildən-ilə günəbaxan istehsalının artırılmasına xüsusi fikir verilir.

Lakin bununla belə, bitki yağlarına sənayenin daima artan tələbatını ödəmək üçün, müasir tələblərə cavab verəcək yüksək məhsuldarlığa malik olan yeni sortların yaradılması və onların müxtəlif aqrotekniki şəraitdə öyrənilməsi olduqca vacibdir. Torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq hər hansı sortun və ya hibridin genetik-irsi xüsusiyyətlərinin sabit saxlanması, yəni uzun illər boyu yüksək məhsul verməsi üçün tələb olunan aqrotekniki tədbirlərə düzgün əməl edilməlidir. Qeyri-normal aqrotekniki şəraitdə hətta mədəni sort və hibridlər bir neçə nəsiləndən sonra xarab olub sıradan çıxır. Belə bir strateji əhəmiyyətə malik olan bitkinin məhsuldarlığının və yağının keyfiyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində çox şaxəli elmi tədqiqat işləri aparılır. Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsində sortun xüsusi payı vardır. Son dövrlərdə günəbaxan əkən fermerlər öz təsərrüfatlarının təbii iqlim şəraitində daha yüksək məhsul verən sortların seçilməsində xeyli çətinlik çəkirlər (Seyidəliyev, 2020). Günəbaxanın Azərbaycanda geniş sahələrdə becərilməsi son illərin bazar münasibətlərinin inkişafının təzahürüdür. Sovetlər dövründə bu bitkinin əsasən seleksiya sortları əkilmişdir. Bu sahədə adı çəkilən ölkədə güclü seleksiya müəssisəsi və institutları mövcud idi. Ayrı-ayrı illərdə bu məkanda 27-30-a kimi seleksiya sortu əkilmişdir.

Günəbaxanın yağı və toxumu strateji əhəmiyyət kəsb edir. Onun genetik imkanı nə qədər yüksək olsa, məhsul da bir o qədər yüksək olur. Sortların da toxumunun keyfiyyəti və güclü inkişafa malik olması ən vacib göstəricilərdir. Toxum nə qədər keyfiyyətli olsa, sortun genetik xüsusiyyətləri də uzun müddət saxlanıla bilər (Cümşüdoğ və başqaları, 2018).

Tədqiq olunan sortların müxtəlif ölçülü toxumlarında rüşeymin və qabıgın nisbi kütləsi eyni olmur, toxumun kütləsi ilə əlaqədar olaraq rüşeymin kütləsi azalır. Qabıgın kütləsi isə əksinə artır. Toxumun kütləsi və rüşeymin nisbi kütləsi kol daxilində aşağıdakı budaqdan yuxarıya və budaq boyu yana getdikcə azalır. Toxumun rüşeymi əlavə olaraq nüvə adlanmaqla, iki ləpə yarpaqdan və ya sortun özündən, yaxud xarici şəraitdən asılıdır. Nə qədər onun inkişafı üçün münasib şərait olarsa, toxum da o qədər tez və yaxşı yetişəcək. Yetişmiş toxumlar əlverişli şəraitdə öz həyat fəaliyyətini bir çox illər ərzində saxlaya bilir (Avdeenko, 2017).

Kompleks aqrotexniki tədbirlərin o, cümlədən üzvi gübrə normalarının, suvarmaların, bitki sıxlığının müxtəlif formalarının müqayisəli öyrənilməsi ən aktual məsələlərdəndir.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonu şəraitində kompleks aqrotexniki tədbirlərin ekoloji təmiz günəbaxan məhsulunun keyfiyyət göstəricilərinə təsirini öyrənməyi qarşımıza məqsəd qoymuşuq.

Təcrübədə “Alazan”, “Oreşka” və “Kazio” sortlarının qeyd olunan kompleks aqrotexniki tədbirləri tətbiq etməklə müqayisəli öyrənilir. Sortların hər birində Nəzarət-5 ton peyin, 10 ton peyin, 15 ton peyin variantı, hektarda 42, 47 və 56 min bitki sıxlığı, 3, 4 və 5 dəfə suvarmanın tətbiqi nəzərdə tutulmuşdur. Məlumdur ki, nəzərdə tutulan hər bir aqrotexniki tədbirin optimal müddətdə yerinə yetirilməsi bol və keyfiyyətli məhsul əldə edilməsinə zəmin yaradır.

1 saylı cədvəldən göründüyü kimi, bitki sıxlığının, üzvi gübrə normalarının və suvarmaların günəbaxan sortlarında bir bitkidə olan səbətlərin sayına və bir səbətdən çıxan dənin çəkisinə və 1000 ədəd toxumun kütləsinə təsiri müxtəlif olmuşdur.

**Cədvəl. 1**

**Bitki sıxlığının, üzvi gübrə normalarının və suvarmaların günəbaxan sortlarında sortlarının struktur göstəricilərinə təsiri**

Sortlar	Səpin sxemi və bitki sıxlığı, min/ ədəd -hektara	Üzvi gübrə normaları, (kq/ha)	Suvarmalar	Bir kolda olan səbətlərin sayı, (ədədlə)	Bir səbətdən çıxan dənin çəkisi(qramla)	1000 ədəd toxumun kütləsi, (qramla)
Alazan	70X35-1(42 min bitki)	Nəzarət-5 ton peyin	3dəfə	2	600-650	48-66
	70X30-1(47 min bitki)	10 ton peyin	4 dəfə	3	690-754	76-89
	70X25-1(56 min bitki)	15 ton peyin	5 dəfə	3	705-790	78-91
Oreshka	70X35-1(42 min bitki)	5 ton peyin	3dəfə	3	725-756	77-94
	70X30-1(47 min bitki)	10 ton peyin	4 dəfə	4	749-804	71-88
	70X25-1(56 min bitki)	15 ton peyin	5 dəfə	3	715- 804	70-82
Kazio	70X35-1(42 min bitki)	5 ton peyin	3dəfə	3	690-730	88-102
	70X30-1(47 min bitki)	10 ton peyin	4 dəfə	3	759-805	97-115
	70X25-1(56 min bitki)	15 ton peyin	5 dəfə	2	724-780	79-96

### Ədəbiyyat

1. Əliyev, İ.H (2019). “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı”. Bakı şəhəri, 29 yanvar 2019-cu il.
2. Cümşüdoğ, İ.M., Şabandayev, D.Z., Dünyamalıyev, Ə.S., Mustafayev, İ.R. (2018). Fermerlər əkinçilikdə nəyi bilməlidirlər. Bakı, 320 s.
3. Seyidəliyev, N.Y. (2020). Heydər Əliyev və Azərbaycanda aqrar sahənin inkişafı. Bakı, “Vektor” nəşriyyatı, 414 səh.
4. Avdeenko, A.P. (2017). Produktivnost qirbidov podsolneçnika v zavisimosti ot elementov texnoloqii vozdelivaniya v Rostobskiy oblasti Rossiyskiy Federaciï. Sbornik nauçnix trudov Nauçno- İssledovatelskoqo İstitutu Zemledelie. XXXVIII TOM. Bakı, cfr. 28-32.

**Elnare Tagiyeva**  
Azerbaijan, Shamkir town  
elnare.tagiyeva@icloud.com

## SOLVING SOME PROBLEMS GIVEN IN THE TEST SET

**Keywords:** *bacteria, blood circulation, pulse, vitamin, protein, double fertilization, energetic exchange, food chain*

**Açar sözlər:** *bakteriyalar, qan dövrəni, nəbz, vitamin, zülal, ikiqat mayalanma, enerji mübadiləsi, qida zənciri*

1. What is the minimum number of hours required for the number of four basic bacteria to reach 2048 (if a bacterium divides every 20 minutes)?

Solution:

$$N_t = N_o \times 2^n$$

$$t = N_t / N_o$$

$$N_o = 4$$

$$N_t = 2048$$

$$t = ? \quad t = N_t / N_o = 2048 / 4 = 512$$

The answer: 512

2. How much oxygen and carbon dioxide enter the respiratory tract of an elderly person when he breathes in a relatively quiet position for 1 hour?

Solution:

1. 1min. — 16 respiratory moment

1 respiratory moment —  $105 \text{ cm}^2 \text{ O}_2$

$105 \times 16 = 1680$  (in 1 minute  $\text{O}_2$ )

$1680 \times 60(\text{min}) = 10800 \text{ cm}^3 (\text{O}_2)$

2.  $0.15 \text{ cm}^3 \text{CO}_2$  — 1 respiratory moment

$$0.15 \times 16 = 2.4$$

$$2.4 \times 60 = 144 \text{ cm}^3(\text{CO}_2)$$

The answer:  $10800 \text{ cm}^3\text{O}_2$ ;  $144 \text{ cm}^3\text{CO}_2$

3. The heart rate of a person running 100 meters is 150 beats per minute. How many seconds does the heart cycle take in such a pulse voltage situation?

Solution:

$$T = 1 \text{ min.} (60 \text{ sec})$$

$$N = 150$$

$$\Delta t = ? \quad \Delta t = T/N = 60/150 = 0.4$$

The answer: 0.4 seconds

4. 2 kg of meat contains 100 mg of B vitamins, what is the maximum amount of B vitamins left in raw meat after cooking?

Solution:

Vitamin B group — 15%-60% ( $100\% - 15\% = 85\%$ )  
(maximum remaining)

1.  $100 \text{ mg} — 100\%$

X — 85%

$$X = 100 \times 85 / 100 = 85$$

2.  $100 \text{ mg} — 2 \text{ kg}$

$85 \text{ mg} — X$

$$X = 85 \times 2 / 100 = 1.7$$

The answer: 1.7 kg

5. During the release of the protein, 247 water molecules were released. How many times does the human heart beat in relative calm during this process and how long does it take to collect the eardrums (joining of amino acid to polypeptide chain – 2 sec.)?

Solution:

1.  $298 \times 0.2 = 49.6 \text{ sec}$



$$T=49.6$$

$$\Delta t = 0.8$$

$$N = ? \quad N = T/\Delta t = 49.6/0.8 = 62$$

$$2. \quad 0.8 \text{ — } 0.1$$

$$49.6 \text{ — } X$$

$$X = 49.6 \times 0.1 / 0.8 = 6.2$$

The answer: 62 times, 6.2sec.

6. How many total chromosomes are there in the germ sac cells in the rye plant that are not involved in double fertilization (diploid chromosome set of rye is 14)?

Solution:

$$2n = 14$$

$$n = 7$$

$$7 \times 5 = 35$$

The answer: 35 chromosome

7. During the oxygen phase of energy exchange, 3168 grams of CO<sub>2</sub> were formed. How many grams of lactic acid was decomposed at this time?

Solution:

$$264 \text{ — } 180$$

$$3168 \text{ — } X$$

$$X = 3168 \times 180 / 264 = 2160$$

The answer: 2160 gram

8. Food chain consists of 5 links. a minimum of 20,000 energy passed to the 3rd ring. How many kC of energy can the first and fifth rings have, respectively?

Solution:

5%-20% — is used

80%-95% — spread around

5% when the maximum is exceeded; 95% minimum loss

20% when the maximum is exceeded; 80% maximum loss.

5 — 50

4 — 1000

3 — 20000

2 — 400000

1 — 8000000

1;2;3;4;5 — (:20)

5;4;3;2;1 — (x20)

The answer: 8000000 – 50

**Tahə İbrahimov**  
Azərbaycan, Ağsu rayonu  
life059@mail.ru

## İLƏHİ QÜVVƏ MÖVCÜDDÜR MU?

*Açar sözlər: ilahi qüvvə, kainat, Günəş sistemi, təkamül, yaşamaq uğrunda mübarizə*

*Keywords: divine force, universe, solar system, evolution, struggle for survival*

Məlumdur ki, XVIII əsrə qədər bütün dünyada ilahi qüvvənin mövcudluğu alimlər tərəfindən qəbul edilirdi (Karl Linney, Lamark və b.). Həmin dövrün alimləri belə hesab edirdilər ki, bütün canlılar ilahi qüvvə tərəfindən yaradılmışdır. Hətta canlıların həyatında baş verən hadisələrin ilahi qüvvə tərəfindən idarə olunması haqqında da fikirlər geniş yayılmışdır. Həmin fikirlərin həqiqətə uyğun olanları və olmayanları da var idi.

XVIII əsrə qədər elm aləmində belə hesab edilirdi ki, bütün canlılar yarandığı gündən dəyişməz qalır. Əlbəttə, belə fikirlər həqiqətə uyğun deyildi və elmin inkişafına ziyan vururdu. Lakin, ilahi qüvvənin mövcudluğu ilə əlaqədar olan fikirlər elmin sonrakı inkişafına müəyyən mənada köməklik göstərmişdir. Müasir dövrdə ilk canlı orqanizmlərin yaranması sadəcə mürəkkəbə doğru inkişafı haqqında alimlər arasında müzakirələr hələ də davam etməkdədir. Eyni zamanda, fərqli fikirlər də söylənilir. Yaşamaq uğrunda mübarizə təkamülün əsas hərəkətverici qüvvəsi kimi qəbul edilir. Bu zaman bir neçə sual meydana çıxır: 1.Yer üzərində ilk dəfə qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələrin yaranması zamanı hərəkətve-

rici qüvvələr hansılar olmuşdur? 2. İlk canlı orqanizmlərin yaranmasının hərəkətverici qüvvələri nələr olmuşdur? 3. Yer üzərində baş verən bütün hadisələr çox ciddi qanunauyğunluğun nəticəsidir.

Bu zaman bütün hadisələrin hərəkətverici qüvvələri hansılardır? İlahi qüvvənin mövcudluğu ilə əlaqədar çoxlu suallar meydana çıxır. Əvvəlcədən qeyd etməliyəm ki, təkamülün əsas hərəkətverici qüvvəsi yaşamaq uğrunda mübarizə deyildir. Təkamülün əsas hərəkətverici qüvvəsi İlahi qüvvədir. Kainatda baş verən bütün proseslər İlahi qüvvənin çox ciddi qanunları ilə idarə olunur. Hələlik insan zəkası bu qanunları dərk edə bilmir. İnsanın şüuru bizim Günəş sistemində baş verən fiziki-kimyəvi proseslərin məhsuludur. Ona görə də insanın beyni elmi qanunları dərk edə bilər. Müasir elmin öyrənə bilmədiyi çox ciddi qanunlar vardır. Bütün kainat iki əsas qüvvənin bir-biri ilə mübarizəsi nəticəsində yaranmışdır. Bunlar mövcudluq və başqa formaya keçməkdir. Bu iki qüvvə hər vaxt bir-birinə təsir göstərir. Mövcudluq və başqa formaya keçmək kimi proseslər yalnız İlahi qüvvənin nəzarəti altında baş verir. Yer üzərində ilk dəfə qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələrin yaranması zamanı baş verən hadisələrin hamısı elm aləminə məlumdur. Karbon qazı və suyun iştirakı ilə gedən kimyəvi reaksiyalar yalnız Günəş şüalarının təsiri ilə baş vermişdir.

Günəş şüalarının spektral tərkibi isə indikindən xeyli fərqli olmuşdur. Günəş şüalarının spektral tərkibi dəyişdikcə Yer üzərində baş verən kimyəvi reaksiyalar, proseslər və hadisələrin mahiyyəti də dəyişmişdir. Deməli, bizim Günəş sistemində baş verən bütün hadisələrin planı əvvəlcədən qanunauyğun şəkildə hazırlanmışdır. Bu isə yalnız ilahi qüvvə tərəfindən mümkündür. İlahi qüvvənin mövcudluğu ilə əlaqədar olan sübutlar çoxdur.

İlk canlı orqanizmlər üzvi maddələrdən yaranmışdır. Elm aləmində ilk canlıların suda yarandığı qəbul edilir. Əslində isə yer üzərində ilk canlılar çox rütubətli hava şəraitində yaranmışdır. Bütün canlıların əsas həyat xassələri İlahi qüvvə tərəfindən verilmişdir. Müasir elm həyat xassələrini çox dəqiqliklə öyrənmək imkanlarına malikdir. İlahi qüvvə haqqında isə hələlik insan beyni heç nə öyrənmə bilmir. Lakin insan beyninin imkanları sonsuzdur. Ona görə də gələcəkdə İlahi qüvvənin mövcudluğu haqqında elmi yolla insanlar bütün məlumatları öyrənmə biləcəklər.

Yer üzərində canlı və cansız aləmdə baş verən bütün hadisələr çox ciddi qanunların təsiri altında baş verir. Müasir elm həmin qanunların çox az hissəsini öyrənmək imkanlarına malikdir. Məsələn, Yer bir planet kimi formalaşması, ilk canlı orqanizmlərin insanın yaranması kimi hadisələrin ardıcılığı sübut edir ki, bu gün elmə məlum olmayan qanunlar mövcuddur. Sanki, insanın və şüurun yaranması planlı şəkildə həyata keçirilmişdir. Bu hadisələrin öyrənilməsində müasir elmə qaranlıq qalan məsələlər çoxdur. Onların izahı isə ayrı mövzudur. Mövzudan kənar da olsa başqa bir məsələni qeyd etməliyəm. İnsanın yaranması haqqında alimlər müxtəlif fikirlər söyləyirlər (Ç.Darvin və b.). İnsanın əcdadı başqa heç bir canlı olmamışdır. Öz başlanğıcını müasir insana aid olan hüceyrələrdən götürmüşdür. Həmin hüceyrələr suda deyil, yer səthi üzərində, rütubətli havada yaranmışdır. İnsanın yarandığı ilk günlərdən başlayaraq tamamilə məhv olmaq təhlükəsi ilə qarşılaşmışdır. Təbii şəraitin dəyişməsi insan nəslinin yox olması ilə nəticələnməli idi. Hər dəfə insanı qoruyan Allahın qüdrəti ilə İlahi qüvvənin köməyi olmuşdur. İnsanlar arasında mübarizə onun həmişə tamamilə məhv olmasına səbəb ola bilirdi.

İnsanın şüuru artdıqca bu mübarizə daha da kəskinləşmişdir. Əgər İlahi qüvvə qorumasaydı, bu gün bəşəriyyət mövcud olmazdı. Haqq, ədalət, insanlıq və elm uğrunda mübarizə insanlığı qələbəyə aparır.

**Tahə İbrahimov**  
Azərbaycan, Ağsu rayonu  
life059@mail.ru

## **BUZLAQLARIN ƏRİMƏSİ VƏ TƏBİİ ZONALARDA BAŞ VERƏ BİLƏCƏK DƏYİŞİKLİKLƏR**

***Açar sözlər:** buzlaqlar, kainat, Günəş sistemi, temperatur, dünya okeanı*

***Keywords:** glaciers, universe, solar system, temperature, world ocean*

Əvvəlcə qeyd etmək istərdim ki, mənim bu yazını qələmə almaqda məqsədim heç də buzlaqların əriməsi və təbii zonalar haqqında məlumat vermək deyildir. Həmin mövzuda hörmətli alimlərin istənilən qədər maraqlı yazıları vardır. Həmin yazılarda Arktika, Antarktida və Qrelandiya buzlaqlarının əriməsi və bu zaman dünya okeanında suyun 7m qalxması haqqında yazılara rast gəlmək mümkündür. Bu yaxınlarda televiziya kanallarının birində həmin mövzu ilə əlaqədar maraqlı bir verilişi diqqətlə izlədim. Həmin verilişdə dünya okeanında suyun 7m qalxacağı haqqında müxtəlif məlumatlar verilir. Əgər belə olarsa, Yer kürəsində xeyli ərazi su altında qalar və təbii zonalarda ciddi dəyişikliklər baş verər. Ancaq mən tam əminliklə bildirirəm ki, dünya okeanında suyun səviyyəsi heç vaxt 7m qalxmayacaqdır. Səviyyədə dəyişiklik 1m-dən aşağı olacaqdır. Bütün bunlar mən öyrəndiyim elmi məlumatlara əsasən gəldiyim fikirlərdir. Bunun nə qədər doğru olduğunu gələcək göstərəcəkdir.

Təbii ki, belə bir sual ortalığa çıxır: Nə üçün Arktika, Antarktida və Qrelandiya buzları əriyərsə, dünya okeanında

suyun səviyyəsi qalxmasın? Məlumdur ki, Arktika, Antarktida və Qrelandiya buzları yer səthinin örtük buzlaqlarına aiddir. Quru səthinin 11 %-dən çoxunu örtük buzlaqları tutur. Bu isə bütün buzlaqların 98%-i deməkdir. Eyni zamanda, Şimal və Cənub qütb ətrafındakı adalar da buzlarla övlülüdür. Qar xəttindən yüksəkdə yerləşən dağlarda da buzlaqlar geniş yer tutur. Buzlaqları öyrənmək üçün ayrıca elm sahəsi meydana gəlmişdir. Bu elm qlyasiologiya adlanır. Hazırda qeyd etdiyim ərazilərdə mövcud olan örtük buzlaqları 10-12 min il əvvələ qədər davam etmiş buzlaşma dövrünün qalıqlarıdır. Həmin mərhələdə Avrasiya materikinın şimal və şimal-qərb hissələri, Şimali Amerika materikinın şimaldan başlayaraq mərkəzi hissələrinə qədər çox böyük əraziləri buzların altında olmuşdur. Sonralar iqlim dəyişkənliyi ilə əlaqədar olaraq həmin ərazilərdə buzlar ərimişdir. Elmi məlumatlara əsasən söyləmək mümkündür ki, həmin dövrlərdə buzlaqların əriməsi prosesi tədricən baş vermişdir. Ümumiyyətlə qeyd etmək istərdim ki, Yer kürəsində baş verən bütün dəyişikliklər tədricən olur. Sadə sözlə desək, üzvi aləmdə, relyefdə, iqlimdə olan dəyişikliklər tədricən baş vermişdir. Ona görə də dünya okeanı suyunun səviyyəsinin 7m qalxması mümkün deyildir. Burada yenə sual ortaya çıxır: Buzlaqlar əriyən zaman əmələ gələn su kütləsi haraya axacaqdır? Riyazi hesablamalarla sübut olunmuşdur ki, buzlaqlar əriyən zaman əmələ gələn su kütləsi dünya okeanında suyun səviyyəsinin 7m qalxması üçün kifayət qədərdir. Mənim fikrimcə, burada başqa məsələlər nəzərə alınmalıdır. Bunlardan birincisi odur ki, əvvəldə qeyd etdiyim kimi, buzlaqlar birdən-birə deyil, tədricən əriyəcəkdir. Bu zaman əriyən buzun təqribən yarısı suya çevrilmədən buxar halına keçəcəkdir. İkincisi isə ondan ibarətdir ki, dünya okeanından suyun atmosferə buxarlanması çoxalacaqdır. Buna səbəb isə havanın



getdikcə istiləşməsi olacaqdır. Artıq hamıya məlumdur ki, havanın orta illik temperaturu ilbəlil çoxalır. Havanın tərkibində karbon qazının miqdarı çoxalır, hərərət yüksəlir. Ozon qatının dəşilməsi ilə əlaqədar Yer səthinə gəlib çatan ultrabənövşəyi şüaların miqdarı çoxalır. Bütün bunlar zəncir kimi bir-birindən asılı olan məsələlərdir. Eyni zamanda qeyd etməliyəm ki, fikrimcə, Yer kürəsinin təbiətinə təsir göstərən, lakin elmə məlum olmayan qüvvələr vardır. Lakin bütün bunların içəri-sində bir fakt dəqiqdir. Bu da ondan ibarətdir ki, Yer kürəsində baş verən dəyişikliklər ciddi bir qanunauyğunluğun nəticəsidir. Bu qanunauyğunluq isə birdən-birə deyil, tədricən baş verən prosesdir. Ona görə də dünya okeanında suyun səviyyəsinin 7m qalxması mümkün deyildir. Buzlaqların əriməsinin təsiri təbii zonalarda özünü daha güclü göstərəcəkdir. Ona görə ki, buzlaqların əriməsi ilə Günəş istiliyi, radiasiyası və atmosfer yağıntılarında dəyişikliklər baş verəcəkdir.

Məlumdur ki, təbii komplekslər coğrafi enlikdən asılı olaraq ekvatoran qütblərə doğru qanunauyğun dəyişirlər. Təbii komplekslər isə enlik istiqamətində uzanan təbii zonaları yaradırlar. Təbii zonanı yaradan əsas amil istilik və rütubətin nisbətidir. Təbii zonalara xarici görünüşlərinə-bitki örtüyünə görə ad verilir. Ekvatoran qütblərə doğru hərəkət etsək, aşağıdakı təbii zonaların bir-birini qanunauyğun əvəz etdiyini görürük: rütubətli həmişəyaşıl ekvatorial meşələr; dəyişkən rütubətli həmişəyaşıl meşələr; savannalar və seyrək həmişəyaşıl meşə və kolluqlar; tropik səhra və yarımsəhralar; çöl və meşə-çöllər; subtropik və mülayim qurşaqların enliyarpaq meşələri; iynəyarpaqlı meşələr; meşə-tundra və tundra; arktik soyuq səhralar. Təbii zonalara üfüqi (enlik) zonallıq da deyilir. Bunları qeyd etməkdə məqsədim təbii zonanın birindən digərinə keçidin tədricən olmasıdır. Bu zaman hər bir təbii

zonaya uyğun olaraq landşaft örtüyü yaranır. Buzlaqların əriməsi ilə əlaqədar təbii zonaların sərhədlərində dəyişiklik baş verəcəkdir. Bütün meşələrin sahəsi azalacaqdır. Savannalar tamamilə yox olacaqdır. Bitkilərdə gedən fotosintez prosesində dəyişiklik baş verəcəkdir. Fotosintez zamanı ayrılan oksigenin miqdarı azalacaqdır. Bu isə üzvi aləmin yeni quruluş qazanması ilə nəticələnəcəkdir. Yarımsəhra və səhralar genişlənəcəkdir. Bir daha qeyd etmək istədim ki, bütün qanunauyğunluqlar tədricən baş verən proses olacaqdır. Buzlaqların əriməsi ilə əlaqədar Yer səthinin relyefində də dəyişikliklər baş verəcəkdir. Bütün bunların nə qədər doğru olacağını isə gələcək göstərəcəkdir.

**Sevda Əliyeva**

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Təbii Ehtiyatlar İnstitutu

dissertant

sevda.aliyeva@2022mail.ru

**Qorxmaz Hüseynov**

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Təbii Ehtiyatlar İnstitutu

kimya üzrə fəlsəfə doktoru

huseynli72@list.ru

## **NA<sub>3</sub>SBS<sub>4</sub>-CUCL-H<sub>2</sub>O SİSTEMİNDƏN ALINAN BİRLƏŞMƏLƏRİN SİNTEZİ**

*Açar sözlər:* *natrium tiostibiat, mis xlorid, mis tiostibiat, RFA, DTA*

*Keywords:* *sodium thioantimonate, copper(I) chloride, copper thioantimonate, RFA, DTA*

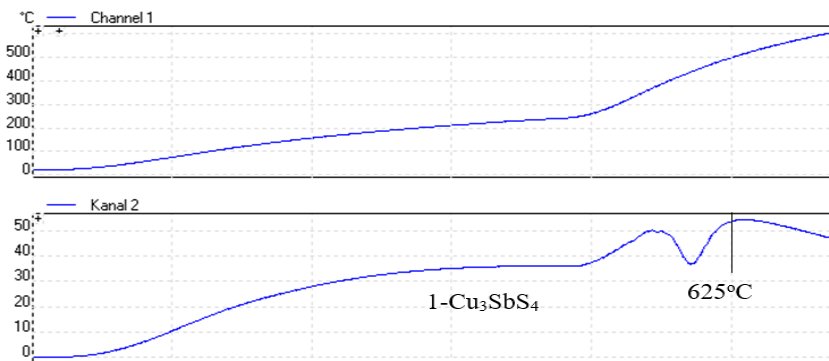
### **Giriş**

Məlumdur ki, Cu-Sb-S üçlü sistemində aşağıdakı fazalar əmələ gəlir: Cu<sub>3</sub>SbS<sub>4</sub>, CuSbS<sub>2</sub>, Cu<sub>3</sub>SbS<sub>3</sub> və Cu<sub>12</sub>Sb<sub>4</sub>S<sub>13</sub>. Son zamanlar Cu-Sb-S əsaslı birləşmələr həm ekoloji baxımdan təmiz, həm də spesifik xüsusiyyətinə görə fotovoltaiq tətbiqləri üçün idealdır. Cu-Sb-S sistemindəki fazaların (Cu<sub>3</sub>SbS<sub>4</sub>, CuSbS<sub>2</sub>, Cu<sub>3</sub>SbS<sub>3</sub> və Cu<sub>12</sub>Sb<sub>4</sub>S<sub>13</sub>) elektron quruluşları müxtəlif analiz üsulları ilə müəyyən edilmişdir (Mahesh, 2018: 1978-1980). Kaliumantimoniltartarat ilə mis(I) xlorid qarışığının qliserində həll edilərək üzərinə natrium tiosulfat əlavə olunmaqla CuSbS<sub>2</sub> sintez olunmuşdur (Quliyev, 2018: 52-57). Təcrübə qabı kimi teflon küveytdə Speedwave four

mikrodalğalı elektrik qızdırıcısında 433 K-də 12 saat müddətində saxlanılır. Əldə olunan çöküntü süzülüb, xlorid turşusu məhlulu, ultra təmiz su və sonda spirtlə yuyulduqdan sonra 343-353 K-də vakuum altında qurudulur. Alınan  $\text{CuSbS}_2$ -nin kimyəvi, termografik, morfoloji analizləri yerinə yetirilmişdir. Metal sulfidlərin və sulfid konsentratlarının oksidləşməsi DTA, TG və DTG əyriləri vasitəsilə tədqiq edilmiş, ZnS, CdS, GaS,  $\text{Tl}_2\text{S}$ ,  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  və  $\text{Sb}_2\text{S}_5$ -in oksidləşdirici mühitdə termiki emal zamanı baş verən proseslər tədqiq edilmişdir (Dimitrov, Boyanov, 2004: 181-189).

### Tədqiqat

Nümunənin diffensial termiki analizi NTR-73 cihazı vasitəsi ilə həyata keçirilmiş və termogramı çəkilmişdir. Nəticələr şəkil 1-də verilmişdir.

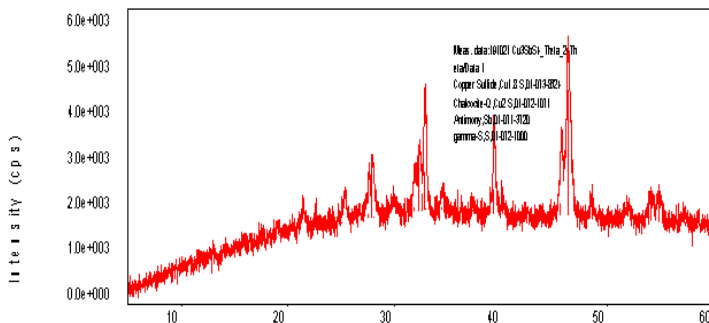


Şəkil 1. Mis(I)tiostibiataın DTA əyrisi

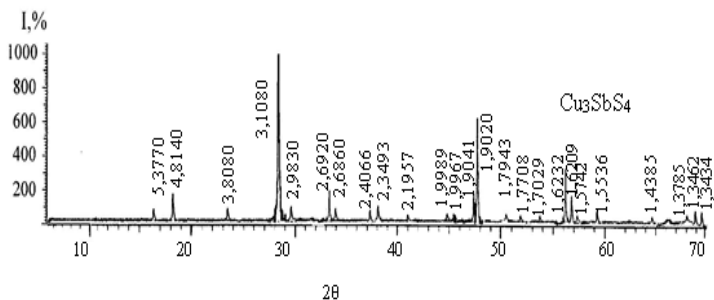
Şəkildən görüldüyü kimi, nümunə heç bir çevrilməyə məruz qalmadan 898 K ərime temperaturuna malik olmuşdur.

Su mühitində alınan mis(I) tiostibiataın rentgenfaza analizi yerinə yetirilmiş və difraktoqramı çəkilmişdir (şəkil 2.) Eyni zamanda rentgenfaza analizlə müəyyən edilmişdir ki, su

mühitində alınan birləşmənin ( $\text{Cu}_3\text{SbS}_4$ ) kristallaşma dərəcəsi 60,2 % təşkil edir.



Eyni zamanda nümunə əridikdən sonra da rentgenfaza analizi yerinə yetirilmiş və eyni nəticəyə gəlinmişdir, nümunədə kükürd artıq miqdardadır.



**Şəkil 3. Ərimiş  $\text{Cu}_3\text{SbS}_4$  nümunəsinin difraktoqramı**

Mistiostibat məhlulda çöküntü şəkilində alınır. Təcrübələr 298 və 343 K temperaturlarda, diametri 5 sm olan 500 ml-lik silindirdə aparılmışdır. 2,0 q mis tiostibiət nümunəsi silindirə yerləşdirilərək üzərinə 500 ml su əlavə olunur və qarışdırılır. Çöküntü məhluldan ayrılaraq hər 100 ml-ə çatdıqda saniyə-

ölçənlə vaxtı qeyd olunur. Sonda alınan qymətlərə görə çökmə sürəti  $W_{\text{çök}} = l / m/\text{san}$  düsturu ilə hesablanır. Nəticələr cədvəl 1-də verilmişdir.

**Cədvəl 1.**  
**Cu<sub>3</sub>SbS<sub>4</sub> birləşməsinin çökmə sürətinin temperaturdan asılılığı.**

S №	Nümunə, Cu <sub>3</sub> SbS <sub>4</sub> , q	298 K		343 K	
		l	vaxt	l	vaxt
1.	2	500-400	0,50	500-400	0,45
2.	« »	400-300	1,35	400-300	1,25
3.	« »	300-200	3,60	300-200	2,80
4.	« »	200-100	4,90	200-100	4,30
5.	« »	100- 20	14. 40	100- 20	12,10

### Ədəbiyyat

1. Dimitrov, R., Boyanov, B. (2004). Oxidation of Metal Sulphides and Determination of Characteristic Temperatures by DTA and TG. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Volume 61: Issue: Issue 1, pp.181-189.
2. Quliyev, R. (2018). Mis tiostibitin qliserin mühitində alınması. *AMEA Naxçıvan Bölməsi Elmi Əsərlər, Təbiət və Texniki Elmlər seriyası*. Cild 18, № 4, s. 52-57.
3. Mahesh, P. (2018). Eutectic solvent-mediated selective synthesis of Cu-Sb-S based nanocrystals: combined experimental and theoretical studies toward highly efficient water splitting. S.W. Shin, X. Wang, E. Jo, and J. Hyeok // *J. Mater. Chem. A*, 6, pp. 1978-1980.

**RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKA**  
**MATHEMATICS AND MECHANICS**

**Sevil Cavadova**  
Bakı Dövlət Universiteti  
bakalavriat  
Sevilcavadova240@gmail.com

**MƏSƏLƏLƏRİN QEYRİ-STANDART HƏLLİ**  
**ÜSULLARI**

***Açar sözlər:** qeyri-standart həll etmə üsulları, kurikulum, riyaziyyat, təfəkkür, təhsil*

***Keywords:** non-standard problem-solving methods, curriculum, mathematics, thinking, education*

Riyaziyyat, həyatın müxtəlif sahələrinə geniş tətbiq olunan fundamental bir elmdir. Riyaziyyatın tədrisi məsələləri, hər hansı məsələnin həlli üçün müxtəlif üsulların axtarışı ilə bağlıdır. “Kurikulum” milli proqramının təhsilə tətbiqi ilə əlaqədar olaraq, şagirdlərin həll etmə bacarıqlarının inkişafı ilə yanaşı, həmçinin riyazi təfəkkürlərinin tərəqqisi də nəzərdə tutulmuşdur ki, bunun həyata keçirilməsi isə şagirdlərə həll etmə bacarıqlarını aşılamaqdan qeyri-mümkündür. Məsələlərin ənənəvi yolla həlli üsulları ilə yanaşı, bəzi hallarda mürəkkəb məsələlərin həlli üçün qeyri-standart və ya qeyri-adi üsullardan istifadə edilməsi tələb olunur. Bu tezisdə riyaziyyatda yaradıcı təfəkkürün inkişafına kömək edən və problemlərin həllinə yeni yanaşmalar əlavə edən qeyri-adi həll etmə üsulları nəzərdən keçirilir.

Tənliklərin həlli, riyaziyyatın əsas məsələlərindən birini təşkil edir. Tənliklərin həllinin bir çox ənənəvi üsulları olmasına baxmayaraq, bəzən həlli tapmaq üçün qeyri-ənənəvi yanaşmaları tətbiq etmək lazım olur. Tənliklərin qeyri-standart həlli üsulları məsələyə yanaşmanın yeni yollarını təklif edir və bu da öz növbəsində mürəkkəb və ya qeyri-adi tənliklərin həllində faydalı ola bilər.

Cəbri məsələlərin əyani həndəsi şərtlərə əsaslanan üsullar vasitəsilə həlli, qeyri-standart üsullardan biridir. Bir çox planimetrik və stereometrik məsələlərin həlli zamanı vektor metodunun istifadəsi “panaseya” sayılır. Cəbri məsələlərin həlli üçün bu üsuldən istifadə edirik.

### **Məsələ 1.**

Tənliyi nəzərdən keçirək:  $12\sqrt{x} + 5\sqrt{9-x} = 39$

Vektorları daxil edək:

$$\vec{a}(12; 5) \quad \vec{b}(\sqrt{x}; \sqrt{9-x})$$

Vektorların skalyar vurmasını növbəti şəkildə yazaq:

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |2\sqrt{x} + 5\sqrt{9-x}| \quad \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a} \wedge \vec{b})$$

$$|\vec{a}| = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$$

$$|\vec{b}| = \sqrt{(\sqrt{x})^2 + (\sqrt{9-x})^2} = \sqrt{x + 9 - x} = \sqrt{9} = 3$$

Bərabərliklərin sağ paylarını əvəz edir və bərabərləşdiririk.

Alınır:

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = 13 \cdot 3 \cos(\vec{a} \wedge \vec{b}) = 39 \cos(\vec{a} \wedge \vec{b})$$

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 12\sqrt{x} + 5\sqrt{9-x}$  həmçinin, şərtə görə bilirik ki:  
 $12\sqrt{x} + 5\sqrt{9-x} = 39$

Bərabərləşdiririk:

$$39 \cos(\vec{a} \wedge \vec{b}) = 39$$

$$\cos(\vec{a} \wedge \vec{b}) = 1$$



Biz görürük ki, verilmiş iki vektor arasındakı bucağın kosinusu birə bərabərdir, yəni vektorlar bərabər istiqamətlidir (eyni istiqamətə malikdir). Müvafiq olaraq, onların eyni adlı koordinatları mütənasibdir, yəni

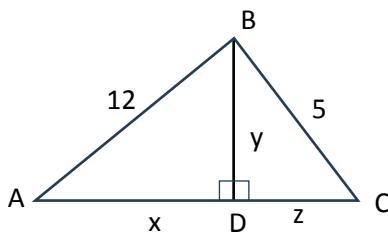
$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{x}}{12} &= \frac{\sqrt{9-x}}{5} & 25x &= 1296 - 144x \\ 5\sqrt{x} &= 12\sqrt{9-x} & 25x + 144x &= 1296 \\ 25x &= 144(9-x) & 169x &= 1296 \\ x &= \frac{1296}{169} & &= 7\frac{113}{169} \end{aligned}$$

Əyani həndəsi şərhlərin köməyiylə cəbri məsələlərin həllinin növbəti üsulunu təqdim edək

**Məsələ 2.**

Əgər  $x^2 + y^2 = 144$   $y^2 + z^2 = 25$   $y^2 = xz$  dirsə,  $x$ ,  $y$ ,  $z$  müsbət ədədləri üçün  $x + y + z$  cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

Həlli. Pifaqorun tərs teoremindən istifadə edək.



Göründüyü kimi,  $x$ ,  $y$  katətlər (düzbucaqlı üçbucaqda düz bucağı əmələ gətirən tərəflərdən biri), 12 isə ABD üçbucağının hipotenuzası (düzbucaqlı üçbucaqda düz bucaq qarşısındakı tərəf), analogi olaraq,  $y$  və  $z$  katətlər, 5 isə BDC üçbucağının hipotenuzasıdır.

Məsələnin 3-cü şərtinə görə  $y^2 = xz$  olduqda, Pifaqorun tərs teoreminə görə  $ABC$  bucağı  $= 90^\circ$ . Elə olan halda  $xy + yz = y(x + z)$ . Son bərabərlikdən  $y(x + z) = 2S(ABC)$ . O halda  $xy + yz = 2S(ABC) = 60$

## İÇİNDƏKİLƏR

### HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

#### **Nazilə Abdullazadə**

XX əsrin poeziya möcüzəsi - Qəm yüklü  
Əliağa Vahid . . . . . 9

#### **Sevinc Həmzəyeva, Törə Məmmədova, Kamalə Salamova**

Uşaq şəxsiyyətinin formalaşmasında nağıl janrının  
rolu . . . . . 13

#### **Sevda Abbasova**

Mətn üzərində işin əsas istiqamətləri . . . . . 17

#### **Vilayət Məmmədov, Mirzə Mustafayev, Hüsniyyə Yusifova, Ərəstun Mehdiyev**

Azərbaycanda ornamental dizayndan istifadə  
edilməsi . . . . . 22

#### **Xankişi Məmmədov, Səadət Musayeva**

Kütlə ölçü vahidlərinin müqayisəli tədqiqi . . . . . 26

#### **Afaq Zeynalova, Xatirə Daşdəmirova**

Ortaq ədəbi-mədəni əlaqələr və ədəbi dil . . . . . 30

#### **Malahat Babayeva, Konul Hasanova, Sahila İbrahimova**

Artistic phraseology in the works of  
Mahira Nagygizi . . . . . 34

#### **Nərminə Qədimova**

Azərbaycan muğamı və onun ifa tərzini . . . . . 39

<b>Gülay Bağirova</b>	
Müasir ədəbiyyat dərslərində metodik işin təşkili yolları .....	43
<b>Rahim Əsgərzadə</b>	
Qara Qarayevin vokal yaradıcılığı .....	47
<b>Tarana Hüseynova</b>	
Asaf Zeynalli's vocal works play an important role in his creativity .....	51
<b>Sənan Rəhimli</b>	
Azərbaycan bank sektorunun iqtisadi inkişafa təsiri ...	55
<b>Elza Farzaliyeva</b>	
Theater music created by Tofiq Guliyev .....	58
<b>Nurlanə Nəcəfova, Nəzrin Mustafazadə</b>	
Qərbi Azərbaycanın tanınmış ziyalıları .....	62

## TƏBİƏT ELMLƏRİ NATURAL SCIENCES

<b>Elnurə Səfərova, Zərifə İsmayılova</b>	
Biologiyanın tədrisində "qan xəstəlikləri" mövzusunda layihənin işlənilməsi imkanları .....	66
<b>Müseyyib Mahmudov</b>	
Nail pathology, examination and treatment I cattle ...	71
<b>Fəzil Alməmmədov</b>	
I və II tip kardiorenal sindromlu xəstələrdə sistatin C-nin diaqnostik əhəmiyyəti .....	74
<b>Xatirə İsmayılova, Xasmurad İsmayılzadə</b>	
Azərbaycan neft sənayesinin qısa inkişaf tarixi .....	76
<b>Asya Şahverdiyeva, Amina Hüseynova Arashlı</b>	
Pelərqon turşusunun trietanolaminlə əmələ gətirdiyi duzun fiziki-kimyəvi xassələri .....	80

<b>Səmədəğa Rizvanlı, Xasmurad İsmayılzadə, Xatirə İsmayılova</b>	
Təhlükəli kimyəvi maddələrin nəqliyyat vasitəsi ilə daşınması zamanı yarana biləcək fəvqəladə hallarda təhlükə riskinin qiymətləndirilməsi . . . . .	83
<b>Xatirə İsmayılova, Xasmurad İsmayılzadə</b>	
Azərbaycan alimlərinin neftin və ağır neft fraksiyalarının katalitik krekinq prosesi üzrə əldə olunmuş nailiyyətləri . . . . .	87
<b>Xasmurad İsmayılzadə, Xatirə İsmayılova</b>	
Ətraf mühitin qorunmasında təkrar emalın əhəmiyyəti . . . . .	90
<b>Elnare Taghiyeva</b>	
Explanatory answers to some tasks that do not have an answer option in the D.I.M 2023 biology test set . . . . .	93
<b>Dünya İsayeva, Nizami Seyidəliyev</b>	
Bitki sıxlığının, üzvi gübrə normalarının və suvarmaların günəbaxan sortlarının struktur göstəricilərinə təsiri . . . . .	97
<b>Elnare Taghiyeva</b>	
Solving some problems given in the test set . . . . .	102
<b>Tahə İbrahimov</b>	
İlahi qüvvə mövcuddurmu? . . . . .	106
<b>Tahə İbrahimov</b>	
Buzlaqların ərیمəsi və təbii zonalarda baş verə biləcək dəyişikliklər . . . . .	110
<b>Sevda Əliyeva, Qorxmaz Hüseynov</b>	
NA <sub>3</sub> SBS <sub>4</sub> -CUCL-H <sub>2</sub> O sistemindən alınan birləşmələrin sintezi . . . . .	114

**RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKA**  
**MATHEMATICS AND MECHANICS**

**Sevil Cavadova**

Məsələlərin qeyri-standart həlli üsulları . . . . . 118

İmzalandı: 06.08.2024  
Kağız formatı: 60x84 1/16  
H/n həcmi: 8 ç.v.  
Sifariş: 784

---

www.aem.az saytında çap olunub.  
Ünvan: Bakı şəh., Mətbuat prospekti, 529-cu məh.  
Tel.: +994 50 209 59 68  
+994 55 209 59 68  
+994 12 510 63 99  
e-mail: info@aem.az

