

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
GƏNC ALİM VƏ MÜTƏXƏSSİSLƏR ŞURASI



# GƏNC TƏDQIQATÇI

## Elmi-praktiki jurnal



X

2024  
№4

Bakı – 2024

## Təsisçi:

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası  
Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurası

**Məsləhət Şurasının sədri:**  
AMEA-nın prezidenti, akademik **İsa Həbibbəyli**

## Məsləhət Şurasının üzvləri:

Akademik **Arif Həşimov** – AMEA-nın akademik katibi  
Akademik **Dilqəm Tağıyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti  
Akademik **İradə Hüseynova** – AMEA-nın vitse-prezidenti  
Akademik **Rasim Əliquliyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti  
Akademik **İbrahim Quliyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti  
Akademik **Nərgiz Paşayeva** – AMEA-nın vitse-prezidenti  
Akademik **Tofiq Nağıyev** – AMEA-nın vitse-prezidenti  
Akademik **Gövhər Baxşəliyeva** – AMEA-nın vitse-prezidenti v.i.e.  
Akademik **Cəmil Əliyev** – AMEA Rəyasət Heyətinin üzvü  
Akademik **İsmayıl Hacıyev** – AMEA-nın Naxçıvan bölməsinin sədri  
Akademik **Fuad Əliyev** – AMEA-nın Gəncə bölməsinin sədri

## Baş redaktor:

AMEA Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının sədri,  
Kimya üzrə fəlsəfə doktoru, **Elmir Babayev**

## Redaksiya Şurası:

Fizika elmləri doktoru **Sakin Cabarov**, texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru **Hüseyn Hüseynov**, fizika elmləri doktoru **Famin Salmanov**, siyasi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru **Elnur Əliyev**, yer elmləri üzrə fəlsəfə doktoru **Orxan Abbasov**, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Aydan Zeynalova**, mexanika üzrə fəlsəfə doktoru **Pərviz Müseyibli**, fəlsəfə üzrə fəlsəfə doktoru **Vüsal Zülfüqarov**, siyasi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru **Sənan Həsənov**, kimya üzrə fəlsəfə doktoru **Nərmin Dadaşova**, tarix üzrə fəlsəfə doktoru **Günəl Musayeva**, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Mehman Həsən**, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Ulduzə Qurbanova**, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Səbuhi Qəhrəmanov**, tarix üzrə fəlsəfə doktoru **Taleh Əliyev**, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru **Şəfa Əliyeva**, **Günəl Əzimova** (*Məsul katib*)

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

## Jurnalın redaksiyası:



Hüseyn Cavid 115, Yasamal, Bakı, Azərbaycan, AZ1143  
AMEA-nın əsas binası, III mərtəbə, otaq 324



genctedqiqatchi@gmail.com



AMEA Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurası



gencalimler.az

## MÜNDƏRİCAT

### FİZİKA-RİYAZİYYAT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ

- S.M. Bashirova.** Study of mass effects of silicon on process of the water radiolysis in the nano Si+H<sub>2</sub>O system under the influence of gamma – quanta ..... 5
- A.B. Ahadov, S.G. Mammadov, A.S. Ahadova.** The effect of heating rate of nano-A-Alumina on thermoluminescence ..... 11

### KİMYA ELMLƏRİ

- A.A. İmamaliyeva, F.V. Hacıyeva, F.M. Ciraqov.** Synthesis and structure of new complexes based on silver nanoparticles, rhodamine reagent and cetyltrimethylammonium bromide ..... 19
- F.M. Kamranzadə, O.H. Əkbərov, E.O. Əkbərov, S.R. Qafarova.** Etilenqlikolla tikilmiş malein anhidridi-stirol birgə polimeri əsasında alınmış kompozit sorbentlə metilen yaşıl boyaq maddəsinin sulu məhlulundan sorbsiyası ..... 26

### YER ELMLƏRİ

- C.Y. Qasimov.** Qarabağ və Mil dağətəyi düzənliklərində gətirmə konuslarının ekoloji-geomorfoloji təhlili ..... 37
- Adam Abdelsamad.** Noise measurement in the oil production areas, a case study of Fula, Fula northeast, Jake, and Hadeeda fields, Sudan ..... 47

### BİOLOGİYA VƏ TİBB ELMLƏRİ

- S.B. Bağirova, L.Ə. Atayeva, M.S. Səfərov, C.M. Ağayeva, S.E. Əhmədova, L.M. Nəsirli.** Texnogen çirklənmiş ərazilərdə fitoremediasiya tədbirlərinin bioekoloji əsasları ..... 55
- G.Ə. İbrahimova, B.İ. Bayramov, H.M. Aslanov, G.H. Babayeva, Z.M. Müseyibli, S.M. Babayeva, N.Y. Bayramov.** İltihabi bağırsağ xəstəliyi diaqnozu qoyulmuş xəstələrdə NAD(P)H Kinon Oksireduktaza 1 geninin tək nukleotid polimorfizminin tədqiqi ..... 64
- Z.M. Müseyibli, İ. Rüstəmov, N.M. Rüstəмова, G.Ə. İbrahimova, Ş.N. Abdülrəhimli, S.M. Babayeva.** Azərbaycan populyasiyasında autizm spektr pozuntusu olan uşaqlarda *OXTR* RS 2254298 gen polimorfizminin tədqiqi ..... 70

### HUMANİTAR ELMLƏR

- Ş.Ə. Umudova.** Milan Kunderanın “Ölümsüzlük” romanında ölümsüzlük anlayışı ..... 79
- Н.С. Нуризаде.** К вопросу о динамических языковых процессах в современном русском языке ..... 86

### İCTİMAİ ELMLƏR

- Ş.H. Rəhimova.** Cənubi Qafqazda ermənilər ..... 92
- A.M. Hüseynova.** İçərişəhərin dünyaya tanidilmasında Heydər Əliyevin rolu ..... 100
- L.Ə. Hüseynova.** 1926-1928-ci illərdə Çovdar ərazisindəki arxeoloji abidələrin öyrənilmə tarixi (II hissə) ..... 106
- M.T. Nabili.** Cultural globalization and cultural identity ..... 116
- X.З. Нагдалиев.** Основные этапы формирования категории «преступления против человечности» в современном международном праве ..... 126
- E.R. Məmmədli.** Müasir dövrdə Böyük Britaniya - Azərbaycan münasibətləri ..... 136
- G.M. Musayeva.** Təhsil, elm və mədəniyyət sahəsində Rusiya-Ermənistan münasibətləri (“yumşaq güc” kontekstində) ..... 141
- N.M. Məmmədli.** Şəki bölgəsinin antik dövr qəbir abidələrinin öyrənilmə tarixi ..... 149
- G.V. Bayramova.** III Plovdağ nekropolunun bir daş qutu qəbri haqqında ..... 155



# **FİZİKA-RİYAZİYYAT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ**





UDC: 614.876

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.5>**STUDY OF MASS EFFECTS OF SILICON ON PROCESS OF THE WATER RADIOLYSIS IN THE NANO Si+H<sub>2</sub>O SYSTEM UNDER THE INFLUENCE OF GAMMA – QUANTA****Sevinj Mammadhasan Bashirova**<sup>1,2</sup> <sup>1</sup>MDI NASA Institute of Space Research of Natural Resources, Baku, Azerbaijan<sup>2</sup>Azerbaijan University of Architecture and Construction, Baku, Azerbaijan

\*bashirovasevinc1@gmail.com

*The radiation-chemical yield of the molecular hydrogen received under the influence of gamma quanta (<sup>60</sup>Co, P=22Rad/s, T=300K) to liquid water of constant volume (V=5 ml) in the process of a radiolysis of water at change of weight (m=0.01; 0.02; 0.06 and 0.12 g) and sizes of silicon particle (d=50, 100, 300÷500 nm) is defined. It has been revealed that at increase in mass of the silicon added to water the radiation-chemical yield of the molecular hydrogen received in the process of a water radiolysis grows in direct ratio (m<0.02 g) and depending on the size of particle after a certain mass value (m>0.02 g) the stationary area is observed. In the Si+H<sub>2</sub>O system the maximum radiation-chemical yield of molecular hydrogen is equal to G(H<sub>2</sub>) =10.9; obtained 8.07 and 5.24 molecules/(100 eV), which is appreciably larger than that of pure water (G<sub>0</sub>(H<sub>2</sub>) = 0.45 molecules/(100 eV) at the sizes of silicon particle d=50, 100, 300÷500 nm respectively. The mechanism explaining the received results is offered.*

**Keywords:** micro particle, radiolysis, radiation-chemical yield, Compton dispersion

**INTRODUCTION**

Nanomaterials are widely applied in various fields of science and technology due to their unique physical and chemical properties. One of them is the research of final products and intermediates obtained by the radiolysis of liquids, especially water, with metal and metal oxides under the influence of ionizing rays ( $\gamma$ -quanta, electrons, protons, neutrons,  $\alpha$ -particles and high energetic ions, etc.). The dependence of the radiation-chemical yield of intermediate and final products obtained during research works on the particle size of metal or metal oxides (size effect), their type, the degree of water filling on the particle surface, their mass in the created suspension systems (mass effect), the temperature of the process and the type of ionizing beam has been studied. Monte-Karlo method calculated, on the basis of a model, the radiation-chemical yields of electron-hole (ion) pair formed in physical and physico-chemical stages of the process proceeding under the effect of ionizing waters on amorphous nano-SiO<sub>2</sub> system suspension in water. The holes formed in nano-SiO<sub>2</sub> as a result of migration can be partly localized in the volume by structural defects, and partly migrate up to surface. The electrons formed in nano-SiO<sub>2</sub> structure gradually lose their kinetic energy through elastic and non-elastic collision. As it mentioned above, a part of electrons can be localized by structural defects and another migrate to the surface. After the electrons migrated to the surface and emitted into water, first the thermal yield and then the radiation-chemical yield of the solvated electrons were calculated. The results showed that the radiation-chemical yield of the electrons emitted to water from nano-SiO<sub>2</sub> surface and solvated there varied depending on both the size of nano particles and the degree of porosity [8]. These results coincide with the results derived from experiments [1-6, 9-11].

In both cases a radiation-chemical yields of products of water transformation (hydrogen, oxygen, hydrogen peroxide, etc.) depend on: type of a solid body, width of the forbidden zone of a solid body; sizes of particles of a solid body; extents of filling of a surface of solid body particles by the adsorbed water; temperatures of the general system; the mass of a solid body; suspended in water.

In the presented work have been calculated the accumulation rate and radiation – a chemical yield of the molecular hydrogen received in the process of the radiation and heterogeneous transfor-



mation of water proceeding under the influence of  $\gamma$ -quanta ( $^{60}\text{Co}$ ,  $P=22\text{Rad/s}$ ,  $T=300\text{K}$ ) to clear water ( $V=5\text{ ml}$ ) and added to the same volume the silicon with various sizes of the particles which is evenly distributed by means of the vibrator.

## MATERIAL AND METHODS

It has been taken silicon produced by the company "Skysping Nanomaterials. Inc", USA as an object of a research, with sizes of particle  $d=50$  nanometer and purity of 99.9%. Originally silicon has been processed at  $T=473\text{K}$ ,  $t=72$  hours in the air environment, and after determination of the necessary weight is purified in special conditions and added to the ampoule ( $V=19\text{ ml}$ ) which is thermally processed ( $T=773\text{K}$ ). After heat treatment ( $T=673\text{K}$ ) of silicon in an ampoule in vacuum conditions ( $P=10^{-3}\text{ mm Hg}$ ) within 4 hours, it has been cooled, and the necessary amount of the double distilled water purified from air in special conditions [7] has been adsorbed on his surface. Then ampoules have been soldered and irradiated in special conditions (by continuous hashing of system by the vibrator with the purpose to achieve suspension of silicon particles in water) on a source  $^{60}\text{Co}$  at the power of dose  $P=22\text{ Rad/s}$ .

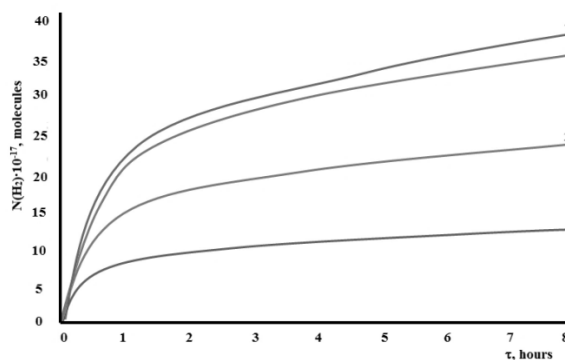
Power of the absorbed dose has been determined by ferrosulfate and methane ways. In the concrete studied object the power of the absorbed dose has been calculated with use of a method of comparison of electronic density [8, 10].

The products received by radiation and heterogeneous processes, such as  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$  and  $\text{H}_2\text{O}_2$  have been determined by a chromatography method. Some part of  $\text{O}_2$  keeps on a surface and  $\text{H}_2\text{O}_2$  remains in solution and therefore errors are big when determining quantity of these products. Therefore, more exact information on kinetic regularity of process of radiation and heterogeneous transformation of water has been obtained on the basis of amount of molecular hydrogen.

Products of reactions are analyzed on the "Agilent-7890" chromatograph. For confirmation of results the upgraded "Colour-102" chromatograph (accuracy of 8-10%) has been in parallel used. In the "Colour-102" chromatograph the column of 1 m long with an internal diameter of 3 mm has been used. In a column an absorbent carbon with the diameter of particles  $d=0.25\div 0.6\text{mm}$  has been used and the argon of high purity (99.9%) as the gas-carrier in each of two chromatographs has been used.

## RESULTS AND DISCUSSION

In the figure 1 the dependence on time of the molecular hydrogen amount formed as a result of radiolytic transformations in system of pure water with the added silicon ( $\text{Si}+\text{H}_2\text{O}$ ) suspensions (the size of silicon particles  $d=50$  nanometer, weight ( $m=0.01$  (curve 1);  $0.02$  (curve 2);  $0.06$  (curve 3) and  $0.12$  (curve 4)),  $V_{\text{water}}=5\text{ml}$ ) under the influence of  $\gamma$ -quanta ( $^{60}\text{Co}$ ,  $P=22\text{Rad/s}$ ,  $T=300\text{K}$ ) is given. In fig. 1 dependence under the same conditions are shown:



**Fig. 1.** The dependence on time of the molecular hydrogen amount, formed as a result of radiolytic ( $P=22\text{Rad/s}$ ,  $T=300\text{K}$ ) transformations in system of pure water ( $V=5\text{ ml}$ ) with the added silicon ( $d=50$  nanometer) of various weight ( $m=0.01\text{g}$  (curve1);  $0.02\text{g}$  (curve2);  $0.06\text{g}$  (curve3);  $0.12\text{g}$  (curve4))



From linear parts of the kinetic curves (fig. 1), received on the basis of the studied systems, an accumulation rates -  $w(H_2)$  and a radiation-chemical yield of molecular hydrogen  $G(H_2)$  on every 100ev of the energy absorbed by the common system, have been determined and these data are shown in Table 1.

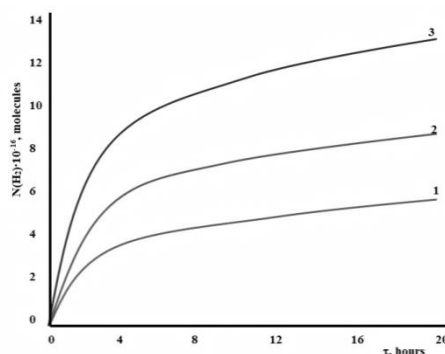
**Table 1.**

Dependence on the mass of silicon ( $m(Si)$ ) of an accumulation rate ( $w(H_2)$ ) and radiation-chemical yield ( $G(H_2)$ ) of the molecular hydrogen received as a result of radiation and catalytic transformations ( $P=22Rad/s$ ,  $T=300K$ ) in the  $Si+H_2O$  system ( $V_{water}=5$  ml, the size of silicon particles  $d=50$  nanometer)

<b>d = 50 nanometer</b>		
<b>m(Si), g</b>	<b>w(H<sub>2</sub>)·10<sup>-13</sup>, molecules/ (g·s)</b>	<b>G(H<sub>2</sub>), molecules/100eV</b>
0	0.61	0.436
0.01	5	3.64
0.02	9.67	7.03
0.06	13.4	9.05
0.12	15	10.9

As shown from the figure, a radiation-chemical yield of the molecular hydrogen received in the process of a water radiolysis grows in direct ratio to the mass of the silicon added to water (at  $m_{Si}<0.02$  g), and after a certain mass value ( $m_{Si}>0.02$  g) the stationary area depending on the sizes of particles is observed. In the  $Si+H_2O$  system at the sizes of silicon particles  $d=50$  the maximum radiation-chemical yield of molecular hydrogen was equal to 10.9 molecules/100eV respectively.

From the kinetic part of the curves obtained from Figure 2 (curves 1-3), the rate of molecular hydrogen formation -  $w(H_2)$  and the energy output -  $G(H_2)$  determined by nano-Si, which is a product of radiation-heterogeneous decomposition of water, were determined. The calculated results are given in table 2.



**Fig. 2.** Water adsorbed on the surface of silica with particle size  $d=50(3)$ ,  $100(2)$ ,  $300\div 500$  nm (1) under the influence of  $\gamma$ -quanta ( $^{60}Co$ ,  $P=18.17$  rad/sec,  $T=300K$ )  $\theta=4$ ) dependence of the amount of molecular hydrogen obtained from its decomposition on the irradiation time

Formation rates and energy yields of molecular hydrogen obtained from radiolytic splitting of water in  $d=50$  nm particle size nano-Si/ $H_2O$  systems created under the influence of  $\gamma$  - quanta ( $^{60}Co$ ,  $P=18.17$  rad/sec,  $T=300K$ ) with the degree of water filling of the silicon particle surface ( $\theta\leq 2$ ) increases in direct proportion, and finally, at values of  $\theta>2$ , the inclination angle decreases sharply. As it can be seen, the size effect in the radiolytic decomposition of water with its presence up to certain values of the particle sizes of silicon ( $d\leq 100$  nm) manifests itself more clearly. If the energy yield of molecular hydrogen obtained from the radiolysis of adsorbed water at the surface levels in the particle sizes where the size effect is observed is -  $G_{ads}(H_2)$ , while in the homogeneous



phase (pure water)  $G_{\text{hom}}(\text{H}_2) = 0.45$  molecules/100·eV,  $G_{\text{ads}}(\text{H}_2)$   $G_{\text{hom}}(\text{H}_2)$  relationship shows that part of the energy absorbed by silicon is transferred to water adsorbed on the surface through energy carriers (electron-hole pair, excitons, various radiation defects, etc.).

**Table 2.**

$\gamma$  - radiation-heterogeneous splitting of water in systems created with adsorbed water ( $\theta=4$ ) on the Si surface with particle size  $d=50, 100, 300\div 500$  nm under the influence of  $\gamma$ -quanta ( $^{60}\text{Co}$ ,  $P=18.17$  rad/sec,  $T=300\text{K}$ ) the rate of formation of the received molecular hydrogen determined by Si -  $w(\text{H}_2)$  and energy output -  $G(\text{H}_2)$

Molecular hydrogen formation rate - $w(\text{H}_2)$ and energy yield - $G(\text{H}_2)$	<i>Si/H<sub>2</sub>O</i>		
	50 nm	100 nm	300÷500 nm
$w(\text{H}_2) \cdot 10^{-13}$ , molecule/(g·s)	3,1	1,96	1,3
$G(\text{H}_2)$ , molecule/(100 eV)	2,7	1,7	1,15

In the Si/H<sub>2</sub>O adsorbed system, the process of obtaining molecular hydrogen from the radiation-heterogeneous decomposition of water can be explained on the basis of the existing mechanisms of radiation-heterogeneous processes.

## CONCLUSION

### On the basis of the conducted researches it is possible to come to conclusions that:

In suspended systems created by nano-Si/H<sub>2</sub>O with  $d=50, 100$  and  $300\div 500$  nm particle size under the influence of  $\gamma$  - quanta ( $^{60}\text{Co}$ ,  $P=22$  rad/sec,  $T=300\text{K}$ ), energy carriers (electron- due to hole pairs, excitons, different types of radiation defects, etc.), the amount of molecular hydrogen determined by the total system (water) obtained from the radiation-heterogeneous splitting of water, or water, the rate of formation and energy output of the mass of silicon added to water  $m_{\text{Si}} \leq 0$ , At values of 02 g, it increases in direct proportion to it, and at values of  $m_{\text{Si}} > 0.02$  g, the angle of inclination decreases sharply depending on the particle size. According to those dimensions, the energy yields of molecular hydrogen are  $G(\text{H}_2) = 10.9$ ; obtained 8.07 and 5.24 molecules/(100 eV), which is appreciably larger than that of pure water ( $G_0(\text{H}_2) = 0.45$  molecules/(100 eV)).

$G(\text{H}_2) = 10$  for the maximum energy yields of molecular hydrogen obtained from water splitting and determined for water in suspension systems created by nano-Si/H<sub>2</sub>O with  $d=50, 100$  and  $300\div 500$  nm particle size under the influence of  $\gamma$  - quanta, 9; Values of 8.07 and 5.24 molecules/100eV were obtained. In this system, it was determined that the energy output of molecular hydrogen increases in direct proportion to the mass of Si at values of  $m_{\text{Si}} \leq 0.02\text{g}$ , and at values of  $m_{\text{Si}} > 0.02\text{g}$ , the angle of inclination decreases sharply depending on the particle size.

Due to the energy transmitted from a firm phase to a liquid phase under the influence of  $\gamma$ -quanta in the nano-Si+H<sub>2</sub>O system, radiation-chemical yields of the molecular hydrogen received as a result of radiolytic transformation of water are equal to  $G(\text{H}_2) = 10.9$  molecules/100eV for particles with sizes  $d=50$  nanometer respectively that is notable more in comparison with clear water ( $G(\text{H}_2) = 0.45$  molecules/100eV).

With increase in concentration of particles of silicon in the Si+H<sub>2</sub>O system, the energy transferred to water grows and it in turn is the reason of increase in a yield of molecular hydrogen. Radiation-chemical yield of the molecular hydrogen received in the process of a water radiolysis grows in direct ratio ( $m < 0.02$  g) and depending on the sizes of particles after a certain mass value ( $m > 0.02$  g) the stationary area is observed. In the same system has been defined the dependence between a yield of the molecular hydrogen formed at radiation and catalytic transformation of water under the influence of  $\gamma$ -quanta and the mass of silicon -  $G(\text{H}_2) = f(m_{\text{Si}})$ .



Regularities of dependence of a radiation-chemical yield of the molecular hydrogen formed at radiation and heterogeneous transformation of water in the Si+H<sub>2</sub>O system from the sizes of particles have been revealed.

### REFERENCES

1. Bashirova, S.M. Fourier Infrared Spectroscopy study of radiation-thermal water decomposition in Nano-Si/H<sub>2</sub>O system // 21st international conference on defects in insulating materials – ICDIM 2024, L.N. Gumilyon Eurasian National University, – 19– 23 august, – 2024.
2. Jafarov, Y.D. Obtaining Molecular Hydrogen from Water Radiolysis in the nano-Si-O<sub>2</sub>(d=20nm)/H<sub>2</sub>O System Under the Influence of  $\gamma$  -Quanta, Cambridge University Press / Y.D.Jafarov, S.M. Bashirova, I.J. Mardanov, G.T. Imanova // Experimental Results UK, – 2023. – p. 1-11.
3. LaVerne, J.A. H<sub>2</sub> formation from the radiolysis of liquid water with zirconia // Journal of Physical Chemistry B, – 2005. – v.109, – p. 5395-5397.
4. LaVerne, J.A., Tandon, L. H<sub>2</sub> production in the radiolysis of water on CeO<sub>2</sub> and ZrO<sub>2</sub> // Journal of Physical Chemistry B, – 2002. – v.106, – p. 380-386.
5. LaVerne, J.A., Tonnies, S.E. H<sub>2</sub> production in the radiolysis of aqueous SiO<sub>2</sub> Suspensions and Slurries // Journal of Physical Chemistry B, – 2003. – v.107, – p. 7277-7280.
6. Merga, G., Milosavijevic, B.H., Meisel, D. Radiolytic hydrogen yields in aqueous suspensions of gold particles // J. Phys. Chem. B. – 2006. – v.110, – p. 5403- 5408.
7. Petrik, N.G., Alexandrov, A.B., Vall, A.I. Interfacial energy transfer during gamma-radiolysis of water on the surface of ZrO<sub>2</sub> and some other oxides // Journal of Physical Chemistry B, – 2001. – v. 105, – p. 5935-5944.
8. Pikaev, A.K. Dosimetry in radiation chemistry / A.K. Pikaev. M.: "Nauka", – 1975. – 232 p.
9. Rotureau, P. Radiolysis of water molecular hydrogen formation / P. Rotureau., J.P. Renault, B. Lebeau [et al.] // Radiation Physics and Chemistry, – 2006. – v.6, – p. 1316-1323.
10. Seino, S. Enhancement of hydrogen evolution yield from water dispersing nanoparticles irradiated with gamma ray / S. Seino, T.A. Yamamoto, R. Fujimoto [et al.] // Journal of Nuclear Science and Technology, – 2001. – v.38, – p. 633-636.
11. Seino, S. Hydrogen evolution from water dispersing nanoparticles irradiated with gamma ray / S.Seino, T.A.Yamamoto, R.Fujimoto [et al.] // Size effect and dose rate effect, Scripta Materialia, – 2001. – v.44, – p. 1709-1712.

### QAMMA – KVANTIN TƏSİRİ ALTIDA NANO Si+H<sub>2</sub>O SİSTEMİNDƏ SUYUN RADIOLİZİ PROSESİNƏ SİLİSİYUMUN KÜTLƏSİNİN TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

S.M. Bəşirova

Qamma kvantlarının (60Co, P=22Rad/s, T=300K) təsiri altında alınan molekulyar hidrogenin suyun radiolizi prosesində sabit həcmli maye suya (V=5 ml) radiasiya-kimyəvi məhsulunun kütləsinin (m=0,01; 0,02; 0,06 və 0,12 q) və silisium hissəciyinin ölçülərinin (d=50, 100, 300÷500 nm) dəyişməsi müəyyən edilir. Müəyyən edilmişdir ki, suya əlavə edilən silisiumun kütləsi artdıqca suyun radiolizi prosesində alınan molekulyar hidrogenin radiasiya-kimyəvi çıxımı birbaşa nisbətə (m<0,02 q) və ondan sonrakı qiymətlərində hissəciklərin ölçüsündən düz mütənasib asılı olaraq artır. müəyyən edilmiş kütlə dəyəri (m>0,02 q) qiymətlərində isə stasionar sahə müşahidə edilir. Si+H<sub>2</sub>O sistemində molekulyar hidrogenin maksimum radiasiya-kimyəvi çıxışı G(H<sub>2</sub>) =10,9-a bərabərdir; daha sonra 8,07 və 5,24 molekul/(100 eV) qiymətləri alınmışdır ki, bu da silisium hissəciklərinin d=50, 100, 300÷500 nm ölçülərində müvafiq olaraq təmiz sudan (G<sub>0</sub>(H<sub>2</sub>) = 0,45 molekul/(100 eV) nəzərə çarpacaq dərəcədə böyükdür. Alınan nəticələri izah edən mexanizm təklif olunur.



**Açar sözlər:** *mikrohissəcik, radioliz, radiasiya-kimyəvi çıxım, Kompton səpilməsi*

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ МАССЫ КРЕМНИЯ НА ПРОЦЕСС РАДИОЛИЗА ВОДЫ В НАНО СИСТЕМЕ Si+H<sub>2</sub>O ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ГАММА – КВАНТОВ**

**С.М. Баширова**

Радиационно-химический выход молекулярного водорода, полученного под действием гамма-квантов ( $^{60}\text{Co}$ ,  $P=22\text{Рад/с}$ ,  $T=300\text{К}$ ) в жидкую воду постоянного объема ( $V=5$  мл) в процессе радиолита определяется при изменении массы ( $m=0,01; 0,02; 0,06$  и  $0,12$  г) и размеров частиц кремния ( $d=50, 100, 300\div 500$  нм). Выявлено, что при увеличении массы кремния добавляемого в воду радиационно-химический выход молекулярного водорода, полученного в процессе радиолита воды, растет прямо пропорционально ( $m<0,02$  г) и зависит от размера частиц, затем при определенном значении массы ( $m>0,02$  г) наблюдается стационарная область. В системе  $\text{Si}+\text{H}_2\text{O}$  максимальный радиационно-химический выход молекулярного водорода равен  $G(\text{H}_2) = 10,9$ ; получили  $8,07$  и  $5,24$  молекул/( $100$  эВ), что заметно больше, чем у чистой воды ( $G_0(\text{H}_2) = 0,45$  молекул/( $100$  эВ) при размерах частиц кремния  $d=50, 100, 300\div 500$  нм соответственно. Предложен механизм, объясняющий полученные результаты.

**Ключевые слова:** *микрочастица, радиолит, радиационно-химическая эмиссия, Комптоновское рассеяние.*



UDC: 544.54

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.11>

## THE EFFECT OF HEATING RATE OF NANO- $\alpha$ -ALUMINA ON THERMOLUMINESCENCE

Ahmad Babashah Ahadov , Sahib Giyas Mammadov , Aybaniz Saadi Ahadova   
Institute of Radiation Problems, Ministry of Science and Education, Baku, Azerbaijan  
\*aybaniz.ahadova@mail.ru

*This research explores the fundamental thermoluminescence characteristics of irradiated nano- $\alpha$ -alumina particles, investigating their response to varying heating rates. The study involves recording TL luminescence curves, revealing a distinct peak with a maximum at approximately 202°C. As dose levels increase, the peak consistently shifts towards lower temperatures, indicating adherence to non-first-order kinetics ( $b \neq 1$ ). To examine the impact of the heating rate on the TL glow curve and derive kinetic parameters for nano  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> with a particle size of 40 nm, specimens were exposed to a 6 kGy dose. Subsequently, TL glow curves were documented over a temperature range from room temperature to 300°C, employing different heating rates (2, 4, 6, 8, and 12°C/s). The peak temperature of the glow peak shifts towards higher temperatures as the heating rate increases, and the peak intensity continuously diminishes, aligning with TL theory.*

*The observed decrease in TL glow peak intensity with escalating heating rates is attributed to thermal quenching, where quenching efficiency rises at higher temperatures. Normalizing maximum TL intensities to the lowest heating rate (2°C/s) reveals a substantial 22% decrease in peak intensity.*

**Keywords:** Activation energy; Nano  $\alpha$ -alumina; Thermoluminescence; heating rate

### INTRODUCTION

The heating rate has a significant impact on the thermoluminescence (TL) properties of various materials. The effect of heating rate on the glow curve of MgB<sub>4</sub>O<sub>7</sub>:Tm,Dy has also been studied by [1], who found that the kinetics parameters can be accurately determined using the sequential quadratic programming glow curve deconvolution (SQPGCD) method. This is consistent with the findings of [2], who also observed changes in peak temperatures, peak intensities, and total area of glow peaks with increasing heating rates in other materials. Cruz-Zaragoza [2] found that as the heating rate increases, the peak intensity at the maximum decreases and shifts to a higher temperature. This was also observed by Ogundare [3] in the case of fluorite, where the glow-peak temperatures increased with heating rate. Piters [4] highlighted the influence of a temperature lag on the TL analysis, which can lead to a decrease in activation energy and frequency factor. Kitis [5] studied the effects of heating rate on the TL glow-peaks of different phosphors, providing a comprehensive comparison of experimental results and theoretical calculations. These studies collectively demonstrate the significant impact of heating rate on TL properties.

The thermoluminescence glow curve of alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) is influenced by the heating rate, with the response of single-crystal detectors decaying exponentially and ceramic detectors decaying linearly [6]. Thermoluminescence of  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:C irradiated to low doses (0.04–7.20 mGy) similar to those measurable in the environment has been investigated. The glow curve consists of a dominant peak near 200 °C and two additional glow peaks of weaker intensity at around 74 and 342°C, respectively for measurements made at 5 °C/s. Analysis of the main peak using various methods shows that in this low dose range, the peak follows non-first order kinetics and also that the peak is unitary rather than being a composite of two overlapping peaks as is thought to be the case at comparatively higher dose. Its dose response was observed to be linear and the dependence of the luminescence intensity on heating rate showed that the thermoluminescence is subject to thermal quenching. Howe-

ver, further examination suggests that thermal quenching may be more of an effect with increase in luminescence excitation dose [7]. However, Kumar [8] cautions that the conservation of area under the glow curve is not always guaranteed, and that the glow peak height can increase with heating rate.

Considering the preceding discussions, the objective of this study was to explore the thermoluminescence (TL) characteristics of alpha-alumina ( $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ ) when subjected to varying radiation doses and heating rates. The focus was on analyzing the dose-response relationship and conducting kinetic analysis of the primary glow peak.

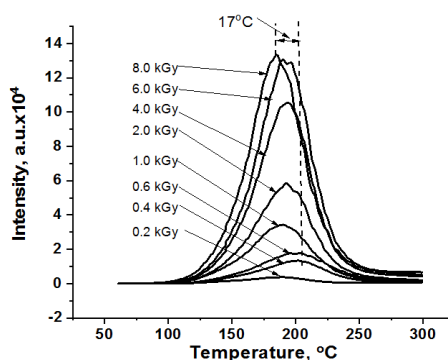
## MATERIAL AND METHODS

In this study, nano-sized  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$  particles with sizes of 40 nm commercially available from Skyspring Nanomaterials, Inc. were used as samples. The samples were irradiated at ambient temperature with a  $^{60}\text{Co}$  gamma source with a dose rate of 1.76 Gy/s. The dose rate was determined using a Magnette Miniscope MS400 EPR spectrometer with individually packed BioMax alanine dosimetry films with barcode markings developed by Eastman Kodak Company. The Harshaw TLD 3500 Manual Reader was utilized to assess the TL sample characteristics using a linear heating rate of  $2^\circ\text{C/s}$  from 323K to 673K in an  $\text{N}_2$  atmosphere with a Pilkington HA-3 heat-absorbing filter. Three aliquots of 5 mg each were used for each measurement, and the TL data points represented the average of the three aliquots. A thin layer of the sample powder was uniformly distributed on the planchet surface to ensure a uniform TL signal.

## RESULTS AND DISCUSSION

### 1. Dose response and dose equation

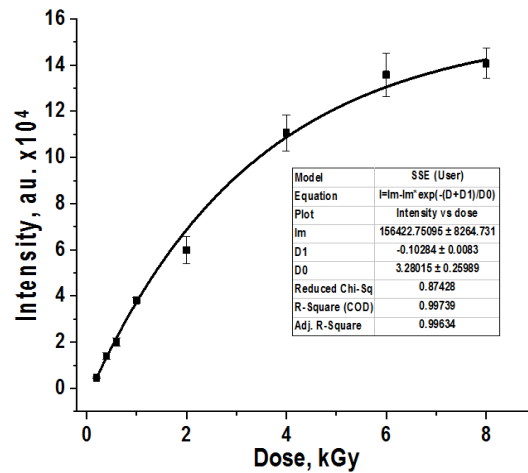
The low-dose responses of nano  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$  with a particle size of 40 nm were evaluated within the dose range of 0.2 kGy to 8 kGy, and TL glow curves were recorded (refer to Figure 1). Figure 1 reveals a distinct and prominent peak in the TL glow curve, with its maximum occurring at approximately  $202 \pm 2^\circ\text{C}$ .



**Fig. 1.** TL glow curves of nano- $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$  obtained with heating rate of  $2^\circ\text{C/s}$

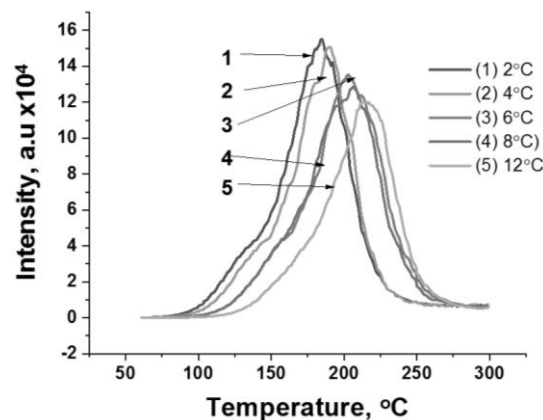
Notably, this TL peak exhibits a tendency to shift towards lower temperatures with an increase in dose level, which is not within the bounds of experimental error.

According to TL theory, peak temperatures are anticipated to change solely with the heating rate for first-order kinetics (order of kinetics  $b=1$ ). Consequently, under a constant heating rate, the peak maximum should remain relatively stable, unaffected by other experimental parameters and within the limits of experimental errors [9]. Therefore, if the TL peak temperature decreases with rising dose levels, indicating non-first-order kinetics ( $b \neq 1$ ), otherwise, it suggests first-order kinetics ( $b=1$ ). In this case temperature shift is approximately  $17^\circ\text{C}$ . The relationship between TL response and dose for nano  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$  with a particle size of 40 nm is depicted in Figure 2.



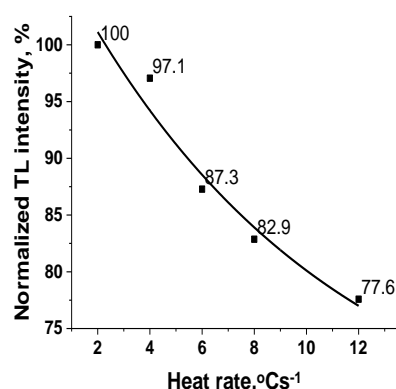
**Fig. 2.** Dose dependence of TL intensity of nano- $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> obtained at heating rate of 2°C/s

## 2. Impact of Heating Rate



**Fig. 3.** TL glow curve of nano- $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> at different heating rates

The influence of heating rate on TL glow curves is a fundamental experimental variable in TL measurements [10]. The heating rate applied to dosimetric materials affects the variation in their TL sensitivity and, consequently, the trends observed in the dose curve [3]. In TL dosimetry applications, alterations in heating rate impact the TL glow peak (or curve) area and TL glow peak height [11]. To assess the effect of heating rate on the TL glow curve and calculate kinetic parameters for nano  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> with a particle size of 40 nm, samples were irradiated with a 6 kGy dose, and TL glow curves were recorded from room temperature to 300°C using various heating rates (2, 4, 6, 8, and 12°C/s). Figure 3 displays TL glow curves of the irradiated samples, indicating that the peak temperature of the glow peak shifts towards higher temperatures as the heating rate increases, and the peak intensity continuously diminishes, aligning with TL theory [12].



**Fig. 4.** Normalized TL glow curve intensity at different heating rates

Numerous studies have reported a decrease in TL glow peak height (or area) intensity with an increase in heating rate. This phenomenon is attributed to thermal quenching, whose efficiency escalates with rising temperatures [3],[13], [14]. Normalizing the maximum TL intensities of the glow peaks to the lowest heating rate (2°C/s) reveals a roughly 22% decrease in peak intensity (Figure 4).

The maximum value of the main dosimetry peak temperature is close to that determined for alumina doped with carbon, with a predominant TL peak centered at 471 K [15] and  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, where  $T_m=465$  K [16], but significantly higher than that determined for alumina crystal ( $T_m=450$  K) [5], bauxite ( $T_m=412$  K) [17], and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> doped with Sr, Li, and Ge ( $T_m=448$  K) [18]. Natural diaspores exhibit TL glow curves with a low-temperature maximum peaked at 453 K and a wide broad curve above 490 K [19]. Diaspores samples show a discrete distribution of electron traps at a lower temperature (~463 K) and a continuous structure of traps at a higher temperature (above 500 K), which is due to dehydroxylation and oxidation of the chromophore [20]. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles doped with Cr (particle size of 25 nm) show a prominent peak at approximately 474 K and a linear response from 100 Gy to 20 kG [21].

## CONCLUSION

This study delved into the fundamental thermoluminescence characteristics of irradiated nano- $\alpha$ -alumina particles, studying how they respond to different heating rates. During our studies, TL luminescence curves were recorded, which revealed a distinct peak reaching a maximum at approximately 202°C. Notably, as the dose levels increased, the peak exhibited a consistent shift towards lower temperatures. This intriguing observation led us to conclude that the thermoluminescent peak adheres to non-first-order kinetics ( $b \neq 1$ ).

The influence of heating rates emerged as a pivotal experimental variable in our study. Dosimetric materials, particularly nano  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, demonstrated shifts in TL sensitivity and variations in dose curve trends in response to different heating rates. As the heating rate increased, the TL glow peak temperature shifted towards higher values, accompanied by a diminishing peak intensity. This aligns seamlessly with the expectations of TL theory.

The decrease in TL glow peak intensity with escalating heating rates was elucidated as a consequence of thermal quenching, where the efficiency of quenching rises with higher temperatures. A significant revelation emerged when we normalized the maximum TL intensities to the lowest heating rate (2°C/s), unveiling a substantial 22% decrease in peak intensity [22], [23], [24], [25], [26]. Adding to the significance of our exploration, we observed an exponential increase in TL intensity of the exposed nanoparticles with the radiation dose. This points towards the potential use of



alumina nanoparticle powder as a substrate material for ionizing radiation dosimetry, opening up promising avenues for practical applications in this field.

## REFERENCES

1. P.R. González, J. Azorín, and C. Furetta, "Effect of heating rate on MgB<sub>4</sub>O<sub>7</sub>:Tm,Dy glow curve and its kinetic parameters calculated with different methods" // *Appl. Radiat. Isot.*, – 2022.
2. E. Cruz-Zaragoza, P. R. R. González, J. Azorín, and C. Furetta, "Heating rate effect on thermoluminescence glow curves of LiF:Mg,Cu,P+PTFE phosphor" // *Appl. Radiat. Isot.*, – 2011, 69 (10), – p. 1369-1373.
3. Ogundare, F. O., Balogun, F.A., Hussain, L.A. "Heating rate effects on the thermoluminescence of fluorite" // *Radiat. Meas.*, – 2005, 40 (1), – p. 60-64.
4. Piters, T.M., Melendrez, R., Drozdowski, W. "Effects of the Temperature Lag on Thermoluminescence Analysis with Hoogenstraaten's Heating Rate Method" // *Radiat. Prot. Dosimetry*, – 1999, 84 (1), – p. 127-130.
5. Kitis, G., M. Spiropulu, J. Papadopoulos, and S. Charalambous, "Heating rate effects on the TL glow-peaks of three thermoluminescent phosphors," // *Nucl. Instruments Methods Phys. Res. Sect. B Beam Interact. with Mater. Atoms*, – 1993, 73 (3), – p. 367-372.
6. A.L.F.Silveira, "Dependence of thermoluminescence glow curve of alumina ceramic radiation detectors with the heating rate," // *Brazilian J. Radiat. Sci.*, – 2021, 9 (1), – p. 1-12.
7. doi: 10.1016/j.jlumin.2013.02.034.
8. M. Kumar, L. C. Prasad, and R. K. Kher, "Comments on - The effect of the heating rate on the characteristics of some experimental thermoluminescence glow curves by Rasheedy et al," // *Phys. Scr.*, – 2006, 74 (2), – p. 293-294.
9. A. N. Yazici and M. Topaksu, "The analysis of thermoluminescence glow peaks of unannealed synthetic quartz," // *J. Phys. D. Appl. Phys.*, – 2003, 36 (6), – p. 620-627.
10. doi: 10.1007/0-387-30090-2.
11. G. Kitis, E. Mouza, and G. S. Polymeris. "The shift of the thermoluminescence peak maximum temperature versus heating rate, trap filling and trap emptying: Predictions, experimental verification and comparison," // *Phys. B Condens. Matter*, – 2019.
12. doi: 10.1088/0031-8949/73/1/014.
13. N. A. Spooner and A. D. Franklin. "Effect of the heating rate on the red TL of quartz," // *Radiat. Meas.*, – 2002, 35 (1), – p. 59-66.
14. T. Dogan. "Normal and anomalous heating rate effects on thermoluminescence of Ce-doped ZnB<sub>2</sub>O<sub>4</sub>," // *Appl. Radiat. Isot.*, – 2017, 128, – p. 256-262.
15. M. G. Rodriguez, G. Denis, M. S. Akselrod, T. H. Underwood, and E. G. Yukihiro. "Thermoluminescence, optically stimulated luminescence and radioluminescence properties of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:C,Mg," // *Radiat. Meas.*, – 2011, 46 (12), – p. 1469-1473.
16. D. R. Mishra. "Luminescence properties of  $\alpha$  - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:C crystal with intense low temperature TL peak," // *Radiat. Meas.*, – 2007, 42 (2), – p. 170-176.
17. A. El-Taher, H. T. Mahdy, and J. H. AlZahrani. "Determination of Thermoluminescence Kinetic Parameters of Bauxite by Computer Glow Curve Deconvolution Method (CGCD)," // *Life Sci. Journal*, – 2013, 10 (2), – p. 1475-1479.
18. doi: 10.1051/epjconf/201715600001.
19. J. Garcia-Guinea, V. Correcher, J. Rubio, and F. J. Valle-Fuentes. "Effects of preheating on diaspore: Modifications in colour centres, structure and light emission," // *J. Phys. Chem. Solids*, – 2005, 66 (7), – p. 1220-1227.
20. J. Garcia-Guinea, J. Rubio, V. Correcher, and F. J. Valle-Fuentes. "Luminescence of  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



and  $\alpha$ -AlOOH natural mixtures,” // Radiat. Meas., – 2001, 33 (5), – p. 653-658.

21. N. Salah, Z. H. Khan, and S. S. Habib. “Nanoparticles of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Cr as a sensitive thermoluminescent material for high exposures of gamma rays irradiations,” // Nucl. Instruments Methods Phys. Res. Sect. B Beam Interact. with Mater. Atoms, – 2011, 269 (4), – p. 401-404.

22. [http://jomardpublishing.com/UploadFiles/Files/journals/APR/V6N3/Ahadova\\_et\\_al.pdf](http://jomardpublishing.com/UploadFiles/Files/journals/APR/V6N3/Ahadova_et_al.pdf)

23. S. Mammadov, M. Gurbanov, A. Ahadova, and A. Abishov. “Characterization of ancient ceramic shreds: Insights into firing conditions and manufacturing technology,” // Recent Res. Sci. Technol., – 2023, 15, – p. 12-17.

24. S. Mammadov and A. Ahadova. “Comprehensive investigation of neolithic ceramic samples: firing technology and age insights,” // East Eur. J. Phys., – 2023, 3, – p. 531-534.

25. S. Mammadov, A. Ahadova, A. Abishov, and A. Ahadov. “The thermoluminescence parameters of irradiated k-feldspar,” // East Eur. J. Phys., – 2023, 2, – p. 182-186.

26. S. Mammadov, M. Gurbanov, and A. Ahadov. “Exploring the thermoluminescent characteristics of nano  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: Influence of heating rate on glow peaks and activation energy,” // Eur. J. Chem., – 2024, 15 (2), – p. 149-154.

## NANO-ALFA-ALÜMİNİUM OKSİDİNİN QIZDIRMA SÜRƏTİNİN TERMOLÜMİNİSENSİYAYA TƏSİRİ

Ə.B. Əhadov, S.Q. Məmmədov, A.S. Əhadova

Bu tədqiqat şüalanmış nano- $\alpha$ -alüminium hissəciklərinin əsas termolüminesans xüsusiyyətlərini araşdırır, onların müxtəlif istilik dərəcələrinə reaksiyasını araşdırır. Tədqiqat TL-nin lüminesans əyrilərinin qeydə alınmasını əhatə edir, maksimum təxminən 202°C-də fərqli bir zirvə aşkar edir. Doza səviyyələri artdıqca, pik ardıcıl olaraq daha aşağı temperaturlara doğru dəyişir və birinci dərəcəli olmayan kinetikaya ( $b \neq 1$ ) riayət olunmasını göstərir.

Qızdırma sürətinin TL parıltı əyrisinə təsirini araşdırmaq və hissəcik ölçüsü 40 nm olan nano  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> üçün kinetik parametrləri əldə etmək üçün nümunələr 6 kGy dozaya məruz qalmışdır. Sonradan, TL parıltı əyriləri müxtəlif istilik dərəcələrindən (2, 4, 6, 8 və 12°C/s) istifadə etməklə otaq temperaturundan 300°C-yə qədər olan temperatur intervalında sənədləşdirilmişdir. Parıltı pikinin pik temperaturu qızdırma sürəti artdıqca daha yüksək temperaturlara doğru dəyişir və pik intensivliyi TL nəzəriyyəsinə uyğun olaraq davamlı olaraq azalır.

Artan istilik dərəcələri ilə TL parıltısının pik intensivliyində müşahidə edilən azalma, daha yüksək temperaturlarda söndürmə səmərəliliyinin yüksəldiyi termal söndürmə ilə əlaqələndirilir. Maksimum TL intensivliklərinin ən aşağı qızdırma sürətinə (2°C/s) normallaşdırılması pik intensivliyin əhəmiyyətli dərəcədə 22% azaldığını aşkar edir.

**Açar sözlər:** Aktivləşdirmə enerjisi; Nano  $\alpha$ -alüminium oksidi; termolüminesans; istilik dərəcəsi

## ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ НАГРЕВА НАНО-А-ОКСИДА АЛЮМИНИЯ НА ТЕРМОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЮ

А.Б. Ахадов, С.Г. Мамедов, А.Ш. Ахадова

В этом исследовании изучаются фундаментальные термолюминесцентные характеристики облученных частиц nano- $\alpha$ -оксида алюминия, исследуется их реакция на различные скорости нагрева. Исследование включает регистрацию кривых люминесценции ТЛ, выявляющих отчетливый пик с максимумом приблизительно при 202°C. По мере увеличения уровней дозы пик последовательно смещается в сторону более низких температур, что указывает на соблюдение кинетики не первого порядка ( $b \neq 1$ ).



Чтобы изучить влияние скорости нагрева на кривую свечения ТЛ и вывести кинетические параметры для нано- $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  с размером частиц 40 нм, образцы подвергались воздействию дозы 6 кГр. Впоследствии кривые свечения ТЛ были задокументированы в диапазоне температур от комнатной температуры до 300 °С, используя различные скорости нагрева (2, 4, 6, 8 и 12 °С/с). Пиковая температура пика свечения смещается в сторону более высоких температур по мере увеличения скорости нагрева, а интенсивность пика непрерывно уменьшается, что соответствует теории ТЛ. Наблюдаемое снижение интенсивности пика свечения ТЛ с ростом скорости нагрева объясняется термическим гашением, где эффективность гашения возрастает при более высоких температурах. Нормализация максимальных интенсивностей ТЛ к самой низкой скорости нагрева (2°С/с) показывает существенное снижение интенсивности пика на 22%.

**Ключевые слова:** Энергия активации; Нано  $\alpha$ -оксид алюминия; Термолюминесценция; скорость нагрева



# KİMYA ELMLƏRİ





UDC: 543.8

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.19>

## SYNTHESIS AND STRUCTURE OF NEW COMPLEXES BASED ON SILVER NANOPARTICLES, RHODAMINE REAGENT AND CETYLTRIMETHYLAMMONIUM BROMIDE

Ayten Asiman İmamaliyeva , Flora Vidadi Hajiyeva ,  
Famil Musa Ciraqov 

Baku State University, Baku, Azerbaijan

\*aytenimamaliyeva@hotmail.com

*The synthesis of new complexes based on silver nanoparticles (AgNPs), the rhodamine reagent (R6G), and cetyltrimethylammonium (CTAB) was carried out, and the optimal conditions for their production were determined. The interaction between rhodamine and Ag nanoparticles, as well as the nature of the synthesized complexes, was studied using infrared (IR) and ultraviolet (UV) spectroscopic analysis methods. The UV analysis revealed that the maximum absorption peaks of R6G are observed at wavelengths of 224 nm, 268 nm, and 304 nm, corresponding to the  $\pi-\pi^*$  transition of the C-C bond and the  $n-\pi^*$  transition between the C=N groups. Due to the surface plasmon resonance of the binary complex, new peaks appear in the absorption spectra at wavelengths of 242 nm, 271 nm, and 308 nm. In the ternary complex, peaks in the absorption band are observed at wavelengths of 215 nm, 243 nm, and 278 nm. The spectroscopic properties of R6G and its binary and ternary complexes were further investigated through IR analysis. The aromatic C-H bonds of the phenyl group appear in the range of 3000-3100  $\text{cm}^{-1}$ , while the C=C bonds of the phenyl group are found around 1500-1600  $\text{cm}^{-1}$ . The carbonyl (C=O) bonds of the carbazide group are observed in the range of 1650-1700  $\text{cm}^{-1}$ . Peaks associated with the N-H groups are found between 1400-1600  $\text{cm}^{-1}$ . The interaction between rhodamine and AgNPs was assessed by analyzing the shifts and intensity changes in the IR absorption bands.*

**Keywords:** silver, nanoparticle, CTAB, complex, reagent

### INTRODUCTION

Recent interest in the use of silver nanoparticles (AgNPs) in spectrophotometry as an alternative to classical spectrophotometric reagents is linked to the effect of surface plasmon resonance in nanoanalytical chemistry. The advantages of silver NPs as spectrophotometric reagents include relative ease of production, high molar absorption coefficients, and the ability to tune their spectral properties by changing the size, shape, and chemical environment of the nanoparticles [1-6]. The use of silver nanoparticles in spectrophotometry opens up new opportunities for the development of rapid and cost-effective methods for determining metal cations, anions, and organic compounds. Surface plasmon resonance (SPR) is a key property of AgNPs, providing them with unique optical characteristics [7-12]. The application of silver nanoparticles in spectrophotometric analysis relies on the strong dependence of the absorption maximum of the SPR band on the degree of aggregation of the nanoparticles in the presence of various analytes. Silver NPs are often used for the spectrophotometric determination of various organic compounds and metal ions, and in some cases, for the determination of anions. The nature of the stabilizer used during the synthesis significantly affects the properties of silver NPs as reagents for spectrophotometric analysis. The use of cationic stabilizers is particularly promising, as these cations can influence the formation of nanoparticles and their stability due to their high charge density. AgNPs exhibit specific bands in UV-Vis spectra (390-440 nm), depending on their size, shape, and dielectric medium. For this reason, pre-synthesized AgNPs are widely utilized for the spectrophotometric determination of metal cations, anions, and organic



compounds in analytical chemistry. By varying the nature of the stabilizer and its amount in the reaction mixture, the size and charge of the nanoparticles can be controlled. Rhodamine B, a textile dye, is toxic to humans. When ingested with food, it can enter the body and cause oxidative stress in cells and tissues. Rhodamine and its derivatives are fluorescent probes that interact with all types of biomolecules. Their fluorescent properties arise from the presence of a planar, multi-ring aromatic xanthene core structure, which, in this case, features nitrogen atoms replacing oxygen in the outer parts. Rhodamines are synthetic dyes characterized by a general xanthene structure. They are known for their vivid colors and high fluorescence, making them widely used in biochemical studies, imaging, and labeling. In the presented article, the synthesis of new complexes based on silver nanoparticles (AgNPs), the rhodamine reagent (R6G), and cetyltrimethylammonium (CTAB) was conducted, and the optimal conditions for their preparation were determined. The structure of the obtained complexes was studied using IR and UV spectroscopy methods. The potential applications of the synthesized complexes in the determination of various ions in analytical chemistry were also investigated [13-18].

## EXPERIMENTAL PART

### MATERIAL AND METHODS

Silver nitrate  $\text{AgNO}_3$  (PLC 141459), soluble starch ( $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ )<sub>n</sub> (PLC 121096),  $\beta$ -D glucose  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ; sodium hydroxide NaOH (PLC 141687), CTAB (AB 117004), Rhodamine B (CID 6694) were used as received

#### Synthesis of Ag nanoparticles.

The synthesis and stabilization of silver nanoparticles (AgNPs) were carried out as follows: 150 mL of a 1% starch solution was added to 100 mL of a 0.01 M  $\text{AgNO}_3$  solution. Next, 100 mL of a 0.2 M glucose solution was combined with 100 mL of a 0.07 M sodium hydroxide (NaOH) solution. The prepared NaOH and glucose solution was then added to the  $\text{AgNO}_3$  and starch mixture and stirred for 30 minutes. The solution immediately turned dark brown, indicating the formation of a colloidal solution of Ag nanoparticles. To purify the Ag nanoparticles from extraneous and unreacted ions, they were separated using a 12,000 rpm R 5430 Eppendorf ultracentrifuge and washed several times with a mixture of water and ethanol. It is important to note that during the synthesis, dissolved starch acts as both a reducing agent and a stabilizer, NaOH serves as an accelerator, and glucose functions as a reducing agent.

#### Synthesis of the Ag+R6G+CTAB Complex

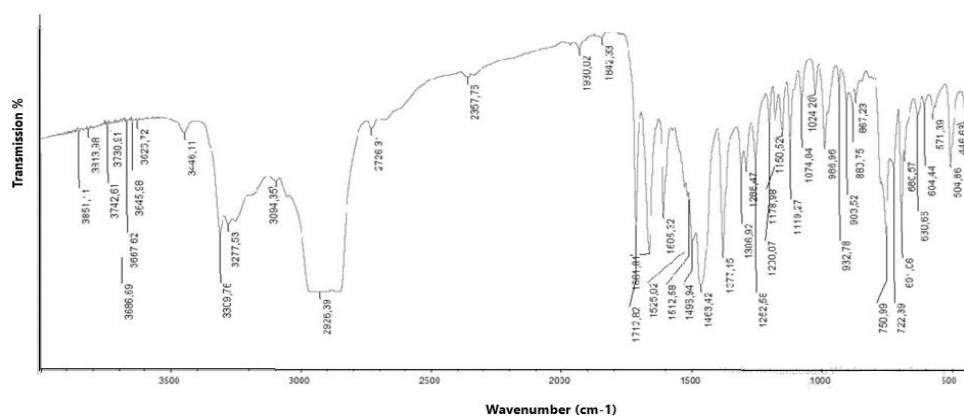
In this study, the synthesis of new complexes involving silver nanoparticles, the R6G reagent, and cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) was conducted. First, a  $10^{-3}$  M solution of the R6G reagent was prepared. Then, 10 mL of the 0.01 M silver nanoparticle solution was added to 50 mL of the  $10^{-3}$  M R6G solution and mixed using a magnetic stirrer for 2 hours. During this process, the color of the solution changed from orange to red-purple, indicating the formation of a binary complex. To synthesize the ternary complex, an additional 10 mL of the 0.01 M silver nanoparticle solution was added to the 50 mL of the  $10^{-3}$  M R6G solution and stirred for another 2 hours. After this period, 5 mL of a 0.5% 0.01 M CTAB solution was added, and stirring continued. At this stage, CTAB enhanced the stability of the complex by serving a stabilizing role in the formation of the silver nanoparticles-R6G complex. As a result, a ternary complex was obtained. Ultraviolet spectra were obtained at a wavelength of 200–900 nm at room temperature on a Specord 210 spectrophotometer. The IR spectra of the samples were measured on a Varian 3600 infrared spectrometer at a wavelength of 400-4000  $\text{cm}^{-1}$  at room temperature.

## RESULTS AND DISCUSSION

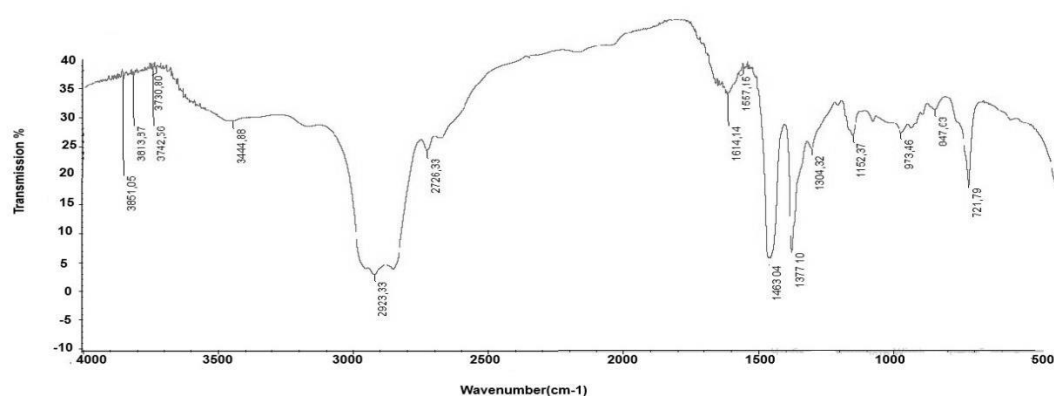
IR spectroscopy is one of the most widely used analytical methods for characterizing rhodamine and its metal complexes, providing valuable information about their molecular structure and



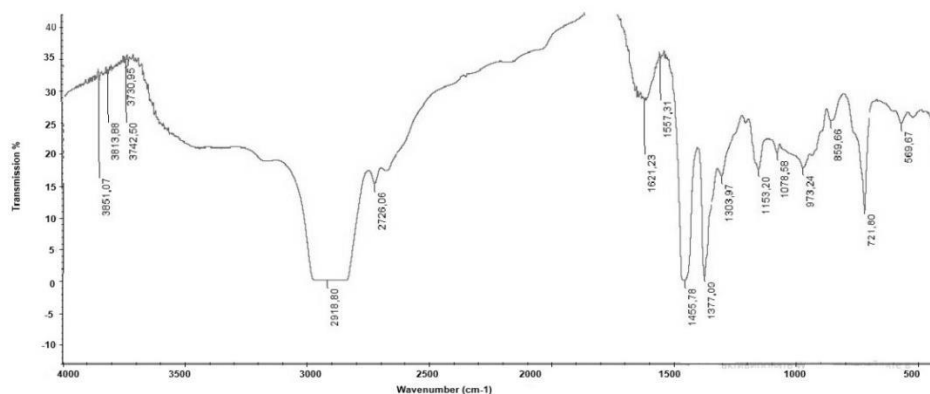
interactions. The unique properties of these compounds allow for various scientific and industrial applications [19-20]. When a molecule absorbs IR radiation, the bonds within the molecule vibrate at characteristic frequencies. The resulting spectrum displays peaks that correspond to the functional groups and the overall molecular structure. Figure 1 shows the IR spectra of the Rhodamine reagent (a), the R+Ag binary complex (b), and the R+Ag+CTAB ternary complex (c). Rhodamine typically contains amine groups, which show N-H bonds in the range of 3300-3500  $\text{cm}^{-1}$ . The carbonyl group (C=O) of rhodamine contributes to a strong absorption peak around 1650–1700  $\text{cm}^{-1}$ , indicative of its ether or carbonyl functionality. The presence of aromatic rings is evidenced by C=C bonds, usually observed in the range of 1400-1600  $\text{cm}^{-1}$ . Additionally, the IR spectrum of rhodamine features specific peaks between 600-1400  $\text{cm}^{-1}$  that confirm the presence of the xanthen structure. When rhodamine forms complexes with metals, noticeable shifts in the IR spectrum occur. Coordination with metals often affects the peaks associated with C=O and N-H bonds, highlighting the interactions between rhodamine and the metal ions.



a)



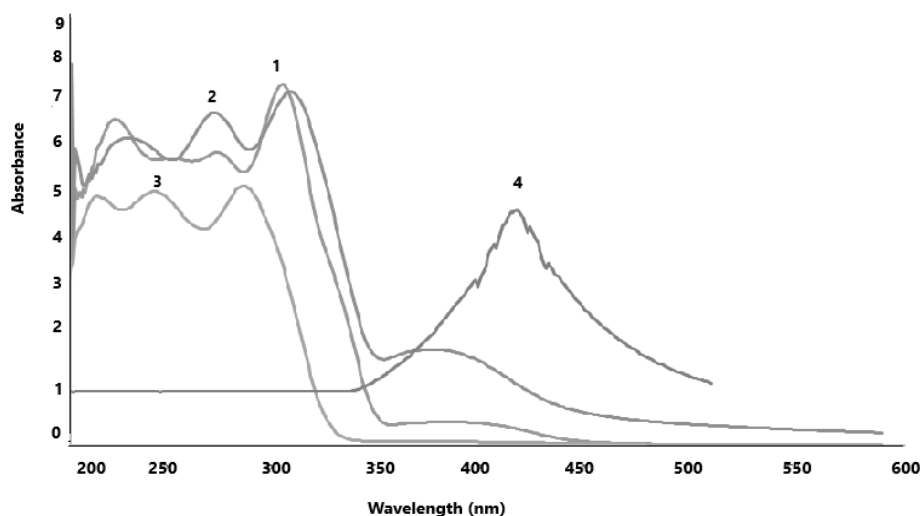
b)



c)

**Fig. 1.** IR spectra of R (a), Ag+R6G (b) and Ag+R6G+CTAB (c) complexes

**Figure 2** shows the UV spectrum of binary and ternary complexes formed by silver nanoparticles, rhodamine, and CTAB. As observed in Figure 2, the absorption band of the rhodamine reagent in the ultraviolet region lies within the range of 250-350 nm, with maxima at 224 nm, 268 nm, and 304 nm, corresponding to the  $\pi$ - $\pi^*$  transition of the C-C bond and the n- $\pi^*$  transition of the C=N groups. Upon adding silver nanoparticles at a concentration of 0.01 M to rhodamine, a bathochromic shift occurs, resulting in new peaks at 242 nm, 271 nm, and 308 nm in the absorption curves of the binary complex. This shift is attributed to surface plasmon resonance, and the color changes from orange to violet. The appearance of new peaks at longer wavelengths is due to the aggregation of Ag nanoparticles. When CTAB is added as a stabilizer to the binary complex, certain shifts in the spectrum occur, resulting in the formation of a ternary complex. The absorption peaks of the Ag-R6G-CTAB ternary complex shift to wavelengths of 215 nm, 243 nm, and 278 nm, respectively. These shifts are attributed to quantum size effects. The formation of complexes with the rhodamine reagent through the coating of Ag nanoparticles with the surfactant explains the new peaks in the absorption band due to surface plasmon resonance and the change of color from orange to dark purple due to nanoparticle aggregation. These color changes indicate the reduction of Ag<sup>+</sup> ions to Ag<sup>0</sup>. During this aggregation, a hypochromic shift occurs in the binary complex. In Figure 2, the shift in the spectrum of silver nanoparticles compared to the spectra of the reagents and complexes is related to the magnitude of the plasmon frequency of silver. As indicated in Figure 2, the plasmon frequency of silver nanoparticles is greater than that of the complexes.



**Fig. 2.** UV spectra of R (1), Ag+R6G (2), Ag+R6G+CTAB (3) complexes and silver nanoparticles



## CONCLUSION

In the presented work, the synthesis of new complexes based on silver nanoparticles, rhodamine, and cetyltrimethylammonium (CTAB) was carried out, and the optimal conditions for their synthesis were determined. The synthesized complexes were studied using IR and UV spectroscopy. The UV analysis revealed the formation of new maximum peaks at wavelengths of 242 nm, 271 nm, and 308 nm in the absorption curves associated with the surface plasmon resonance of the binary complex formed as a result of adding silver nanoparticles to the rhodamine reagent. For the ternary complex formed by adding CTAB as a stabilizer to the Ag-rhodamine complex, the absorption peaks shifted to 215 nm, 243 nm, and 278 nm, respectively. The IR spectrum of rhodamine showed the presence of N-H bonds in the range of 3300-3500  $\text{cm}^{-1}$ , a carbonyl group (C=O) around 1650-1700  $\text{cm}^{-1}$ , and aromatic rings in the range of 1400-1600  $\text{cm}^{-1}$ . It also confirmed the presence of C=C bonds, providing detailed information about its chemical composition. In particular, specific peaks indicating the presence of the xanthene structure in the range of 600-1400  $\text{cm}^{-1}$  further confirmed the chemical properties of rhodamine.

## REFERENCES

1. Liu, L., Leng, Y. & Lin, H. Photometric and visual detection of Cr (VI) using gold nanoparticles modified with 1,5-diphenylcarbazide. *Microchim Acta* 183, – 2016, – p. 1367–1373
2. Khayatian, Shahed Hassanpoor, Azar and Sajjad Mohebbi, Spectrophotometric Determination of Trace Amounts of Uranium (VI) using Modified Magnetic Iron Oxide Nanoparticles in Environmental and Biological Samples. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, –2013, 24,(11), – p. 1808–1817
3. Kaushal Kumar. A study on the synthesis and characterization of Schiff base stabilized silver nanoparticles against propionic bacteria / Kumar Kaushal, Satyesh Raj Anand, Mithun Kori [et al.] // *Journal of the Indian Chemical Society* Volume , – 2023, – p. 1009
4. Aaliya Minhaz. Schiff base stabilized silver nanoparticles as potential sensor for Hg (II) detection, and anticancer and antibacterial agent / Minhaz Aaliya, Naeem Khan, Nargis Jamila [et al.] // *Arabian Journal of Chemistry*, – 2020 (13), – p. 8898-8908
5. Hong Wang. Bioreduction ( $\text{Ag}^+$  to  $\text{Ag}^0$ ) and stabilization of silver nanocatalyst using hyaluronate biopolymer for azo-contaminated wastewater treatment / Wang Hong, Guobing Zhang, Rony Mi [et al.] // *Journal of Alloys and Compounds*, – 2022, – p. 162
6. Vijay Kumar. Green synthesis of silver nanoparticle for the selective and sensitive colorimetric detection of mercury (II) ion / Kumar Vijay, Devendra Singh, Sweta Mohan [et al.] // *Journal of Photochemistry and Photobiology B*: – 2017(168), – p. 67-77
7. Sattar Shariati and Gholamreza Khayatian, The colorimetric and microfluidic paper-based detection of cysteine and homocysteine using 1,5- diphenylcarbazide-capped silver nanoparticles *RSC Adv.*, – 2021(11), – p. 3295–3303
8. Zubair Ahmed Ratan, Mohammad Faisal Haidere. Green Chemistry Synthesis of Silver Nanoparticles and Their Potential Anticancer Effects *Cancers*, –2020 (12), – p. 855
9. Mahammad Baghir Baghirov, Mustafa Muradov. Preparation of anisotropic AgNWs/PVA/Ag<sub>2</sub>S nanocomposites via a vapor-phase sulfidation process *RSC Adv.*, –2024 (14), – p. 166
10. Kaushal Kumar, Satyesh Raj Anand. A study on the synthesis and characterization of Schiff base stabilized silver nanoparticles against propionic bacteria / Kumar Kaushal, Satyesh Raj Anand [et al.] // *Journal of the Indian Chemical Society*, – 2023(100), – p. 1009



11. Tetyana Kisyelov. Effect of the Reactor Configuration on the Production of Silver Nanoparticles / Kisyelov Tetyana, Aygul Novruzova, Flora Hajiyeva [et al.] // Chemical Engineering Transactions, – 2016(47), – p. 121-126
12. Poovathinthodiyil Raveendran, Jie Fu, Scott L Wallen. Completely "green" synthesis and stabilization of metal nanoparticles Journal of the American Chemical Society, –2003(46), – p. 135-143
13. Z.M.Suia, X.Chena, L.Y.Wang, et al. Capping effect of CTAB on positively charged Ag nanoparticles. Low-dimensional Systems and Nanostructures, – 2006, – p.308-314
14. Terenteva, E.A. Use of Silver Nanoparticles in Spectrophotometry / E.A.Terenteva, V.V. Apyari, E. Kochuk [et al.] // Zhurnal Analiticheskoi Khimii, – 2017(11), – p. 978–999
15. Diana Vilela, María Cristina González, Alberto Escarpa. Sensing colorimetric approaches based on gold and silver nanoparticles aggregation Analytica Chimica Acta, – 2012 (751), – p. 24-43
16. Aihui Liang, Qingye Liu, Guiqing Wen, Zhiliang. The surface-plasmon-resonance effect of nanogold/silver and its analytical applications Jiang Trends in Analytical Chemistry.V, –2012(37), – p. 32-47
17. David D Evanoff Jr, George Chumanov. Synthesis and optical properties of silver nanoparticles and arrays. ChemPhysChem.,– 2005(6), – p. 1221 – 1231
18. Coble, C.M., Skrabalak, S.E., Campbell, D.J., and Xia, Y.Shape-Controlled Synthesis of Silver Nanoparticles for Plasmonic and Sensing Applications. , Plasmonics, – 2009(4), – p. 171-182
19. Krutyakov, Yu A; Kudrinskiy, A A; Olenin, Lisichkin, G V.Synthesis and properties of silver nanoparticles: advances and prospects.,Russian Chemical Reviews, – 2008, – p. 233–257.
20. E.A.Терентьева, В.В.Апяри, С.Г. Дмитриенко, Ю.А. Золотов, Спектрофотометрическое определение сульфатов с использованием наночастиц Серебра, стабилизированных 6,6-иононом. вестн. моск. ун-та. сер. 2. химия., –2015(4), – p.199-204

## GÜMÜŞ NANOHISSƏCİKLƏRİ, RODAMİN REAGENTİ VƏ SETİLTRİMETİLAMMONİUM BROMİD ƏSASINDA YENİ KOMPLEKSLƏRİN SİNTEZİ VƏ QURULUŞU

**A.A. İmaməliyeva, F.V. Hacıyeva, F.M. Çıraqov**

Təqdim olunan işdə gümüş nanohissəcikləri (AgNP), rodamin reagenti (R6G) və setiltrimetilammonium(STABr) əsasında yeni komplekslərin sintezi həyata keçirilmiş və alınmanın optimal şəraitləri müəyyən edilmişdir. Rodamin Ag nanohissəcikləri ilə qarşılıqlı əlaqəsi, sintez edilmiş komplekslərin təbiəti infraqırmızı (İQ) və ultrabənövşəyi (UB) spektroskopiyaya analiz metodları ilə tədqiq edilmişdir. UB analizlərdən aydın olmuşdur ki, R reagentinin maksimum pikləri C-C rabitəsinin  $\pi-\pi^*$  keçidinə və C=N qrupları arasındakı  $n-\pi^*$  keçidinə uyğun olaraq 224 nm, 268 nm, 304 nm dalğa uzunluğunda müşahidə olunur. İkili kompleksin səthi plazmon rezonans hesabına absorpsiya əyriələrində 242 nm, 271 nm, 308 nm dalğa uzunluğunda yeni piklərin yaranması ilə nəticələnir. Üçlü kompleksin udma zolağındakı piklər 215 nm, 243 nm və 278 nm dalğa uzunluğunda müşahidə olunur. İQ analizlərdən R6G-nin və ikili, üçlü komplekslərinin spektroskopik xüsusiyyətlərini araşdırılmışdır. Fenil qrupunun aromatik C-H rabitələri  $3000-3100\text{ sm}^{-1}$ -də, fenil qrupundakı C=C rabitələri təxminən  $1500-1600\text{ sm}^{-1}$ , karbazid qrupunun karbonil (C=O) rabitəsinin pikləri  $1650-1700\text{ sm}^{-1}$  diapazonda yaranır. N-H qrupları arasındakı pikləri təxminən  $1400-1600\text{ sm}^{-1}$ -də özünü göstərir. İQ spektroskopiyaya udma zolaqlarında sürüşmələri və intensivlik dəyişikliklərini təhlil edərək, rodaminin AgNP-lərlə qarşılıqlı əlaqəsi araşdırılmışdır.

**Açar sözlər:** *gümüş, nanohissəcik, STAB, kompleks, reagent*



## СИНТЕЗ И СТРУКТУРА НОВЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, РОДАМИНОВОГО РЕАГЕНТА И БРОМИДА ЦЕТИЛТРИМЕТИЛАММОНИЯ

А.А. Имамалиева, Ф.В. Гаджиева, Ф.М. Чирагов

Проведен синтез новых комплексов на основе наночастиц серебра (AgNP), родаминового реагента (R6G) и цетилтриметиламмония (СТАВ) и определены оптимальные условия их получения. Взаимодействие родамина и наночастиц Ag, а также природа синтезированных комплексов изучены с использованием методов инфракрасного (ИК) и ультрафиолетового (УФ) спектроскопического анализа. УФ-анализ показал, что максимальные пики поглощения R6G наблюдаются на длинах волн 224 нм, 268 нм и 304 нм, что соответствует  $\pi$ - $\pi^*$ -переходу связи С-С и  $n$ - $\pi^*$ -переходу между группами С=N. Вследствие поверхностного плазмонного резонанса бинарного комплекса в спектрах поглощения появляются новые пики на длинах волн 242 нм, 271 нм и 308 нм. В тройном комплексе пики в полосе поглощения наблюдаются при длинах волн 215 нм, 243 нм и 278 нм. Спектроскопические свойства R6G и его бинарных и тройных комплексов были дополнительно исследованы с помощью ИК-анализа. Ароматические связи С-Н фенильной группы появляются в диапазоне 3000-3100  $\text{см}^{-1}$ , в то время как связи С=C фенильной группы находятся около 1500-1600  $\text{см}^{-1}$ . Карбонильные (С=О) связи карбазидной группы наблюдаются в диапазоне 1650-1700  $\text{см}^{-1}$ . Пики, связанные с группами N-H, находятся между 1400-1600  $\text{см}^{-1}$ . Взаимодействие между родамином и AgNP оценивалось путем анализа сдвигов и изменений интенсивности в полосах поглощения ИК.

**Ключевые слова:** серебро, наночастица, СТАВ, комплекс, реагент



UOT: 66.081.3

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.26>

## ETİLENQLİKOLLA TİKİLMİŞ MALEİN ANHİDRİDİ-STİROL BİRGƏ POLİMERİ ƏSASINDA ALINMIŞ KOMPOZİT SORBENTLƏ METİLEN YAŞIL BOYAQ MADDƏSİNİN SULU MƏHLULUNDAN SORBSİYASI

Fatma Malik qızı Kamranzadə , Oqtay Hümət oğlu Əkbərov , Elçin Oqtay oğlu  
Əkbərov , Səbahiyə Ramazan qızı Qafarova 

Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan

\*kamranzadefatima@mail.ru

*Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sulu məhluldan təmizlənməsi üçün kompozit sorbent kimi etilenqlikolla tikilmiş malein anhidridi-stirol birgə polimerindən istifadə olunmuşdur. Məqalədə nəticələr haqqında ətraflı məlumat verilmişdir. Təcrübələr əsasında sorbsiya dərəcəsinə və sorbsiya tutumuna boyaq maddəsinin ilk qatılığının, sobentin miqdarının, zamanın və temperaturun təsiri öyrənilmişdir. Təcrübə prosesində əldə edilmiş nəticələr Lengmuir və Dubinin-Raduşkeviç (DR) izoterm modellərində işlənmiş, sorbsiyanın kinetik və termodinamik parametrləri təyin edilmişdir. Lengmuir tənliyinin qrafikinə uyğun olaraq hesablanmış tarazlıq sorbsiya tutumunun qiyməti ( $11.904 \text{ mqg}^{-1}$ ) müəyyən edilmişdir. Dubinin Raduşkeviç tənliyinə uyğun olaraq hesablanmış adsorbsiya enerjisinin qiyməti sorbsiyanın fiziki xarakterli olduğunu göstərir. Sorbsiya prosesi psevdə ikinci tərtib reaksiya tənliyinə tabe olur. Entalpiya dəyişməsinin  $\Delta H^\circ$  müsbət qiyməti ( $11.408 \text{ kCmol}^{-1}$ ) sorbsiyanın endotermik xarakterli olduğunu, entropiya dəyişməsinin  $\Delta S^\circ$  müsbət qiyməti ( $0.0338 \text{ kC mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ) isə adsorbsiyanın gedişində xaotikliyin artdığını sübut edir.*

**Açar sözlər:** adsorbsiya, etilenqlikol, Metilen yaşıl, kompozit sorbent

### GİRİŞ

Bu gün dünyanın qarşılaşdığı ən böyük problemlərdən biri ekoloji çirklənmədir. Bu çirklənməni yaradan səbəblərdən biri də boya maddələridir. Boyalar toxuculuq, polimer sənayesi, qida və bir çox başqa sahələrdə istifadə olunur [1, 2]. Korroziyaya, oksidləşməyə və mikrobial deqradasiyaya qarşı yüksək müqavimət göstərsələr də, əsas çirkləndirici kimi təsnif edirlər. Su mühitində boyaların mövcudluğu, onların kanserogen və toksik xüsusiyyətlərinə malik olması və su ehtiyatlarını çirkləndirmə qabiliyyəti alimlərin üzlaşdığı ən böyük problemlərdən biridir. Tri vinil metan pigmentləri (Metilen yaşıl) toxuculuq, plastik dəri və qida məhsullarının rənglənməsi, tibb və biologiya kimi müxtəlif sənaye sahələrində geniş istifadə olunur və kation əsaslıdır [3]. Histologiya, sitologiya və digər əlaqəli elmi fənlər toxumaların və hüceyrələrin mikroskopik anatomiyasını öyrənir. Toxuma və hüceyrə quruluşunu izləmək üçün nümunələrin düzgün şəkildə boyanması lazımdır. Metilen yaşıl toz boyası müxtəlif üsullarla mikroskopla boyanma üçün nəzərdə tutulub. Ən çox nüvə boyanması üçün əks ləkə kimi istifadə olunur.

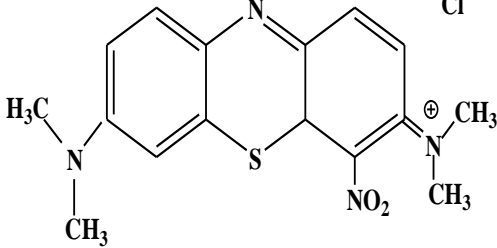
Gündəlik həyatımızda çirkab suları və üzvi çirklənmiş suyu bir neçə fiziki və kimyəvi üsulla, o cümlədən, çökmə, adsorbsiya, əks osmos, ozon, ion mübadiləsi və qabaqcıl oksidləşmə prosesindən istifadə edilmişdir. Bu üsullar çəkilən xərc və verilən əmək baxımından bahalıdır. Buna görə də, çirkab suların təmizlənməsində üzvi çirkləndiricilərin təmizlənməsi və çıxarılmasının ən yaxşı effektiv üsulu adsorbsiya üsuludur.

Əvvəlki işlərdə etilenqlikolla tikilmiş malein turşusu-stirol birgə polimeri əsasında alınmış kompozit sorbentlə Rodamin 6G kationit boyaq maddəsinin sorbsiyası aparılmış, sorbsiya nəticələri effek-



Cədvəl 1.

Metilen yaşıl boyaq maddəsinin molekulyar quruluşu, fiziki və kimyəvi xassələri

Maddənin adı	Molekul formulu	Molekul quruluşu	Molekul çəkisi, q/mol
Metilen yaşıl (kationik boya)	$C_{16}H_{17}ClN_4O_2S$		364.85

### MATERIAL VƏ METODLAR

İlk olaraq Metilen yaşıl boyaq maddəsinin 250 mq/l qatılıqda ana məhlulu hazırlanmış və bu məhlulun durulaşdırılması yolu ilə müxtəlif şəraitdə aparılan təcrübələr üçün uyğun qatılıqda məhlullar alınmışdır.

Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sorbsiya dərəcəsi (%) və sorbentin tarazlıq sorbsiya tutumu (mqq<sup>-1</sup>) aşağıdakı formullarla hesablanmışdır (1) və (2).

$$\text{Sorbsiya dərəcəsi} = \frac{C_0 - C_e}{C_0} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Sorbsiya tutumu} = \frac{(C_0 - C_e) \times V_{sol}}{m_{sorb}} \quad (2)$$

$C_0$  and  $C_e$  (mq/L) – Metilen yaşıl boyaq maddəsinin uyğun olaraq ilkin və sorbsiyadan sonrakı qatılıqları,  $m_{sorb}$  (q)- sorbentin kütləsi,  $V_{sol}$  (L)– sorbsiya üçün götürülən məhlulun həcmidir [6].

### NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

**pH-in təsiri.** Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sorbsiyasına pH-ın təsiri boyaq maddəsinin ilkin qatılığı 50 mgL<sup>-1</sup>, sorbentin miqdarı 3.0 gL<sup>-1</sup>, sorbsiya müddəti 40 dəq, temperatur 20<sup>0</sup> C-də öyrənilmişdir. Bu zaman pH-ın qiyməti 3-9 arasında dəyişdirilərək müəyyən edilmişdir ki, qüvvətli turş mühitdə sorbsiya dərəcəsi aşağı olub 5.2-8.4% həddində, pH=6-7-də maksimuma (21.3%) çataraq pH= 8-9-da yenidən azalır (uyğun olaraq 14.0, 12.2%). Qələvi mühitdə (pH= 8-9) sorbsiya dərəcəsinin azalmasını isə boyaq maddəsinin müsbət yüklü mərkəzlərinin məhlulda olan mənfi yüklü OH<sup>-</sup> ionları tərəfindən neytrallaşması ilə izah etmək olar. Deyilənləri nəzərə alaraq sorbsiyaya aid sonrakı təcrübələr pH= 6-da aparılmışdır [7].



**Sorbentın miqdarının və kontakt müddətinin təsiri.** Cədvəl 2-də sorbsiya dərəcəsinin sorbentın miqdarından asılılığı nəticələri verilmişdir.

**Cədvəl 2.**

Sorbentın kütləsinin təsiri (Metilen yaşıl boyaq maddəsinin ilkin qatılığı =50 mg/L, pH=6, V=0.04 L, 20°C, 40 dəq)

Sorbentın kütləsi, g/L	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
Sorbsiya dərəcəsi, %	31.01	35.03	41.91	47.39	52.87	59.94	60.49

Alınan nəticələr göstərir ki, sorbentın miqdarının 1.0-4.0 g L<sup>-1</sup> həddində dəyişməsində sorbsiya dərəcəsinin artması müşahidə olunur, ancaq sorbsiya dərəcəsinin nəzərə çarpacaq artımı 1.0-3.0 g L<sup>-1</sup> həddində baş verir və sorbentın miqdarının sonrakı artımı nəticəyə bir o qədər də təsir etmir. Bu, verilmiş şəraitdə sorbentın 3.0 g L<sup>-1</sup> miqdarının optimal miqdar olduğunu göstərir və bu miqdar sonrakı təcrübələr üçün istifadə edilmişdir.

Cədvəl 3-də sorbsiya müddətinin Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sintez edilmiş sorbentlə sulu məhluldan sorbsiyası prosesinə təsirinin nəticələri verilmişdir. Digər parametrlər sabit saxlanılmaqla intervalı 20-150 dəq aralığında dəyişdirilməsilə öyrənilmişdir ki, kontakt müddətinin artırılması ilə boyaq maddəsinin sorbsiya dərəcəsi artaraq tarazlıq halına yaxınlaşır. İlk 20 dəq müddətində cəmi 50.55% olan sorbsiya dərəcəsi 120-150 dəq-də yaranan tarazlıq halında 70.87-71.77%-ə çatır. Ona görə də sorbsiyanın gedişinə boyaq maddəsinin qatılığının təsirini öyrənərkən sorbsiya 120 dəq müddətində aparılmışdır.

**Cədvəl 3.**

Sorbsiya dərəcəsinin sorbsiya müddətindən asılılığı (Metilen yaşıl boyaq maddəsinin ilkin qatılığı 50 mg/L, sorbentın kütləsi 3.0 g/L, V=0.04 L, 20°C)

Zaman, dəq	20	30	40	60	80	100	120	150
Sorbsiya dərəcəsi, %	50.55	56.16	59.94	61.90	66.55	69.00	70.87	71.77

**Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sorbsiyasına qatılığın təsiri.** Metilen yaşıl boyaq maddəsinin qatılığını 25 mqL<sup>-1</sup> –dən 200 mqL<sup>-1</sup> –ə qədər dəyişdikdə sorbsiya dərəcəsinin və tarazlıq sorbsiya tutumunun alınmış təcrübə nəticələri cədvəl 4 - də verilmişdir.

**Cədvəl 4.**

Boyaq maddəsinin sorbsiya dərəcəsi və sorbsiya tutumundan asılılığı (pH6, sorbentın kütləsi 3.0 g/L (0.12g), 40 dəq, 20°C, V=0.04 L)

İlkin qatılıq, mg/L	25	50	75	100	125	150	175	200
Sorbsiya dərəcəsi, %	61.76	59.94	57.01	56.08	55.75	55.12	54.90	54.72
Sorbsiya tutumu, g/L	5.14	9.99	14.25	18.69	23.23	27.56	32.03	36.348



**Temperaturun təsiri.** Etilenqlikolla tikilmiş malein turşusu – stirol kompozit sorbentinin Metilen yaşıl boyaq maddəsini temperaturdan asılı olaraq sorbsiyası təcrübələri 20<sup>0</sup>C-60<sup>0</sup>C intervalında aparılmış və müəyyən edilmişdir ki, temperatur artdıqca boyaq maddəsinin sorbsiya dərəcəsi də artmış, 50-60<sup>0</sup>C temperaturda isə praktiki olaraq dəyişməmişdir. Bu prosesin endotermik xarakterli olduğunu sübut edir. Təcrübə prosesində alınan və 5- ci cədvəldə verilmiş nəticələr sorbsiyanın termodinamik parametrlərinin təyini üçün istifadə olunmuşdur.

#### Cədvəl 5.

Sorbsiya dərəcəsinə temperaturun təsiri (Metilen yaşıl-nin ilkin qatılığı 50 mg/L, pH6, sorbentin kütləsi 3.0 g/L, V=0.04 L, 40 dəq)

Temperatur, °C	20	30	40	50	60
Sorbsiya dərəcəsi, %	59.94	66.00	68.87	71.03	71.13

**Lanqmuir və Dubinin-Raduşkeviç izoterm modelləri.** Adsorbentin adsorbsiya qabiliyyəti təcrübənin əhəmiyyəti üçün vacib parametrlərdən biri hesab olunur. Lanqmuir izoterm modelinə görə adsorbsiya homogen bir prosesdir. Çünki bu prosesdə adsorbatın (Metilen yaşıl) monoqat şəklində olan adsorbentə adsorbsiyası sabit bir yerdə baş verir. Fərziyyəyə görə, bütün adsorbat molekulları bərabər entalpiyalara və aktivləşmə enerjilərinə malik olduğu üçün adsorbentin hər bir aktiv mərkəzində baş verən adsorbsiya qonşu mərkəzlərdəki adsorbsiya prosesinə təsir etmir.

Lanqmuir izoterminin xətti tənliyi (3) aşağıdakı kimidir:

$$\frac{C_e}{q_e} = \frac{1}{q_{\max} \cdot K_L} + \frac{C_e}{q_{\max}} \quad (3)$$

$C_e$  – sorbatın tarazlıq qatılığı ( $\text{mq L}^{-1}$ ),  $q_e$  – tarazlıq halında sorbatın sorbsiya olunan miqdarı ( $\text{mq q}^{-1}$ ),  $C_e$  – sorbatın tarazlıq qatılığı ( $\text{mq L}^{-1}$ ),  $q_{\max}$  – sorbentin maksimum sorbsiya tutumu ( $\text{mq q}^{-1}$ ) və  $K_L$  – Lanqmuir tarazlıq sabitidir ( $L q^{-1}$ ).

Polanyi adsorbsiya potensialı nəzəriyyəsinin empirik uyğunlaşması kimi təklif edilən Dubinin–Raduşkeviç tənliyi qazların və bərk hissəciklərin mikroməsəmali sorbentlərlə adsorbsiyasını kəmiyyətə təsvir etmək üçün əsas tənlik hesab olunur və adsorbsiyanın fiziki yaxud da kimyəvi xarakterli olduğunu müəyyən etməyə imkan verir. (4), (5) və (6) tənlikləri bu prosesi kəmiyyət cəhətdən xarakterizə etmək üçün istifadə olunur.

$$\ln q_e = -K_D \cdot \varepsilon^2 + \ln \cdot B_{DR} \quad (4)$$

$K_D$  – sabit kəmiyyət,  $B_{DR}$  – doyma halında sorbentin sorbsiya tutumu ( $\text{mol g}^{-1}$ ),  $q_e$  – tarazlıq halında sorbsiya tutumu ( $\text{mol g}^{-1}$ ) və  $\varepsilon$  – aşağıdakı tənliklə müəyyən olunan Polanyi potensialıdır.

$$\varepsilon = RT \cdot \ln\left(1 + \frac{1}{C_e}\right) \quad (5)$$

R- universal qaz sabitidir ( $8,314 \text{ C mol}^{-1}$ ).

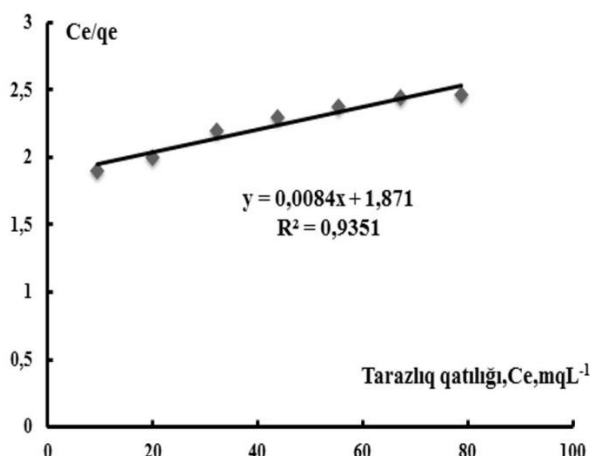
D–R sabiti  $K_D$  aşağıdakı ifadə ilə müəyyən olunan adsorbsiya enerjisini hesablamağa imkan verir.

$$E_D = \frac{1}{(2K_D)^{1/2}} \quad (6)$$

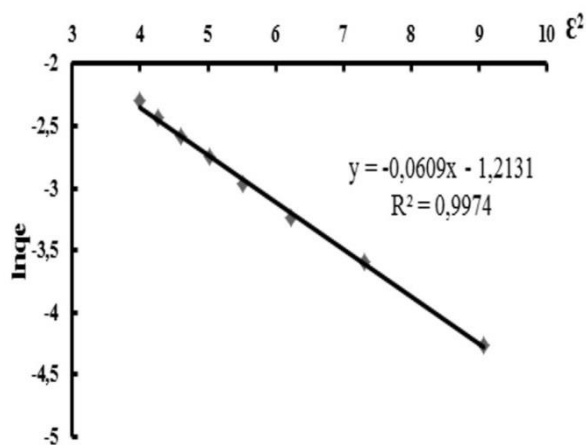
$E_D$  – nin qiymətinə görə isə adsorbsiyanın tipi təyin olunur: əgər  $8,0 > E_D > 16,0 \text{ kC mol}^{-1}$ , onda adsorbsiya kimyəvi,  $E_D < 8,0 \text{ kC mol}^{-1}$  adsorbsiya fiziki xarakter daşıyır [8]. Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sintez olunan MSE sorbenti ilə sulu məhluldan sorbsiyasına aid təcrübə nəticələri Ləngimür və D–R izotermələrinin tənliklərinin koordinatlarında işlənmiş və alınan qrafiki asılılıqlar



1-ci, və 2-ci şəkillərdə verilmişdir (pH6, 110 dəq, 20°C, C<sub>0</sub>= 25-200 mqL<sup>-1</sup>, V = 0,04L sorbentin miqdarı 3 q L<sup>-1</sup>).



Şəkil 1. Lanqmuir tənliyinin qrafiki



Şəkil 2. D-R tənliyinin qrafiki

Ləngimür və D-R tənliklərinin izoterm modellərinə uyğun olaraq hesablanmış qiymətləri 6-cı cədvəldə verilmişdir. Cədvələ uyğun olaraq Ləngimür tənliyinin hesablanmış maksimum tarazlıq sorbsiya tutumu 11.904 mg/g, təcrübi hesablanmış sorbsiya tutumuna daha yaxındır (9.98 mg/g).

Cədvəl 6.

Lanqmuir və D–R tənliklərinin parametrləri (Metilen yaşılın başlanğıc qatılığı 50 mg/L, V=0.04L, sorbentin kütləsi 3.0 g/L, 40 dəq, 20 °C)

Lanqmuir tənliyi				D-R tənliyi			
q <sub>max</sub> , mg/g	K <sub>L</sub> , L/mg	R <sub>L</sub>	R <sup>2</sup>	K <sub>D</sub> , kJ/mol	B <sub>DR</sub> , Mmol/g	E, kJ/mol	R <sup>2</sup>
11.904	0.0449	0.771 -0.479	0.9351	0.3809	0.0616	2.0824	0.9974

Dubinın Raduşkeviç tənliyinin sorbentin doyma halına uyğun nəzəri sorbsiya tutumu olan B<sub>DR</sub> parametrinin qiyməti 0.0616 mmolq<sup>-1</sup> (22.4mqq<sup>-1</sup>) alınmışdır. Bu qiymət təcrübi nəticələrin Ləngimür tənliyi koordinatlarında işlənməsindən sorbsiya tutumu üçün alınan qiymətlə (11.904 mqq<sup>-1</sup>) uzlaşır. D-R tənliyinin qrafikindən adsorbsiya enerjisi üçün E<sub>D</sub>=2.0824 kC mol<sup>-1</sup> < 8,0 kC mol<sup>-1</sup>. Bu, Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sintez olunmuş sorbentlə sulu məhluldan sorbsiyasının fiziki xarakterli olduğunu göstərir .

Etilenqlikolla tikilmiş malein turşusu –stirol birgə polimerindən alınmış sorbentlə Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sulu məhluldan sorbsiya nəticələrinin kinetik parametrlərini təyin etmək üçün 20-150 dəq kontakt müddətlərində alınmış təcrübi nəticələr Lagerqren psevd –birinci və psevd-ikinci tərtib modelinin tənlikləri üzrə işlənmişdir. Bu tənliklər aşağıdakılardır:

$$\log(q_e - q_\tau) = \log q_e - 0.434k_1 \quad (8)$$

$$\frac{\tau}{q\tau} = \frac{1}{k_2 \cdot q_e^2} + \frac{\tau}{q_e} \quad (9)$$

q<sub>τ</sub> və q<sub>e</sub> – uyğun olaraq verilən zamanda və tarazlıq halında sorbsiya tutumu (mol q<sup>-1</sup>), k<sub>1</sub> – (dəq<sup>-1</sup>) psevd-birinci və k<sub>2</sub> (mol<sup>-1</sup>dəq<sup>-1</sup>) psevd-ikinci tərtib reaksiya sabitləridir. Hesablamalara



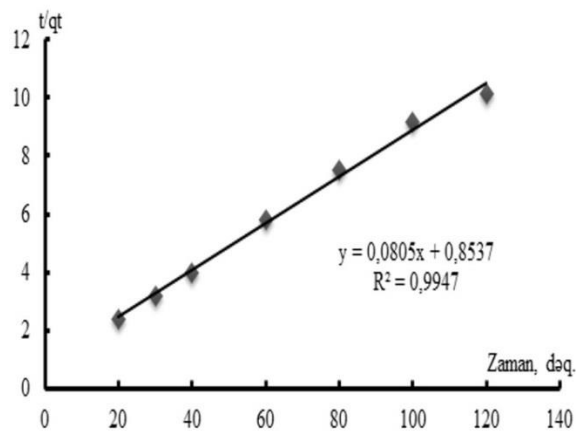
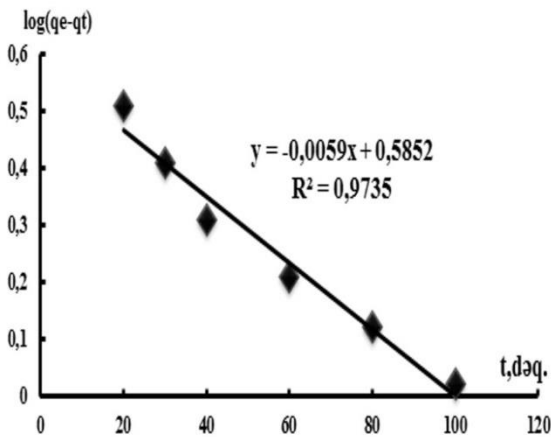
uyğun olaraq 3-cü və 4- cü şəkillərdə psevdo-birinci və psevdo-ikinci tərtib reaksiyaları tənliklərinin qrafikləri ( $C_0=50 \text{ mqL}^{-1}$ ,  $\text{pH}=6$ , sorbentin miqdarı  $3,0 \text{ qL}^{-1}$ ,  $V=0,04\text{L}$ ,  $20^\circ\text{C}$ ) verilmiş, bu qrafiklərdən hesablanmış kinetik parametrlər isə 7-ci cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 7.

Kinetik modellərin parametrləri (Metilen yaşıl boyaq maddəsinin ilkin qatılığı  $50 \text{ mg/L}$ ,  $V=0.04 \text{ L}$ , sorbentin kütləsi  $3.0 \text{ g/L}$ ,  $20^\circ\text{C}$ )

Kinetik model parametrləri					
Psevdo- birinci tərtib modeli			Psevdo –ikinci tərtib modeli		
$q_e$ , mg/g	$K_1$ , $\text{min}^{-1}$	$R^2$	$q_e$ , mg/g	$K_2$ , $\text{min}^{-1}$	$R^2$
3.85	0.013	0.9735	12.42	0.0075	0.9947

Hesablamalardan alınmış nəticələrə görə Psevdo II tərtib reaksiyası üçün korrelyasiya əmsalının qiyməti daha böyük olduğu üçün sorbsiya prosesinin Psevdo II tərtib reaksiya tənliyi üzrə baş verdiyini qeyd etmək olar. Uyğun reaksiya tənliyinin sorbsiya tutumu üçün hesablanmış qiyməti ( $12.42 \text{ mqg}^{-1}$ ) Ləngimür ( $11.904 \text{ mq/q}$ ) və Dubinin –Raduşkeviç ( $22.4 \text{ mg/g}$ ) izotermlərindən alınmış qiymətlərlə uyğunluq təşkil edir.



Şəkil 3. Psevdo-birinci tərtib modelinin qrafiki Şəkil 4. Psevdo-ikinci tərtib modelinin qrafiki

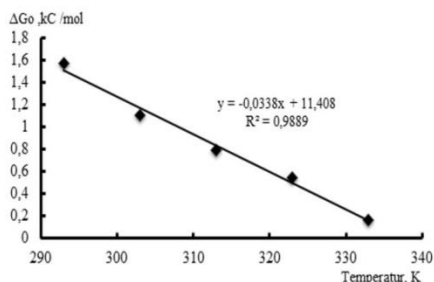
Etilenqlikolla tikilmiş malein turşusu stirol birgə polimerindən alınmış sorbentlə Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sulu məhluldan sorbsiya nəticələrinin termodinamik parametrlərini təyin etmək üçün aşağıdakı 10,11 və 12-ci tənliklərdən istifadə olunmuşdur:

$$\Delta G^0 = -2.3 \cdot RT \cdot \log K_D \quad (10)$$

$$K_d = \frac{q_e}{C_e} \quad (11)$$

$$\Delta G^0 = \Delta H^0 - T \cdot \Delta S^0 \quad (12)$$

$\Delta G^0$ –Gipps sərbəst enerjisini,  $\Delta H^0$  və  $\Delta S^0$ –entalpiya və entropia dəyişmələri,  $K_d$  – T temperaturda tarazlıq sabiti, R – universal qaz sabitidir ( $8,314 \text{ C mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ) [9].



Şəkil 5.  $\Delta G^0$  –in T-dən asılılıq qrafiki

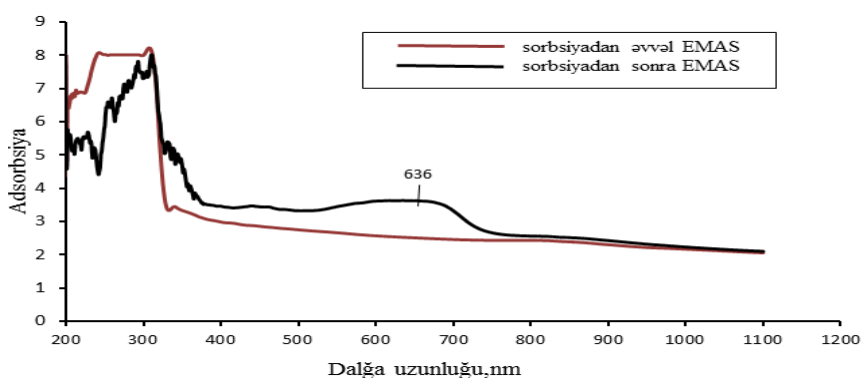
Təcrübi nəticələrdən  $K_d$  üçün alınan qiymətlərə görə  $\Delta G^0$  –nin qiymətləri hesablanmış və  $\Delta G^0 = f(T)$  asılılığının qrafiki qurulmuşdur (şəkil 5).  $\Delta H^0$  və  $\Delta S^0$  –nin qrafikdən alınan qiymətləri 8-ci cədvəldə verilmişdir.

#### Cədvəl 8.

Sorbsiyanın termodinamik parametrləri ( pH 6, 40 dəq.,  $C_0 = 0.137$  mmol/L,  $V = 0.04$  L, sorbentin kütləsi 3.0 g/L)

Temperatur, K	$\Delta G^0$ , kJ/mol	$\Delta H^0$ , kJ/mol	$\Delta S^0$ , kJ/mol·K
293	1.57		
303	1.09		
313	0.79	11.408	0.0338
323	0.54		

$\Delta G^0$ -nin müsbət qiymətləri adsorbsiya prosesinin spontan getmədiyinin,  $\Delta H$ -in müsbət qiyməti ( $11.408 \text{ kC mol}^{-1}$ ) isə adsorbsiyanın endotermik xarakterli olduğunu,  $\Delta S^0$ -in müsbət alınması ( $0.0338 \text{ kC mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ) isə adsorbsiyanın gedişində xaoikliyin artdığını göstərir.



Şəkil 6. EMAS üçün UV–vis spektri

Metilen yaşıl boyaq maddəsinin etilenqlikolla tikilmiş malein turşusu- stiroil (EMAS) birgə polimer sorbentlə sulu məhluldan sorbsiyanının ehtimal olunan mexanizmi haqqında sorbent sorbsiyadan əvvəl və sonra çəkilmiş UB-vis-spektrlərinin müqayisəsinə görə (şəkil 6) söylənilmişdir [20].



## YEKUN NƏTİCƏ

Etilenqlikolla tikilmiş malein turşusu–stirol birgə polimeri əsasında alınmış kompozit sorbentlə Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sorbsiyası nəticələri təhlil edilmiş və Lenqmair, Freyndlix, D-R izo-term tənliklərində işlənmişdir. Ləngimür tənliyinin hesablanmış maksimum tarazlıq sorbsiya tutumu 11.904 mq/q-dır. Psevdo-birinci və psevdo- ikinci tərtib reaksiyaları üzrə əldə edilmiş nəticələr üzrə məlum oldu ki, psevdo–ikinci tərtib modeli sorbsiyanın kinetikasını təsvir edən ən uyğun modeldir.  $\Delta H^\circ$ -in müsbət qiyməti ( $11.408 \text{ kC mol}^{-1}$ ) sorbsiya təbiətinin endotermik olduğunu,  $\Delta S^\circ$ -in müsbət qiyməti ( $0.0338 \text{ kC mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ) isə adsorbsiya prosesi zamanı artan təsadüfiliyi göstərir. Sorbentin sorbsiyadan əvvəl və sonra UV spektroskopiyası və işlənmiş müxtəlif parametrlərin qiymətləri üzrə əldə edilmiş məlumatları nəzərə alaraq belə nəticəyə gəlmək olar ki, Metilen yaşıl boyası EMAS-in aktiv sahələri ilə qarşılıqlı əlaqədə olur və proses elektrostatik qarşılıqlı təsir qüvvələri ilə bağlıdır. D-R tənliyindən  $E_D = 2.0824 \text{ kJ mol}^{-1} < 8,0 \text{ kJ mol}^{-1}$  olan orta sorbsiya enerjisinin müəyyən edilmiş qiyməti göstərdi ki, sintez edilmiş polimer sorbentlə Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sorbsiyası fiziki xarakter daşıyır. Nəticədə onu söyləmək olar ki, əldə edilmiş kompozit sorbent Metilen yaşıl boyaq maddəsinin sulu məhlullardan təmizlənməsi üçün effektivdir və tətbiq edilə bilər.

## ƏDƏBİYYAT

1. Meskel, A.G. Malachite green and methylene blue dye removal using modified bagasse fly ash: Adsorption optimization studies // *Environmental Challenges Journal*, -2024. №4, - p.108.
2. Ibrahim, F.A. Kinetics, Isotherms, and Thermodynamics Studies on Adsorption of Methyl Green Dye Onto Different Zeolites // *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*, -2024. №8, - p.3443-3456.
3. Akperov, O.H, Kamranzadeh, F.M. Removal of Rhodamine 6G dye from water solution by alt-maleic anhydride-styrene copolymer, cross-linked with hexamethylenediamine // *Chemical problems*, - 2021. № 4, - p. 203-214.
4. Kamranzadeh, F.M. Removal of Rhodamine 6G dye from aqueous solution with composite- sorbent, obtained from alt-maleic anhydride-styrene copolymer and ethylene glycol / O.H.Akperov, R.M.Alosmanov, E.O.Akperov [et al.] // *Processes of Petrochemistry and oil Refining*, - 2024. №3, - p.652-665.
5. Belgacem, A., Brahim, O.I. Removal of Methyl Green Dye from Aqueous Solutions Using Activated Carbon Derived from Cryogenic Crushed Waste Tires // *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering (IJCCE)*, - 2022. №1, - p.207-219.
6. Ezuldeen, A. Removal of methyl green dye from water by adsorption onto silicon powder / A.Asweisi, A.Almusrati, M.Almusrati [et al.] // *Asian Journal of Nanoscience and Materials*, - 2022. №3, - p.234-242.
7. Akperov, O.H. Removal of Rhodamine 6G dye from water solution by alt-maleic anhydride-styrene copolymer, cross-linked with Glycerin / F.M.Kamranzadeh, E.O.Akperov, M.E.Abbasov [et al.] // *Indian Journal of Advances in Chemical Science*, - 2021. №3, - p. 166-173.
8. Alorabi, A.Q., Azizi, M. Effective removal of methyl green from aqueous environment using activated residual *Dodonaea Viscosa*: equilibrium, isotherm, and mechanism studies // *Environmental Pollutants and Bioavailability*, - 2023. № 1, - p. 320-328.
9. Rida, K, Chaibedra, K. Adsorption of cationic dye methyl green from aqueous solution onto activated carbon prepared from brachychitonpopulneus fruit shell // *Indian Journal Chem Technol*, - 2020. № 1, - p.51–59.



## SORPTION OF METHYLENE GREEN DYE FROM AQUEOUS SOLUTION BY COMPOSITE SORBENT BASED ON ALT MALEIC ANHYDRIDE-STYRENE CO-POLYMER CROSS LINKED WITH ETHYLENE GLYCOL

F.M. Kamranzadeh, O.H. Akperov, E.O. Akperov, S.R. Qafarova

Maleic anhydride-styrene co-polymer cross-linked with ethylene glycol was used as a composite sorbent for the removal of methylene green dye from aqueous solution. The article provides detailed information about the results. Based on the experiments, the influence of the initial concentration of the dye, amount of solvent, time and temperature on the sorption rate and sorption capacity was studied. The results obtained during the experiment were processed in the Langmuir and Dubinin-Radushkevich (DR) isotherm models, and the kinetic and thermodynamic parameters of sorption were determined. The equilibrium sorption capacity value ( $11.904 \text{ mg g}^{-1}$ ) calculated according to the graph of the Langmuir equation was determined. The value of the adsorption energy calculated according to Dubinin Radushkevich equation indicates that sorption is of a physical nature. The sorption process obeys the pseudo second order reaction equation. The positive value of the enthalpy change  $\Delta H^\circ$  ( $11,408 \text{ kJ mol}^{-1}$ ) proves that the sorption is endothermic, while the positive value of the entropy change  $\Delta S^\circ$  ( $0.0338 \text{ kJ mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ) proves that the adsorption is chaotic.

**Keywords:** *adsorption, ethylene glycol, methylene green, composite sorbent*

## СОРБЦИЯ МЕТИЛЕНОВОГО ЗЕЛЕНОВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ ВОДНОГО РАСТВОРА КОМПОЗИЦИОННЫМ СОРБЕНТОМ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРА МАЛЕИНОВОГО АНГИДРИД-СТИРОЛА, СШИТОГО ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

Ф.М. Камранзаде, О.Г. Акперов, Е.О. Акперов, С.Р. Кафарова

В качестве композиционного сорбента для удаления красителя метиленового зеленого из водного раствора использовали сополимер малеинового ангидрида и стирола, сшитый этиленгликолем. В статье представлена подробная информация о результатах. На основе экспериментов изучено влияние исходной концентрации красителя, количества растворителя, времени и температуры на качество сорбции и сорбционную емкость. Результаты, полученные в ходе эксперимента, были обработаны в изотермических моделях Ленгмюра и Дубинина-Радушкевича (ДР) и определены кинетические и термодинамические параметры сорбции. Определено значение равновесной сорбционной емкости ( $11.904 \text{ мг г}^{-1}$ ), рассчитанное по графику уравнения Ленгмюра. Значение энергии адсорбции, рассчитанное по уравнению Дубинина-Радушкевича, свидетельствует о том, что сорбция имеет физическую природу. Процесс сорбции подчиняется уравнению реакции псевдвторого порядка. Положительное значение изменения энтальпии  $\Delta H^\circ$  ( $11,408 \text{ кДж моль}^{-1}$ ) доказывает, что сорбция является эндотермической, а положительное значение изменения энтропии  $\Delta S^\circ$  ( $0,0338 \text{ кДж моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$ ) свидетельствует о хаотичности адсорбции.

**Ключевые слова:** *адсорбция, этиленгликоль, метиленовый зеленый, композитный сорбент*



# YER ELMLƏRİ





## QARABAĞ VƏ MİL DAĞƏTƏYİ DÜZƏNLİKLƏRİNDƏ GƏTİRMƏ KONUSLARININ EKOLOJİ-GEOMORFOLOJİ TƏHLİLİ

Ceyhun Yaşar oğlu Qasimov 

Akademik H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

\*jeyhungasimov@mail.ru

*Dağlıq ölkələrdə gətirmə konusları yaşayış məntəqələrinin salınması üçün ən əlverişli yerlər hesab edilir. Əkin sahələri və meyvə bağları çox vaxt gətirmə konuslarının üzərində salınır, bu da həmin ərazilərdə münbit torpaqların yerləşməsi ilə əlaqədardır. Tədqiqat ərazisində gətirmə konuslarının çöküntüləri şirin su mənbələri ilə zəngin olduğundan, burada məhsuldar torpaq sahələrinin suvarılmasında mühüm rol oynayan çoxsaylı artezian quyuları qazılmışdır.*

*Gətirmə konuslarının morfoloqiyasının, ölçülərinin, sayının və formasının öyrənilməsi ayrı-ayrı geoloji dövrlərdə yeni tektonik hərəkətlərin tempini, o dövrün paleogeomorfoloji və paleoiklim şəraitinin öyrənilməsinə geniş imkanlar açır. Qarabağ və Mil düzənliyində İncə, Tərtər, Xaçın, Qarqar və Araz çaylarının gətirmə konusları əsasən son Pliosen – erkən Dördüncü dövrdə Xəzər dənizinin ümumən geri çəkilməsi ilə əlaqədar olaraq tədricən aşağı düşən eroziya bazislərində gətirmələrin akkumulyasiyası nəticəsində yaranmışdır. Tədqiqat işində ərazinin relyefində təzahür olunan və olunmayan gətirmə konusları geniş təhlil edilmiş və xəritələşdirilmişdir. Əraziyə məxsus relyefin rəqəmli modelinin CİS mühitində təhlili əsasında kənd təsərrüfatı sahələrinin səmərəli yerləşdirilməsində mühüm rol oynayan gətirmə konuslarının morfo-metrik kəmiyyət göstəriciləri hesablanmışdır.*

**Açar sözlər:** gətirmə konusları, relyef, relyefin rəqəmli modeli, morfo-metrik göstəricilər, CİS.

### GİRİŞ

Zəif öyrənilmiş relyef formalarından biri olan gətirmə konuslarının ətraflı tədqiqi geomorfolojiya elm sahəsinə, o cümlədən dağlıq ölkələrin tektonik quruluşuna dair bir sıra məsələləri aydınlaşdırmağa, ayrı-ayrı geoloji dövrlərdə yeni tektonik hərəkətlərin tempini, o dövrün paleogeomorfoloji və paleoiklim şəraitinin təhlilinə geniş imkanlar verə bilər. Bu zaman onların təşkil olunduğu akkumulyativ çöküntü kompleksləri korrelyativ çöküntülər kimi mühüm məlumat mənbəyi hesab edilir. Müasir relyefdə təzahür olunmayan, lakin dağətəyi düzənliklərin mollasşəkilli çöküntülərində dislokasiya olunmuş, geoxronoloji dövr baxımından litoloji və qranulometrik tərkibinə görə qədim gətirmə konusları, demək olar ki, tədqiq olunmamışdır. V.N.Veberin [7], R.V.Volobuyevin [8], N.P.Kostenkonun [10], K.V.Kurdikovun [11], M.A.Müseyibovun [13], N.Ş.Şirinovun [14], O.A.Braytseva və b. [6], A.B.Mezentseva və b. [12] və b. müəlliflərin elmi əsərlərində gətirmə konusları haqqında məlumatlara rast gəlinir.

Azərbaycan Respublikasının geomorfoloji rayonlaşdırılması sxeminə görə tədqiq olunan ərazi Kür dağarası çökəkliyi vilayətinin Kiçik Qafqaz öndağlığı yarımvilayətini [2; 5], tektonik rayonlaşma sxeminə görə isə Alp-Himalay mütəhərrik qırıqlıq qurşağının Kür Dağarası meqaçökəkliyinin Orta Kür meqazonasının bitişik hissəsini əhatə edir [3]. Ərazinin müasir relyefi Tərtər, Xaçın, Qarqar, Köndələn, Quru, Qozlu, Çaxmaq, İncə, Həkəri və Araz çaylarının müxtəlif morfoloji quruluşu malik dərə sistemi, eləcə də suayrıcılarını təşkil edən uyğun istiqamətli silsilə və tirələrlə, dağarası çökəkliklər və dağətəyi maili düzənliklərlə mürəkkəbləşmişdir [1]. Tədqiqat ərazisində yerləşən gətirmə konusları üzərində bir sıra şəhərlər (Tərtər, Ağdam şəhərləri və s.) və kəndlər (Tap Qaraqoyunlu, Suqovuşan, Baş Qərvənd, Sarıcalı və s.) salınmış, pambıqçılıq, meyvəçilik, fəraş-tərəvəz



bostançılıq, kartofçuluq, üzümçülük, tütünçülük və dənli bitkilərlə heyvandarlıq kimi kənd təsərrüfatı sahələri inkişaf etmişdir.

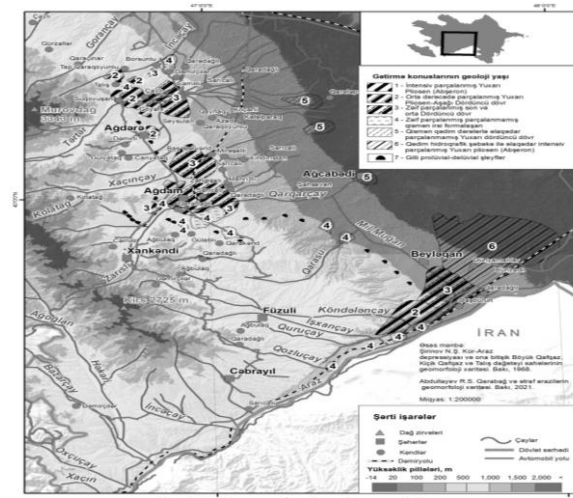
### **MATERIAL VƏ METODLAR**

Tədqiqat işində geoloji-geomorfoloji məlumatların təhlili əsasında ərazinin gətirmə konuslarının geoməlumat bazası yaradılmışdır. Əsas katrografik mənbə kimi 1:200 000 miqyaslı N.Ş.Şirinovun (1968) müəllifi olduğu “Kür-Araz depressiyası və ona bitişik Böyük Qafqaz, Kiçik Qafqaz və Talış dağətəyi sahələrinin geomorfoloji xəritəsi” [14] və R.S.Abdullayevin (2021) tərtib etdiyi “Qarabağ və ətraf ərazilərin geomorfoloji xəritəsi”ndən [1] istifadə edilmişdir. Əraziyə məxsus radiolokasion təsvirlərdən (SRTM – Shuttle Radar Topographic Mission) alınmış relyefin rəqəmli modelinin və gətirmə konuslarına aid geomodellərin ArcGIS proqramında emalı vasitəsi ilə gətirmə konuslarının morfometrik göstəriciləri (minimal, maksimal, orta, nisbi yüksəkliyi və meyilliyi, onların sahələri) hesablanmışdır.

### **NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ**

Qarabağ çaylarının əksəriyyəti dağdan düzənliyə çıxdıqda müasir dövrdə təzahür olunan müxtəlif morfoloji quruluşa, ölçü və formalara malik, müxtəlif dövrlərə aid gətirmə konusları yaratmışdır (Şəkil 1). Eyni dövrdə formalaşmış müxtəlif çayların gətirmə konusları eyni hipsometrik səviyyədə bir-biri ilə birləşərək dalğalı, pilləli düzənlik əmələ gətirmişdir. Müxtəlif yaşlı gətirmə konusları adətən bir-birindən aydın təzahür olunan konuskənarı pillə ilə ayrılırlar [4].

Araz çayı Mil düzündə relyefdə aydın təzahür olunmuş üç gətirmə konusu əmələ gətirir. Bu gətirmə konusları ilk dəfə olaraq V.R.Volobuyev (1948) tərəfindən ətraflı tədqiq edilmişdir [8]. Morfoloji cəhətdən çətin seçilən, sahəsi təxminən 90 km<sup>2</sup>-ə çatan ilk ən qədim gətirmə konusunun zirvəsi 100 metrlik horizontalla haşiyələnir və kəskin seçilən pillə ilə Araz çayının dəniz səviyyəsindən 20 metr yüksəkdə yerləşən terrasının səthinə enir. Konus şərq və şimal-şərq istiqamətində uzanır, burada onun kənarı qədim – son Xəzər əsrinə aid olan dənizin 50 m-lik sahil xətti ilə üst-üstə düşür. Bu gətirmə konusunun ətəyinə 20 m-lik horizontalla haşiyələnən və erkən Xvalın dənizinin sahil xəttinin birinə müvafiq gələn ikinci konusun zirvəsi birləşir. Sahəsi 45 km<sup>2</sup>-ə çatan, bu konusun çınqıllı çöküntüləri Araz çayının müasir dərəsindən 8-10 km məsafədə, şimal-qərb istiqamətində yerləşən Dünyamalılar, Yeni-Həyat (Bünyadlı) və Buludlu kəndlərinin yaxınlığında daş karxanaları və suvarma sistemi boyunca səthə çıxır və Daşburun qəsəbəsi (keçmişdə Mil sovxozu) yaxınlığında qurtarır. Qeyd edilən ərazidən şimal-şərqə doğru, təxminən 20 km<sup>2</sup> sahədə, Şahsevən kəndi yaxınlığından başlayıb ətəyi 0 m-lik səviyyədə dənizin son Xvalın əsrindəki sahil xəttinə uyğun gələn, Araz çayının nisbətən cavan (son Xəzər əsrinə aid) üçüncü gətirmə (delta) konusu yerləşir. Arazın birinci və ikinci gətirmə konusları armudvari formaya malik olduğu halda, üçüncü gətirmə konusu isə əyilmiş formalı olub və şərqdən şimal-şərqə – Kür çökəkliyinin mərkəzi hissəsinə doğru istiqamətlənmişdir. Araz çayının gətirmə konuslarının Xəzər dənizinin qədim sahil xətləri ilə əlaqəsindən müəyyən etmək olar ki, bu gətirmə konuslarının üçü də Xəzər və Xvalın əsrlərində (son Xvalın əsrinin birinci yarısına qədər) formalaşmışdır. Qeyd edilən dövrdə Qarabağ silsiləsinin və ona bitişik dağətəyi düzənliklərinin qalxması ilə əlaqədar gətirmə konuslarının inkişaf etdiyi ərazilərdə Araz çayı öz məcrasını cənub istiqamətində dəyişməyə meyilli olmuşdur. Dövrü olaraq təkrarlanan tektonik qalxma və bununla bağlı çay dərəsinin kəsilməsi (eroziya) dövründə Araz çayı cənub istiqamətində hərəkət edərək gətirmə konusunun cənubda yerləşən (sağ tərəfdə) yarısını yumuşdur. Müasir relyefdə gətirmə konuslarının yalnız böyük ölçülü şimal (sol) hissəsi saxlanılmışdır (Şəkil 2).



**Şəkil 1.** Qarabağın gətirmə konuslarının bölgəsinin gətirmə konuslarının geoloji yaşları



**Şəkil 2.** Mil düzündə Araz çayının gətirmə konusları

Arazyanı düzənlikdə Köndələnçay, Quruçay, Qozluçay, Həkəriçay, Oxçuçayın gətirmə konusları morfoloji cəhətdən relyefdə təzahür olunmur. Bu çayların gətirmə konusları zəif meyilli allüvial-prolüvial düzənlik əmələ gətirmişdir (Şəkil 3). Araz və Qarqarçay arasında yerləşən çaylar (Ağca-Qoşun və b.) da relyefdə təzahür olunan gətirmə konusları əmələ gətirmir. Burada Qarakənd, Gülablı və Ağbulaq kəndlərinin yaxınlığındakı kiçik çaylar iri gətirmə konusları əmələ gətirmişdir. Müasir dövrdə Gülablı çayının gətirmə konusunun kənarı daim cənub istiqamətində hərəkət edən Qarqarçay tərəfindən intensiv şəkildə yuyulur. Qarqar çayı eyniadlı çökəkliyi tərk edəndən sonra Təzəbinə monoklinal silsiləsini kəsb keçir və Ağdam şəhəri ətrafında bir neçə qollara ayrılaraq (Kötəl, Qobu, Boyat, Hüsülü) Qarabağ düzünə çıxır [1]. Qarqar çayı Ağdam şəhəri ərazisində morfoloji cəhətdən təzahür olunan və sahəsi 50 km<sup>2</sup> -ə çatan yalnız bir gətirmə konusu əmələ gətirir. Konus əyilmiş formaya malik olub, şərq və cənub-şərq istiqamətində Qaradağlı, Mahrızlı və Zəngişalı kəndlərindən 3 km cənub-qərbdə, 240-260 m yüksəklikdə kifayət qədər kəskin pillə ilə qurtarır. Konusun kənarı öz hipsometrik vəziyyətinə görə Bakı əsrinin sahil xətlərindən birinə uyğun gəlir. Bu yerdən bir qədər aralıda, Ərçi-Qobu dərəsində təxminən 100-200 m dərinlikdə qazma zamanı Bakı əsrinin dəniz sahili çöküntüləri aşkar edilmişdir.

Xaçınçayın aşağı axınında da bir gətirmə konusu müşahidə olunur. Ərazinin struktur planına görə bu gətirmə konusu, Qarqarçayın gətirmə konusu kimi armudvari formaya malikdir. Qeyd edilən gətirmə konusları bir-birinə çox yaxın yerləşməklə qobuvari Narrıdərə vadisi boyu sərhədlənirlər. Sahəsi təxminən 30 km<sup>2</sup>-ə qədər olan Xaçınçayın gətirmə konusu Baş Qərvənd kəndində bitir.



Qeyd edilən gətirmə konusunun ətəyi 200-220 m-ə qədər hündürlükdə yerləşir və Bakı transqressiyasının mövcud sahil xəttinə uyğun gəlir. Göründüyü kimi, Qarqarçay və Xaçınçay öz gətirmə konuslarını Bakı əsrində əmələ gətirmişdir. Sonrakı dövrlərdə Mil düzənliyinin dağətəyi zolağının Xəzər əsrinə qədərki qalxmasından sonra çaylar kəsdiyi gətirmə konusları ilə 0 metrlik son Xvalın əsrinin sahil xətti arasında yerləşən geniş maili allüvial-prolüvial düzənlik əmələ gətirməyə başlamışdır. Əmələgəlmə dövrünə görə bu düzənliyi Xəzər – erkən Xvalın əsrinə aid etmək lazımdır. Müasir dövrdə bu düzənliyin morfoloqiyasında gətirmə konusları müşahidə edilmir [14].



**Şəkil 3.** Qarabağ, Arazboyu və Mil düzənliyində gətirmə konuslarının relyefdə təzahürü

Qarqarçay və Xaçınçayın bu ərazidə gətirmə konuslarının olmaması iqlimin çay axınlarına təsiri ilə əlaqədar olmuşdur. Qeyd edilən çaylarla müqayisədə Tərtər çayı Xaçınçay və Qarqarçaya nisbətən daha rütubətli yüksəkdağlıq qurşaqda yerləşdiyindən bu çayın dərəsində çökdürülmüş gətirmələrin həcmi əhəmiyyətli dərəcədə çoxdur. Digər tədqiqatçıların fikrincə isə, burada iqlim amili ilə yanaşı tektonik hərəkətləri də nəzərə almaq lazımdır: hipsometrik cəhətdən hündürdə yerləşən Tərtərçayın axını Xaçınçay və Qarqarçayın axınlarına nisbətən daha intensiv qalxma zonasından başladığından bu çay dərəsində gətirmə materialının çökdürülməsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir [9]. Xaçın və Qarqar çaylarının gətirmə konusunun formalaşması dövrünə baxmayaraq, onlarda çayın kəsilmə dərinliyi cəmi 10-15 m-ə çatır. Gətirmə konuslarından sonrakı dövrdə formalaşmış düzənlik daxilində çayların kəsilmə dərinliyi 1-3 m-dən 6-7 m-ə qədər və yalnız basdırılmış qalxmalarda 15-16 m-ə qədər artır.

Xaçınçay gətirmə konusunu formalaşdırdıqdan sonra cənub-şərq istiqamətində – Mirəşelli, Xındırstan və Sarıçalı kəndlərini birləşdirən xətt üzrə öz gətirmə konusunun kənar hissəsini, eləcə də Qarqar çayının gətirmə konusunu yumağa başlamışdır, bu zaman bir sıra pillələr əmələ gətirmişdir. Daha sonra Baş-Qərvənd basdırılmış antiklinal qalxması ilə əlaqədar olaraq sola – şimal-qərb istiqamətində yerini dəyişmişdir. Xaçınçayın gətirmə konusunun şimal-qərb sərhədi aydın təzahür edilmir. Burada o Gülyatağçayın və Kolatağçayın gətirmə konusları ilə birləşərək vahid allüvial-prolüvial şleyf əmələ gətirir. Qeyd edilən çaylardan yalnız zirvəsi 500 m hündürlükdə Ağdərə şəhərində yerləşən Kolatağçayın gətirmə konusu relyefdə aydın təzahür etmişdir. Şərqdə Canyon, Gülyataq və Qaratəpə çöl düşərgələri ərazisində gətirmə konusu 240 m hündürlükdə zəif əyilmə ilə bitir və Xaçınçay və Tərtər çaylarının gətirmə konusları arasında yerləşən, Seysulan, Qaynax, Azadqaraqoyunlu, Köçərli, Kətəlxarax, Qapanlı və s. kəndlərin yaxınlığında təmas çökəkliyinin bataqlığına



keçir. Şimalda Dəmirli və Kolatağ çöl düşərgələrinin yaxınlığında Kolatağ çayının gətirmə konusu Tərtər çayının üçüncü gətirmə konusu ilə birləşir [14].

Suqovuşan kəndinin yaxınlığında Tərtər çayı, demək olar ki, düz bucaq altında sağa dönür və ana süxur üzərində yerləşən köndələn tektonik qırılma boyu şərq istiqamətində axır. Tərtər çayı dağlardan düzənliyə çıxdıqda üç gətirmə konusu əmələ gətirmiş və bu gətirmə konuslarının litoloji tərkibi müxtəlif yaşlı çöküntülərdən təşkil olunmuşdur. Tamamilə sol sahilə və 450-900 m hündürlükdə yerləşən, Abşeron əsrinin axırlarında yaranmış ən qədim gətirmə konusu çay vadisinin istiqamətinə uyğun olaraq Tərtər çayının dərəsi boyu – Suqovuşan kəndindən yuxarı Talış kəndinə tərəf (şimal və şimal-şərqə) istiqamətlənmişdir. Yarımovaal formaya malik bu gətirmə konusunun relyefdə təzahür olunan hissəsi təqribən 18-20 km<sup>2</sup> ərazini tutur və onun səthi 800-900 m hündürlükdə olan Son Pliosen yaşlı düzəlmə səthinə birləşir. Tərtər çayının ikinci gətirmə konusu birincidən kifayət qədər dik 200-250 metrlik pillə ilə ayrılır. Zəif qırıxıqlığın yaranmasında iştirak etmiş, 150 km<sup>2</sup>-ə qədər ərazini tutan bu gətirmə konusu 200 m-dən 660 m-ə qədər yüksəklikdə yerləşir və Göyarx kəndinin yaxınlığında 480 m hündürlükdə aydın təzahür olunan pillə ilə bitir. Antropogen yaşlı bu gətirmə konusu əyilmiş formaya malikdir və cənub-şərqə doğru yönəlmişdir. Onun səthi 200-260 metrlik çay terrasına uyğun gəlir. Sol sahilə, Borsunlu kəndindən 3-4 km cənub-qərbdə, meridional şəkildə uzanmış Naftalan antiklinal qırıxığının periklinal formalı qurtaracağının müşahidə olunduğu yerdə ikinci gətirmə konusunun çınqılları dislokasiya olunmuş və əhəmiyyətli dərəcədə qalxmışdır. Həmin sahilə, Naftalan antiklinalının cənub-qərbində, Talış kəndinin yaxınlığında, yerləşmiş gətirmə konusunun digər hissəsi isə çökmüşdür. İkinci gətirmə konusunun bu hissələri arasında hündürlük fərqi 40 m-dir. Sonrakı mərhələdə çay ikinci gətirmə konusunu kəsərək, zirvəsi Göyarx və Çaylı kəndlərinin yaxınlığında başlanan daha cavan, üçüncü gətirmə konusunu əmələ gətirmişdir. Xəzər, Xvalın yaşlı bu gətirmə konusu təqribən 160-180 km<sup>2</sup> ərazini tutur və tədricən Kür allüvial ovalığına keçərək Tərtər şəhərində bitir. Armudvari formaya malik bu gətirmə konusunun ətəyi 200-220 metrlik horizontalla ayrılır və yuxarı hissədə onun səthi 100 metrlik çay terrasına uyğun gəlir.

Şimalda Tərtər çayının gətirmə konuları İncəçayın gətirmə konuları ilə birləşir. İncəçay aşağı axarında dağətəyi düzənliyə çıxarkən morfoloji cəhətdən təzahür olunan üç gətirmə konusu əmələ gətirir və cənubda Tərtər çayının gətirmə konuları ilə birləşir [14]. Murovdağ silsiləsinin şimal-şərq yamacının ətəyində yerləşən İncəçayın birinci ən qədim gətirmə konusu təxminən 60 km<sup>2</sup> ərazini tutur və şərq istiqamətdə tədricən alçalaraq, Tap Qaraqoyunlu kəndinin yaxınlığında ətəyi 500 m-lik horizontalla haşiyələnən kifayət qədər kəskin bir pillə ilə bitir. Bu gətirmə konusunun hamarlanmış səthi 900-950 m hündürlükdə yerləşir və Tərtər çayının birinci gətirmə konusunda olduğu kimi, son Pliosenin düzəlmə səthinə uyğun gəlir. İncəçayın birinci gətirmə konusu, digər çayların gətirmə konuslarından fərqli olaraq, sürüşmə proseslərinin geniş inkişafı ilə xarakterizə olunur. Hərəkətdə olan sürüşmə layları çay boyu uzanır və köndələn tektonik qırılma ilə üst-üstə düşür. Sürüşmələrin inkişafı gətirmə konuslarının sukeçirici çınqıllı çöküntülərinin və onların altında yatan Maykop lay dəstəsinin su keçirməyən gil təbəqələrinin növbələşməsi, həmçinin dərə eroziyası və çay yatağının yerli eroziya bazisindən yüksəkdə yerləşməsi ilə əlaqədardır. Sürüşmə proseslərinin inkişafında həmçinin köndələn tektonik qırılmalara uyğun gələn müasir tektonik hərəkətlər, gətirmə konusunun şaquli yerdəyişməsi və çınqıl təbəqələrinin altından səthə çıxan əsas Maykop çöküntüləri müəyyən rol oynayır. İncəçay vadisi boyunca və gətirmə konusundan yuxarıda tektonik qırılmanın olması Gülüstan kəndinin ərazisində İncəçay vadisinin dərəyə bənzər quruluşu ilə izah edilir. İncəçay birinci gətirmə konusu daxilində dərən (120-dən 200 m-ə qədər) və dar kəsilmə əmələ gətirir və burada gətirmə konusunun çöküntüləri altında ana süxurlar (Maykop və Ağçaqıl) 20-35° bucaq altında şərqə meyillidir. Gətirmə konusunun çöküntüləri, onların əmələgəlməsindən əvvəl mövcud olan düzənliyin meyilliyinə uyğunlaşaraq 4-5° şərqə doğru meyillidir.

İncəçayın ikinci gətirmə konusu təxminən 80 km<sup>2</sup> ərazini tutur və 350-500 m yüksəklikdə yerləşir. Bu gətirmə konusu mürəkkəb quruluşlu relyefi ilə xarakterizə olunur – onun yuxarı hissəsi



Tap-Qaraqoyunlu kəndinin ərazisində hamar düzənlik olub kənar hissələri intensiv şəkildə parçalanmışdır və bəzi yerlərdə tipik bedlend ərazini təmsil edir. Gətirmə konusunun kənar hissəsi bütün orta və son Dördüncü dövr ərzində Naftalan qalxması ilə düz bucaq altında kəsişmişdir. Naftalan antiklinal qalxması konusun bu hissəsinin parçalanmasına səbəb olmuşdur. İkinci gətirmə konusu daxilində İncəçayın kəsilmə dərinliyi 62 m (konusun dağətəyi hissəsi), 54 m (orta) və 110 m-ə (kənar hissəsi) qədər çatır. Naftalan qalxması ilə kəsişmiş kənar hissədə konusun çöküntüləri  $31^\circ$  (qərb cənahda) və  $52^\circ$  (şərq cənahda) bucaq altında yerləşir. Altda yatan süxurlar müvafiq olaraq  $45-60^\circ$  və  $70^\circ$  bucaq altında dislokasiya olunmuşdur. İkinci gətirmə konusunun yaşını Tərtər (200-260 m) və İncəçayın (60-65 m) terraslarının səthinə nəzərən hesabladıqda erkən və orta Dördüncü dövrə aid etmək olar. İncəçayın üçüncü gətirmə konusu Cavanşir düzü daxilində, Tərtər rayonunun Borsunlu kəndinin yaxınlığında formalaşmışdır. Müvafiq düzənlikdə yerləşən Duzdağ ərazisində Xəzər dənizinin terraslarından biri (100-120 m) ilə kəsildiyi üçün onun yaşı orta Dördüncü dövrə aiddir. Cəmilli və Dəmirçilər kəndləri yaxınlığında onlarla birləşən Tərtər çayının üçüncü gətirmə konusu da eyni dövrə aiddir [14]. Beləliklə, Tərtər və İncəçay çaylarının hər üç gətirmə konusunun formalaşması Abşeronda başlamış və orta Dördüncü dövrün birinci yarısında başa çatmışdır. Sonrakı mərhələdə bu çaylar relyefdə təzahür olunan gətirmə konuslarını əmələ gətirməmiş və allüvial düzənliklər formalaşdırmağa başlamışdır.

Tərtər və İncə çaylarının gətirmə konuları iri dənəli qumlu və gilli təbəqələrdən ibarət laylara malik çınqıllardan təşkil olunmuşdur. Tərtər çayının qədim gətirmə konusunu təşkil edən, 10 m səviyyəsində yerləşən kürsülü terraslar dərininə eroziya ilə kəsilmişdir. Bununla da gətirmə konusunu təşkil edən çınqıllı çöküntülərin qalınlığının 400-440 m-ə qədər olması müəyyən edilmişdir. Bu çöküntülərin kəsilişində diametri 25-30 sm-ə qədər olan, orta ölçülü, yaxşı cilalanmış çınqıllar üstünlük təşkil edir. İncəçayın gətirmə konusunun çöküntüləri nisbətən fərqli səciyyə daşıyır. Burada gilli və basdırılmış torpaqların ara qatları ilə növbələşən kiçik çınqıllar üstünlük təşkil edir. Daha qədim birinci gətirmə konusunun çöküntülərinin qalınlığı geniş aralıqda – bir neçə on metrədən 200 m-ə qədər dəyişir, bu da gətirmə konusunun altında yerləşən səthin nahamar olması ilə əlaqədardır. İncəçayın qədim gətirmə konusunda, xüsusən də onun yuxarı hissəsində, Yura dövrünə aidliyi ehtimal edilən ayrı-ayrı, 2-3 m qalınlığında çöküntülərə və seyrək şəkildə yayılmış, az cilalanmış və ya demək olar ki, cilalanmamış tuf konqlomerat bloklarına və tuf brekçiyalarına rast gəlinir. Bəzi tədqiqatçılar bu qayaların mənşəyini və onların çınqıllar arasında toplanmasını Murovdağ silsiləsinin dağ-dərə buzlaqları ilə (son Abşeron əsrinə aid olduğu ehtimal edilən) qidalanan flüvioqlasial axınların fəaliyyəti ilə əlaqələndirmişlər [14]. Araz çayının gətirmə konuslarında kiçik dənəli qumlardan, gillərdən və basdırılmış torpaqlardan ibarət ara təbəqələrə malik, linza şəkilli yaxşı cilalanmış kiçik çaqıl daşları üstünlük təşkil edir. Qarqar və Xaçın çaylarının gətirmə konuları kiçik və orta ölçülü çınqıllardan və linzaşəkilli ara laylarda kobud dənəli qumlardan təşkil olunmuşdur. Bu çayların gətirmə konuslarının yuxarı hissələrində qalınlığı 4-5 m-ə qədər çatan gil layları müşahidə olunur. Tərtər çayının gətirmə konusunun çöküntüləri, demək olar ki, tamamilə qumlardan və gillərdən təşkil olunmuş nazik ara təbəqələri olan orta və kiçik ölçülü çınqıllardan ibarətdir. Kür-Araz ovalığının cənub-qərb kənarında qeyd edilən çayların gətirmə konuslarını təşkil edən çöküntülərin kəsilişi açılmamışdır. Buna görə də onların faktiki qalınlığını müəyyən etmək çətindir. Tərtər və İncə çaylarının birinci və ikinci gətirmə konuslarının formalaşması dövründə həmin çaylar aşağı axarlarında Kür-Araz ovalığının şimal-qərb kənarında yerləşən digərləri – Qaraçay, Gorançay və Kürəkçay ilə birlikdə maili allüvial-prolüvial Qazanbulaq düzənliyini əmələ gətirmişdir. Son Pliosen dövründə bu düzənliyin formalaşmasında zirvəsi uçqun mənşəli Ərkəç çökəkliyinə uyğun gələn və öz gətirmə konusunu Gürzələr kəndində əmələ gətirən paleo-Buzluqçay da iştirak etmişdir [14]. Bu düzənliyin dağətəyi hissələrini təşkil edən çınqıllı çöküntülərin kəsilişində (xüsusilə Qaraçinar kəndində) cilalanmamış tufşəkilli konqlomerat və brekçiya qayalarına rast gəlinir.



Qarabağ və Mil düzənliklərində gətirmə konuslarının morfometrik göstəriciləri

Çaylar	Gətirmə konuslarının geoloji yaşı və morfoloji xüsusiyyətləri*	Mütləq yüksəklik, m Meyillik, °				Sahə, km <sup>2</sup>	Sahə, %
		minimal	maksimal	nisbi	orta		
1	2	3	4	5	6	7	8
İncəçay	A	$\frac{378}{0}$	$\frac{480}{21.61}$	$\frac{102}{21.61}$	$\frac{416.67}{2.34}$	23.22	0.14
	B	$\frac{267}{0}$	$\frac{443}{20.81}$	$\frac{176}{20.81}$	$\frac{328.09}{5.77}$	3.96	0.02
	C	$\frac{161}{0}$	$\frac{254}{7.27}$	$\frac{93}{7.27}$	$\frac{199.27}{1.84}$	18.8	0.11
Tərtərçay	Ç	$\frac{439}{0}$	$\frac{1004}{42.29}$	$\frac{565}{42.29}$	$\frac{651.98}{12.25}$	8.77	0.05
	D	$\frac{386}{0}$	$\frac{599.5}{31.87}$	$\frac{213.5}{31.87}$	$\frac{463.89}{4.26}$	53.16	0.33
	B	$\frac{199}{0}$	$\frac{393}{23.85}$	$\frac{194}{23.85}$	$\frac{286.42}{2.32}$	101.11	0.62
	E	$\frac{12}{0}$	$\frac{43}{8.65}$	$\frac{31}{8.65}$	$\frac{23.14}{1.11}$	33.74	0.21
Xaçınçay	D	$\frac{445}{0}$	$\frac{312}{25.31}$	$\frac{133}{25.31}$	$\frac{378.5}{2.5}$	16.67	0.1
	B	$\frac{217}{0}$	$\frac{399}{13.43}$	$\frac{182}{13.43}$	$\frac{292.11}{1.67}$	101.45	0.62
	E	$\frac{3}{0}$	$\frac{33}{5.04}$	$\frac{182}{5.04}$	$\frac{292.11}{1.06}$	28.55	0.17
Qarqarçay	C	$\frac{70}{0}$	$\frac{94}{5.91}$	$\frac{24}{5.91}$	$\frac{79.86}{1.15}$	11.73	0.07
Araz çayı	C	$\frac{108}{0}$	$\frac{123.5}{5.75}$	$\frac{15.5}{5.75}$	$\frac{114.43}{1.05}$	29.67	0.05
	D	$\frac{75}{0}$	$\frac{217}{20.97}$	$\frac{142}{20.97}$	$\frac{145.27}{2.3}$	116.1	0.71
	Ə	$\frac{-5}{0}$	$\frac{51}{12.82}$	$\frac{56}{12.82}$	$\frac{13.49}{0.86}$	581.18	3.57
Gilli prolüvial-delüvial şleyflər		$\frac{380.75}{0}$	$\frac{437.54}{12.82}$	$\frac{56.79}{12.82}$	$\frac{405.37}{4.22}$	29.67	0.05
Cəmi						1152.1	6.92

\*A – Orta dərəcədə parçalanmış yuxarı Pliosen – aşağı Dördüncü dövr; B – Zəif parçalanmış son və orta Dördüncü dövr; C – Zəif parçalanmış, parçalanmamış, qismən irsi formalaşan yuxarı Dördüncü dövr; Ç – İntensiv parçalanmış Yuxarı Pliosen (Abşeron); D – Orta dərəcədə parçalanmış yuxarı Pliosen – Aşağı Dördüncü dövr; E – Qismən qədim dərələrlə əlaqədar parçalanmamış Yuxarı dördüncü dövr; Ə – Qədim hidroqrafik şəbəkə ilə əlaqədar intensiv parçalanmış Yuxarı pliosen (Abşeron).

Tədqiqat işində adı çəkilən gətirmə konuslarının relyefdə təzahür olunan xüsusiyyətləri nəzərə alınmış və əraziyə məxsus rastr formatlı relyefin rəqəmli modelinin CİS mühitində emalı əsasında



mütləq yüksəklik və meyillik göstəriciləri təhlil edilmişdir. Təhlilin aparılmasında ArcGIS proqram təminatının məkan təhlili (Spatial Analyst) modulundan istifadə edilmişdir. Mütləq yüksəklik göstəricilərinin hesablanmasında bilavasitə relyefin rəqəmli modelindən, meyillik göstəricilərinin hesablanmasında isə emal edilmiş rastr təsvirdən (Spatial Analyst – Slope) istifadə edilmişdir. Yer səthinin relyefini modelləşdirməyə və təhlil etməyə imkan verən bu modulun tətbiqi ilə relyefin mütləq yüksəkliyini, meyilliyini, səmtliliyini, görünənliyini, üfüqi və şaquli parçalanma göstəricilərini, ərazinin hidroqrafik şəbəkəsini və s. xəritələşdirmək mümkündür. O cümlədən, aparılmış təhlillər ərazinin relyefinə məxsus qeyd edilən xüsusiyyətlərin kəmiyyət göstəricilərini hesablamağa, müvafiq cədvəllər tərtib etməyə imkan verir. Bu zaman adı çəkilən modulun müvafiq aləti (Zonal Statistics as Table) vasitəsi ilə gətirmə konuslarının vektor modellərinin əhatə etdiyi ərazidə mütləq yüksəkliyin və meyilliyin statistik göstəriciləri ayrıca cədvəl şəklində çıxarılmışdır. Aşağıdakı cədvəldə gətirmə konuslarının yarandığı geoloji dövr üzrə minimal, maksimal, nisbi və orta yüksəklik, meyillik göstəriciləri və sahələri verilmişdir (Cədvəl 1).

Beləliklə, Son Pliosen və Pleystosendə Kür-Araz ovalığının kənar hissələri kontinental çöküntütoplanma sahəsi olmuşdur. Sahilləri əksər hallarda Mingəçevir dərəsinə qədər çatmış dəniz hövzəsi nəhəng körfəz şəklində yalnız çökəkliyin mərkəzi hissəsini tutmuş, Kür və Araz çaylarının qolları üçün eroziya bazisi rolunu oynamışdır. Dağlıq ərazilərdən çıxmış çaylar dağətəyi maili düzənlik boyunca axmış, nəql etdiyi asılı gətirmələrin bir hissəsini sahilyanı düzənliklərə çökdürmüş və nəticədə Araz çayının 116 km<sup>2</sup>-ə qədər, Tərtərçayın 8 km<sup>2</sup>-dən çox və Qarqarçayın 16 km<sup>2</sup>-dən çox sahəyə malik ilkin, daha qədim Son Pliosen yaşlı gətirmə konusları formalaşmağa başlamışdır. Dördüncü dövrün sonunda (Holosenin Yenixəzər əsrində) Xəzər dənizi Kür çökəkliyini tərk etmiş, sonrakı mərhələdə isə çayların eroziya bazisi Kür çayı olmuşdur.

## YEKUN NƏTİCƏ

İncə, Tərtər, Xaçın, Qarqar və Araz çayları dağlardan Qarabağ düzənliyinə çıxarkən müasir relyefdə təzahür olunan bir sıra gətirmə konusları əmələ gətirmişdir. Daha qədim gətirmə konusları dağətəyi ərazidə, daha cavan gətirmə konusları isə Kür çökəkliyinin mərkəzinə yaxın ərazilərdə formalaşmışdır. Kiçik Qafqazın cənub və cənub-şərq yamacından axan Köndələnçay, Quruçay, Qozluçay, Həkəriçay, Oxçuçayın paleogeomorfoloji üsullarla müəyyən olunan gətirmə konusları isə morfoloji cəhətdən müasir relyefdə təzahür olunmur və bu çayların gətirmələri zəif meyilli Arazyanı alüvial-prolüvial düzənliyini əmələ gətirmişdir.

Sayca daha çox (dörd) gətirmə konuslarına malik Tərtər çayının ən qədim gətirmə konusu (orta yüksəkliyi 652 m) digər çayların ən qədim gətirmə konuslarına nisbətən dəniz səviyyəsindən daha yüksəkdə yerləşir. Bu da Tərtər çayının dərəsinin geoloji inkişaf tarixi dövründə daha intensiv tektonik qalxmaya məruz qalması ilə izah olunur. Respublikamızın ikinci böyük çayı olan Araz çayının bütün geoloji dövrlərə aid gətirmə konusları qeyd edilən digər çayların gətirmə konusları ilə müqayisədə ən böyük sahəyə malikdir. Bu çayın Arazyanı və Mil düzənliklərində yerləşən ən böyük və ən cavan gətirmə konusunun sahəsi 581 km<sup>2</sup>-dən çoxdur.

## ƏDƏBİYYAT

1. Abdullayev, R.S. Ərazinin oroqrafiyası və geomorfoloji quruluşu. Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun coğrafiyası: təbii-coğrafi şərait və sosial-iqtisadi inkişaf potensialı / R.S.Abdullayev – Bakı: “Optimist” MMC, – 2021. – s. 52-70.
2. Əlizadə, E.K. Geomorfoloji rayonlaşdırma, Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası, Fiziki coğrafiya: [3 cildə] / E.K.Əlizadə, X.K.Tanrıverdiyev, H.A.Xəlilov [və b.]. – Bakı: Avropa, – c. 1. – 2014. – s. 127-132.



3. Kəngərli, T.N. Regionun geoloji xüsusiyyətləri. Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun coğrafiyası: təbii-coğrafi şərait və sosial-iqtisadi inkişaf potensialı / T.N.Kəngərli. – Bakı: “Optimist” MMC, – 2021. – s. 93-101.
4. Müseyibov, M.A. Quliyev, R.Y. Azərbaycanın geomorfologiyası / M.A.Müseyibov, R.Y.Quliyev. – Bakı: “Avropa” nəşriyyatı. – 2018. – 350 s.
5. Qasimov, C.Y., Səfərov, A.S., Qurbanov, T.R. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi-coğrafi rayonları ərazisində relyefin morfometrik göstəricilərinin təhlili // Azərbaycanca BMT-nin İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyasının Tərəflər Konfransının 29-cu sessiyasına (COP29) həsr olunmuş “Azərbaycanda müasir iqlim dəyişmələrinin təbii komplekslərə və təsərrüfat sisteminə təsiri” adlı beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları – Bakı, 05-06 iyun, 2024, – s. 88-94.
6. Брайтцева, О.А., Краевая Т.С., Мелекецев, И.В. Наземные дельты Камчатки // – Москва: Геоморфология, – 1975. №3, – с.51-59. DOI: 10.15356/0435-4281-1975-3-
7. Вебер, В.В. Миграция сухих дельт в Фергане // Геологический вестник - 1930. Т.7, №1-3. – с.42-46.
8. Волобуев, Р.В. Устройство поверхности Мильской степи // – Баку: Доклады Академии наук Азербайджанской ССР – 1948. Т.6, №3, – с. 108-112.
9. Геоморфология Азербайджана /Под ред. Б.А.Антонов. – Баку: ЭЛМ, – 1959. – 345 с.
10. Костенко, Н.П. Влияние новейших поднятий на развитие наземных дельт и речных долин. // Москва: Вестник МГУ – 1955. №2, – с. 12-17.
11. Кудриков, К.В. Основные вопросы изучения наземных дельт // – Москва: Бюлл. по изуч. четвертич. Периода – 1957. №21 – с. 5-37.
12. Мезенцева, А.В. Типизация конусов выноса в Ачимовских отложениях Уренгойского месторождения / Р.П. Байков, К.В. Зверев., В.В. Соловьев [и др.] // – Санкт-Петербург: Нефтегазовая геология. Теория и практика – 2019. Т14, №3. – с. 1-11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipizatsiya-konusov-vynosa-v-achimovskih-otlozheniyah-urengoyskogo-mestorozhdeniya>.
13. Мусейбов, М.А. Геоморфология и новейшая тектоника Среднекуринской впадины / М.А.Мусейбов. – Баку: Азернешр, – 1975. – 198 с.
14. Ширинов, Н.Ш. Геоморфологическое строение Куро-Араксинской депрессии (Морфоскульптуры) / Н.Ш.Ширинов. – Баку: ЭЛМ, – 1973. – 215 с.

## ECOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL ANALYSIS OF ALLUVIAL FANS IN THE KARABAKH AND MIL FOOTHILL PLAINS

J.Ya. Gasimov

In mountainous countries, alluvial fans are considered the most favorable places for the establishment of settlements. Arable fields and gardens are often located on alluvial fans, which is associated with the spread of fertile soils in these areas. Since the deposits of alluvial fans in the study area are rich in fresh water sources, numerous artesian wells have been dug here, playing an important role in the irrigation of fertile lands.

Studying the morphology, size, number and shape of alluvial fans opens up wide opportunities for studying the rates of new tectonic movements, paleogeomorphological and paleoclimatic conditions of this period. In the plains of Karabakh and Mil, the alluvial fans of the Inja, Terter, Khachin, Gargar and Araz rivers were formed mainly as a result of runoff accumulation in the erosion bases, which gradually subsided due to the general regression of the Caspian Sea in the late Pliocene - early Quaternary period. In the research work, the alluvial fans that are manifested in the terrain and which are not, were analyzed in detail and mapped. Based on the analysis of the digital elevati-



on model in the GIS environment, morphometric quantitative indicators of alluvial fans were calculated, which play an important role in the effective placement of agricultural areas.

**Keywords:** *alluvial fans, relief, digital elevation model, morphometric indicators, GIS.*

## ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНУСОВ ВЫНОСА НА КАРАБАХСКОЙ И МИЛЬСКОЙ ПРИГОРНЫХ РАВНИНАХ

Дж.Я. Касумов

В горных странах конусы выноса считаются наиболее благоприятными местами для основания поселений. Пахотные поля и сады часто располагаются на конусах выноса, что связано с распространением на этих территориях плодородных почв. Поскольку отложения конусов выноса на исследуемой территории богаты источниками пресной воды, здесь выкопаны многочисленные артезианские колодцы, играющие важную роль в орошении плодородных земель.

Изучение морфологии, размеров, количества и формы конусов выноса открывает широкие возможности для изучения темпов новых тектонических движений, палеогеоморфологических и палеоклиматических условий этого периода. На равнинах Карабаха и Миль конусы выноса рек Инча, Тертер, Хачин, Гаргар и Араз образовались в основном в результате накопления стока в основаниях эрозии, которые постепенно затихали из-за общего отступления Каспийского моря в поздний Плиоцен – начало Четвертичного периода. В исследовательской работе были подробно проанализированы и картографированы конусы выноса, отраженные и не отраженные в рельефе местности. На основе анализа цифровой модели рельефа в среде ГИС вычислены морфометрические количественные показатели конусов выноса, играющие важную роль в эффективном размещении сельскохозяйственных территорий.

**Ключевые слова:** *конусы выноса, рельеф, цифровая модель рельефа, морфометрические показатели, ГИС.*



UDC: 581.5

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.47>

## NOISE MEASUREMENT IN THE OIL PRODUCTION AREAS, A CASE STUDY OF FULA, FULA NORTHEAST, JAKE, AND HADEEDA FIELDS, SUDAN

Adam Abdelsamad 

Baku State University, Baku, Azerbaijan

\*adam.abdelsamad@gmail.com

*Operations and stages such as drilling and processing cause noise and vibrations resulting from the movement of heavy machinery, drilling, and machine sounds, which may negatively affect public health. This study aims to measure noise levels in the Fula, Fula Northeast, Jake, and Hadeeda fields. To achieve this aim, a field survey method was followed using noise measuring devices, in addition to relevant literature and secondary data. The study revealed high noise levels above the WHO recommended level of 85 dB, where Hadeeda field recorded 105, Fula 95 dB, Pumping Station3 92 dB, and Pumping Station4 90dB, while other sites recorded levels of 85 dB or less, which is considered acceptable and does not pose a risk to public health. The study recommends the need for continuous monitoring and evaluation of the noise status within oil fields and in the surrounding environment to enhance safety and public health.*

**Keywords:** workers, pumping stations, decibels, pipelines, environment.

### INTRODUCTION

Noise is fluctuations in air pressure that can affect the human body. The loud vibrations detected by the human ear are referred to as unwanted noise and sounds and can cause harm to a person's general health in the long term, especially for those who experience them daily [7, p.250]. Heavy industries and places of mineral and oil exploration are one of the places that can constitute a source of noise and vibrations that are sometimes beyond the tolerance level of the human ear [4], [13, p. 8].

In many African oil countries, safety and environmental measures are always ignored and the focus is on maximizing production, unlike the situation in the big oil countries such as Norway and Azerbaijan, for example [6, p. 430], Main oil companies in these countries follow stricter procedures and standards to reduce the effects of noise on public health, and they also put in place special protocols to protect workers in the oil sector from the risk of noise resulting from continuous exposure [2, p. 11].

Oil production in Sudan began in the late nineties of the last century, and the volume of production at that time reached 56 thousand barrels per day. Then the oil industry began gradually expanding with exploration and new oil fields until production reached its peak in the year 2008 at about 450 thousand barrels per day, and then it began to decline in 2011 after the independence of the state of South Sudan from Sudan and thus Sudan lost 75% of oil production. Today, Sudan produces only 60.000 per day [1, p. 24], [3, p. 80]. The expansion of the oil industry and the development of oil infrastructure have led to negative environmental impacts that have been reflected on human and animal health, especially in oil production areas. This is because the oil industry is accompanied by many environmental changes, including noise and vibrations resulting from exploration operations, the operation of machinery, and the movement of heavy machinery on the roads and others which if they exceed the reasonable limit or continue for long periods, could affect pub-



lic health [12, p. 1392]. According to many studies in the field of public health, exposure to noise and vibration can cause severe psychological and physical damage, especially to those people who are near sources that constantly emit loud sounds, and this applies to oil production areas [5, p. 6].

Public health research indicates that humans begin to be affected by noise at a level of 70 decibels, and then the effect increases with the increase in sound intensity to the point of heart attacks if the noise level is at 140 to 190 decibels [14, p. 5]. Hearing damage may be temporary or permanent, depending on the intensity and continuity of the noise, or sometimes it may lead to complete loss of hearing. On the other hand, the damage may be psychological, causing depression, nervousness, and sleep disorders, which in turn affects the person's mental abilities, for example, but not limited to [4, p. 15].

This study was conducted to determine noise levels in the -Fula, Fula Northeast (FNE), Jake and Hadeeda oil fields, in addition to the pumping stations in the pipelines, to detect noise levels and whether they are in line with the global standards permitted by the World Health Organization, which are 85 decibels for heavy industries that includes oil industry.

## MATERIAL AND METHODS

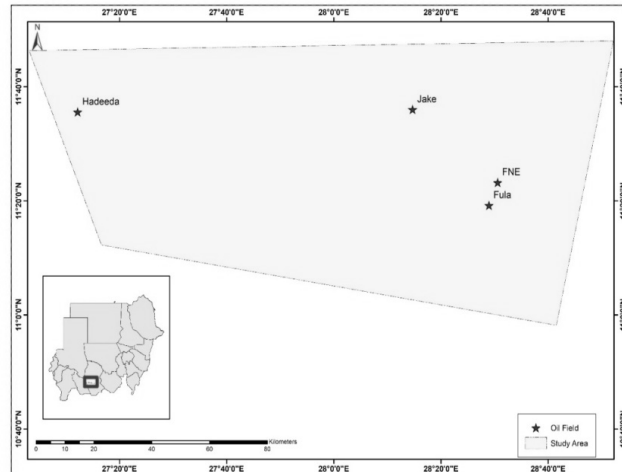
### Study aera

**Jake oilfield:** is located approximately 48km northwest of Fula oilfield (figure.1), and 30km northwest of Moga (FPF), with an average elevation of 510m above MSL. As of October 2020, Jake's total cumulative oil production was 50,883,276 STB. Gas production totaled 53,685,039 Mscf, and water totaled 88,780,999 STB. Jake oilfield well performance showed that out of 36 available wells, 15 wells are pumping, 4 wells are naturally flowing, 11 wells are shut-in for downhole problems, 2 wells are of low potential and 4 wells are of no potential [10].

**Hadeeda oilfield** is located approximately 140km northwest of Fula CPF (figure.1), and 120km northwest of Keyi FPF, with an average elevation of 470m above MSL. Its facilities have been put into production by December 2012, consisting of 22 wells, 3 OGMs and respective trunk lines, Hadeeda's crude oil is characterized by being light, As of October 2020, Hadeeda's total cumulative oil production was 10,175,553 STB. Gas production totalled 2,569,798 Mscf, and water totalled 11,143,483 STB. Hadeeda oilfield well performance showed that out of 22 available wells, 14 wells are pumping, 7 wells are shut-in for downhole problems and 1 well is of no potential [10].

**Fula Northeast (FNE)** oilfield is located 10km the northeast of Fula oilfield (figure.1), and its FPF is designed for 20,000BOPD heavy crude oil with 75% water cut. FNE's crude oil is characterized by being heavy, with an average API of (), and a large sand content (0.1% by volume max)(*Ministry of Oil and Energy*).As of October 2020, FNE's total cumulative oil production was 20,458,421 STB and water totalled 12,986,668 STB. Sand production totalled 3,884 bbl. FNE oilfield well performance showed that out of 112 available wells, 92 wells are pumping, 16 wells are shut-in for downhole problems, 2 wells are shut-in for surface problems and 2 wells are of no potential [10].

**Fula field:** is in the southern region of Sudan, 600km southwest of the capital Khartoum, 90km northeast of Muglad city and 50km south of Fula(figure.1). The CPF is in the central area of Fula North field, an area with a relatively high elevation of approximately 550m MSL. The facility was commissioned in November 2003[10]. Fula CPF was designed with a capacity of 40,000BOPD. It receives and gathers crude oil from 8 OGMs, flow lines of 5 heavy oil wells, flow-lines of 4 light oil wells and the transit line from Moga FPF [3].



**Fig. 1.** Map of Study Area

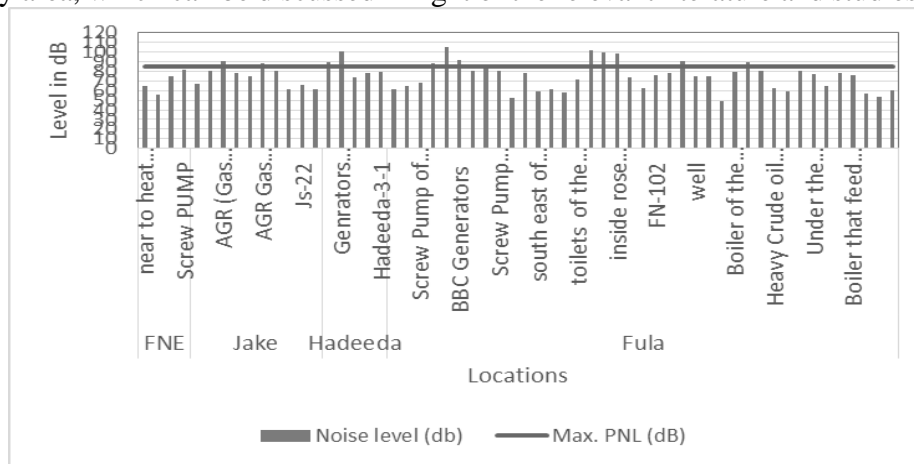
**Data collection methods**

Using noise measuring devices like Lutron. SL-4011., noise measurements were taken in workshops at operating time, when the operating condition of the machine is noisy. Additional points do not present in the baseline data were taken based on the operating condition and observations. The results of the measurements were then recorded for each field and some notes were recorded when necessary. Day and night surveys were conducted at each site. Day surveys started at 7:00 a.m. and ended at 11:30 a.m. and again at 1:00 p.m. after a short break until 5:30 p.m. Night surveys started at 7:30 p.m. and ended at 11:30 p.m.

Moreover, this study relied on the research works conducted in the world by Gadir Bayramli(2020), Aud Nistov(2012), Alshebli A. Ahmed, Mohammed A. Awadalkarim (2015), Bakhtiar, Edi Yusuf, Muhammad Reza Fahlevi (2023), and others in the field of noise. The works of Sudanese and foreign researchers also formed an important basis for this study. The researcher papers by Mustaf Abdlla (2015), Abdelrahman A Sliman and others(2022), the research works of others are considered some of the most important in the field of noise studies in oil fields.

**RESULTS AND DISCUSSION**

After conducting a field survey using noise measuring devices, varying levels of noise were detected in the study area, which can be discussed in light of the relevant literature and studies as follows:

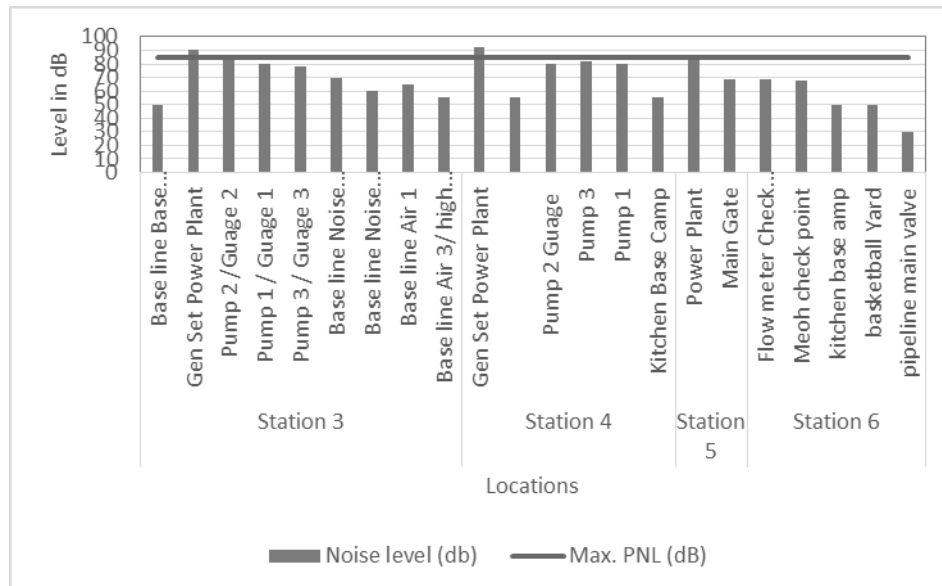


**Fig. 2.** The measured noise level compared with Maximum Permissible Noise Level at the oil fields.

**Source:** based on data from field survey,2024.



Above figure 2. indicates noise measurements conducted in oil fields, which included several sections within these fields. The measurements ranged between very high, i.e. above the permissible level, and acceptable levels. The highest noise readings were recorded in the BBC workshop, BBC generators, CPF workshop, CPF power station engines and AGR compressors with average readings of 95.5 and 81 dB which are high levels according to the WHO and other health authorities concerned with human health and could cause harm to workers in these sites in the foreseeable future although the operators reported that workers wear earplugs while working which does not eliminate the risk of noise exposure completely as Rutherford and others[14] mentioned. Elsewhere the highest noise readings were recorded in the heater, screw pump for oil tanks and AGR compressor unit with readings exceeding 90 dB for both. In another recording, noise readings were obtained in the heater and screw pump at 85 and 81 dB respectively, which are considered acceptable according to the World Health Organization standards, while the highest noise readings were recorded in the mud pump and power station unit generators at 89.7 dB and 100.6 dB respectively, which is the highest noise reading ever recorded. Ibrahim and others [8] attribute the high noise to the high operating voltage of the power stations and generators, which requires more safety precautions for workers in these sites.



**Fig. 3.** The measured noise level compared with Maximum Permissible Noise Level at the pump's stations.

**Source:** based on data from field survey, 2024.

Above Figure 3. shows the noise measurements obtained from the pumping stations, where it was found that all noise measurements were at an acceptable level except for some locations that were higher than the permissible level.

The highest value was recorded at the flow meter checkpoint with an audio reading of 69 dB, which is within the permissible level, while the highest value was detected at the power station with an audio reading of 86.4 dB, which is also within the permissible range.

The other measurement was recorded at the main gate with an audio reading of 68.4 dB, while the highest value at the generator set of the power station was detected with an audio reading of 92 dB. These measurements are consistent with what Karem and others [9,p.12] said regarding pumping stations, as they are the least recorded noise measurements compared to other sectors in the oil industry chain. However, this means neglecting safety measures to protect workers inside these stations.

**Table 1**

Summarized the minimum and maximum level of noise that were measured in oil fields and pumps stations

Parameter		FNE	Jake	Hadeed a	Fula	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6
Noise	Min	56	62	74	49.1	50	55	68.4	30
	Max	81.7	90.6	100.6	105	90	92	86.4	69

**Source:** based on data from field survey, 2024.

Above table 1. summarizes the minimum and maximum noise levels measured, from these figures it can be noted that the lowest noise level detected was at Station 6 with a reading of 30 decibels, while the highest noise level measured was at the Fula field where it reached 105 decibels, which is above the permissible level and may pose a risk to human health.

### CONCLUSION

Based on the above and after the field survey that was conducted, it can be concluded that the noise levels are high and more than the recommended limit by the World Health Organization of 85 decibels in the fields of both Fula and Hadeeda in addition to pumping stations 3 and 4, while they were lower and within the acceptable limit in the rest of the sites that were measured and are considered normal based on their activities. Therefore, this area was considered a clean area free from noise hazards. On the other hand, the sites that recorded high noise readings may pose a risk to workers and to public health in the surrounding environment in general if the necessary safety and protection measures are not taken by oil companies to reduce the effects of noise as much as possible. Although workers in these sites are required to plug their ears during working hours, this may not be sufficient if the noise and vibrations are very high. Therefore, this study recommends the necessity of continuous monitoring and evaluation of the noise status within the oil fields and in the surrounding environment to enhance safety and public health.

### REFERENCES

1. Abuagla, Mustafa Abdalla. Republic of Sudan Ministry of Petroleum & Gas General Directorate of Environment and Safety ( GDES ), – 2015, – p. 23-26.
2. Ahmed, Alshebli A. Noise Induced Hearing Loss at Two Textile Plants in Sudan, – 2015, – p. 1399-4006.
3. Ali, Sabna. “Oil, Export Diversification and Economic Growth in Sudan: Evidence from a VAR Model. // Mineral Economics, – 2023, 36 (1), – p. 77-96.
4. Alzamzam, Wahid Salem, and Walid Bashir Alfaghi. “Noise Evaluation in Oil and Gas Fields and Associated Risk Assessment.” Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration, – 2021.
5. Bakhtiar. “Analysis of Noise Measurements in the Work Area To the Operator’S Hearing in the Process Department Using the Work Sampling Method.” Multica Science and Technology (Mst) Journal, – 2023, 3 (1), – p. 136-141.
6. Bayramli, Gadir. “The Environmental Problems of Azerbaijan and the Search for Solutions.” // WSEAS Transactions on Environment and Development, – 2020, 16, – p. 423-433.
7. Garang Kuch, Simon, and Jean Pierre Bavumiragira. “Impacts of Crude Oil Exploration and Pro-



- duction on Environment and Its Implications on Human Health: South Sudan Review.” // International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP), – 2019, 9 (4), – p. 8836.
8. Ibrahim, S. Estimates of Mycobacterial Infections Based on Abattoir Surveillance in Two North-Eastern States of Nigeria, – 2018
9. Karem, Duha S. “Study the Air Pollution in West Qurna-2 Oil Field Southern Iraq.”// Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences, – 2016, 4 (3), – p. 416-430.
10. Ministry of Energy and Petroleum. Annual report, .Ministry of Energy and Petroleum,Sudan, 2023, [www.mop.gov.sd/](http://www.mop.gov.sd/)
11. Nistov, Aud. Paper No. SPE-156848-PP Noise Reduction Interventions in the Norwegian Petroleum Industry.
12. Oguntunde, Pelumi E. “A Study of Noise Pollution Measurements and Possible Effects on Public Health in Ota Metropolis, Nigeria.” // Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, – 7 (8), – p. 1391-1395.
13. Rosa, Patricia, and Nicola Koper. “Impacts of Oil Well Drilling and Operating Noise on Abundance and Productivity of Grassland Songbirds.” // Journal of Applied Ecology, – 2022, 59 (2), – p. 574-584.
14. <https://doi.org/10.3133/sir20235114>.
15. Sliman, Abdelrahman A. “Noise Exposure among Traffic Police Officers in Khartoum Locality, Sudan.” // European Scientific Journal, – 2015, 11 (6), – p. 1857-7881.

## **NEFT HASİLATI RAYONLARINDA SƏS SƏVIYYƏSİNİN ÖLÇÜLMƏSİ: SUDANDIN FULA, FULA ŞİMAL-ŞƏRQ, CEYK VƏ HADİDƏ YATAQLARININ TƏDQIQATI**

**Adəm Əbdülsəməd**

Qazma və emal kimi işlər və mərhələlər ağır avadanlıqların hərəkəti, qazma və maşınların səs-küyü nəticəsində yaranan və ictimai sağlamlığa mənfi təsir göstərə bilən səs və vibrasiya yaradır. Bu tədqiqatın məqsədi Fula, Fula Şimal-Şərq, Ceyk və Hadidə yataqlarında səs səviyyəsini ölçməkdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün səs səviyyəsini ölçən alətlərdən istifadə etməklə səhra tədqiqatı metodundan, həmçinin müvafiq ədəbiyyat və ikinci dərəcəli məlumatlardan istifadə edilmişdir. Tədqiqat ÜST-nin tövsiyə etdiyi 85 dB səviyyəsini keçən yüksək səs səviyyələrini aşkar etdi: belə ki, Hadidə yatağında 105 dB, Fulada 95 dB, 3-cü nasos stansiyasında 92 dB və 4-cü nasos stansiyasında 90 dB, qalan sahələrdə isə 85 dB və ondan aşağı səviyyələr qeydə alınıb, bu da məqbul hesab edilir və ictimai sağlamlıq üçün təhlükə yaratmır. Tədqiqat ictimai təhlükəsizliyin və sağlamlığın yaxşılaşdırılması üçün neft yataqlarında və ətraf mühitdə səs-küy şəraitinin davamlı monitorinqi və qiymətləndirilməsinin aparılmasını tövsiyə edir.

**Açar sözlər:** *işçilər, nasos stansiyası, desibellər, boru kəmərləri, mühit.*



## ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА В РАЙОНАХ ДОБЫЧИ НЕФТИ: ИССЛЕДОВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ФУЛА, ФУЛА СЕВЕРО-ВОСТОК, ДЖЕЙК И ХАДИДА В СУДАНЕ

Адам Абдельсамед

Такие работы и этапы, как бурение и переработка, вызывают шум и вибрации, возникающие в результате движения тяжелой техники, бурения и шума машин, которые могут отрицательно влиять на здоровье населения. Целью данного исследования является измерение уровней шума на месторождениях Фула, Фула северо-восток, Джейк и Хадида. Для достижения этой цели использовался метод полевого исследования с использованием приборов для измерения шума, а также соответствующая литература и вторичные данные. Исследование выявило высокие уровни шума, превышающие рекомендуемый ВОЗ уровень в 85 дБ: так, на месторождении Хадида было зафиксировано 105 дБ, на Фуле — 95 дБ, на 3-й насосной станции — 92 дБ и на 4-й насосной станции — 90 дБ, в то время как на остальных участках были зафиксированы уровни 85 дБ и ниже, что считается приемлемым и не представляет риска для здоровья населения. Исследование напоминает о необходимости постоянного мониторинга и оценки состояния шума на нефтяных месторождениях и в окружающей среде для повышения безопасности и здоровья населения.

**Ключевые слова:** Рабочие, насосные станции, децибелы, трубопроводы, среда.



# **BİOLOGİYA VƏ TİBB ELMLƏRİ**





UOT: 631.525

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.55>

## TEXNOGEN ÇİRLƏNMİŞ ƏRAZİLƏRDƏ FİTOREMEDIASIYA TƏDBİRLƏRİNİN BİOEKOLOJİ ƏSASLARI

Samirə Behbud qızı Bağirova , Leyla Əbülfəz qızı Atayeva ,  
Mirhüseyn Səbri oğlu Səfərov , Cəmalə Mustafa qızı Ağayeva , Səriyyə Elşən qızı  
Əhmədova , Lalə Mikayıl qızı Nəsirli   
“Dendrologiya bağı” Publik Hüquqi Şəxs, Bakı, Azərbaycan  
\*atayeva-2019@mail.ru

*Azərbaycan Respublikası Xəzər dənizi sahili ərazilərin torpaqları ağır metallarla çirklənməyə məruz qalmış, bu da öz növbəsində ətraf mühit komponentlərinin pozulması ilə nəticələnir. Bu baxımdan yeni və daha az maliyyə tələb edən metodlardan istifadə etməklə ağır metallarla çirklənmiş torpaqların təmizlənməsi və həmin ərazilərdə davamlı növlərin iqlimləşdirilməsi aktual məsələlərdəndir. Torpaq çirkləndiricilərindən təmizləmə metodları arasında xüsusi yer tutan fiziki və kimyəvi təmizləmə metodları maliyyə cəhətdən bahalı, daha çox vaxt itkili proses olması və sonda ağır metalların təmizlənməsində çirkləndiricilərin qalma ehtimalının yüksək olması bu prosesi daha çox riskli və səmərəsiz edir. Asan tətbiq edilməsi, iqtisadi cəhətdən səmərəli olması və estetikliyi baxımından fitoremediasiya müxtəlif təmizləmə metodları ilə müqayisədə daha üstündür. Tədqiqat nəticəsində ağır metallarla çirklənmiş ərazidən gətirilən torpaq nümunələrində davamlılıq göstəricilərinə görə Fabaceae Lindl., Lamiaceae Martinov., Rutaceae Juss., Oleaceae Hoff., Apocynaceae Juss., Cupressaceae Bart., Pinaceae Lind., Rosaceae Juss., Tamaricaceae Link., Celastraceae R.Br., Berberidaceae Juss., Lauraceae Juss., Lythraceae J.St., Fagaceae Dumort., Asparagaceae Juss., Apiaceae Lindl., Solanaceae Juss., Elaeagnaceae Juss., Moraceae Gaud. fəsiləsi növləri üzərində tədqiqatlar aparıldı. Tədqiqatlar nəticəsində Fabaceae Lindl. fəsiləsinə aid növlərdə fitoremediasiya üsulunun tətbiqi daha əlverişli hesab edildi.*

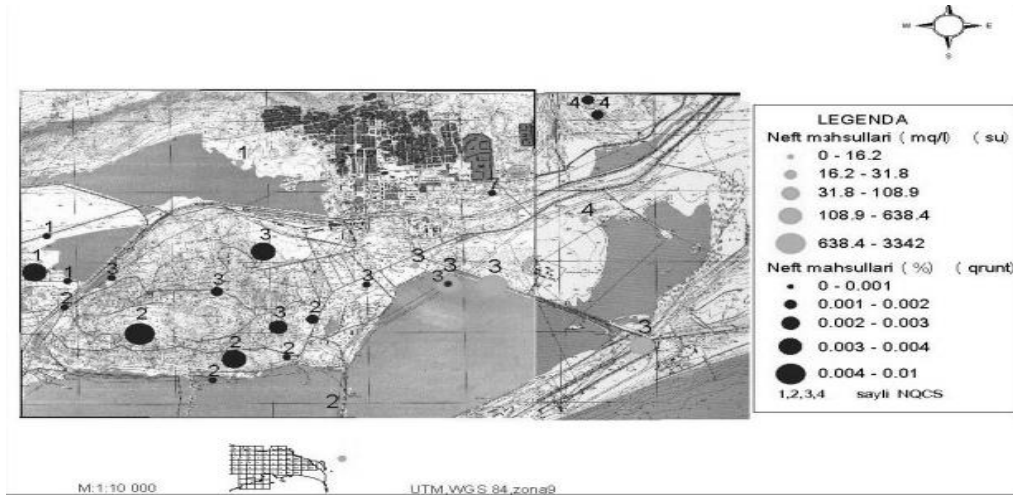
**Açar sözlər:** Texnogen, fitoremediasiya, ağır metal, hiperakkumulyator, Sabunçu Neft-Qaz Çıxartma İdarəsi, Balaxanı

### GİRİŞ

Azərbaycanın Respublikası əsasən, Abşeron yarımadası neft və neft tullantıları ilə daha çox çirklənmişdir [11, s. 244]. Neft məhsullarının və buruq sularının səthə axıdılması grunt sularının səviyyəsinin qalxmasına, torpağın təkrar şorlaşmasına səbəb olur. Problemin aktuallığı Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2006-cı il 28 sentyabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına dair 2006-2010-cu illər üçün Kompleks Tədbirlər Planı”, 2012-ci il 29 dekabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2020: Gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası və Azərbaycan Hökuməti tərəfindən qəbul edilmiş digər sənədlərdə də öz əksini tapmışdır. Dünyamızın transformasiyası: 2030-cu ilədək dayanıqlı inkişaf sahəsində Gündəlik”, eləcə də “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”, “Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi İnkişaf Strategiyası”, Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, digər milli və beynəlxalq strateji sənədlərdən irəli gələn vəzifələrin icrasına töhfə verilməsi məqalənin əsas ideyası olmuşdur [15, s. 34].



Abşeron yarımadasında yerləşən Sabunçu, Binəqədi, Suraxanı və Xəzər rayonları neft mədənləri ilə güclü çirklənməyə məruz qalmış torpaqlardır (şəkil 1.). Bu torpaqların profil boyunca 100 sm qədər dərinliyinə neft məhsulları hopmuşdur, neftin miqdarı 12.5-7.8 % arası dəyişmişdir [10, s. 27].



Şəkil 1. Abşeron yarımadasının ekoloji rayonlaşdırılması

İşin icra edilməsi məqsədi ilə Sabunçu rayonu Balaxanı qəsəbəsinin neftlə çirklənmiş əraziləri tədqiqat obyektii olaraq seçilmişdir [2, s. 162]. Çirklənməyə məruz qalmış ərazilərin monitorinqi və torpaq örtüyünün tədqiqi işinin icra edilməsi məqsədi ilə Sabunçu Neft Qaz Çıxarma İdarəsinin Balaxanı ərazisində 27 iyul 2023-cü il tarixində ezamiyyə təşkil olunmuşdur. Balaxanı ümumi ərazisi 19 km<sup>2</sup> olub, təbii meşə örtüyü və sanitar-qoruyucu meşə zolaqlarından məhrumdur. Süni surətdə salınmış küçə yaşıllıqları, bağ və xiyabanlar, iri parklar vardır. Neft yataqlarının bu ərazilərdə uzun müddət istismarı ətraf mühitdə və onun təbii landşaftlarında dərin texnogen dəyişikliklər yaratmışdır [4, s. 72]. Ərazinin bitki örtüyü əsasən, *Alhagi Gagnebin.*, *Salsola L.* cinsinin bəzi növlərindən ibarətdir (şəkil 2.).

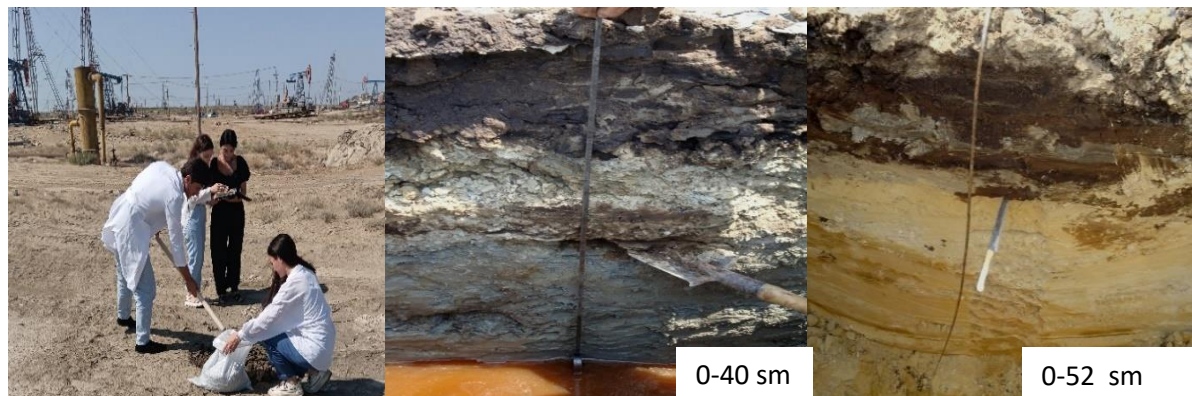


Şəkil 2. Balaxanı neft qaz çıxarma idarəsi ərazisindəki səth suları və torpaqların neft məhsulları ilə çirklənməsinin elektron xəritəsi

Tədqiqatlar zamanı dayaq nöqtələrinin coğrafi koordinatları təyin edilmiş (40,4214330; 49,910750) torpağın diaqnostik göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsi üçün nümunələr 0-200 sm dərinlikdən götürülmüş, torpaqların fiziki və kimyəvi analizləri Dendrologiya Bağ PHŞ "Ekologiya



və iqlimləşdirmə” laboratoriyasında “Palintest (Soil test-10)” avadanlığı vasitəsi ilə aparılmışdır (şəkil 3.).



**Şəkil 3.** Balaxanı qəsəbəsi ağır metallarla çirklənmiş ərazilərin tədqiqi

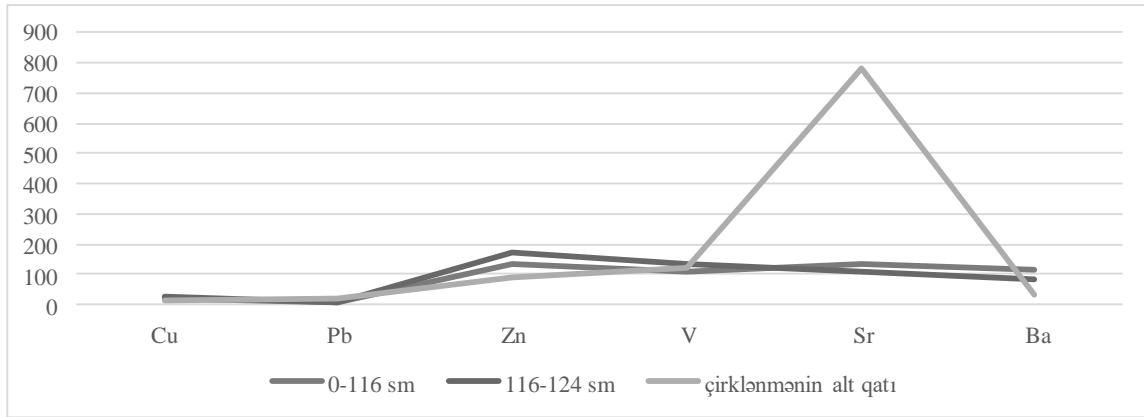
Boz-qonur, tam inkişaf etməmiş torpaqlar humus baxımından son dərəcə zəifdir. Torpağın 0-10 sm üst qatında humusun miqdarının 2,17% (az humuslu  $\geq 3\%$ ) olmuş, aşağı qatlarda azalma tendensiyası özünü göstərmişdir. Bu torpaqların qranulometrik tərkibi laboratoriya analizlərinin nəticələrinə (N.A.Kaçınskinin torpaqların qranulometrik tərkibinə görə təsnifatı) əsasən, tozlu-gillidir (Tozlu-gilli torpaqlar bu maddələrin nisbi tərkibi 0,05 olan üzvi maddələrin qarışığı olan torpaqlar adlanır). Torpaqda 0,25 - 0,05 ölçülü hissəciklər 54,32-68,36 % arasında olmaqla narin, orta qum və gildən ibarətdir. Lil hissəciklərinin miqdarı isə ( $< 0,001$ ) 0,31-2,03 % arasında dəyişmişdir. Abşeron yarımadası torpaqları qismən şorakətli, şoranlı bozumtul və boz-qonur olduğu məlumdur. Torpaqların əsas diaqnostik göstəricisi olan ümumi Mg miqdarı (0-10 sm) 48,63 %, ümumi Na 5,22 %, ümumi Ca 46,28 %-dir (Cədvəl 1.).

**Cədvəl 1.**

Balaxanı ərazisində neftlə çirklənmiş torpaqlarda udulmuş əsasların analiz nəticələri

Kəsimin №	Dərinlik (sm)	Udulmuş əsaslar (mq-ekv)			Udulmuş əsasların cəmi (mq-ekv)	Cəmdən %-lə		
		Ca	Mg	Na		Ca	Mg	Na
Fon xam torpaq	0-10	16,40	17,93	1,80	35,43	46,28	48,63	5,22
	10-17	10,02	15,38	1,80	27,20	36,83	56,54	6,61
	17-48	14,51	11,62	2,00	28,13	51,58	41,30	7,16
	48-70	14,76	19,55	2,80	38,11	38,72	38,72	7,54
	70-111	7,12	10,85	2,20	20,17	20,17	35,29	10,90

Ərazidə 0-116 sm torpaq kəsimində ağır metallardan - Cu 18 mq/kq, Pb 9 mq/kq, Zn 136 mq/kq, V 112 mq/kq, Sr 136 mq/kq, Ba 114 mq/kq; 116-124 sm kəsimində Cu 26 mq/kq, Pb 8 mq/kq, Zn 174 mq/kq, V 136 mq/kq, Sr 112 mq/kq, Ba 81 mq/kq elementləri ilə çirklənməyə məruz qalmışdır. Qrafikdən də aydın görünür ki, Cu, Zn, V elementlərinin miqdarı torpağın alt qatında, Pb, Sr, Ba miqdarı isə torpağın üst qatında daha çox toplanıb. Cu YVH-dən 6 dəfə; Zn 6,8 dəfə daha çoxdur (Şəkil 4).



**Şəkil 4.** Balaxanı ərazisinin neftlə çirklənmiş torpaqlarında ağır metal göstəriciləri ( $\frac{\%}{mq / kq}$ )

Sabunçu Neft Qaz Çıxarma İdarəsinin Balaxanı ərazisi zəif və orta şorakətlidir. Torpaqda hər zaman münbitlik üçün önəmli rol oynayan və əsas göstəricilərindən olan ümumi fosfor profilin yuxarı qatında (0-10 sm) 17,78 mq/kq, azot 6,04 mq/kq, kalium 24,10 mq/kq-dır. 0-10 sm dərinlikdə  $CaCO_3$  9,05 %, daha dərin qatlara doğru isə artır. Artım zamanla maddələrin dərinliyə doğru çöküntüsü ilə əlaqədardır. Bu torpaqlarda PH 7,48-8,00 arasında tərəddüd edir. Nəticədə torpağın qələvi ( $pH > 7$ ) xarakterli olduğu görünür (Cədvəl 2.).

**Cədvəl 2.**

Mineraloji tərkib ( %-lə)

Kəsimin №	Dərinlik	$SiO_2$ (kvars)	Çöl şpatı	$CaCO_3$ (kalsit)	$CaMg(CO_3)_2$ (dolomit)	Gil qrupu
1	0-116	65	15	10	-	10
	116-124	70	15	5	5	5

Kəsimin I analiz nəticələrinə əsasən, torpağın 0-116 sm neftlə çirklənmiş hissəsində ağır metal oksidlərinin miqdarı  $Al_2O_3$  8,49 %,  $Fe_2O_3$  1,72 %,  $MnO$  0,034 %-dir. Torpaqda silisium ( $SiO_2$ ), kalsium karbonat ( $CaCO_3$ ) miqdarının çox olması ağ və ağımtıl rənglərin əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur (Cədvəl 3).

**Cədvəl 3.**

Sabunçu neft qaz çıxarma idarəsinin Balaxanı ərazisində neftlə çirklənmiş torpaqlarda ağır metal oksidlərinin miqdarı, ( %-lə)

Kəsimin №	Dərinlik (sm)	$Na_2O$	$MgO$	$Al_2O_3$	$SiO_2$	$P_2O_5$	$SO_3$	$K_2O$	$CaO$	$TiO_2$	$MnO$	$Fe_2O_3$	YTi
1	0-116	0,54	1,39	8,49	75,36	0,179	0,561	1,19	5,22	0,30	0,034	1,72	4,91
	116-124	0,62	1,38	8,16	76,13	0,188	0,208	0,72	5,91	0,32	0,038	1,62	4,64



Torpaq kəsiklərinin 70 sm dərinliyə qədər nümunələrinin analizi göstərir ki, 226 Ra, 228 Ra, 40 K təbii radionuklidlərində dərinlik artdıqca düz mütənasib artım görünür. Səth tərkibi 70 sm dərinlik torpaqlarının radionuklid tərkibinin artıq olması bir daha göstərir ki, bu izotopların istənilən yol ilə miqrasiyası nəzərə çarpacaq dərəcədə çoxdur (Cədvəl 4).

**Cədvəl 4.**

Balaxanı neft qaz çıxarma idarəsinin ərazilərində radiasiya göstəriciləri

Kəsim №	Dərinlik, (sm)	Elementlər (Bk/kq)					Ekspozision doza gücü (mkR/saat)
		Cs-137	K-40	Ra-226	Ra-228	A <sub>efek</sub>	
1	0-52	6,2 ±0,3	105±6	0,7±0,4	3,9±0,7	14,734	4
	52-70	MDA=6,3	115±5	17,5±0,4	6,6±0,5	35,921	9

Balaxanı neft qaz çıxarma idarəsinin monitorinqi zamanı məlum olmuşdur ki, ərazinin fon tərkibinin bərpa edilməsi məqsədi ilə yaşıllıq sahələri salınmış (*Pinus eldarica* Medw., *Cupressus sempervirens* L., *Olea europaea* L.), lakin torpaq strukturunun və münbitliyin aşağı olması, düzgün aqrotexniki tədbirlərin görülməməsi növlərin qurumasına və məhv olmasına səbəb olmuşdur (Şəkil 5).

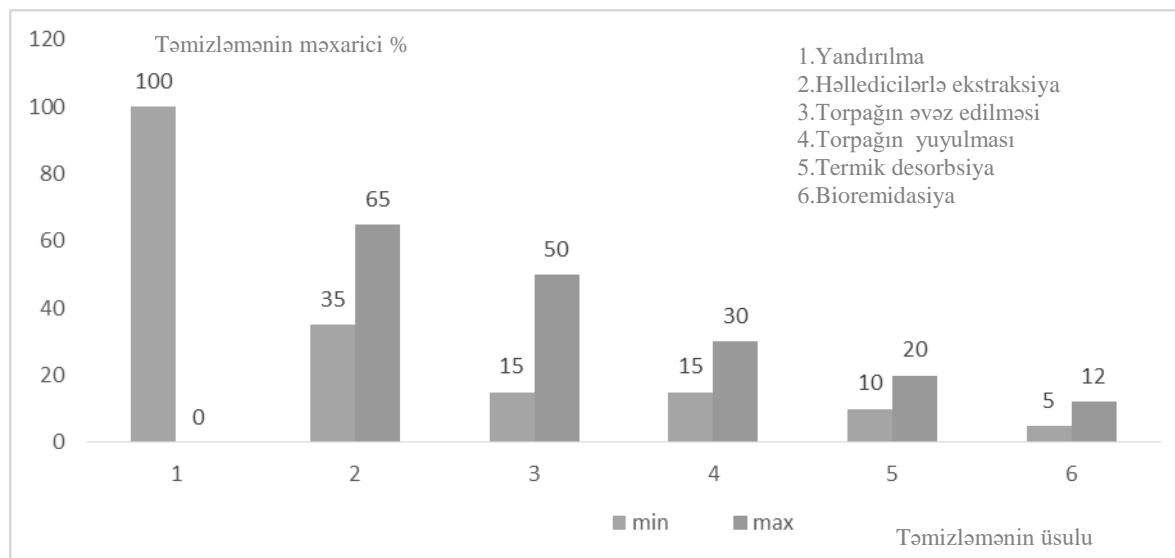


**Şəkil 5.** Ərazinin yaşıl örtüyünün vəziyyəti

Tədqiq edilmiş Balaxanı torpaqları ağır metallarla çirklənməyə məruz qalmış, bu da öz növbəsində ətraf mühit komponentlərinin pozulması ilə nəticələnmişdir [3, s. 38]. Bu istiqamətdə yeni və daha az maliyyətli metodlardan istifadə etməklə ağır metallarla çirklənmiş torpaqların təmizlənməsi və həmin ərazilərdə davamlı növlərin iqlimləşdirilməsi aktual məsələlərdəndir [12, s. 63]. Texnogen çirklənmiş ərazilərin təmizlənməsində ən perspektivli və ənənəvi zərərsizləşdirmə üsullarının tətbiqindən fərqli olaraq, iqtisadi cəhətdən daha səmərəli metod fitoremediasiyadır. Bu metodu tətbiq etmək üçün yalnız ənənəvi kənd təsərrüfatı təcrübələri tələb olunur, belə ki, xüsusi qurğulara və prosesin həyata keçirilməsi üçün təlim keçmiş kadrların hazırlanmasına ehtiyac yoxdur (Şəkil 6). Bu üsul elektrik enerjisi istehlak etmir, həmçinin, istixana qazlarının çirkləndirici emissiyaları atmosfərə daxil olmur. Yaşıl bitkilərdən istifadə etməklə suyun, torpağın və atmosfer havasının təmizlənməsi üsullarının məcmusu kimi qiymətləndirilir [7, s. 1169]. Torpağın qranulometrik və pH səviyyəsindən asılı olaraq növlərin ağır metalları qəbul etmək xüsusiyyəti fərqlidir [6, s. 27]. Belə ki, torpağın PH səviyyəsi aşağıdırsa Al, Fe, Mn kimi ağır metalları böyük miqdarda qəbul edə bilər. Turşulaşma nəticəsində ağır metalların bitkilərə vurduğu zərərlər bitkinin



cinsindən və növündən asılı olaraq dəyişsə də, artan çirklənmənin meşə ekosisteminə zərəri məlumdur [8, 13, s. 11]. Bitki və metal növündən asılı olaraq, metal ionları ya simplast (hüceyrələrarası) və ya apoplast (hüceyrədənkənar) yolla köklər tərəfindən qəbul edilir. Apoplastik daşınma hüceyrə divarının kation mübadiləsi qabiliyyəti ilə məhdudlaşır [14, s. 49-50].



**Şəkil 6.** Neftlə çirklənmiş torpaqların müxtəlif üsullarla təmizlənməsinin iqtisadi səmərəsi

### MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat obyektini olaraq tətbiq edilən növlər Siemensin (1880) "Elektro-Bağçılıq" adlı konsepsiyasından istifadə edilərək LED lampalarla işıqlandırılmış kameralara yerləşdirilmişdir. Sabunçu NQÇİ-nin Balaxanı ərazisindən gətirilmiş torpaq nümunəsi "Dendrologiya Bağ" PHŞ "Ekologiya və iqlimləşdirmə" laboratoriyasında Palintest Soil test-10 avadanlığı vasitəsi ilə analiz edilmişdir. Torpaqların qranulometrik tərkibinə görə təsnifatında N.A. Kaçinskinin metodikasından istifadə edilmişdir.

### NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Torpağın fitoremediasiya üsulu ilə təmizlənməsində əsasən, hiperakkumulyator bitkilərdən istifadə olunur [5, s. 16]. Hiperakkumulyator bitkilər, yarpaqlarında, budaqlarında və gövdələrində torpaqdakı metal nisbətindən 50-500 dəfə çox metal toplaya bilən bitkilərdir. Bu bitkilər ağır metalları hüceyrə membranlarında daşıyıcı zülallar vasitəsilə qəbul edirlər. Bitkilər tərəfindən torpaqdan absorbsiya edilən ağır metallar ya torpaqda stabil hala keçir ya da torpaqdan kənarlaşdırılırlar [9, s. 164]. Torpaqda mövcud olan zəhərli maddələr bitkilərin kökləri vasitəsilə toplanır, gövdəyə, yarpaqlara ötürülür və asanlıqla xaric edilir. Çiçəkli bitkilərin 0,2 %-ni təşkil edən hiperakkumulyator bitkilərin sayı 450-ə qədərdir və 18 fəsilədə rast gəlinir [1, s. 117]. Fitoremediasiya metodunun tətbiqində *Fabaceae* Lindl., *Lamiaceae* Martinov., *Rutaceae* Juss., *Oleaceae* Hoff., *Apocynaceae* Juss., *Cupressaceae* Bart., *Pinaceae* Lind., *Rosaceae* Juss., *Tamaricaceae* Link., *Celastraceae* R.Br., *Berberidaceae* Juss., *Lauraceae* Juss., *Lythraceae* J.St., *Fagaceae* Dumort., *Asparagaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Solanaceae* Juss., *Elaeagnaceae* Juss., *Moraceae* Gaud. fəsiləsi növlərinin istifadəsi daha perspektivlidir (Cədvəl 5).



Fitoremediasiya metodu üçün seçilmiş bəzi perspektivli növlərin davamlılıq göstəriciləri

No	Bitki adı	Ağır metallara davamlılıq	Şoranlığa davamlılıq	Quraqlığa davamlılıq	Soyuğa davamlılıq	Rütubətə davamlılıq
1.	<i>Caesalpinia gilliesii</i> D.Dietr	+	+	-	+	+
2.	<i>Hibiscus syriacus</i> "woodbridge	+	+	+	+	+
3.	<i>Genista hispanica</i> L.	+	+	+	+	+
4.	<i>Pinus eldarica</i> Medw.	+	+	-	+	+
5.	<i>Albizia julibrissin</i> Wild. Durazz	+	-	-	+	+
6.	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	+	+	+	+	-
7.	<i>Olea europaea</i> L.	+	+	+	+	-
8.	<i>Ruta graveolens</i> L.	+	-	-	+	+
9.	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	+	+	-	+	+
10.	<i>Thuja occidentalis</i> L.	+	+	-	+	+
11.	<i>Juniperus oblonga</i> M.B.	+	-	-	+	-
12.	<i>Agave americana</i> L.	+	+	+	+	-
13.	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	+	+	-	-	-
14.	<i>Saphora japonica</i> L.	+	+	+	+	-
15.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	+	+	+	+	+
16.	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	+	+	-	+	+
17.	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	+	+	-	+	+
18.	<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	+	+	+	+	+



Şəkil 7. Neftlə çirklənmiş torpaqda əkilmiş növlərin tədqiqi



Ağır metallarla çirklənmiş ərazidən gətirilən torpaq nümunələrindən laboratoriya şəraitində istifadə edərək həmin ərazilərin yaşıllaşdırılması üçün istifadəsi nəzərdə tutulan və daha perspektivli hesab olunan doqquz bitki növü (*Hibiscus syriacus* L., *Genista hispanica* L., *Caesalpinia gilliesii* D.Dietr., *Albizia julibrissin* Willd., *Ligustrum japonicum* Thunb., *Pinus eldarica* Medw., *Olea europaea* L., *Ruta graveolens* L., *Cupressus sempervirens* L.) dibçəklərdə əkilmiş və müxtəlif işıq spektrlərində kameralara yerləşdirilmişdir. Laboratoriya şəraitində növlərdə fotosintez prosesini təmin etmək üçün günəş şüaları LED lampalarla əvəz edilmişdir (Şəkil 7).

### YEKUN NƏTİCƏ

Tədqiqat nəticəsində ağır metallarla çirklənmiş ərazidən gətirilən torpaq nümunələrində davamlılıq göstəricilərinə görə *Genista hispanica* L., *Hibiscus syriacus* L. daha davamlı, *Pinus eldarica* Medw., *Caesalpinia gilliesii* D.Dietr. orta davamlı, *Albizia julibrissin* Wild., *Ligustrum japonicum* Thunb. davamsız növ kimi qiymətləndirildi. Paxlalı və dənli bitkilər qumsal və boz-qonur torpaqlarda daha yaxşı inkişaf edir, atmosfer azotunu sabitləşdirir, torpağa yüksək keyfiyyətli üzvi maddələr buraxır, torpağın qida maddələrinin dövrənini və suyun saxlanmasını asanlaşdırır. Epidermis və endodermisin anatomik xüsusiyyətləri, kök toxumasında dəyişikliklər paxlalı bitkilərin ağır metallara qarşı dözümlülüyünü artırır. Paxlalı bitkilərdəki rizosfer orqanizmlər ağır metalların mənimlənməsini asanlaşdırır. Bu səbəbdən fitoremediasiya üsulunun tətbiqi *Fabaceae* Lindl. fəsiləsinə aid növlərdə daha əlverişli hesab edildi.

### ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov, T. Azərbaycan dendroflorası/ T.S. Məmmədov. - Bakı: Səda, - 2015.- 117 s.
2. Babazadə V. Yer in ekoloji funksiyaları və texnogen təsirlər / V.M. Babazadə, H.S. Bağirov, S.A. İsayev // Bakı Universitetinin Xəbərləri Təbiət elmləri seriyası, -2009. - 162 s.
3. Xəlilova H., Abşeron Yarımadasında Ekosistemin Zərərli Tullantılarla Çirklənməsi Və Onların Aradan Qaldırılması Üsullarının Tədqiqi / H.Xəlilova.- Bakı,- 2021.- 38 s.
4. İsmayılov N., Neftlə çirklənmiş torpaqların və qazma şlamlarının təmizlənməsi/ N.M.İsmayılov.- Bakı, - 2007. - 72 s.
5. Əhmədov Ş., Mühəndis Ekologiyası / Ş.Əhmədov, - Bakı – 2012. - 16 s.
6. Kulaç A., Ağır Metal Kirliliği Olan Toprakların Bitkilərlə Arıtımı Ve Bitkilərin Piroлиз Yoluyla Değerlendirilmesi / A. Kulaç // Çevre Mühəndisliği Ana Bilim Dalı Haziran, -2015. - 27 s.
7. Çelebi H., Topraklarda otoyol ve trafik kaynaklı ağır metal kirliliğinin değerlendirilmesi / H.Çelebi, G.Gök // Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, -2015. - 1169 s.
8. Məmmədov, Q. Ekologiya, ətraf mühit və insan / Q. Məmmədov, M. Xəlilov. -Bakı: Elm, -2006. - 245 s.
9. Məmmədov, T. Ekologiya/ T.S. Məmmədov - Bakı: Elm, -2003.- 164 s.
10. Hacıyev, D. İnsan ekologiyası və biosferin çirklənməsi/ D.V. Hacıyev, Y.X. Hidayətov. – Bakı: Təbib, -1994. - 27 s.
11. Məmmədov, Q. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları/ Q. Məmmədov. - Bakı: Elm, - 2007. - 244 s.
12. Mahmudova, Ş. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında torpaqların ağır metallarla çirklənməsinin ekoloji qiymətləndirilməsi/ Ş. Mahmudova. - Bakı: Elm, - 2016. - 63 s.
13. Özbolat, G. Ağır Metal Toksisitesinin İnsan Sağlığına Etkileri / G. Özbolat, A. Tuli. - Türkiyə: Dergi Park,- 2016. - 11 s.
14. Hüseyinov, A. Torpaq Kimyası / A. Hüseyinov, N. Hüseyinov.- Bakı,- 2012. - 49-50 s.
15. Hacıyev, D. İnsan ekologiyası və biosferin çirklənməsi / D.V. Hacıyev, J.X.Hidayətov. – Bakı: Təbib nəşriyyat, - 1994. – 34 s.



## BIOECOLOGICAL BASIS OF PHYTOREMEDIATION MEASURES IN TECHNOLOGICALLY CONTAMINATED AREAS

S.B. Bagirova, L.A. Atayeva, M.S. Safarov, J.M. Aghayeva,  
S.E. Ahmadova, L.M. Nasirli

The soils of the coastal areas of the Caspian Sea of the Republic of Azerbaijan are contaminated with heavy metals, which in turn results in the destruction of environmental components. In this regard, the cleaning of soils contaminated with heavy metals using new and less expensive methods and the acclimatization of resistant species in those areas are urgent issues. Physical and chemical cleaning methods, which have a special place among the methods of cleaning soil pollutants, are financially expensive, more time-consuming process, and in the end there is a high probability of pollutants remaining in the cleaning of heavy metals, making this process more risky and ineffective. In terms of ease of application, economic efficiency and aesthetics, phytoremediation is superior to other cleaning methods. As a result of the study, according to the persistence indicators of soil samples brought from the area contaminated with heavy metals, *Fabaceae* Lindl., *Lamiaceae* Martinov., *Rutaceae* Juss., *Oleaceae* Hoff., *Apocynaceae* Juss., *Cupressaceae* Bart., *Pinaceae* Lind., *Rosaceae* Juss., *Tamaricaceae* Link., *Celastraceae* R. Br., *Berberidaceae* Juss., *Lauraceae* Juss., *Lythraceae* J.St., *Fagaceae* Dumort., *Asparagaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Solanaceae* Juss., *Elaeagnaceae* Juss., *Moraceae* Gaud. Researches were conducted on the species of the family. As a result of research, *Fabaceae* Lindl. application of phytoremediation method was considered more favorable in the species belonging to the family.

**Keywords:** *Technogen, phytoremediation, heavy metal, hyperaccumulator, Sabunchu Oil and Gas Extraction Department, Balakhani*

## БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИТОРЕМЕДИЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

С.Б. Багирова, Л.А. Атаева, М.С. Сафаров, Дж.М. Агаева,  
С.Е. Ахмедова, Л.М. Насирли

П Почвы прибрежных территорий Каспийского моря Азербайджанской Республики загрязнены тяжелыми металлами, что в свою очередь приводит к разрушению компонентов окружающей среды. В связи с этим актуальными вопросами являются очистка почв, загрязненных тяжелыми металлами, новыми и менее затратными методами и акклиматизация устойчивых видов на этих территориях. Физические и химические методы очистки, занимающие особое место среди методов очистки почвы от загрязнений, являются финансово затратными, более трудоемким процессом, и в конечном итоге велика вероятность оставления загрязняющих веществ при очистке от тяжелых металлов, что делает этот процесс более трудоемким, процесс более рискованный и неэффективный. По простоте применения, экономической эффективности и эстетичности фиторемедиация превосходит другие методы очистки. В результате исследования по показателям стойкости образцов почвы, привезенных с территории, загрязненной тяжелыми металлами, отмечены *Fabaceae* Lindl., *Lamiaceae* Martinov., *Rutaceae* Juss., *Oleaceae* Hoff., *Apocynaceae* Juss., *Cupressaceae* Bart., *Pinaceae* Lind., *Rosaceae* Juss., *Tamaricaceae* Link., *Celastraceae* R. Br., *Berberidaceae* Juss., *Lauraceae* Juss., *Lythraceae* J.St., *Fagaceae* Dumort., *Asparagaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Solanaceae* Juss., *Elaeagnaceae* Juss., *Moraceae* Gaud. Исследования проводились по видам семейства. В результате исследований *Fabaceae* Lindl. применение метода фиторемедиации признано более благоприятным у видов, принадлежащих к семейству.

**Ключевые слова:** *Техноген, фиторемедиация, тяжелый металл, гипераккумулятор, Сабунчинское нефтегазодобывающее управление, Балаханы.*



UOT: 575.1/2.:599.89; 575.17

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.64>

## İLTİHABİ BAĞIRSAQ XƏSTƏLİYİ DİAQNOSU QOYULMUŞ XƏSTƏLƏRDƏ NAD(P)H KİNON OKSİREDUKTAZA 1 GENİNİN TƏK NUKLEOTİD POLİMORFİZMİNİN TƏDQIQI

Gülər Əli qızı İbrahimova<sup>1\*</sup>, Bayram İlham oğlu Bayramov<sup>1</sup>, Həzi Mirəziz oğlu Aslanov<sup>3</sup>, Gülüstan Həmid qızı Babayeva<sup>4</sup>, Zeynəb Müşfiq qızı Müseyibli<sup>1</sup>, Sevdə Maşallah qızı Babayeva<sup>1</sup>, Nuru Yusif oğlu Bayramov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

<sup>2</sup>Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Cərrahiyyə Klinikası, Bakı, Azərbaycan

<sup>3</sup>M.A. Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan

<sup>4</sup>Əziz Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu (ADHTİ), Bakı, Azərbaycan

\*gularismayil@gmail.com

*İltihabi bağırsağ xəstəliklərinin (İBX) Kron və Xoralı Kolit olmaqla iki əsas növü vardır. Xəstəliyin dəqiq etiologiyası məlum deyildir və multifaktorial xəstəlik hesab olunur. Bağırsağ iltihabının əsas etioloji faktorları pozulmuş bağırsağ mikrobiotasına qarşı həddindən artıq verilən immun reaksiya, oksidativ stres və müxtəlif mühit faktorları hesab olunur. Tədqiqat işinə 80 nəfər (40 xəstə, 40 nəzarət qrupu) daxil edilmiş və NQO1 geninin (rs1800566) polimorfizmi müqayisəli analiz edilərək polimorfizmlə iltihabi bağırsağ xəstəlikləri arasındakı əlaqə tədqiq olunmuşdur. Tək nukleotid polimorfizminə görə genotipləşmə PZR-RFLP metodu ilə həyata keçirilmişdir. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən xəstə qrupunda CC və CT genotiplərinin rastgəlmə tezlikləri uyğun olaraq, 70% və 27,5% olmuş, nəzarət qrupunda isə CC genotipi 55%, CT genotipi isə 37,5% təşkil etmişdir (OR=0.58, 95% CI =0.22 - 1.50, p=0.26). TT genotipinin xəstə və nəzarət qruplarında rastgəlmə tezlikləri uyğun olaraq, 2.5% və 7.5% olmuşdur (OR=0.26, 95% CI = 0.026 - 2.69, p = 0.26). Allel tezliklərinə görə C alleli xəstə qrupunda 83.75%, nəzarət qrupunda isə 73,75% təşkil etmişdir. T allelinin isə xəstə qrupunda rastgəlmə tezliyi 16.25 %, nəzarət qrupunda isə 26.25% olmuşdur (OR=0.54, 95% CI = 0.25 - 1.18, p = 0.13). Statistik təhlillər nəticəsində NQO1 geninin C609T polimorfizmilə iltihabi bağırsağ xəstəliyi riski arasında assosiasiya qeydə alınmamışdır.*

**Açar sözlər:** İBX, gen, polimorfizm, NQO1, PZR-RFLP

### GİRİŞ

İltihabi bağırsağ xəstəlikləri (İBX) xroniki iltihablı bir xəstəlikdir, iki əsas forması Kron xəstəliyi (KX) və Xoralı kolit (XK) qeyd edilir. İltihabi bağırsağ selikli qişanın hər hansı bir hissəsindən başlayaraq, qanlı ishal, dəyişən dərəcələrdə qarın ağrısı və rektal pozuntulu hallar kimi müxtəlif simptomlarla başlayır [14]. Bu xəstəliklərə istənilən yaş dövründə, daha çox 20-40 yaş aralığında rast gəlmək olar. Xəstəliyin başlanmasının ikinci dövrü 60 yaşdan sonradır. Xəstəliyin dəqiq etiologiyası məlum deyildir. İltihabi bağırsağ xəstəlikləri genetik cəhətdən həssas fərdlərdə ətraf mühitin təsirlərinə qarşı anormal immun reaksiyası nəticəsində yaranır [15]. İBX xroniki xəstəlikdir, patogen amilləri kompleks və dəyişkəndir, bu da ömürlük müalicə və patogenezin aydın olmayan gedişatı ilə nəticələnir. İBX-yə səbəb olan amillər sırasına pəhriz, ətraf mühit amilləri və bağırsağ traktında immun müdafiə anomaliyaları daxildir. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, bağırsağ mikrobiomundakı dəyişikliklər epitelial bariyer funksiyasının pozulmasına gətirib çıxarır. Nəticə etibarilə, İBX-nin bu kompleks əlaqədən yaranmış bağırsağ disbiozundan qaynaqlandığı irəli sürülmüşdür [12]. Bağırsağ mikrobiotası Kolutin başlanğıcında və inkişafında iştirak etdiyi üçün tədqiqatçılar bağırsağ disbiozunun kolit ilə əlaqəli immun çatışmazlığını stimulyasiya edib-etmədiyini araşdırır.



Bağırsaq mikrobları və selikli qişanın immun sistemi arasındakı qarşılıqlı əlaqə xroniki iltihabın açarı kimi müəyyən edilmişdir və bağırsaq mikrobiomunun müxtəlifliyi Kolit xəstəliyinin patogenezində mühüm rol oynaya bilər [3]. Klinik nəticələrin və yeni gen dəyişikliklərinin təhlili göstərir ki, İBX patogenezinin yaxşı başa düşülməsinə molekulyar mexanizmlər kömək edə bilər [2]. 2012-ci ildə genom boyu assosiasiya tədqiqatlarında (GWAS) İBX həssaslığı ilə əlaqəli 160-dan çox lokus müəyyən edilmişdir. Bu lokuslar mikrobların tanınması, limfositlərin aktivləşdirilməsi və bağırsaq epitelinin müdafiəsi də daxil olmaqla çoxsaylı fizioloji prosesləri əhatə edən və İBX patogenezində iştirak edən müxtəlif genlər toplusunu əhatə edir [6]. Araşdırmalar nəticəsində oksidativ stresin İBX-yə təsir edən amil olduğu müəyyən olunmuşdur [8]. Koutroubakis və əməkdaşları (2004) müəyyən etmişlər ki, qan zərdabının ümumi antioksidant tutumu həm KX, həm də XK xəstələrində sağlam nəzarətlə müqayisədə daha aşağıdır [9]. Bu araşdırma göstərir ki, antioksidant müdafiəsinin azalması selikli qişanı ciddi şəkildə pozan və onun oksidləşdirici toxuma zədələnməsinə qarşı həssaslığını artıran əsas səbəb ola bilər. İnsanda *NQO1* geni 16q22.1 xromosomunda yerləşir, gen altı ekzona malikdir və təxminən 17 kb əhatə edir [5]. *NQO1* kofaktor kimi flavin adenin dinukleotidindən (FAD) istifadə etməklə çoxsaylı ekzogen və endogen xionların iki və ya dörd elektronunun reduksiyasını kataliz edən, ksenobiotik metabolizə edən sitozolik fermentdir. *NQO1* geni kofaktor kimi iltihab reaksiyalarına təsir göstərə bilər. Gen, həmçinin immunitet reaksiyasını modulyasiya edən iltihab əleyhinə sitokinlərin ekspressiyasını tənzimləyə bilər. Oksidativ stressi azaldaraq, *NQO1* geni immun reaksiyaları zamanı makrofaqların və T hüceyrələrinin canlılığının və aktivliyinin saxlanması üçün iştirak edir. Siçanlar üzərində aparılmış tədqiqat zamanı bağırsaqda, xüsusilə yoğun bağırsaq şöbəsinə digər orqanlarla müqayisədə *NQO1* geninin ekspressiyasının yüksək olduğu müşahidə edilmişdir. RT-PCR təcrübələrində bağırsağın müxtəlif şöbələrində *NQO1* geninin transkript səviyyələrinin digər orqanlarla müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olduğu təsdiqlənmişdir. Bu nəticələr *NQO1* geninin bağırsaq mikroflorasında kritik rol oynaya biləcəyini göstərir [10]. Daha əvvəl aparılmış tədqiqatda *NQO1* C609T polimorfizminin İBX xəstələrinin steroid müqavimətinə təsir göstərdiyi müəyyən olunmuşdur. Belə ki, *NQO1* geninin (C609T) rs1800566 tək nukleotid polimorfizmi (TNP) cDNT-nin 609-cu mövqeyində sitozinin timinlə (C/T) əvəzlənməsi nəticəsində zülalın 187-ci mövqeyində prolinin serinlə əvəzlənməsinə səbəb olur. Müəyyən olunmuşdur ki, TT genotipinə sahib olan xəstələr digər genotiplərlə müqayisədə steroidə qarşı daha çox müqavimət göstərirlər.

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda ilk dəfə olaraq *NQO1* geninin C609T polimorfizmi ilə İBX xəstəlikləri arasındakı assosiasiyaları araşdırmaqdır.

## MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işinə Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Cərrahiyyə Klinikası, M. A. Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi və Əziz Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutundan (ADHTİ) İBX diaqnozu qoyulmuş 40 nəfərdən (17 kişi və 23 qadın) götürülmüş qan nümunələri daxil edilmişdir. Bundan əlavə 40 nəfərdən (28 kişi və 12 qadın) ibarət praktik sağlam şəxslərdən götürülmüş qan nümunələri nəzarət qrupu kimi tədqiq olunmuşdur. Xəstə qrupunda 8 nəfər Kron, 32 nəfər isə Qeyri-Spesifik Xoralı Kolit diaqnozu qoyulmuş şəxslər olmuşdur. İBX xəstələrinə diaqnoz ənənəvi klinik, radioloji, endoskopik və patoloji meyarlara əsasən qoyulmuşdur. İBX diaqnozlu xəstələrdən və nəzarət qrupundan qan nümunələri götürülərək Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Molekulyar genetik və genomika şöbəsi, İnsan Genetikası Laboratoriyasında DNT ekstraksiyası həyata keçirilmişdir. Alınan DNT-lərin kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri nanodrop (Thermo Scientific, 2000) cihazında ölçülmüşdür. Tədqiqat etik komitə tərəfindən təsdiqlənmiş və tədqiqatda iştirak etməzdən əvvəl hər bir xəstə və sağlam nəzarət qrupundan razılıq alınmışdır.

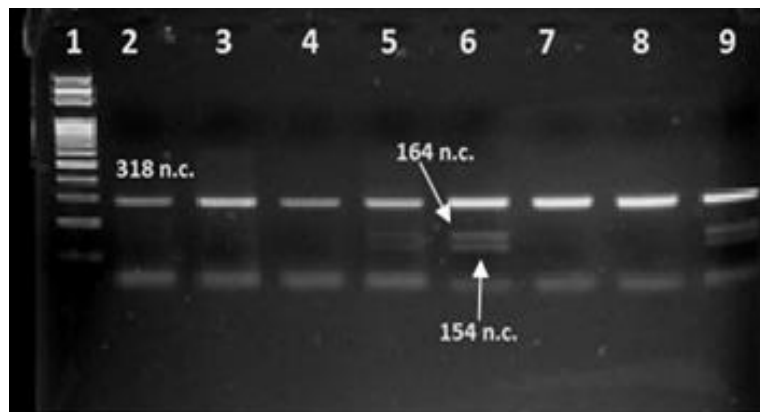
Genotipləşdirmə: Genomik DNT yüksək molekulyar çəkili DNT-nin izolyasiyası üçün DNT-nin duzlarla çökdürülməsi üsulundan (*Non Enzymatic Salting Out Method*) istifadə olunmuşdur [13]. *NQO1* geninin C609T polimorfizminin genotiplərini müəyyən etmək üçün PZR-RFLP metodundan istifadə edilmişdir [4]. PZR reaksiya qarışığı təlimatlara uyğun olaraq, 20 mkl həcmdə ha-



zırlanmışdır. PZR reaksiya qarışığı 3 µl genom DNT-si, 2 µl 10X bufer [10 mM Tris–HCl pH 8.0, 50 mM KCl], 2 µl MgCl<sub>2</sub>, 0.2 µl 10 mM dNTP qarışığı, 0.5 µl 100 µM praymer və 0.2 µl 5 U/µl Taq polimeraza fermentindən ibarət olmuşdur. PZR reaksiyası ilkin denaturasiya (95 °C-də 5 dəqiqə), 35 tsikl (95°C-də 30 saniyə, 57°C-də 1 dəqiqə, 72°C-də 2 dəqiqə) və son elonqasiya (72°C-də 5 dəqiqə) mərhələlərindən təşkil olunmuşdur. *NQOI* geninin C609T polimorfizmini təyin edən praymer ardıcılığı aşağıda qeyd edilmişdir: düz zəncir: 5'- ATTCTCTAGTGTGCCTGAG-3'; əks zəncir: 5'- AATCCTGCCTGGAAGTTTAG-3'. PZR reaksiyasında genin amplifikasiya olunmuş 318 n.c. uzunluğunda bölgəsi 37°C-də 2 saat *HinfI* enzimi ilə işlənmişdir. Daha sonra nümunələr 2%-li aqaroz gəldə elektroforetik analiz edilmişdir. Restriksiya nəticəsində meydana çıxan 318 n.c. C/C, 164 və 154 n.c. T/T, 318, 164 və 154 n.c. uzunluğundakı fraqmentlər isə C/T genotipini göstərir (Şəkil 1). CC genotipi referans genotip olaraq seçilmişdir. Nəticələr statistik proqramlarla yoxlanılmış, qruplar üzrə allel və genotip tezlikləri qeydə alınmışdır. Statistik təhlillər *MedCalc* 12.1 versiyası ilə həyata keçirilmişdir [16]. İBX və nəzarət qrupunda *NQOI* gen polimorfizminin genotip tezlikləri  $\chi^2$  testi ilə təhlil edilmişdir. Genetik polimorfizmlər üçün şanslar nisbəti (OR) və 95% əminlik intervalı (CI) parametrlərini tətbiq etmək üçün ikili logistik rəqressiya analizi aparılmışdır. Nəticələr statistik olaraq  $p \leq 0,05$  olduqda əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

### NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

İBX-lərin inkişaf səbəbi dövrümüzə qədər tam şəkildə öyrənilməmişdir. Cari tədqiqat işində, Azərbaycanda ilk dəfə olaraq İBX diaqnozu qoyulan xəstələrdə və nəzarət qrupunda *NQOI* geninin C609T polimorfizminin təhlili aparılmış və *NQOI* geninin 6-cı ekzonunda yerləşən rs1800566 TNP markeri üçün assosiasiya analizi həyata keçirilmişdir. Tədqiqat zamanı xəstə qrupununun 42.5% -i kişilərdən, 57.5%-i qadınlardan təşkil olunmuşdur. Orta yaş göstəricisi 62 yaş, orta kütlə göstəricisi isə 67 kq olmuşdur. Xəstələrin anamnezinə əsasən 25%-də spirtli içki istifadəsi, 28%-də isə siqaretdən istifadə qeydə alınmışdır. İBX və nəzarət qrupları arasında müşahidə olunan polimorfizmi müəyyən etmək üçün  $\chi^2$  testindən istifadə olunmuşdur. Analiz nəticəsində nəzarət və İBX qrupunda rs1800566 üzrə allel və genotip tezlikləri hesablanmış, genotip tezliklərinə görə statistik əhəmiyyətli fərq müşahidə olunmamışdır ( $p > 0.05$ ).



**Şəkil 1.** *NQOI* rs1800566 polimorfizminin 2%-li aqaroz gəldə elektroforetik analizi. 1-Ladder (100 n.c.), 5, 6, 9- heterozioqot CT genotipləri, 2, 3, 4, 7, 8- CC genotipləri

Nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, İBX olan nümunələrdə CC və CT genotip tezliklərinin yayılması müvafiq olaraq, 70% və 27.5%, nəzarət qrupunda isə 55% və 37.5% təşkil etmişdir. TT genotipi İBX qrupunda 2.5%, nəzarət qrupunda isə 7.5% müşahidə olunmuşdur (Cədvəl 1).



**Cədvəl 1**

İltihabi Bağırsağ xəstələrində və nəzarət qrupunda müşahidə olunan allel və genotip tezlikləri

	<b>İBX (n=40)</b>	<b>Nəzarət (n=40)</b>	<b>OR(95%CI)</b>	<b>P</b>
Allellər (C → T)				
C	67 (83,75 %)	59 (73,75%)	1.00 (reference)	-
T	13 (16,25%)	21 (26,25%)	0.54 (0.25-1.18)	p = 0.13
Genotiplər (C → T)				
CC	28 (70%)	22 (55%)	1.00 (reference)	-
CT	11( 27,5%)	15 (37,5%)	0,58 (0.22-1,50)	p = 0.26
TT	1 (2,5%)	3(7,5%)	0.26(0.026-2.69)	p = 0,26

Tədqiqatımızda statistik təhlillər nəticəsində TT genotipilə İBX arasında assosiasiya qeyd alınmamışdır (OR = 0.26, 95% CI = 0.026 - 2.69, p= 0.26).Kosaka və əməkdaşları (2009) tərəfindən aparılmış tədqiqatlarla müəyyən olunmuşdur ki, T/T genotipinə sahib olan xəstələrin böyük əksəriyyəti digər genotiplərlə müqayisədə steroid müqaviməti göstərir [7]. Bundan əlavə, *NQO1* T/T genotipi olan xəstələrdə digər genotiplərlə müqayisədə ağır kolit müşahidə edilmişdir. Qeyd olunduğu kimi, *NQO1* geni hüceyrənin oksidativ stressə qarşı müqavimətini təmin edir. Müəyyən olunmuşdur ki, *NQO1* T/T genotipli xəstələrdə oksidativ stressin qarşısı alınmır. Oksidativ stressin qarşısı alınmaması *NQO1* T/T genotipli xəstələrdə steroid müqavimətinə səbəb olur. Bundan başqa, daha əvvəl qeyd etdiyimiz kimi, *NQO1* geninin ekspressiyası digər orqanlarla müqayisədə bağırsaqda daha çoxdur. Qeyd edilən nəticələr *NQO1* geninin bağırsaqda mühüm rol oynaya biləcəyini göstərir. Siçanlar üzərində *NQO1* geni tədqiq olunmuşdur. Belə ki, *NQO1* geni susdurulmuş siçanlarda TNF- $\alpha$ -nın konsentrasiyası əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olunmuşdur. Bu da iltihabın artmasını göstərir. Bu nəticələr *NQO1* geninin susdurulmasının bağırsağın makromolekulyar keçiriciliyinin nəzərəçar-pacaq dərəcədə artmasına səbəb olduğunu və bunun da bağırsağın və xüsusilə yoğun bağırsağın iltihabı ilə bağlı ola biləcəyini göstərir [1]. Digər bir tədqiqatda *NQO1* geninin potensial patofizioloji rolu qiymətləndirilmişdir. Siçanlarda kolit zamanı *NQO1* geni susdurulmuş “KO siçanları” ilə nəzarət qrupu olan “WT siçanlarının” bir neçə klinik parametrləri (məsələn, ölüm sayı və çəki itkisi) ölçülmüşdür. Müəyyən edilmişdir ki, tədqiqatın 14-cü günündə KO siçanlarının sağ qalma nisbətləri əhəmiyyətli dərəcədə azalmış, həmçinin bədən çəkisinin də nəzərəçar-pacaq dərəcədə azalması müşahidə olunmuşdur. *NQO1*-KO siçanlarının bağırsaqlarında *NQO1*-WT siçanları ilə müqayisədə TNF- $\alpha$  və IL-6 genlərinin ekspressiya səviyyələri də yüksək olmuşdur [11].

**YEKUN NƏTİCƏ**

Tədqiqat işində Azərbaycanda ilk dəfə olaraq *NQO1* geninin C609T polimorfizmi ilə İBX xəstələrində müqayisəli tədqiq edilmişdir. Genotip və allel tezlikləri ilə xəstəlik riski arasında assosiasiya müşahidə olunmamışdır. Bu nəticələr tədqiq olunan gen polimorfizminin İBX xəstəliyinin patogenezinə risk təşkil etmədiyini göstərir. Tədqiqatımızda yalnız bir TNP seçilmiş və təhlil edilmişdir. Bundan əlavə tədqiqatımızda nümunə sayının az olması tədqiqatın nəticələrinin ümumiləşdirilməsini məhdudlaşdırır. Statistik əhəmiyyətli nəticələrin əldə olunması üçün nümunə sayının artırılmasına və rs1800566 polimorfizminə əlavə olaraq daha çox polimorfizmin təhlil edilməsinə, bundan əlavə *NQO1* geni ilə İBX arasındakı əlaqənin olmasını və ya olmamasını müəyyən etmək üçün təkrarlanan tədqiqatlara ehtiyac vardır.



## ƏDƏBİYYAT

1. Alscher, K.T. Enteral feeding decreases gut apoptosis, permeability, and lung inflammation during murine endotoxemia / K.T. Alscher, P.T. Phang, T.E. McDonald [et al.] // *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.* - 2001. 281, - p. 569–576.
2. Dixon, L.J. Combinatorial effects of diet and genetics on inflammatory bowel disease pathogenesis / L.J. Dixon, A. Kabi, K.P. Nickerson [et al.] // *Inflammatory Bowel Diseases*, - 2015. 21(4), - p. 912–922.
3. Gao, X. Chronic stress promotes colitis by disturbing the gut microbiota and triggering immune system response / X. Gao, Q. Cao, Y. Cheng [ et al.] // *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* - 2018. 115, - p. 2960-2969.
4. Ghatak, S., Muthukumaran, R.B., Nachimuthu, S.K. A simple method of genomic DNA extraction from human samples for PCR-RFLP analysis // *J Biomol Tech*, 2013, 24(4), -p. 224-31.
5. Jaiswal, A.K. Human dioxin-inducible cytosolic NAD(P)H:menadione oxidoreductase / A.K. Jaiswal, O.W. McBride, M. Adesnik [et al.] // cDNA sequence and localization of gene to chromosome 16. *J Biol Chem*, - 1988. 263(27), - p. 13572-8.
6. Jostins, L. Host-microbe interactions have shaped the genetic architecture of inflammatory bowel disease / L. Jostins, S.Ripke, R.K.Weersma [et al.] // *Nature*, - 2012. 491(7422), - p. 119–124.
7. Kosaka, T. Involvement of NAD(P)H:quinone oxidoreductase 1 and superoxide dismutase polymorphisms in ulcerative colitis / T. Kosaka, J. Yoshino, K. Inui [et al.] // *DNA Cell Biol*, - 2009. Dec; 28(12), - p. 625-631.
8. Koutroubakis, I.E., Malliaraki, N., Dimoulios, P.D. Decreased total and corrected antioxidant capacity in patients with inflammatory bowel disease // *Dig Dis Sci*, - 2004, 49, - p. 1433–1437.
9. Kruidenier, L. Intestinal oxidative damage in inflammatory bowel disease: semi-quantification, localization, and association with mucosal antioxidants / L. Kruidenier, I. Kuiper, C.B. Lamers [et al.] // *J Pathol*, - 2003, 201, - p. 28–36.
10. Nam, S.T. Role of NADH: quinone oxidoreductase-1 in the tight junctions of colonic epithelial cells / S.T. Nam, J.H. Hwang, D.H. Kim [et al.] // *BMB Rep*, - 2014, Sep; 47(9), - p. 494-499.
11. Pothoulakis, C. CP-96,345, a substance P antagonist, inhibits rat intestinal responses to *Clostridium difficile* toxin A but not cholera toxin / C. Pothoulakis, I. Castagliuolo, J.T. LaMont [et al.] // *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* - 1994, 91, - p. 947–951.
12. Shen, Z.H. Relationship between intestinal microbiota and ulcerative colitis: Mechanisms and clinical application of probiotics and fecal microbiota transplantation / Z.H. Shen, C.X. Zhu, Y.S. Quan [ et al.] // *World J Gastroenterol*, - 2018, Jan 7; 24(1), - p. 5-14.
13. Suguna, S. Genomic DNA isolation from human whole blood samples by non enzymatic salting out method. / S. Suguna, D.H. Nandal, S. Kamble [et al.] // *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, - 2014, 6, - p. 198-199.
14. Ungaro, R. A treat-to-target update in ulcerative colitis: a systematic review / R. Ungaro, J.F. Colombel, T. Lissos [et al.] // *Am. J. Gastroenterol*, - 2019, 114, - p. 874–883.
15. Xavier, R.J., Podolsky, D.K. Unravelling the pathogenesis of inflammatory bowel disease // *Nature*, - 2007, 448 (7152), - p. 427–434.
16. [https://www.medcalc.org/calc/odds\\_ratio.php](https://www.medcalc.org/calc/odds_ratio.php)



## STUDY OF NUCLEOTIDE POLYMORPHISM OF THE NAD(F)N QUINOXYREDUCTASE 1 GENE IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

G.A. Ibrahimova\*, B.I. Bayramov, H.M. Aslanov, G.H. Babayeva,  
Z.M. Museyibli, S.M. Babayeva, N.Y. Bayramov

There are two main types of inflammatory bowel disease (IBD), Crohn's and Ulcerative Colitis. The exact etiology of the disease is unknown and it is considered a multifactorial disease. The main etiological factors of intestinal inflammation are considered to be excessive immune response against disturbed intestinal microbiota, oxidative stress and various environmental factors. 80 people (40 patients, 40 control group) were included in the study and the relationship between the polymorphism of the NQO1 gene (rs1800566) and inflammatory bowel diseases was studied by comparative analysis. Genotyping by single nucleotide polymorphism was performed by PCR-RFLP method. According to the results of the study, the frequencies of CC and CT genotypes in the patient group were 70% and 27.5%, respectively, while in the control group CC genotype was 55% and CT genotype was 37.5% (OR=0.58, 95% CI = 0.22 - 1.50, p=0.26). The frequencies of TT genotype in patients and controls were 2.5% and 7.5%, respectively (OR=0.26, 95% CI = 0.026 - 2.69, p = 0.26). According to allele frequencies, C allele was 83.75% in the patient group and 73.75% in the control group. The frequency of T allele was 16.25% in the patient group and 26.25% in the control group (OR=0.54, 95% CI = 0.25 - 1.18, p = 0.13). As a result of statistical analysis, no association between the C609T polymorphism of the NQO1 gene and the risk of inflammatory bowel disease was recorded.

**Keywords:** IBD, gene, polymorphism, NQO1, PCR-RFLP

## ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНУКЛЕОТИДНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА НАД(Ф)Н ХИНОНОКСИРЕДУКТАЗЫ 1 ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА

Г.А. Ибрагимова\*, Б.И. Байрамов, Х.М. Асланов, Г.Х. Бабаева,  
З.М. Мусейибли, С.М. Бабаева, Н.Ю. Байрамов

Существует два основных типа воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК): болезнь Крона и язвенный колит. Точная этиология заболевания неизвестна, оно считается мультифакториальным заболеванием. Основными этиологическими факторами воспаления кишечника считаются избыточный иммунный ответ на нарушенную микробиоту кишечника, окислительный стресс и различные факторы внешней среды. В исследование включено 80 человек (40 пациентов, 40 контрольная группа) и методом сравнительного анализа изучена связь между полиморфизмом гена NQO1 (rs1800566) и воспалительными заболеваниями кишечника. Генотипирование по однонуклеотидному полиморфизму проводили методом ПЦР-ПДРФ. По результатам исследования частоты генотипов CC и CT в основной группе составили 70% и 27,5% соответственно, тогда как в контрольной группе генотип CC - 55%, а генотип CT - 37,5% (ОШ=0,58, 95 % ДИ =0,22–1,50, p=0,26). Частота генотипа TT у больных и контрольной группы составила 2,5% и 7,5% соответственно (ОШ=0,26, 95% ДИ=0,026-2,69, p=0,26). По частоте аллелей аллель С составил 83,75% в основной группе и 73,75% в контрольной группе. Частота аллеля Т составила 16,25% в основной группе и 26,25% в контрольной группе (ОШ=0,54, 95% ДИ=0,25-1,18, p=0,13). В результате статистического анализа не выявлено связи между полиморфизмом C609T гена NQO1 и риском развития воспалительных заболеваний кишечника.

**Ключевые слова:** ВЗК, ген, полиморфизм, NQO1, ПЦР-ПДРФ



UOT: 575.1/2:599.89

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.70>

## AZƏRBAYCAN POPULYASIYASINDA AUTİZM SPEKTR POZUNTUSU OLAN UŞAQLARDA OXTR RS 2254298 GEN POLİMORFİZMİNİN TƏDQIQI

Zeynəb Müşfiq qızı Müseyibli<sup>1\*</sup>, İkrəm Rüstəmov<sup>2</sup>, Narınc Məsud qızı Rüstəmov<sup>3</sup>,  
Gülər Əli qızı İbrahimova<sup>1</sup>, Şəlalə Namiq qızı Abdurəhimli<sup>1</sup>,  
Sevda Maşallah qızı Babayeva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

<sup>2</sup>Nəfəs Psixonevroloji Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan

<sup>3</sup>Narınc Psixologiya Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan

\*zeyneb.mamedova95@mail.ru

*Autizm spektri pozuntusu (ASP) uşaqlarda müşahidə olunan çoxsaylı inkişaf pozuntuları arasında ən aktual problemlərdən biri olub, həm genetik, həm də ekoloji amillərin təsiri nəticəsində meydana çıxır. Tədqiqat işində 51 azərbaycanlı uşaqdan (30 ASP diaqnozlu uşaq və 21 nəzarət qrupu) ibarət qrupda OXTR (rs2254298) geninin polimorfizmi və bu polimorfizmlə autizm riski arasındakı əlaqə təhlil edilmişdir. Tək nukleotid polimorfizmi (TNP) PZR-RFLP metodu ilə genotipləşdirilmişdir. Nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, autizmlı uşaqlarda AA, AG və GG genotip tezlikləri müvafiq olaraq, 3,33%, 13,33% və 83,33%, nəzarət qrupunda isə 9,52%, 14,29% və 76,19 %, təşkil etmişdir. Statistik təhlillər nəticəsində genotiplərlə autizm riski arasında assosiasiya qeydə alınmamışdır ( $p = 0.6404$ ). ASP-li və nəzarət qrupunda A və G allellərinin rastgəlmə tezliyi müvafiq olaraq, 10%, 90% və 16,67%, 88,10% təşkil etmişdir. Statistik analizlərlə tədqiq edilən populyasiyada OXTR (rs2254298) gen polimorfizmi və autizm riski arasında statistik əhəmiyyəti assosiasiya aşkar olunmamışdır ( $p = 0.3228$ ).*

**Açar sözlər:** ASP, gen, polimorfizm, OXTR, PZR-RFLP

### GİRİŞ

Autizm spektr pozuntusu (ASP) neyronal pozuntuların kombinasiyasından ibarət bir inkişaf pozuntusudur [32]. Xəstəlik özünü inkişaf ləngiməsi, sosial və ünsiyyət sferasında çatışmazlıqların olması ilə göstərir [36]. ASP-nin təbiəti mürəkkəb olduğundan onun dəqiq səbəbi və müalicə metodikası məlum deyildir [16].

Son illərdə autizmin yayılma tezliyi sürətlə artmaqdadır. Xəstəliklərə Nəzarət Mərkəzinin 2021-ci il hesabatına əsasən 2018-ci ildə ABŞ-da autizmin yayılma nisbəti hər 44 uşağa bir nəfər təşkil etmişdir. Üstəlik bu artım tendensiyası təkcə ABŞ üçün deyil, bütün dünya üçün də ümumi bir haldır. Mövcud nəzəriyyələrə görə, bu hal autizmin artması ilə deyil, autizmlə bağlı məlumatlılığın və diaqnostikanın təkmilləşməsi ilə əlaqəlidir. 2019-cu ilin statistikasına əsasən Azərbaycanda hər 100000 uşağın 374,48 nəfərində autizm müşahidə olunur [41]. Qeyri-hökumət təşkilatlarının apardığı araşdırmaya görə hal-hazırda ölkəmizdə 6 min nəfərə yaxın autizmlı fərd mövcuddur [40].

Son yarım əsrdə autizm spektr pozuntusunda etioloji amillərlə əlaqəli müxtəlif konseptual modellər təklif edilmişdir. Aparılan bütün araşdırmalar ASP-nin etiologiyasının mürəkkəb, heterogen və mutlifaktorial olduğunu təsdiq edir [3].

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, autizmin irsiliyi 55-80% təşkil edir [11]. Bu fakt autizm etiologiyasında genlərin böyük rol oynadığını göstərir [35]. Populyasiya və autizmlı ailələr üzərində tam genom sekvenslənməsi nəticəsində bir sıra namizəd genlər müəyyən edilmişdir. [27]. Namizəd genlər mərkəzi sinir sistemində neyrotransmitterləri və neyromodulyatorları kodlayan genləri əhatə edir. Bunların arasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edən oksitosin (OT) və oksitosin reseptorunu (OXTR) kodlayan gendir. Autizm diaqnozu qoyulmuş şəxslərin plazmalarında oksitosin səviyyəsinin normadan aşağı olması OT sisteminin autizmin patogenezinə xüsusi rol oynadığını göstərir [1,



2, 13], Heyvanlar üzərində aparılmış tədqiqatlar göstərmişdir ki, oksitosin və vazopresin siçanların sosial davranışlarında, xüsusilə də cütləşmənin tənzimlənməsində köməkçi rol oynayır [17]. Bundan əlavə, oksitosin insanlar arasında inamı artırır, göz təması, empatiya və insan sosial davranışının digər aspektlərini yaxşılaşdırır [14, 22].

Aparılmış klinik tədqiqatlarda ekzogen OT müalicəsi ASP-li insanlar arasında pozulmuş sosial fəaliyyəti normallaşıdırabilmişdir. Belə ki, yetkin ASP xəstələrində venadaxili OT infuziyasından sonra təkrarlanan davranışlarda azalma [19] və affektiv nitq (duyğusal nitq) anlama qabiliyyətində artma müşahidə olunmuşdur [18]. ASP olan oğlan uşaqlarında intranazal (burundaxili) OT tətbiqindən sonra isə göz bölgələrindəki duyğusal tanımada yaxşılaşma olduğu bildirilmişdir [15].

Oksitosin müxtəlif neyrotransmitter funksiyalarını fərqli beyin bölgələrində lokallaşdırılmış xüsusi OT reseptorları (OXTR) vasitəsilə həyata keçirir [4]. Reseptoru kodlayan OXTR geni ASP üçün potensial namizəd genlər sırasındadır. İnsan OXTR genindəki genetik dəyişkənliklərin ASD-də sosial çatışmazlıqlarla əlaqəsi bir sıra tədqiqatlarda öz əksini tapmışdır [7, 26].

OXTR geni 3p25 xromosomunda yerləşir. Genin ölçüsü 17 kb olmaqla dörd ekzon və üç introndan ibarətdir [20]. Bu gen 7 transmembran domeninin daxil olduğu sinif 1 G zülal ilə əlaqəli reseptor zülalına məxsus proteini (OXTR-389 amin turşusu) kodlayır. Oksitosin reseptoru sosial davranışda rol oynayan beyin bölgələrində daha çoxdur. Bura qoxu soğanağı, piramidşəkilli korteks, amigdala və lateral septum daxildir. [10]

Genom boyu assosiasiya tədqiqatları [24, 30] OXTR genindəki polimorfizmlərin insanın sosial idrakına və bağlılığına təsirini araşdırmaqla [6, 38] bu genin ASP üçün namizəd gen olduğunu təsdiqləmişdir [7, 25].

Tədqiqat işinin məqsədi Azərbaycan populyasiyasında OXTR (rs 2254298) gen polimorfizmi ilə autizm riski arasındakı əlaqəni öyrənməkdir. Tədqiqatımızda SNP rs2254298-in seçilməsinin əsas səbəbi onun xüsusi funksiyası və etnik cəhətdən fərqli populyasiyalarda fərqli nəticələrin müşahidə olunmasıdır.

## MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işinə “Nəfəs” psixonevroloji mərkəzində və Narınc psixoloji mərkəzində müalicə alan autizm spektr pozuntusu diaqnozu qoyulmuş 30 uşaq daxil edilmişdir. Nəzarət qrupu üçün isə özündə və nəsil ağacında heç bir psixoloji xəstəlik müşahidə olunmayan 21 nəfər sağlam uşaq tədqiqata cəlb olunmuşdur. ASP diaqnozlu uşaqlardan və nəzarət qruplarından yanaqdan yaxma nümunələri götürülərək Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Molekulyar genetik və genomika şöbəsi, İnsan Genetikası Laboratoriyasında DNT ekstraksiyası həyata keçirilmişdir [12]. Alınan DNT-lərin kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri nanodrop (Thermo Scientific, 2000) cihazında ölçülmüşdür. Tədqiqat işində *OXTR* geninin rs2254298 polimorfizmi üçün 5'-TGAAAGCAGAGGTTGTGTGGA-CAGG-3'(düzünə) və 5'-AACGCCACCCCAGTTTCTTC-3' (əksinə) praymerlərindən istifadə edilməklə PZR reaksiyaları qoyulmuşdur. Amplifikasiya məhlulu 20 µl həcmində olmaqla aşağıdakı tərkibdə olmuşdur: 2µl (20-50 ng) şablon DNT, 2 µl 10X buffer [10 mM Tris-HCl pH 8.0, 50 mM KCl], 2 µl 25 mM MgCl<sub>2</sub>, 0.2 µl 10mM dNTP qarışığı, 0.5 µl 100 µM praymer və 0.2 µl 5 U/µl Taq polimeraza fermenti. PZR reaksiyası ilkin denaturasiya (95 °C-də 5 dəqiqə), 35 tsikl (95 °C-də 30 saniyə, 62 °C-də 1 dəqiqə, 72°C-də 2 dəqiqə) və son elonqasiya (72°C-də 5 dəqiqə) mərhələlərindən ibarət olmuşdur. Alınmış PZR amplikonları 307 bp uzunluğunda olub, BsrI restriksiya enzimi (New England Biolabs) vasitəsilə PZR-RFLP üsulu ilə işlənmiş (inkubasiya 65 °C-dir) və nəticələr 3%-li aqaroz gel üzərində təhlil edilmişdir. DNT fraqmentlərinin restriksiya enzimi ilə kəsilməsi nəticəsində G alleli (164 nc, 101 nc, 34 nc və 8 nc) A allelindən (164 nc, 135 nc və 8 nc) fərqləndirilə bilinmişdir. Öldə edilmiş nəticələr statistik metodlarla test edilmiş, hər iki qrupda allel və genotip tezlikləri hesablanmışdır. Statistik təhlillər MedCalc 12.1 versiyası [42] ilə həyata keçirilmişdir. Autizmlə və nəzarət qrupunda *OXTR* polimorfizminin genotip tezlikləri  $\chi^2$  testi ilə təhlil edilmişdir. Nəticələr statistik olaraq  $p \leq 0.05$  olduqda əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

## NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Aparılan çoxsaylı tədqiqatlarla OXTR genində 30-dan çox polimorfizm aşkarlanmış, ailə və populyasiya əsaslı təhlillərlə bu polimorfizmlərdən bəzilərinin ASP ilə əlaqəli olduğu təyin edilmişdir [23]. Hazırda 3-cü introndakı rs2254298 tək nukleotid polimorfizmi oksitosinergik [31], xüsusilə də sosial fəaliyyətdəki [8], [6], [34], [38] fərqləri izah etmək üçün prespektivli namizəd gen kimi müəyyən edilmişdir. Müqayisəli genomika insanın təkamülü ərzində OXTR genində bir nöqtədə guaninin (G) nukleotidinin adeninlə (A) əvəz olunduğu bir mutasiyanın olduğunu göstərmişdir.

Cari tədqiqatda, Azərbaycanda ilk dəfə olaraq autizmlə bağlı genetik təhlil aparılmış və OXTR geninin 3-cü intronunda yerləşən rs2254298 TNP markeri üçün assosiasiya analizi həyata keçirilmişdir. Tədqiqatımızda autizm diaqnozlu insan qrupunun 76.67%-ni kişilər, 23.33%-ni qadınlar, nəzarət qrupunun isə 42.86%-ni kişi, 57.14%-ni isə qadınlar təşkil etmişdir. Xəstələrin ortalama yaşı 2,5-17, nəzarət qrupunu təşkil edən insanların ortalama yaşı isə 1,8-18 arasında dəyişmişdir (Cədvəl 1).

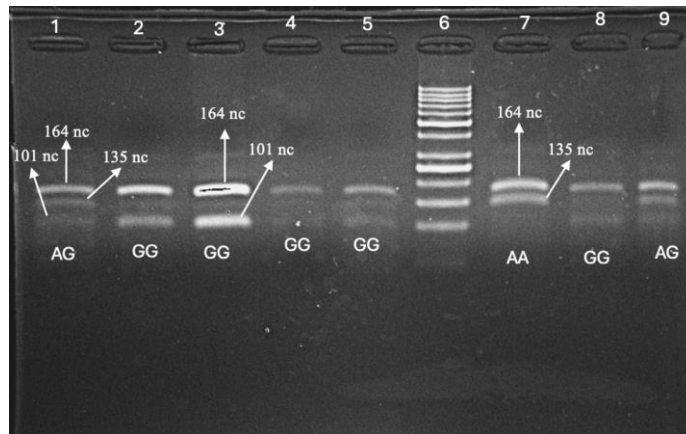
**Cədvəl 1.**

ASP və Nəzarət qrupunun demografik göstəriciləri

Tədqiqat iştirakçıları	Cins (n)		Ortalama yaş
	Kişi (n)	Qadın (n)	
Autizm (n=30)	23 (76.67%)	7 (23.33%)	2,5-17 (4.9933 ±1.074)
Nəzarət (n=21)	9 (42.86%)	12 (57.14%)	1,8-18 (6.019 ±1.987)

ASP-li uşaqlar və nəzarət qrupları arasında müşahidə olunan polimorfizmi müəyyən etmək üçün  $\chi^2$  testindən istifadə olunmuşdur. Analiz nəticəsində nəzarət və ASP-li qrupda rs2254298 üzrə allel və genotip tezlikləri arasında statistik əhəmiyyətli fərqin olmadığı ( $p > 0.05$ ) müəyyən edilmişdir.

DNT fraqmentlərinin BsrI restriksiya enzimi ilə kəsilməsi nəticəsində A/A genotipi üçün 164 nc, 135 nc və 8 nc, G/A genotipi üçün 164 nc, 135 nc və 101 nc, G/G genotipi üçün isə 164 nc və 101 nc uzunluqlu fraqmentlər müşahidə olunmuşdur (şəkil 1).



**Şəkil 1.** OXTR rs2254298 polimorfizminin aqaroz-gel elektroforez görüntüsü. 1,9- heteroziqot AG genotipi, 2,3,4,5,8- homoziqot GG genotipi, 6 - Ladder (50 nc), 7 – Homoziqot AA genotipi



Tədqiq olunan ASP-li uşaqlar və nəzarət qrupunda müşahidə edilən allel və genotip tezlikləri Cədvəl 2-də təqdim olunmuşdur.

**Cədvəl 2.**

ASP-li uşaqlar və nəzarət qrupunda müşahidə olunan allel və genotip tezlikləri

	Autizm (n=30)	Nəzarət (n=21)	$\chi^2$	df	p
Allellər (G → A)					
G	54 (90 %)	35 (88.10%)	0.9777	1	0.3228
A	6 (10 %)	7 (16.67%)			
Genotiplər (G → A)					
GG	25 (83.33%)	16 (76.19%)	0.8913	2	0.6404
AG	4 (13.33%)	3 (14.29%)			
AA	1 (3.33%)	2 (9.52%)			

Nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, autizmlı uşaqlarda AA, AG və GG genotip tezlikləri müvafiq olaraq, 3,33%, 13,33% və 83,33%, nəzarət qrupunda isə 9,52%, 14,29% və 76,19% təşkil etmişdir. Tədqiqatımızda statistik təhlillər nəticəsində genotiplərlə autizm riski arasında assosiasiya qeydə alınmamışdır ( $p = 0.6404$ ).

Qeyd edildiyi kimi, *OXTR* (*rs2254298*) polimorfizmi və lokus üzrə genotip tezlikləri fərqli populyasiyalarda fərqli nəticələr vermişdir. Müxtəlif ölkələrdən olan tədqiqat nəticələrinin təhlili göstərir ki, Avropa populyasiyasında fərdlərin böyük əksəriyyəti *OXTR* (*rs2254298*) lokusunda G allelinə görə homoziqot olduğu halda, Asiya populyasiyasında GG genotipinin tezliyi AA və AG genotiplərinin tezlikləri ilə müqayisədə 40-50% ətrafındadır [5]. Banqladеш populyasiyası üzərində aparılmış digər bir tədqiqatda *OXTR* (*rs53576*, *rs2254298*, *rs2228485* və *rs237911*) gen polimorfizmləri ilə ASP-nin inkişafı arasında əlaqə araşdırılmış və tədqiqat nəticəsində *OXTR* (*rs2254298*, *rs2228485* və *rs237911*) gen variantları ilə ASP arasında statistik əhəmiyyətli əlaqə aşkarlanmamışdır [29].

Cari tədqiqatda autizmlı uşaqlarda A və G allellərinin rastgəlmə tezliyi müvafiq olaraq, 10% və 90% olmuş, nəzarət qrupunda isə bu göstərici 16,67% və 88,10% təşkil etmişdir. Nəticələrin statistik analizi nəticəsində tədqiq etdiyimiz populyasiyada *OXTR* (*rs2254298*) gen polimorfizmi ilə autizm riskinin artması arasında statistik əhəmiyyəti assosiasiya aşkar olunmamışdır ( $p = 0.3228$ ). Bunun əksinə, Wu və əməkdaşları Çin [39], Liu və əməkdaşları isə Yaponiya populyasiyasında [28] *OXTR* (*rs2254298*) lokusunun A allelinin ASP ilə əlaqəli olduğunu aşkarlamışlar. Lakin Jacob və əməkdaşları [21] müəyyən etmişdir ki, G alleli Qafqaz populyasiyasında risk allelidir. Şimali Avropadan olan qafqazlılar üzərində aparılan bir araşdırmada Asperger sindromu ilə *rs2254298*-in də daxil olduğu birdən çox haplotip arasında əlaqə olduğu bildirilmiş, lakin *rs2254298*-in tək başına Asperger sindromu ilə əlaqəsi aşkarlanmamışdır [9]. İsveçrə qafqazlılarında isə 5 ilə 17 yaş arasında olan şəxslər üzərində aparılan bir tədqiqat *rs2254298* ilə ASP arasında əlaqənin olmadığını təsdiqləmişdir [33]. Oxşar nəticə yüksək dərəcədə autizm müşahidə edilən bir probandın olduğu 100 Alman ailəsində 22 TNP ilə aparılan ailə əsaslı tək markerli və haplotip əlaqə araşdırmasında da qeydə alınmışdır [37].



## YEKUN NƏTİCƏ

Beləliklə, Azərbaycan populyasiyasında 51 nümunədən ibarət xəstə-nəzarət qrupunda OXTR geninin rs2254298 polimorfizminin tədqiqi nəticəsində qruplar arasında genotip və allel tezliyinə görə statistik əhəmiyyətli asılılıq aşkar olunmamışdır. Müxtəlif populyasiyalarda OXTR geninin rs2254298 polimorfizmi üzrə müşahidə olunan fərqli nəticələr nümunə sayındakı fərqlər, həmçinin digər genetik və ətraf mühit amillərinin təsiri ilə bağlı ola bilər. Tədqiqatımızda nümunə sayının azlığı əsas məhdudlaşdırıcı amil kimi qiymətləndirilə bilər. Odur ki, OXTR geninin ASP-də rolunu təsdiqləmək üçün əlavə tədqiqatlara ehtiyac vardır.

## ƏDƏBİYYAT

1. Al-Ayadhi, L.Y. Altered oxytocin and vasopressin levels in autistic children in Central Saudi Arabia // *Neurosciences* (Riyadh), – 2005, 10, – p. 47-50.
2. Andari, E. Promoting social behavior with oxytocin in high-functioning autism spectrum disorders / E. Andari, J.R. Duhamel, T. Zalla [et al] // *Proc Natl Acad Sci*, – 2010, 107, – p. 4389-4394.
3. Betancur, C. Etiological heterogeneity in autism spectrum disorders: more than 100 genetic and genomic disorders and still counting // *Brain Research*, – 2011, 1380, – p. 42-77.
4. Breton, C., Zingg, H.H. Expression and region-specific regulation of the oxytocin receptor gene in rat brain // *Endocrinology*, – 1997, 138, – p.1857-1862.
5. Chelala, C., Khan A., Lemoine, N. R. SNPnexus: a web database for functional annotation of newly discovered and public domain single nucleotide polymorphisms // *Bioinformatics*, – 2009, 25, – p. 655-661.
6. Chen, F. S. Oxytocin Receptor (OXTR) polymorphisms and attachment in human infants / M. E Barth, S. L Johnson [et al] // *C Front. Psychol*, – 2011, 2, – p.200.
7. Choleris, E. Microparticle-based delivery of oxytocin receptor antisense DNA in the medial amygdala blocks social recognition in female mice / E. Choleris, S. R.Little, J. A. Mong [et al] // *Proc. Natl. Acad. Sci*, – 2007, 104, – p. 4670-4675.
8. Costa, B. Oxytocin receptor polymorphisms and adult attachment style in patients with depression/ B.Costa, S.Pini, P.Gabelloni [et al] // *Psychoneuroendocrinology*, – 2009, 34, – p.1506-1514.
9. Di Napoli A. Genetic variation in the oxytocin receptor (OXTR) gene is associated with Asperger Syndrome / A.Di Napoli, V.Warrier, S., Baron-Cohen [et al] // *Mol. Autism*, – 2014, 5, – p.48.
10. Ferguson, J. N. Social amnesia in mice lacking the oxytocin gene / J. N.Ferguson, L. J.Young, E. F.Hearn [et al] // *Nat. Genet*, – 2000, 25, – p.284-288.
11. Freitag, C.M. The genetics of autistic disorders and its clinical relevance: a review of the literature // *Mol. Psychi*, – 2007, 12, – p.2
12. Ghatak, S., Muthukumar, R.B., Nachimuthu, S.K. A simple method of genomic DNA extraction from human samples for PCR-RFLP analysis // *J Biomol Tech*, – 2013, 24(4), – p.224-31.
13. Green, L. Oxytocin and autistic disorder: Alterations in peptide forms / L. Green, D. Fein, C. Modahl [et al] // *Biol Psychiatry*, – 2001, 50, – p.609-613.
14. Guastella, A.J., Mitchell, P.B., Dadds, M.R. Oxytocin increases gaze to the eye region of human faces // *Biol Psychiatry*, – 2008, 63, – p.3-5
15. Guastella, A. J. Intraanal oxytocin improves emotion recognition for youth with autism spectrum disorders / A. J. Guastella, S. L.Einfeld, K. M.Gray [et al] // *Biol. Psychiatry*, – 2010, 67, – p.692-694.



16. Harris, J.C. The origin and natural history of autism spectrum disorders // *Nat. Neurosci.*,– 2016, 19,–p.1390
17. Heinrichs, M.B, Domes, G. Oxytocin, vasopressin, and human social behavior // *Front. Neuroendocri.*,– 2009, 30,–p.548-557
18. Hollander, E. Oxytocin increases retention of social cognition in autism/ E.Hollander, J.Bartz, W.Chaplin [et al] // *Biol. Psychiatry*,– 2007, 61, – p. 498-503.
19. Hollander, E. Oxytocin infusion reduces repetitive behaviors in adults with autistic and Asperger’s disorders / E.Hollander, S.Novotny, M. Hanratty [et al] // *Neuropsychopharmacology*,– 2003, 28, – p.193-198.
20. Inoue, T. Structural organization of the human oxytocin receptor gene / T.Inoue, T.Kimura, C. Azuma, [et al] // *J. Biol. Chem.*,– 1994, 269, – p.32451-32456
21. Jacob, S. Association of the oxytocin receptor gene (OXTR) in Caucasian children and adolescents with autism / S.Jacob, C. W. Brune, C. S. Carter [et al] // *Neurosci. Lett.*,– 2007, 417,– p.6-9.
22. Kosfeld, M. Oxytocin increases trust in humans/ M.Kosfeld, M. Heinrichs, P.J.Zak [et al] // *Nature*,– 2005, 435, –p.673-676
23. Lakatosova, S. Association with Autism of Two Polymorphisms in Gene Encoding Oxytocin Receptors in Slovakia/ S. Lakatosova, L.Dudova, A.Pivovarciova [et al] // *Autism*, –2013, 3, –p. 121.
24. Lauritsen, M. B. A genome-wide search for alleles and haplotypes associated with autism and related pervasive developmental disorders on the Faroe Islands/ M. B. Lauritsen, T. D.Als, H.A. Dahl [et al] // *Mol. Psychiatry*,– 2006, 11, –p.37-46.
25. Lerer, E. Association between the oxytocin receptor (OXTR) gene and autism: relationship to Vineland Adaptive Behavior Scales and cognition/ E.Lerer, S.Levi, S.Salomon [et al] // *Mol. Psychiatry*,– 2008, 13, – p.980-988.
26. Lerer, E. Association between the oxytocin receptor (OXTR) gene and autism: relationship to Vineland Adaptive Behavior Scales and cognition / E.Lerer, S.Levi, S.Salomon [et al] // *Mol. Psychiatry*, – 2008, 13, – p.980-988.
27. Li X, Zou H, Brown WT .Genes associated with autism spectrum disorder // *Brain Res Bull.* – 2012 88,– p.543-552.
28. Liu, X. Association of the oxytocin receptor (OXTR) gene polymorphisms with autism spectrum disorder (ASD) in the Japanese population/ X.Liu, Y.Kawamura, T. Shimada, [et al] // *J. Hum. Genet.*, – 2010, 55, – p.137-141.
29. Mahadia, K. Association of oxytocin receptor gene polymorphisms with autism spectrum disorder in Bengali of Bangladesh population/ K. Mahadia, M.L. Wal, A.Shahin [et al] // *Asian J. Med. Biol. Res.*,– 2020, 6 (2), –p.176-186.
30. McCauley, J. L. Genome-wide and Ordered-Subset linkage analyses provide support for autism loci on 17q and 19p with evidence of phenotypic and interlocus genetic correlates/ J. L.McCauley, C.Li, L.Jiang [et al] // *BMC Med. Genet.*, – 2005,– 6, – p.1.
31. Meyer-Lindenberg, A. Oxytocin and vasopressin in the human brain: social neuropeptides for translational medicine / A.Meyer-Lindenberg, G.Domes, P.Kirsch // *Nat. Rev. Neurosci.* – 2011, 12, – p.524-538.
32. Norbury, C.F., Sparks, A. Difference or disorder? Cultural issues in understanding neurodevelopmental disorders // *Dev. Psycho.*,–2013, 49, –p. 45.
33. Nyffeler, J. Association study in siblings and case-controls of serotonin- and oxytocin-related genes with high functioning autism / J.Nyffeler, S. Walitza, E. Bobrowski [et al] // *J. Mol. Psychiatry*, – 2014, 2,– p.1.



34. Thompson, R. J. Oxytocin receptor gene polymorphism (rs2254298) interacts with familial risk for psychopathology to predict symptoms of depression and anxiety in adolescent girls / R. J. Thompson, K. J. Parker, J. F. Hallmayer [et al] // *Psychoneuroendocrinology*, – 2011, 36, – p.144-147.
35. Trikalinos, T.A. A heterogeneity-based genome search meta-analysis for autism-spectrum disorders/ T.A. Trikalinos, A. Karvouni, E.Zintzaras, T. Ylisaukko-oja [et al] // *Mol Psychiatry*, – 2006, 11, – p.29-36.
36. Volkmar F.R. Autism and pervasive developmental disorders / F.R. Volkmar, C. Lord, A. Bailey [et al] // *J. Child. Psycho. Psychi* – 2004, 45, – p.135-170
37. Wermter, A. K. Evidence for the involvement of genetic variation in the oxytocin receptor gene (OXTR) in the etiology of autistic disorders on high-functioning level / A. K. Wermter, I. Kamp-Becker, P. Hesse [et al] // *Am. J. Med. Genet. B. Neuropsychiatr. Genet.*, – 2010, 153B, –p. 629-639.
38. Wu, N., Li, Z., Su, Y. The association between oxytocin receptor gene polymorphism (OXTR) and trait empathy // *J. Affect. Disord.*, – 2012, 138, –p.468-472.
39. Wu, S. Positive association of the oxytocin receptor gene (OXTR) with autism in the Chinese Han population / S. Wu, M. Jia, Y. Ruan [et al] // *Biol. Psychiatry* – 2005, 58, –p.74-77.
40. (<https://autizmportali.az/faqs>).
41. (<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/autism-rates-by-country>).
42. [https://www.medcalc.org/calc/odds\\_ratio.php](https://www.medcalc.org/calc/odds_ratio.php)

## **STUDY OF OXTR RS 2254298 GENE POLYMORPHISM IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS**

**Z.M. Museibli\*, I.R. Rustamov, N.M. Rustamova, G.A. Ibrahimova,  
S.N. Abdulrahimli, S.M. Babayeva**

Autism spectrum disorder (ASD) is one of the most pressing problems among the many developmental disorders observed in children, and it appears as a result of the influence of both genetic and environmental factors. In the study, OXTR (rs2254298) gene polymorphism and the relationship between this polymorphism and autism risk were analyzed in a group of 51 Azerbaijani children (30 children with ASP and 21 control group). Single nucleotide polymorphism (SNP) was genotyped by PCR-RFLP method. Analysis of the results showed that AA, AG, and GG genotype frequencies in autistic children were 3.33%, 13.33%, and 83.33%, respectively, while in the control group, they were 9.52%, 14.29%, and 76.19%. As a result of statistical analysis, there was no association between genotypes and the risk of autism ( $p = 0.6404$ ). The frequency of occurrence of A and G alleles in ASP and control group was 10%, 90% and 16.67%, 83.33%, respectively. No statistically significant association was found between OXTR (rs2254298) gene polymorphism and autism risk in the studied population ( $p = 0.3228$ ).

**Keywords:** *ASP, gene, polymorphism, OXTR, PCR-RFLP*



## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА OXTR RS 2254298 У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

**З.М. Мусейбли\*, I.R. Rustamov, Н.М. Рустамова, Г.А. Ибрагимова,  
С.Н. Абдулрагимли, С.М. Бабаева**

Расстройство аутистического спектра (РАС) является одной из самых острых проблем среди множества нарушений развития, наблюдаемых у детей, и возникает в результате влияния как генетических, так и средовых факторов. В исследовании полиморфизм гена OXTR (rs2254298) и связь этого полиморфизма с риском аутизма были проанализированы у группы из 51 азербайджанского ребенка (30 детей с РАС и 21 контрольная группа). Генотипирование полиморфизма одного нуклеотида (ОНП) проводилось методом ПЦР-ПДРФ. Анализ результатов показал, что частоты генотипов AA, AG и GG у детей с аутизмом составили 3,33%, 13,33% и 83,33% соответственно, тогда как в контрольной группе они составили 9,52%, 14,29% и 76,19%. В результате статистического анализа не было выявлено связи между генотипами и риском аутизма ( $p = 0,6404$ ). Частота встречаемости аллелей A и G в РАС и контрольной группе составила 10%, 90% и 16,67%, 83,10% соответственно. Не было обнаружено статистически значимой связи между полиморфизмом гена OXTR (rs2254298) и риском аутизма в исследуемой популяции ( $p = 0,3228$ ).

**Ключевые слова:** ASP, ген, полиморфизм, OXTR, ПЦР-ПДРФ.



# HUMANİTAR ELMLƏR






UOT: 111.852

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.79>

## MİLAN KUNDERANIN “ÖLÜMSÜZLÜK” ROMANINDA ÖLÜMSÜZLÜK ANLAYIŞI

Şəms Əfqan qızı Umudova 

Qərbi Kaspi Universiteti, Bakı, Azərbaycan

\*shems.umudova96@mail.ru

*Milan Kundera'nın "Ölümsüzlük" romanı, insanın sonsuzluğu arama arzusu və bu arayışın paradoksal sonuçlarını araşdıran bir əsərdir. Kundera, ölümsüzlüğün yalnızca maddi bir vəziyyət olmadığını, həmçinin ruhani, mədəni və fəlsəfi bir məsələ olduğunu qeyd edir. Karakterlər, maddi olmayan ölümsüzlüyü axtarmaq yerinə, ölümsüzlüyü anlamaq və yaşamlarında iz qoyma arzusunda hərəkət edirlər. Roman boyu, karakterlərin ölümsüzlük arayışları və bu arayışın nəticələri ətrafında müxtəlif düşüncələr təqdim olunur. Xüsusilə, karakterlərin keçmişlə olan münasibətləri, xatirələrin ölümsüzlüyü necə təsirlədiyini və həyatın keçici tərzini kimi mövzular Kundera'nın əsərində mühüm bir yer tutur. Kundera'nın "Ölümsüzlük"ü, müasir insanın varoluşçu narahatlıqlarını, sonsuzluq arayışlarını və həyatın mənasını sual edən dərin bir roman olaraq tanınır.*

*Açar sözlər: Ölümsüzlük, Varlıq, Sevgi, Roman, Əbədiyyət, Ölüm, Fərdiyyət, Müasirlik, Novatorluq, Dualizm*

## GİRİŞ

Sevgi hissi hammımıza saxta dərkətmə illuziyası aşılayır. Milan Kunderanın Fransada nəşr olunan ilk romanı olan “Ölümsüzlük” romanı oxucunu sevgi, həyatın mənası, ölüm və əlbəttə ki, ölümsüzlük haqqında füsunkar düşüncəyə aparır. 1990-cı ildə nəşr olunan bu kitab hələ də son dərəcə aktualdır. Ölümsüzlüyü ümumiləşdirmək demək olar ki, mümkün deyil. Çox şeyi sadələşdirsək, üst-üstə düşən dövrlərdə baş verən iki hekayə var: 20-ci əsrdə Fransada Agnes, Paul və Lauranın hekayəsi və 18-ci əsrin sonu arasında Almaniyada Höte və Bettina fon Arnimin hekayəsi. Milan Kundera çex əsilli fransız yazıçısıdır. 1975-ci ildə Fransaya mühacirət etdi və 1 iyul 1981-ci ildə Fransa vətəndaşlığını aldı. O, ilk kitablarını çex dilində yazıb, lakin indi fransız dilindən istifadə edir. 2001-ci ildə bütün əsərlərinə görə Fransa Akademiyasının Ədəbiyyat üzrə Böyük Mükafatını aldı. “Ölümsüzlük” 1990-cı ildə nəşr olunub. Bu, onun çex dilində yazdığı son kitabıdır. Milan Kundera – XX-XXI əsrlərin kəsişməsindəki ən maraqlı və çox oxunan nasirlərdən biridir. «Ölümsüzlük» onun ən çox düşünülmüş və eyni zamanda da intellektual nəsrin bestsellerinə çevrilmiş ən sirli romanıdır. O, oxucuları üslub rəngarəngliyi, hisslərin mürəkkəbliyi və qəhrəmanların düşüncələri ilə ovsunlayır. Dahi Höte Heminqueylə söhbət edir. Bettina fon Arnim dahi Höteyə olan qeyri-adi hissləriylə əbədilik axtarır, iyirmi il xoşbəxt ailə həyatı yaşayan Anyes ölümdən sonra tək qalmaq arzuladığını başa düşür, üzgüçülük paltarında olan yaşlı xanım isə gənc və gözəl qadın ədasıyla yüngülcə jest edir – bütün bunları zaman və məkan boşluğu arxasından müəllif diqqətlə izləyir. Sanki onun əlində sehrli şüşə var, dairə boyunca qaçaraq zərif hərəkətlərlə və kobud düşüncələrlə, işlə, qayğılarla, özgələşdirilmiş sevgi və hisslərin illüziyası ilə bu şüşənin arxasındakı insan qəlbinin bir və əsas hissəsini – ölümsüzlüyü işıqlandırır.

## ƏSAS HİSSƏ

“Ölümsüzlük” romanının ölümsüzlük anlayışı haqqında bir məqalə yazarkən, material və metotlar hissələri əsasən aşağıdakıları əhatə etməlidir: Material

1. “Romanın Təhlili”: “Ölümsüzlük” romanı özünəməxsus əsas materialı təşkil edir. Bu hissədə, romanın əsas təmaslarını, strukturu və əsas hadisələrini ətraflı şəkildə müzakirə etməli və təsvir etməlisiniz. Romanın əsas təfərrüatları və dialogları da bu təhlilin bir hissəsi olmalıdır.

2. “Məzmunun Quruluşu”: Romanın daxilindəki personajlar, dialoqlar, simvollar və metaforlar kimi əsas məzmun elementlərinin təhlili, ölümsüzlük anlayışının dəqiqliyini və inkişafını açıqlamağa kö-



mək edəcəkdir. Bu, yazarın ölümsüzlüyü necə təsvir etdiyini və oxucunun buna münasibətini anlamaqda əhəmiyyətli olacaq.

Metodlar:

1. “Təhlili Əsaslandırmaq”: Məqaləni romanın məzmununun üzərində bina etmək əhəmiyyətli olacaq. Ana fikirlərə və mühüm momentlərə yüksək dərəcədə diqqət yetirilməlidir.
2. “Nümunələndirmələr İstifadəsi”: Romanın müxtəlif hissələrindən nümunələr verərək ölümsüzlük anlayışının təsirini və inkişafını göstərmək əhəmiyyətli olacaq.
3. “Yazarın Baxış Nöqtəsinin Müzakirəsi”: Məqalədə yazarın mövzunu necə təqdim etdiyi və ölümsüzlük anlayışına necə yanaşdığı ətraflı şəkildə müzakirə olunmalıdır.

Məqalədə əldə etdiyiniz analizlərə əsasən romanın ölümsüzlük anlayışından nəticələrinizi təqdim etməlisiniz və bu nəticələri dərinləşdirməli və açıqlığa çatdırmaq üçün müzakirə etməlisiniz. Nəticələr, məqalənin başlıca vəziyyətini təşkil edəcək və oxuculara romanın ölümsüzlük anlayışı barədə əsərin analizi nəticələrinə dair bir baxış verməlidir. Bu nəticələr və müzakirələr, oxuculara romanın ölümsüzlük anlayışı barədə daha dərin bir anlayış verməyə kömək edəcəkdir. Müzakirələr əsasında, oxucular öz fikirlərinə daha da dəyərli bir şəkildə gələ bilirlər. Varlığın dözülməz yüngüllüyündən sonra “Ölümsüzlük” Kunderanın çex dilində yazdığı sonuncu romanıdır. Bu həm də Kunderanın Fransadakı ilk romanıdır. Orijinal mətn əvvəlcə yalnız orijinal mətdən əvvəl nəşr olunan fransızca tərcümə üçün istifadə edilmişdir. Tərcümənin orijinal mətnlə eyni dəyərə malik olduğu, Kunderanın fransız tərcüməçisi Eva Blochun işinə, ümumiyyətlə, əsərlərinin ingilis, italyan, ispan və alman dillərinə tərcümələrinə çox diqqətlə yanaşması qeyd edilir. Romandakı əsas personajlar iki bacı, Agnes və Lauradır. Agnes Paulun həyat yoldaşdır. Agnesin avtomobil qəzasında ölməsindən sonra Paul Laura ilə evlənilir. Ölümünə səbəb olan qəzadan əvvəl Agnes yavaş-yavaş dünyadan ayrılmağa başlayırdı, sanki başqasına yol vermək istəyirdi. Paul ilə evliliyi ilə Laura ölümündən sonra Agnesin yerini tutacaq. Kundera fərdin iki komponenti olacaq mənlik və mənlik obrazı arasındakı fərqləri göstərmək istəyir. Əgər mənlik fanidirsə, obraz da ölümsüzlüyə can atır. O, bu ölümsüzlük yarışının nümunələri üçün Avropa mədəniyyətindən istifadə etdi [2, s. 3]. Ölümsüzlük arzusu olan fərd özünü obyektə deyil, yalnız obraza həsr edəcək, çünki bu görüntü obyektədən daha reallaşır. Ona görə də insan modellərin, ölməzliyə nail olmuş fərdlərin arxasınca düşür (Göte kimi) və sonra öz fərdiliyinə xor baxır. Çünki bir jesti nə fərdin mülkiyyəti, nə də onun yaradıcılığı (heç kim öz jestini yarada bilməz, tamamilə orijinal və yalnız özünə aid), hətta onun aləti hesab edə bilməz. ; bunun əksi doğrudur: bizi istifadə edən jestlərdir; biz onların alətləriyik, onların kuklları, təcəssümləriyik. Ölüm və ölümsüzlük bir-birindən ayrılmaz aşıq cütliyünü təşkil edən, üzü ölümlərin üzü ilə birləşən insan sağlığında ölməzdir. İnsan həyatına son qoya bilər. Amma o, ölməzliyinə son qoya bilmir. Heç bir şey, həqiqətən də, qeyri-düşüncəni əsaslandırmaq üçün nəzərdə tutulan arqumentdən daha çox düşüncə səyi tələb etmir. Başqalarını niyə və necə bezdirdiyimizi, onlara necə xoş davrandığımızı, onlara necə gülməli görünməyimizi heç vaxt öyrənmirik; öz obrazımız bizim üçün ən böyük sirdir. Mən təsdiq etməyə cəsarət edə bilməyən ki, qeyri-müəyyənlik sənəti olmadan əsl erotizm yoxdur; qeyri-müəyyənlik nə qədər güclü olarsa, həyəcan da bir o qədər çox olar. Düşünürəm, ona görə də mən diş ağrısını qiymətləndirməyən bir ziyalının ifadəsidir. Hiss edirəm, ona görə də mən bütün canlılara aid olan daha ümumi bir həqiqətdir. Mənliyin təməli fikir deyil, əzabdır, ən elementar hissdır. Əzab içində, hətta bir pişik də özünəməxsus və əvəzolunmaz özünə şübhə edə bilməz [1, s. 76]. Yol: insanın getdiyi torpaq zolağı. Yol cığırdan təkcə avtomobillə getdiyinə görə deyil, bir nöqtəni digərinə birləşdirən sadə xətt olduğuna görə fərqlənir. Yolun özlüyündə heç bir mənası yoxdur; yalnız birləşdirdiyi iki nöqtədə bir var. Yol kosmosa bir hörmətdir. Yolun hər bir hissəsi özlüyündə bir məna daşıyır və bizi dayanmağa dəvət edir. Yol kosmosun zəfərlə devalvasiyasıdır, bu gün insan hərəkətinə maneədən, vaxt itkisindən başqa bir şey deyil. Utanc, etdiyimiz bir günaha deyil, onu seçməmiş olduğumuz kimi hiss etdiyimiz alçaldılmaya və bu rüsvayçılığın hər yerdə görüldüyünə dair dözülməz hisslərə əsaslanır. Yaşamaq, orada xoşbəxtlik yoxdur. Yaşamaq: ağırlı nəfsini bütün dünyaya daşımaq. Amma olmaq, olmaq xoşbəxtlikdir. Olmaq: çeşməyə, kainatın isti yağış kimi endiyi daş hövzəyə çevrilməkdir. Bir



anı əbədiyyətə çevirməkdən, insanı zamandan və onun fasiləsiz hərəkətindən qoparmaqdan daha pis cəza, daha dəhşətli dəhşət yoxdur. Dəhşətdir, amma belədir: biz öz həyatımıza inzibati və ya polis anketlərinin gözü ilə baxmağı öyrənmişik. Yumor yalnız o yerdə mövcud ola bilər ki, insanlar hələ də nəyin vacib və nəyin vacib olduğu arasındakı sərhədi görürlər [1, s. 126]. Bu gün bu sərhəd fərqlənmir. Qadın qızarılanda gözəldir; bədəni, bu anda, ona aid deyil; o artıq ona nəzarət etmir; onun mərhəmətindədir! ah, öz bədəni tərəfindən zorlanan qadının tamaşasından gözəl heç nə yoxdur! Bu kitabda çox şey tapmaq olar. Ədəbiyyat tarixi ilə bağlı əks-səda var. Biz orada erotik varlığın hikməti adlandırma biləcəyimiz sərgini tapırıq. Müasirlikdə lövbəri parlaq şəkildə qeyd olunan personajlar vasitəsilə Qərbi sivilizasiyasının çiçəkləndiyi bütün hissələrin, bütün dəyərlərin dağılmasının sərgisi də var. Və orada tapdığımız hər şey bir-birinə o qədər yaxşı qarışdırılıb ki, siz orada sonsuza qədər itib gedirsiniz, böyük zövqlə acı ilə çalınırsınız. “Razı olmadığınız bir dünyada necə yaşayırırsınız? Kişilərin nə əzablarına, nə də sevinclərinə sahib çıxmadığı halda onlarla necə yaşamaq olar? Onlardan biri olmağı bilməyəndə? Romanın əvvəlindən bəri Kunderanın hovuzun kənarında təəccübləndirdiyi qadının vida jesti, Terezanın itini sığallayarkən nəticəsinin yalnız "Varlığın dözülməz yüngüllüyü"ndə eyni olacağını ifadə edə bilər və bəşəriyyətin iflasına uğrayacağını düşünərək onu tərk etməyə hazırdır, məsələn, "Onsuz da insanlardan uzaq olan Nitsşe, həm də bəşəriyyətin irəliyə doğru yürüşünü davam etdirdiyi yoldan sapıb. Üstəlik, müəllifin özünün etirafına görə, iki romanın adları bir-birini əvəz edir. Bəs ölümsüzlüyün bununla nə əlaqəsi var? Kundera təəssüfləndi ki, demək olar ki, bütün romanlar birbaşa sona aparan hərəkət birliyi qaydasına tabe olur. Onun üçün roman “velosiped yarışına yox, bir neçə yemək yediyi ziyafətə bənzəməlidir” buradakı yeməklər ölməzliyindən başqa orta heç nəyi olmayan personajlar, onların nəsilərə qoyub getdiyi obraz haqqındakı ekskursiyalardan ibarətdir: Höte, Bettina von Arnim, Hemingway, Rilke, Romain Rolland, Eluard, Soljenitsyn, həm də Miterrand, Cimmy Carter... və s. Lakin bu kənarlaşmalar kitabın yeddi hissəsindən ibarət olan süjetin əsas hissəsi ilə məharətlə əlaqələndirilir: üz, ölümsüzlük, mübarizə, homo sentimentalis, şans, dial, qeyd etmə, beləliklə, irəlilədikcə hekayəyə daha yaxşı uyğunluq gətirir. Hekayə, Agnes və bacısı Laura tərəfindən təəssüm etdirilən, onun "anlayışı sonsuzluqda itirilən yeganə və yeganə vəziyyəti" sorğu-sual edən, ölümə, sonra ölümsüzlüyə, daha sonra isə buna doğru addımlayan varlıq axtarışından ibarətdir. "mavi rənglə tam yoxluğun şəhəvətliliyi". Agnes və Laura bəşəriyyəti bütün digər personajların həvəslə düşdüyü iki kateqoriyaya bölən arxetiplərdir. “Laura; xəyallarla dolu başı göyə baxır. Lakin onun bədəni torpağa çəkilir. Agnes; onda bədəni alov kimi yüksəlir. Ancaq baş həmişə bir az aşağı qalır: yerə baxan skeptik baş”. Agnes Lauradan və bütün digərlərindən ona görə fərqlənir ki, sonuncular öz varlıqlarını yalnız başqalarının özləri haqqında olan və ölümsüzlüyün yalnız biri olacaq obraz vasitəsilə təsəvvür edirlər. Agnes üçün onun obrazı təsadüfi bir qəzadan başqa bir şey deyil və onun varlığını təmsil edə bilməz. Onun qeyri-adi təxəyyülü, bütün çatışmazlıqlardan və bütün münafiqliklərdən xilas olan dinc dünya arzusu atasının ona öyrətdiyi Hötenin bu şeirində təsvir olunur:

« Sur la cimes de tous les arbres

Tu sens

A peine un souffle ;

Les petits oiseaux se taisent dans la forêt.

Prends patience, bientôt

Tu te reposeras aussi. »

Bütün təpələrin üstündə sakitlik

Ağacların çətirləri üzərində

Sən eşidə bilməzsən

Hətta nəfəs almanı da

Quşlar meşədə susurlar.

Yalnız gözlə tezliklə

Sən də dincələrsən [1, s. 39]



Həmçinin, ondan axirətdə hansı formada davam etmək istədiyini və onu sevən birini orada tapmaq istəyəcəyini soruşan qərribə bir kişi sualına, o, cavab verir ki, daha istəmirəm. üzlü olmaq və tək qalmaq. Ölümsüzlük, ifrat, tamamilə zamansız, gözlənilməzliyə gedən dolambaçlı yolda insan ruhunu ən gizli və intim aspektində təsvir edir. . O, bizi bu həyasızlığın haram olduğuna və bunun üçün heç bir səbəbin olmadığına daha yaxşı inandırmaq üçün bu həyasızlıqdan utanaraq, özümüzü ifşa etdiyimizi, özümüzü kəşf etdiyimizi, soyunduğumuzu seyr etməyə məcbur edir. Kunderanın personajların gündəlik həyat vəziyyətlərini əks etdirməsini və hadisələrin cərəyan etdiyi zaman bu əks etdirmələrin necə həyata keçirildiyini sevirəm. Həmişə çox sadə dillə bütün məsələni izah edir. Biz Kunderanın romanlarında tez-tez bizi bir az inandıracaq dərəcədə parlaq düşünən, amma sonunda yoldan çıxan bir personajla rastlaşırıq. Çox vaxt hekayə bir xarakterə bir neçə fərqli işıq salır. Maraqlı və əyləncəli yazıçılar haqqında tarixin səhifələri də var, məsələn, Hötenin Bettina ilə mübarizə apardığını göstərən (və Bettina bəzi romantik yazıçılar tərəfindən həqiqətən pərəstiş etdiyi üçün bu, daha əyləncəlidir). Bütün bunlar düşünmək üçün çox stimuldur. Amma kitab həm də çox təsir edicidir, məsələn, Agnesin atası ilə birlikdə xoşbəxt olduğu və atasının ona öyrətdiyi Hötenin məşhur şeirini oxuduğu dağlarda gəzinti kimi. Eyni şeir daha sonra, atasının ölümü zamanı qayıdır. Və sonra onun əsl mənasını anlayır. Öz kitabında yer alan Milan Kundera “Ölümsüzlük”də dostu professor Avenarius yazdığı roman haqqında danışır: “Yalnız bir müddət sonra sükutu Avenarius pozdu: “Dəqiq nə yazırsan?”

-- Bu, əlaqəli deyil.

-- Yazıq.

-- Niyə heyif? Bu bir şansıdır. İndi biz onu filmə, televiziya dramına və ya komik şeridinə çevirmək üçün yazıla biləcək hər şeyə özümüzü atırıq. Romanda vacib olan ancaq romanla deyilə bildiyindən, istənilən uyğunlaşmada yalnız əhəmiyyətsiz olan qalır. Bu gün hələ də roman yazacaq qədər dəli olan hər kəs, əgər onları qorumaq istəyirsə, elə yazmalıdır ki, onları uyğunlaşdırmaq mümkün olmasın, başqa sözlə desək, onlara deyilməsin [1, s. 351].

Bu qeydlər o qədər doğrudur ki, insan ölməzliyi asanlıqla deyə bilməz (nə də onu kinoya asanlıqla uyğunlaşdırmaq mümkün deyil). İlk baxışda aralarında heç bir əlaqəsi olmayan, lakin bir-birinə qarışan, bəzən heyretləndirici və ya təsirli hekayələrlə dolu bir əsərdir. O, həm də personajların problemləri ilə bağlı - ünsiyyət, sevgi, ölümsüzlük, şəxsiyyət haqqında - aydın və izlənilməsi asan olan bir çox ideyaları inkişaf etdirməyi bacaran bir romandır [4, s. 1].

Struktur iki fərqli vaxtda baş verən bir-birini əvəz edən hekayələr təklif edir: əvvəlcə müasir yazı, ilk hekayə, sonra uzaq keçmişdən, alman şairi Hötenin hadisələrinin şərh. Hər iki hekayədə eyni mövzular keçirdiyi üçün bu quruluş zamanla bağlı gözəllik və varlıq anlayışını tətbiq edir. Bu dövr insan fəaliyyəti ilə kəsilmiş, təşkil olunmuş gündəlik həyat deyil. Bu, daha çox xronologiyası olmayan, xatirələrin şəkillər şəklində sıxlaşdığı yaddaş dövrüdür. Müasir povest, sonda onu dialoqa çevirmək və romanın paroksisimal məqamına çevirmək üçün bir Göte şeirini birləşdirir. Bütün zirvələrdə istirahət, təbiətin iştirakçısı olan Agnesin xronologiyasının ləğvində və qeyri-ciddilikdə, şüurun subyektivliyində varlığına çıxış əldə etdiyi an olur. Estetik axtarış və ekzistensial axtarış poeziyanın bu anında birləşərək dejavu təəssüratı yaradır. Deja-vudan qeyri-adiliyə qədər, professor Avenariusun hərəkətini və onun mətnin inkişafındakı əhəmiyyətini qiymətləndirmək lazımdır: rəvayətçinin marjinal və avtonom şəkildə hərəkət etdiyi görünən bu dostu, onun nəzarətindən kənarında romanın nümunə oxucusu olaraq önə çıxır. Empirist, obrazları dağdan, onun gecə fəaliyyəti və dünyaya aydın baxışı dastançını mütləq dilə sadıq olduğu halda gözəlliyin humanistləşdirilmiş tərifinə, nisbiləşdirilmiş tərifə doğru aparır. O, onu antropoloji sərhədlər daxilində, yəni oxucunun öz nitqinin bütünlüyünü qavramaq imkanları daxilində işləməyə məcbur edir. Digər tərəfdən, o, iki metafora tərifinin formalaşmasında az-çox birbaşa iştirak etməzdən əvvəl hekayəyə məntiqsiz bir məntiq təqdim edir: Agnesin varlığa çatdığı onu melanxolik oyunçu kimi, rəvayətçiyə və onun hekayə jestinə də uyğun bir metaforadır. (1 səh 291) Oyun, razılaşmadığımız bir dünyada yaşamağın qeyri-mümkünlüyünə bir həll yolu kimi çıxış edir. Mətnin müraciət etdiyi mövzular (esseyə rəhbərlik edən əsaslar varlıq, gözəllik, zaman, obraz, erotizm, məhəbbətdir) hamısı ikili ziddiyyətlər sisteminə işlənmişdir. Beləliklə, onların hər biri ən azı iki fəlsəfi məna ilə qütbləşir və iki personaj tərəfindən,



çox vaxt hekayənin iki səviyyəsində, buna görə də iki fərqli tarixi dövrdə təcəssüm olunur. Bununla belə, bir xarakter tarixin bu iki dövrünü əlaqələndirməyə və estetik və ekzistensial axtarışların uzlaşmasını həyata keçirməyə gəlir. Söhbət romanın mahiyyəti və funksiyası ilə bağlı diskursun yaranmasına üstünlük verməklə yanaşı, seksagenin jestinin erotizmini semiotizə edən Aqnesin sevgilisindən gedir. Bu mənada “Ölümsüzlük” romanın konsepsiyasını irəli sürməklə yanaşı, bir tərəfdən gözəlliyi və varlığı təyin etməyə çalışan, ölməzliyə münasibətində ifadə etdiyi roman kimi görünür. Roman sənəti, Kunderanın nöqteyi-nəzərindən və onun esselərində söylədiklərinə uyğun olaraq, gözəlliyi varlıq və zamanla münasibətdə yenidən müəyyənləşdirməyə və adını dəyişməyə çalışmalıdır ki, beləliklə, dünyada həmin kollektiv yaddaş kimi çıxış etsin. Unudulma, gözəlliyin və varlığın unudulmasına qarşı mübarizə, sürət dünyasında ekzistensial riyaziyyata dair böyük bir kitab yazmaq arzusunda olduğunu deyən rəvayətçi öz mərcində uğur qazanır: mətnin ləng gedişi, hekayələrin bir-birini əvəz etməsi və onların müvafiq tarixi dövrləri kifayət qədər yaddaş zəhməti tələb edir ki, onun yalnız poetik gözəlliyi var. . Obrazın hegemonluğu ilə təmsil olunan müasirliklə üz-üzə qalan Aqnes obrazının öz varlığını axtaran köhnə dəbli cazibəsi, bəzi post-modern proseslərdən istifadə olunsa da, romana geriye baxan ləzzət verir. Kitabının 352-ci səhifəsində Kundera nadinliklə bizə etiraf edir ki, onun yazdığı (və oxuduğumuz kitab) “hesab oluna bilməz” və adi bir roman yazmaq özlüyündə məqsəddir. roman, onun hərəkət birliyi və əvvəllər deyilənlərə tam məna verəcək nəticəyə aparan yoludur. "Bu, darıxdırıcıdır" deyər dostu cavab verir [6, s. 4].

Oh yox! Bu, qətiyyən darıxdırıcı kitab deyil. Etiraf etmək lazımdır ki, müəllif hərdən bir az coşğunluqla hərəkət edir, təbii ki, ortaq tel bəzən qırılır, lakin Kundera oxucunu sevindirən aydınlığı ilə çoxsaylı orijinal düşüncələri ilə bizi ovsunlayır. İddia artıq kitabın adıdır... Ölümsüzlük. Qısa başlıq, lakin çox maraqlıdır, çünki geniş imkanlar daşıyır. Cazibədar olmaq üçün bircə kəlmə kifayətdir və onun əhatə etdiyi bütün fəlsəfi sapmalarla oxumaq fikrindən daşınmır. Kundera heç bir əhəmiyyət vermədiyimiz əsəbi personajların portretini çəkməklə kifayətlənərək, bizə xatırlanmağa layiq olmayan heç nə öyrətmir, çünki gündəlik həyatımızda onlarla kifayət qədər rastlaşırıq ki, onları tapmaq istəmirik. “Ölümsüzlük” romanında tarixi şəxsiyyətlər haqqında müxtəlif hekayələr bir-birinə qarışmış, digərləri isə hekayənin ehtiyacları üçün icad edilmişdir. Kitabın əsas qövsü tamamilə Kunderanı çox təsirləndirən bir jestdən yaradılmış Agnes adlı qadına həsr olunub, bu jest onun bütün kitab boyu qulaqlarınızda səsləndirəcəyi jestdir. Qonşuda onun bacısı, həyatını ən böyüyü və müasirliyin, paradoksun çempionu, mühafizəkarlığı məhv edən Aqnesin əri Paulu kopyalamaqla keçirən isterik qadın Lauradır. Onlar nə edirlər? heç nə. Fauchonda alış-verişə gedirlər, boş dialoqlarla danışırlar, istəmədən sevişirlər. Digər qövslərə aiddir: Ömrü boyu Bettina adlı qadını rədd edən Hötedir. Dramatik gərginlik romanın əsl lənətidir, çünki o, hər şeyi, hətta ən gözəl səhifələri belə dəyişdirir” ( Məsələn, bir əl jestinin transsendent olduğunu iyirmi dəfə demək kimi). Birinci səhnə kitabın tonunu və ritmini təyin edir. Milan Kundera nəinki hər bir insanın xəyal etdiyi şeyləri ifrat məharətlə tədqiq etməyə çalışmır, o, onu obrazlaşdırır və poetik və məstədici şəkildə kontekstləşdirir. Onun romanının bütün yönləri ilə təsəvvürümüzü sulandıra biləcəyimiz bir roman / qısa hekayə olması əsəri olduqca müstəsna edir. Keçmişin indiki ilə ikisi arasındakı bağın ruhunu gəzməyə dəvət edən üslubla deyil, Kundera bizə xüsusilə demək olar ki, maddi cəhətdən ölməzliyi göstərir. Qeyri-mümkün bir şeydir və buna baxmayaraq, özümüzdən uzaqlaşmalı olduğumuz məkrli bir elektrik kimi bədənimizdən keçən ölümsüzlüyün həyəcanını hiss etmək imkanımız var. (1 səh 241) Hər bir personajda yaşanan ölümsüzlük hissi və ya onların təbii “ölümsüzlüyü” o qədər güclü və narahatedici bir məna kəsb edir ki, biz hətta nə dərəcədə ölümsüz bir şey qoya biləcəyimizi düşünürük. Bu sual televiziyanın və rəqəmsal görüntülərin ölümsüzlüyünə inamdan onsuz da əsəbiləmiş balaca zehnimizi əzablandırmağa davam edir. Roman nə qədər zəif olsa da, ölümsüzlüyün varlığının ən güclü mesajı olaraq qalır və Kundera bizi yumşaq bir şəkildə heç kimin ona heç bir şəkildə çata bilməyəcəyi fikrinə apararaq bizə xəbər verir. , gizlicə... Hələ indiyə qədər ünvanlanmamış düşüncə sahəsini açan sehrli kitabdır. Ölümsüzlük roman janrının dekonstruksiyasını digər Kundera romanlarından daha da irəli aparır — müəllif öz romanında cəzasız qalır, haqqında başqa yerdə yazdığı bəzi personajlarla görüşür, uzun hissələr hekayə ilə iç-içə olur, əsas Höte haqqında esse... Burada yenə də , hər bir fəslin fərqli formalarda eyni şəkildə ifadə olunan unikal ideya ilə səsləndiyi fikrinə həmişəkindən daha çox öyrəşmə-



lisen; bu, kitaba öz adını verən “ölümsüzlük”dən çox, təsvirdən çox deyil. Biz orada sosial şəbəkələr dövründə diqqəti yayındırmayan media, ünsiyyət, müasir narsisizmlə bağlı inkişafı tapacağıq (Sens tənqidi Kunderanın danışdığı əlavə ilə özünü təyin etməyin əla nümunəsidir) [1, s. 115].

### YEKUN NƏTİCƏ

Əldə etdiyimiz analizlərə əsasən, "Ölümsüzlük" romanının ölümsüzlük anlayışı barədə yekun nəticələrə gəldik:

1. “Ölümsüzlüyün Təsviri”: Roman, ölümsüzlüyü yalnızca maddi bir vəziyyətdən çox, ruhani, mədəni və fəlsəfi bir məsələ kimi təsvir edir. Karakterlər ölümsüzlüyü əsasən yaşamlarında bir iz qoyma və ruhlarında davam etdirilən bir növ mənəvi ölümsüzlük kimi arayış edirlər.
2. “Düşünmə tərzii”: Yazar, ölümsüzlüyün sadəcə ölməmək, əksinə, yaşamın anlamını, insanın varoluş mənasını və qiymətini anlamağa çalışmaq kimi daha dərin bir məna daşdığını vurğulayır. Roman, ölümsüzlük axtarışının insanın iç dünyasını dəyişdirən, onun fikirlərini və dəyərlərini yenidən qiymətləndirən bir proses olduğunu göstərir.
3. “İronik nəticələr”: Karakterlərin ölümsüzlük arayışı və bu arayışın getirdiyi ironik nəticələr, romanın əsas motivlərindən biridir. Ölümsüzlük axtarışının paradoksal məzmunu, karakterlərin nəticələri və onların bu arayışla bağlı müşahidələri oxuculara düşündürücü bir təfəkkür mühitində çatışır.
4. “Romanın Mesajları”: "Ölümsüzlük" romanı, ölümsüzlük arayışının özündəki insan mədəniyyəti və varoluşçu suallar barədə müsbət və çox tərəfli bir mesaj verir. Yazar, ölümsüzlüyün insanın yaşamına və varoluşuna dair əhəmiyyətli suallar ortaya qoyan bir məqam olduğunu vurğulayır. Bu nəticələr bizi "Ölümsüzlük" romanının ölümsüzlük anlayışının zənginlik və məzmununu daha yaxşı anlamağa vadar edir və oxuculara romanın təfəkkür etdirici tərzii ilə bağlı daha dərin bir anlayış verir.

### ƏDƏBİYYAT

1. Milan Kundera – “Ölümsüzlük” Bakı: Qanun nəşriyyatı, – 2014
2. <https://www.ceylanmumoglu.com/az/article/milan-kundera-olumsuzluk>
3. <https://kitap.yazarokur.com/olumsuzluk>
4. Baldick, Chris. The Oxford Dictionary of Literary Terms. Oxford University Press, – 2008.
5. Kundera, Milan. The Art of the Novel. Translated by Linda Asher. Harper & Row, – 1986.
6. Banerjee, Maria Nemcova. "The Existential Paradox of Immortality in Kundera's Novels." Studies in Twentieth Century Literature, – 1992, 16 (1), – p. 21-32.
7. Baranczak, Stanislaw. "Fiction with a Conscience." The New Republic, – 1991, 204 (13), – p. 36-38.
8. Ambrosio, Francis J. "Time, Immortality, and the Novel: Kundera's Vision." Philosophy and Literature, – 1989, 13 (2), – p. 258-270.
9. <https://constellation.uqac.ca/763/>
10. [https://az.wikipedia.org/wiki/Milan\\_Kundera](https://az.wikipedia.org/wiki/Milan_Kundera)
11. <https://www.idefix.com/yazar/milan-kundera/s=217186>

### THE CONCEPT OF IMMORTALITY IN MILAN KUNDERA'S NOVEL "IMMORTALITY"

Sh.E. Umudova

The feeling of love instills in all of us the illusion of false perception. Milan Kundera's first novel, Immortality, published in France, takes the reader into the fascinating thought of love, the meaning of life, death and, of course, immortality. This book, published in 1990, is still extremely relevant. It is almost impossible to generalize immortality. To simplify many things, there are two stories that take place at the same time: the story of Agnes, Paul and Laura in 20th century France, and the story of Goethe and Bettina von Arnim in Germany in the late 18th century. Milan Kundera



is a French writer of Czech origin. He emigrated to France in 1975 and became a French citizen on July 1, 1981. He wrote his first books in Czech, but now uses French. In 2001, he received the Grand Prize for Literature of the French Academy for all his works. *Immortality* was published in 1990. This is his last book in Czech. Milan Kundera is one of the most interesting and widely read writers at the turn of the XX-XXI centuries. "*Immortality*" is his most well-thought-out and at the same time the most mysterious novel that has become a bestseller of intellectual prose. He enchants readers with the variety of styles, the complexity of feelings and the thoughts of the heroes. The great Goethe talks to Hemingway. Bettina von Arnim seeks eternity with her extraordinary feelings for the genius Goethe, realizes that Anyes, who has lived a happy family life for twenty years, wants to be alone after death, and the old lady in a swimsuit gently gestures to the young and beautiful woman - all behind time and space the author watches carefully. It is as if he has a magic glass in his hand, running around the circle with delicate movements and rough thoughts, work, worries, illusions of special love and feelings, illuminating one and the main part of the human heart behind this glass - immortality.

**Keywords:** *Immortality, Existence, Love, Novel, Eternity, Death, Individuality, Modernity, Innovation, Dualism*

## КОНЦЕПЦИЯ БЕССМЕРТИЯ В РОМАНЕ МИЛАНА КУНДЕРЫ «БЕССМЕРТИЕ»

Ш.А. Умудова

Чувство любви вселяет во всех нас иллюзию ложного восприятия. Первый роман Милана Кундеры «Бессмертие», изданный во Франции, увлекает читателя в пленительные мысли о любви, смысле жизни, смерти и, конечно же, бессмертии. Эта книга, вышедшая в 1990 году, до сих пор чрезвычайно актуальна. Почти невозможно обобщить бессмертие. Чтобы упростить многие вещи, есть две истории, которые происходят одновременно: история Агнес, Поля и Лауры во Франции 20-го века и история Гёте и Беттины фон Арним в Германии в конце 18-го века. Милан Кундера — французский писатель чешского происхождения. Он эмигрировал во Францию в 1975 году и стал гражданином Франции 1 июля 1981 года. Свои первые книги он написал на чешском языке, но теперь использует французский. В 2001 году он получил Гран-при по литературе Французской академии за все свои произведения. *Бессмертие* было опубликовано в 1990 году. Это его последняя книга на чешском языке. Милан Кундера – один из самых интересных и читаемых писателей рубежа XX-XXI веков. «Бессмертие» — его самый продуманный и в то же время самый загадочный роман, ставший бестселлером интеллектуальной прозы. Он очаровывает читателей разнообразием стилей, сложностью чувств и мыслей героев. Великий Гёте беседует с Хемингуэем. Беттина фон Арним ищет вечности своими необыкновенными чувствами к гениальному Гёте, понимает, что Аньес, двадцать лет живущий счастливой семейной жизнью, хочет после смерти остаться один, и старушка в купальнике нежно жестикулирует юному и прекрасному женщина - за всем, что находится за временем и пространством, внимательно следит автор. Он как будто держит в руке волшебное стекло, бегущее по кругу с нежными движениями и грубыми мыслями, трудами, заботами, иллюзиями особой любви и чувств, освещая за этим стеклом одну и главную часть человеческого сердца - бессмертие.

**Ключевые слова:** *Бессмертие, Существование, Любовь, Роман, Вечность, Смерть, Индивидуальность, Современность, Инновации, Дуализм*



УДК: 8;81-119

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.86>

## К ВОПРОСУ О ДИНАМИЧЕСКИХ ЯЗЫКОВЫХ ПРОЦЕССАХ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Нурай Сейфулла гызы Нуризаде 

Институт Языкознания им. Насими Национальной Академии Наук Азербайджана,  
Баку, Азербайджан  
\*nuray.n93@mail.ru

*Статья посвящена анализу современного состояния русского языка и рассмотрению изменений, происходящих в нем под влиянием общественно-политических и социокультурных трансформаций в жизни страны. Эти изменения охватывают широкий спектр явлений: от заимствований и обновления лексического состава до трансформации норм и стилистических предпочтений. Динамичность этих процессов стала причиной повышения интереса специалистов к их изучению. С целью наиболее полного представления состояния исследований на данном этапе в статье предпринята попытка наиболее полного ознакомления с основными взглядами и исследованиями ученых-лингвистов на языковые изменения, а также выявления основных динамических языковых процессов. Таким образом, статья ставит своей целью не только изучение конкретных изменений, но и формирование целостного взгляда на языковую эволюцию как отражение глубоких социокультурных преобразований, происходящих в российском обществе.*

**Ключевые слова:** языкознание, лингвистика, синхронно-диахронический подход, современное состояние языка, динамические языковые процессы

### ВВЕДЕНИЕ

Изменения в политической жизни всегда приводили к существенным изменениям во многих сферах жизни человека и государства. Ярким примером тому является конец XX начало XXI вв.

Как качественно специфическое образование язык обладает определенной самостоятельностью в своем существовании и функционировании, однако, выполняя свое главное назначение - отражать постоянно меняющийся мир, язык в своем существовании и развитии определяется развитием общества. Тот факт, что именно через язык человек отражает всё, что происходит в мире стало причиной, по которой все изменения в политике, экономике, общественной и культурной жизни, перестройка, распад СССР, рост числа международных контактов, денежные реформы, развитие частного предпринимательства, политика гласности, отмена цензуры в СМИ, появление и массовое распространение Интернета, глобализация, развитие техники сказались и на развитии языка.

Языковые изменения первых лет нового века в наибольшей мере затронули социально-политическую сферу, что напрямую связано с воздействием внешних факторов. Результатом активного преобразования государственно-правовой и социально-экономической систем явились значительные трансформации русского языка на всех его уровнях. Но, как известно, именно словарный состав любого языка в отличие от других уровней языковой системы характеризуется подвижностью и проницательностью. Именно поэтому эти изменения становятся заметны, в первую очередь, на лексическом уровне. Активные процессы происходят и на других языковых уровнях, но они менее заметны, так как во многом продолжают в течение десятилетий или веков.



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В конце XX – начале XXI в. в русском языке наблюдаются определенные явления, вызывающие беспокойство специалистов. Среди этих явлений можно назвать увеличение количества заимствованных слов, отступление от литературной нормы, ошибки в устной и письменной речи (часто не только в речи обычных носителей языка, но и специалистов), падение речевой культуры в современном обществе, жаргонизация многих сфер публичного и бытового общения, словотворчество и намеренное искажение орфографии. На фоне этих явлений стали появляться работы, авторами которых предпринимались попытки их изучения и фиксации нововведений в языке [2, 6, 9, 10, 12].

Однако динамика происходящих в последние годы в языке процессов очевидна не только для специалистов-языковедов. Широкая общественность в лице писателей, журналистов, психологов, специалистов-культурологов, философов также активно обсуждает современное состояние языка. Следствием этого стало повышение интереса к вопросу о языковых изменениях и увеличение количества статей по данной тематике. Лингвистами всё чаще затрагиваются вопросы, связанные с тревожащими современных носителей языка проблемами большого количества заимствований, падения уровня речевой культуры, влияния Интернета и СМИ на речь общества.

Однако синхроническое изучение динамических языковых процессов является довольно сложной задачей. Об этом писал и М.А. Кронгауз, согласно мнению которого «лингвисты, изучающие современный русский язык и описывающие то, что происходит здесь и сейчас, находятся в невыгодных условиях, во-первых, потому, что их объект всё время ускользает: пока изучаешь современный язык, он уже успевает измениться, исследователь постоянно не успевает за своим объектом, догоняет его; во-вторых, результаты такого рода исследований частовоспринимаются как не сообщающие ничего нового: все давно знают об этом».

С конца прошлого столетия в науке появилось большое количество работ, изучающих современное состояние русского языка. Это привело к появлению разнообразных, иногда разнополярных и взаимоисключающих взглядов в научной среде и в обществе.

В 1994 г. А.Д. Дуличенко в своей книге «Русский язык конца XX столетия» писал, что «политические и экономические перемены в России продолжаются, никакого конца этому процессу или же его нормализации просто не видно, и таким образом, продолжаются и языковые изменения. Мы являемся их свидетелями, и поэтому весьма трудно (если вообще возможно) нарисовать в настоящее время хотя бы приблизительно полную картину последствий для русского языка современного переломного периода» [4, с. 7].

В 2012 году Е.И. Литневская обобщает профессиональные оценки происходящему, выделяя два типа суждений. «Первая группа ученых дает резкую оценку происходящим изменениям и призывает кричать SOS и немедленно предпринимать меры по спасению русского языка. Вторая группа лингвистов, вполне отдавая себе отчет во всех изменениях в современном языке, высказывает мнение о них как о естественном и вполне закономерном процессе» [8, с. 26].

Е.А. Земская, подводя итоги о состоянии языка на современном этапе, делает вывод о том, что «говорить о гибели, порче русского языка нет оснований, но необходимо учитывать различие между языком и языковой способностью» [9].

Такое замечание кажется нам вполне верным, поскольку говорить о гибели языка можно только в том случае, если он перестаёт использоваться как средство общения в какой-то части человеческой деятельности. Современный русский язык же отвечает потребностям современной языковой личности и является инструментом общения во всех сферах жизни и деятельности человека.

С.В. Волошина в своей книге «Активные процессы в современном русском языке» отмечает, что некоторые исследователи придерживаются мнения, что русский язык находится



«на грани нервного срыва». Связывает она это со словами М.А. Кронгауза, данными в книге «Русский язык на грани нервного срыва»: «Я писал эту книжку не потому, что русский находится на грани нервного срыва. Переживаем и нервничаем мы сами, и, наверное, это правильно. Только не надо переходить ту самую грань. Слухи о скорой смерти языка сильно преувеличены. И все-таки о русском языке надо беспокоиться. Его надо любить. О нем надо спорить. Но главное – на нем надо говорить, писать и читать. Чего и всем желаю» [3, 10].

Некоторыми исследователями также отмечается жаргонизация современного русского языка после 1990-х годов. Ермакова О.П., Земская Е.А., Розина Р.И. и др. отмечают характерность феномена «общего жаргона» для русского языка конца XX – начала XXI в.в. Общий жаргон – это языковое образование, которое занимает промежуточное положение между собственно жаргонами и литературным языком, активно используемое носителями литературного языка в неофициальной обстановке [7, с. 18].

В книге «Современный русский язык: Активные процессы на рубеже XX–XXI веков» отмечается обнаружение в русском языке последних лет так называемых «точек роста», свидетельствующих о начале более глубоких процессов, происходящих в языке. Среди подобных «точек роста» называются изменения в семантике и сочетаемости слов, образующих группы коммуникативно активной лексики, вытеснение одних, преимущественно беспредложных, синтаксических конструкций другими, предложными, изменения в просодии слова и фразы, зарождение и интенсивное развитие новых для русского языкового общества речевых жанров (ток-шоу, теледебатов, телемостов и т.п., жанров Интернета) [11].

Еще одним языковым процессом является демократизация языка, под которой подразумевается размывание границ между его подсистемами, «смягчение» литературной нормы [1, с. 15], раскрепощение языка в связи с ослаблением цензуры и автоцензуры и отказом от стандартных форм выражения, существовавших в советское время [5].

«Изменения, происходящие в русском языке, соответствуют социальным преобразованиям современного общества. Русский язык в XXI в., как и в другие хронологические отрезки, стремится соответствовать требованиям языковой личности. Отсюда очевидным становится вывод о том, что русский язык в настоящее время, как и всегда, находится в своем естественном развитии» [13, с. 7]. Язык – это самоочищающаяся система, которая перерабатывает и отбрасывает всё ненужное, ведь в процессе своего развития язык всегда оставляет наиболее удобные, эффективные, целесообразные формы выражения смысла. «Язык – система самоочищающаяся. Еще недавно повсюду говорили о “консенсусе”, даже – о семейном. Где это слово? Прошло несколько лет, и оно умерло. В тоталитарные времена язык засушили, ему не доставало животворной влаги, теперь – перенасытили ею. Лишняя – уйдет», – пишет Е.А. Земская, анализируя активные процессы в русском языке последнего десятилетия XX века [5].

Итак, описывая современное состояние русского языка, исследователи также отмечают происходящие в нем изменения и процессы. В существующих учебных пособиях и монографиях активные процессы в современном русском языке рассматриваются в разных аспектах:

1) с точки зрения традиционного членения русского языка на социально и функционально обусловленные варианты: активные процессы в литературном языке, активные процессы в территориальных говорах, активные процессы в городском просторечии и активные процессы в групповых жаргонах [7, с. 13-26];

2) с точки зрения его системности и уровневого строения: активные процессы в области произношения и ударения, в лексике и фразеологии, в словообразовании, морфологии, синтаксисе и пунктуации [2, 13].

Е.А. Земская предлагает разграничивать три вида процессов при оценке состояния русского языка на грани XX и XXI столетий [5]:

1) в условиях функционирования языка, поскольку они заметно изменились, увеличилась доля устного публичного общения;



2) в построении текстов, характерными особенностями которых стали интертекстуальность (цитатность), включение жаргонизмов, сниженной лексики, иностранных слов, уход слов и речевых штампов советской эпохи;

3) в системе языка (в фонетике, морфологии, словообразовании, лексике, синтаксисе).

Необходимо отметить и влияние Интернета на современный язык, в связи с чем активизировалась тенденция к словотворчеству, языковой игре. Эти явления наблюдаются в современных текстах СМИ и в интернет-общении.

Общая обеспокоенность всего общества состоянием языка и изменениями в современной русской речи в целом привела к вмешательству в этот вопрос и государства. На рубеже XX–XXI вв. было объявлено о ряде серьезных проектов, направленных на охрану языка и совершенствование речевых практик. В результате, в 1995 г. был создан Совет по русскому языку при Президенте (затем при Правительстве) РФ, разработавший федеральную целевую программу (далее ФЦП) «Русский язык»; в 2005 г. был принят Закон о государственном языке РФ; на протяжении ряда лет создавались и издавались серии нормативных словарей русского языка (действие ФЦП) [8, с. 8].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ состояния современного русского языка последних лет позволяет сделать вывод о том, что в языке наблюдаются следующие процессы:

- сдвиг языковых норм;
- деформация стилистического баланса;
- лингвистическая экспансия англоязычного мира;
- смешение устного и письменного языка, жаргонных и нормативно-литературных разновидностей языка;
- признание законным использования сквернословия и некоторых других негативных тенденций;
- ослабление официальности в строго нормативном публичном общении;
- использование просторечия и жаргонов вместо тщательного выбора слов;
- масштабное огрубение речи.

Необходимо учесть, что перечисленные особенности современного этапа развития русского языка и речи не столько новы, сколько интенсивны в своих проявлениях, а потому, по мысли Н. В. Юдиной, слишком заметны [13]. Именно поэтому они требуют регулярных мероприятий по воздействию на язык и его носителей как со стороны научной общественности, так и со стороны образованной части общества, профессионально и компетентно переносящей языковые нормы из словаря в речевую деятельность.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Балышева, К.А. Демократизация языка в массовой художественной литературе рубежа XX–XXI вв. // – Киров: Вестник Вятского государственного гуманитарного университета, – 2009. Т. 2, № 3, с. 15–19.
2. Валгина, Н.С. Активные процессы в современном русском языке / Н.Валгина. – М.: Логос, – 2001. – 304 с.
3. Волошина, С.В. Активные процессы в современном русском языке: учебное пособие / С.Волошина. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, – 2016. – 184 с.
4. Дуличенко, А.Д. Русский язык конца XX столетия / А.Дуличенко. – Мюнхен: Verlag Otto Sagner, – 1994. – 359 с.
5. Земская Е. А. Язык как деятельность: Морфема. Слово. Речь / Е.Земская – М.: языки славянской культуры, – 2004. – с. 237 - 509.



6. <https://www.youtube.com/watch?v=zTSRUsfDXq8>
7. Крысин, Л.П. Введение. Активные процессы в русском языке конца XX начала XXI века // – М.: Современный русский язык: Активные процессы на рубеже XX–XXI веков, – 2008. с. 13–29.
8. Литневская, Е.А. Вопрос о «порче языка» в зеркале обыденного и профессионального сознания // – М.: Вестник Центра международного образования Московского государственного университета. Филология. Культурология. Педагогика. Методика, – 2011. Т. 4, № 4, с. 23–29.
9. Русский язык конца XX столетия (1985–1995). – М.: 2000, – 473 с.
10. Русский язык сегодня. Активные языковые процессы конца XX века: сборник статей – Вып. 2 – М.: РАН. Институт русского языка имени В.В. Виноградова, – 2003. – 634 с.
11. Современный русский язык: Активные процессы на рубеже XX–XXI веков. – М.: Языки славянских культур, – 2008. – 712 с.
12. Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия / под ред. Г.Н. Складневской. – М.: Астрель: АСТ, – 2001. – 894 с.
13. Юдина Н.В. Русский язык в XXI веке: кризис? эволюция? прогресс? / Н.Юдина. – М.: Гнозис, – 2010. – 293 с.

## MÜASİR RUS DİLİNİN DİNAMİK PROSESLƏRİNƏ DAİR

N.S. Nurizadə

Məqalə müasir rus dilinin vəziyyətinin təhlilinə və ölkə həyatında ictimai-siyasi və sosiomədəni dəyişikliklərin təsiri ilə onda baş verən dəyişikliklərin araşdırılmasına həsr edilmişdir. Bu dəyişikliklər hadisələrin geniş spektrini əhatə edir: alınma sözlər və lüğət tərkibinin yenilənməsindən tutmuş dil normaları və üslub üstünlüklərinin transformasiyasına qədər. Bu proseslərin dinamikliyi mütəxəssislərin onları öyrənməyə olan marağının artmasına səbəb olmuşdur. Mövcud tədqiqat vəziyyətini mümkün qədər tam şəkildə təqdim etmək məqsədilə məqalədə dil dəyişikliklərinə dair əsas yanaşmalar və dilçi alimlərin araşdırmaları ilə tanışlıq cəhdi edilmiş, həmçinin əsas dinamik dil prosesləri müəyyən edilmişdir. Beləliklə, məqalənin məqsədi yalnız konkret dəyişiklikləri öyrənmək deyil, həm də rus cəmiyyətində baş verən dərin sosiomədəni dəyişikliklərin əksi kimi dil təkamülünə hərtərəfli baxışın formalaşdırılmasıdır.

**Açar sözlər:** *dilçilik, linqvistik, sinxron-diaxronik yanaşma, rus dilinin hazırkı vəziyyəti, dinamik dil prosesləri.*

## ON THE QUESTION OF DYNAMIC LANGUAGE PROCESSES IN MODERN RUSSIAN

N.S. Nurizadeh

The article is devoted to analyzing the current state of the Russian language and examining the changes occurring within it under the influence of socio-political and sociocultural transformations in the country's life. These changes encompass a wide range of phenomena, from borrowings and updates in lexical composition to the transformation of norms and stylistic preferences. The dynamic nature of these processes has led to an increased interest among specialists in studying them. To provide the most comprehensive representation of the current state of research, the article attempts to present the main perspectives and studies of linguists on language changes, as well as to identify key dynamic linguistic processes. Thus, the article aims not only to explore specific changes but also to form a holistic view of language evolution as a reflection of profound sociocultural transformations occurring in Russian society.

**Keywords:** *linguistics, synchronic-diachronic approach, current state of language, dynamic language processes.*



# İCTİMAİ ELMLƏR





## CƏNUBİ QAFQAZDA ERMƏNİLƏR

Şahnaz Heydər qızı Rəhimova

AMEA-nın Qafqazşünaslıq İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

\*sahnaz-30@mail.ru

*Təqdim olunan bu məqalədə Qafqaz regionununun tərkib hissələri, əhalisi, burada yaşayan ermənilər və onların fəaliyyətləri, bu ərazilərdə yerləşmələri, separatçılıq meyilləri əks olunmuşdur.*

*Qafqaz daima digər dövlətlərin diqqət mərkəzində olan, zəngin sivilizasiya və mədəniyyətə malik çoxsaylı xalqların yaşadığı bölgədir. Bu bölgə uzun tarixi keçmişə malikdir. Qafqazın cənubunun əlverişli coğrafi mövqeyi və zəngin təbii resursları tarixin bütün dövrlərində böyük güclərin marağını cəlb etmiş, bu səbəbdən regionu zaman-zaman çəkişmə meydanına çevirmişdir.*

*Əhalinin böyük əksəriyyəti bölgənin yerli əhalisi olsa da, regionun demografik quruluşu yeni köçlər hesabına dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Regional müstəvidə qarşılıqlı köçlərin baş verməsi, regionda müxtəlif xalqların sayının məqsədyönlü şəkildə artırılması etnik tərkibdə dəyişiklik yaratmaqla yanaşı qüvvələr balansının pozulmasına da səbəb olmuşdur.*

*Qafqazda yaşayan xalqlardan biri olan ermənilər bölgənin əlverişli mühitinin fərqiindəirlər. Tarixin müəyyən mərhələlərində regiona kütləvi şəkildə köçürülən və sayları sürətlə artırılan bu xalqın nümayəndələrinin birbaşa və dolayısı yolla irəli sürdükləri torpaq iddiaları və separatizm meyilləri Qafqazda münaqişələr, çaxnaşmalar yaradır.*

**Açar sözlər:** Qafqaz, ermənilər, münaqişə, region, separatizm.

## GİRİŞ

Milli etnopsixologiya etibarilə ermənilər daim özgə torpaqlarında məskunlaşmaq, orada yaradılmış maddi-mədəni irsə sahiblənmək və özlərinin hər yerdə avtohton kimi göstərməyə çalışmaq xüsusiyyətlərinə malikdirlər. Bu daha çox onların uzun tarixi dövr ərzində özlərinə məxsus olan dövlətlərinin olmaması, eyni zamanda tarixin müxtəlif mərhələlərində meydana çıxmış milli komplekslərindən irəli gəlir.

Cənubi Qafqaz Böyük Qafqaz dağlarının Baş Qafqaz silsiləsinin cənubunda yerləşən, Azərbaycan, Gürcüstan və Ermənistan Respublikalarının yer aldığı regiondur.

Hələ qədim zamanlardan Qafqaz müxtəlif xalqların axınlarına məruz qalmışdır. Avropa və Asiya arasında yerləşən bu bölgə farslar, hunlar, monqollar, ərəblər, ruslar və b. hücumlar etmişdilər. Tarixi mənbələrdən məlumdur ki, Cənubi Qafqazda ermənilərə məxsus və ya Ermənistan adlı dövlət mövcud olmamış, onlar Balkan yarmadasından Şərqi Anadoluya (Kiçik Asiyaya), oradan isə Cənubi Qafqaza, o cümlədən müasir Gürcüstan ərazisinə gəlmişlər. Qədim yunan tarixçisi Herodot "Tarix" əsərində Kiçik Asiyada yaşayan hayları frigiyalıların nəslini hesab edərək yazırdı ki, onlar frig tayfalarının bir qolu olub, Kiçik Asiyaya köçüblər. Armeniya Fərat və Dəclə çaylarının başlanğıcında yerləşən dağlıq ölkədir [6, s. 26].

Ermənilərin nəinki Cənubi Qafqaza, hətta "vətən axtarışında" olduqları Kiçik Asiyaya gəlmə olduqlarını görkəmli rus alimi İ.M.Dyakonov da yazmışdı. O, erməni dilini Hind-Avropa dil qrupuna aid etmiş, onların Hurrit-Urartu, Hett, müasir Qafqaz dillərinə, semit dillərinə qohum olmadığını təsdiqləmişdir [6, s. 28].

Ermənilərin orta əsrlərdə Qafqaz bölgəsində mövcud olmaları əsasən ticarət məqsədi daşımışdı. Həmçinin onlar aborigen türk və gürcü hakimlərinin təsərrüfatlarında qul kimi və aşağı səviyyəli işlərdə işlədilmək üçün gətirilmişdilər.

VII əsrdə bölgəni xilafətin ələ keçirməsi ilə Cənubi Qafqazda islam yayılmağa başladı. Sonralar Səlcuqların, Monqolların və Türk xanlıqlarının suverenliyində olan bölgə, 1501-ci ildə Səfəvi dövlətinin rəhbərliyinə keçdi. XVIII əsrin ortalarına qədər bölgə Səfəvi dövlətinin suverenliyində



oldu. 1747-ci ildə Cənubi Qafqazın cənub hissəsində Nadir şah Əfşarın öldürülməsindən sonra müstəqil Türk xanlıqları qurulmuşdur. Nadir şah 1747-ci ildə öldürüldükdən sonra Azərbaycan ərazisi xanlıqlara parçalanmışdı. Bundan sonra Rusiya İmperiyasının Qafqaza marağı daha da artdı.

XIX əsrin əvvəlində baş verən iki Rus-Qacar müharibəsinin nəticəsində, Cənubi Qafqaz tamamilə Rusiya İmperatorluğu tərəfindən işğal edildi. Bundan sonra ermənilərin sayı Cənubi Qafqazda suni şəkildə sürətlə artmağa başlamışdır. Çarizm erməniləri regionda yerləşdirməklə özünə dini zəmində dayaq yaratmaq istəyirdi. Belə ki məqsəd, bölgənin aborigen xalqlar ilə münasibətlərində mürəkkəb siyasi vəziyyət yaranarsa ermənilərdən istifadə etmək idi.

Tarixi proseslərin gedişatı göstərdi ki, çarizm bu məqsədini uğurla həyata keçirmiş, bu siyasət Sovet Rusiyası tərəfindən də davam etdirilmişdir.

Bu məqalədə çar Rusiyasının məqsədyönlü siyasəti nəticəsində ermənilərin Cənubi Qafqaza yerləşdirilməsi araşdırılmışdır.

## ƏSAS HİSSƏ

### Ermənistan Respublikasında ermənilər

Ermənistan Respublikası Cənubi Qafqazda yerləşən üç dövlətdən biridir. Ölkə, qərbdə Türkiyə, şimalda Gürcüstan, şərqdə Azərbaycan, cənubda isə İran və Azərbaycanın tərkib hissəsi olan Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə həmsərhəddir.

Erməni etnosunun yaranmasının Kiçik Asiyanın şərq hissəsi ilə "Hayas ölkəsi" ilə əlaqəli olduğunu, onların Qafqazdan kənarda təşəkkül tapdığını, Balkanlardan gəlmə olan mənşəyi qeyri-müəyyən olan bu tayfaların Hayas tayfa ittifaqından başqa şeylərlə yanaşı özünü "hay" adlandırmasını da oğurladıqlarını və s. erməni müəllifləri təhrif edə bilmirlər [6, s. 30].

İndiki Ermənistan Respublikası ərazisində erməni katolikosluğu mərkəzinin 1441-ci ildə İrəvan (Çuxursəd) bölgəsinə köçürülməsinə qədər ermənilərə məxsus heç bir kənd və yaxud torpaq sahəsi olmamışdır. Hətta erməni katolikosluğunun yerləşdiyi Üçkilsə (Valarşabad) kəndi belə 1443-cü ildən başlayaraq ermənilər tərəfindən müxtəlif vasitələrlə hissə-hissə Azərbaycan türklərindən alınmışdı [7].

Osmanlı Dövləti və Qacarlar İran ilə sərhəddə yerləşən İrəvan xanlığının ələ keçirilməsi Rusiya imperiyasının işğalçılıq planlarının mühüm tərkib hissəsi idi. 1804-1813-cü illər I Rusiya - İran müharibəsi zamanı İrəvan xanlığı iki dəfə Rusiya qoşunlarının hücumlarına məruz qalmış, lakin təslim olmamış və öz müstəqilliyini saxlamağı bacarmışdı. İrəvan xanlığını ələ keçirməyi məqsəd olaraq qarşısına qoyan Çar Rusiyası bölgədə yaşayan ermənilərin köməyi ilə bu məqsədinə nail olmuşdu. İrəvan qalasını mühasirədə saxlayan Rus Ordusu ermənilərdən gələn məlumatlarla azərbaycanlıların qalanın hansı hissəsində yerləşdiklərini, hansı istiqamətlərdə topla atəş açmağın lazım olduğu öyrənmişdilər. Beləcə Çar Rusiyası İrəvan xanlığını 1827-ci ildə ələ keçirdi, bununla da ermənilərin xanlıq ərazisinə kütləvi axınları başladı. 1828-1832-ci illərdə erməni vilayətində 1111 yaşayış məskəni olmuşdur, bunlardan da cəmi 62 kənddə yerli ermənilər məskunlaşmışdı. 1069 kənddə isə Azərbaycan türkləri yaşayırdılar [10].

Çar Rusiyası XIX əsrin 20-30-cu illərindən başlayaraq erməniləri Cənubi Qafqazdakı Azərbaycan torpaqlarına köçürüb gətirməklə bu regionun ənənəvi etnik-siyasi və dini mənzərəsini dəyişdirmiş oldu. Şimali Azərbaycanın İran və Türkiyə ilə sərhəd torpaqlarında Cənubi Qafqazda yeni xristian etnosu yerləşmişdi. N.Şavrov 1911-ci ildə bu haqda yazmışdı:

*"Hazırda Cənubi Qafqazda yaşayan 1 milyon 300 min erməninin 1 milyondan çoxu bu diyarın yerli əhalisi deyil. Onları bura biz (yəni ruslar) köçürüb gətirmişik"* [7].

1918-ci ilə qədər Cənubi Qafqazda erməni dövləti mövcud olmamışdır. Ermənistan Demokratik Respublikası Zaqafqaziya Demokratik Federativ Respublikasının dağılmasından sonra Daşnaksütun təşkilatının liderləri tərəfindən yaradılmışdır. Böyük dövlətlərin və bəzi siyasi dairələrinin təzyiqi ilə Xalq Cümhuriyyəti hökuməti 1918-ci il mayın 29-da qədim Azərbaycan şəhəri İrəvanı ətrafındakı 9 min kvadrat kilometrlik ərazi ilə birlikdə ermənilərə güzəştə getmişdi. Erməni



tərəfi Batum danışıqları və müqavilələrinə əsasən, İrəvan və ətrafındakı Azərbaycan torpaqlarının onlara verilməsini istəmişdi. Ermənilər bunun müqabilində üzərlərinə bir neçə öhdəlik götürmüşdülər. Batum danışıqları zamanı əldə edilmiş razılığa əsasən ermənilər Azərbaycana qarşı ərazi iddialarından imtina etməli, paralel olaraq Ermənistan hökuməti erməni silahlı qüvvələrini Bakıdan çıxarılmalı, Azərbaycan qəzalarında erməni silahlı birləşmələri tərəfindən müsəlmanlara qarşı həyata keçirilən kütləvi qırğınları dayandırmalı idi. Ermənistan hökuməti İrəvanda və yeni yaradılan erməni dövlətinin digər ərazilərində müsəlmanların sərbəst dini ibadət, mədəniyyət, siyasi və ana dilində təhsil almaq hüquqlarını təmin etməyi öhdəsinə götürmüşdü. Ermənistan Demokratik Respublikası mövcud olduğu 2 il ərzində, qonşu dövlətlərin ərazisini zəbt edərək öz ərazilərini genişləndirmək siyasəti yürütmüşdü, ona qonşu olan dövlətlərin torpaqlarına qarşı ərazi iddiaları ilə çıxış etmişdi.

Ermənistan 1920-ci il noyabrın 29-da SSRİ tərəfindən işğal olunaraq sovetləşdirilmişdir. 1922-ci ilə kimi formal olaraq müstəqil sosialist respublikası olan bu dövlət, 1922-ci il 13 dekabr tarixində Zaqafaziya Sovet Sosialist Federativ İttifaqı adlanmış, daha sonra isə Zaqafqaziya Sovet Federativ Sosialist Respublikasına dəyişdirilmiş federativ dövlətin tərkibinə çevrilmişdir. 1924-cü ildə Sovet İttifaqının yaranması ilə ZSFSR bu ittifaqa qoşulmuşdur. 1936-cı ildə Zaqafqaziya dövləti ləğv edilmiş və Ermənistan Sovet Sosialist Respublikası Sovet İttifaqının tərkibində müttəfiq respublikalardan birinə çevrilmişdi. Müasir Ermənistan Respublikası Sovet İttifaqının dağılmasından sonra 1991-ci ildə müstəqil olmuşdur. Sov İKP MK-nın Siyasi Bürosu 22 fevral 1946-cı ildə SSRİ Xalq Komissarları Sovetinin hazırladığı “Ermənilərin xaricdən Sovet Ermənistanına köçürülməsinin praktiki tədbirləri haqqında” layihəni təsdiq etdi. Bununla da ermənilərin xaricdən Ermənistana axınına start verilmişdi. Ümumiyyətlə, 1946-1949-cu illərdə xarici ölkələrdən Ermənistana 96 min erməni köçürülmüşdü ki, onların da xeyli hissəsi İrəvanda və onun ətraf bölgələrində məskunlaşdırılmışdı.

1946-cı ildə Suriya, Yunanıstan, Livan, İraq, Bolqarıstan və Rumıniyadan 50 min 900 nəfər erməni köçürülmüşdü! 1947-ci ildə Fələstin, Suriya, Fransa, ABŞ, Yunanıstan, Misir, İraq və Livandan 35,4 min nəfər erməni qəbul edilərək Ermənistanda yerləşdirilmişdi. Ermənistan rəhbərliyi 1946-cı ilə nisbətən 1947-ci ildə xaricdən köçürülüb gətirilən ermənilərin sayının azalmasının səbəbini onunla izah edirdi ki, xaricdən gələn ermənilər əsasən şəhər sakinləridir, onları dağlıq rayonlarda yerləşdirmək mümkün deyil, köçürülənlər isə əsasən İrəvan şəhəri və onun ətraf rayonlarında məskunlaşmaq istəyirlər.

Buna paralel olaraq gəlmə erməniləri məskunlaşdırmaq və ölkənin milli-etnik tərkibini dəyişmək məqsədilə bu ərazidə - tarixi torpaqlarında yaşayan azərbaycanlıların məqsədyönlü şəkildə köçürülməsinə başlanmışdır. Ermənistanda SSRİ Nazirlər Sovetinin 1947-ci il 23 dekabr tarixli 4083 nömrəli və 1948-ci il 10 mart tarixli 754 nömrəli qərarları əsasında 1948-1953-cü illərdə 100 mindən çox azərbaycanlı Ermənistan SSR ərazisindəki dədə-baba yurdlarından kütləvi surətdə sürgün olunmuşdur [9, s. 10]. Xalq kütləvi qətl və qırğınlara məruz qalmış, minlərlə tarixi-mədəni abidə və yaşayış məskəni dağıdılmışdır. Azərbaycanlılara qarşı törədilən cinayətlərin həyata keçirilməsində SSRİ rəhbərliyinin cinayətkar siyasəti, erməni şovinist dairələrinin, o dövri Azərbaycan rəhbərliyinin iştirakı az rol oynamamışdır. 1953-cü ildə İ.Stalinin ölümündən sonra Ermənistandan azərbaycanlıların köçürülməsinin sürəti azalmışdı və əhalinin geriyyə qayıtma prosesi başlamışdır.

Azərbaycanlıların Ermənistandan qovulması növbəti dəfə XX əsrin sonlarında baş vermişdir. Belə ki, 1988-ci il fevralın 20-də DQMV Xalq Deputatları Sovetinin yalnız erməni deputatların iştirakı ilə keçirilən növbədənkənar sessiyası vilayətin Azərbaycanın tərkibindən çıxarılıb Ermənistanın inzibati-ərazi bölgüsünə daxil edilməsi haqqında qərar qəbul etmişdir. Azərbaycan SSR Ali Soveti DQMV XDS-nin konstitusiyaya zidd qərarını rədd etdikdən sonra, Ermənistanın millətçi rəhbərləri “Daşnaksutyun” partiyasının “Türksüz Ermənistan” proqramını həyata keçirməyə başlamışdılar. 1988-1991-ci illər arası aparılan bu siyasət nəticəsində indiki Ermənistan ərazisində yaşayan bütün azərbaycanlılar etnik təmizliyə məruz qalmışdır.



Həyata keçirilən sonuncu etnik təmizləmə nəticəsində Ermənistanın 22 rayonunda, 6 şəhərində yaşayan təqribən 250 min azərbaycanlı tarixi-etnik torpaqlarından qovulmuşdur.

Son 200 ildə indiki Ermənistan ərazisində iki mindən artıq azərbaycanlı yaşayış məntəqəsi müxtəlif yollarla siyahıdan silinmiş, tarixi Azərbaycan torpaqlarında monoetnik Ermənistan dövləti yaradılmışdır [2]. 1 yanvar 2023-cü ilin məlumatlarına əsasən Ermənistanda 2976,8 min erməni yaşayır [4].

### **Gürcüstan Respublikasında ermənilər**

Cənubi Qafqazda yerləşən üç dövlətdən biri olan Gürcüstan Respublikası Şərqi Avropa ilə Qərbi Asiyanın kəsişməsində yerləşir.

Şimalda Rusiya, şərqdə Azərbaycan, cənubda Ermənistan və Türkiyə ilə həmsərhəddir. Ölkənin qərbində isə Qara dəniz yerləşir. Paytaxtı və ən böyük şəhəri Tbilisi şəhəri, ümumi sahəsi 69,700 kvadrat kilometrdir. Gürcüstan 1991-ci ildə müstəqilliyini əldə etmişdir. XIX əsrin 80-90-cı illərində ermənilərin Gürcüstana kütləvi köçürülməsi prosesi başlamışdır. Ermənilərin Gürcüstana köçürülməsini təklif edən İvan Stepanoviç Xatisov olmuşdu. 1865- 1875-ci illərdə o, çarın Qafqaz üzrə xüsusi etimad qazanmış məsləhətçisi idi. 1887-1893-cü illərdə o, dövlət mülkiyyətinin idarə rəisi vəzifəsində işləyirdi. Onun iştirakı ilə minlərlə erməni Borçalı, Cavaxeti və Qara dəniz sahillərinə yerləşdirilmişdi. 1897-1902-ci illərdə Gürcüstana 55 min erməni köçmüşdü. Onlar əsasən Samtsxe Cavaxeti, Tiflis, Batumi, Qori və başqa regionlarda məskunlaşmışdılar. Təkcə Tiflisdə 1897-1910-cu illərdə ermənilərin sayı 46,7 min nəfərdən 124,9 min nəfərə qədər artmışdı, onlardan 68 mini yeni gələnlər idi. XIX əsrdə ən çox erməni Axalkələk mahalında yerləşmişdi. Onların sayı 52,5 min nəfər idi. Bu, Gürcüstanda ermənilərin çoxluq təşkil etdiyi yeganə inzibati vahid idi. Axalkələkdən başqa Axalsix (Axıska), Suxumi (Suxum-qala), Batumi, Tiflis və Borçalıda da çox sayda gələn erməni yaşayırdı. 1897-ci ilə aid statistik sənədlərdən aydın olur ki, çar Rusiyasının tabeliyində olan ərazilərdə yaşayan gürcü əhalisinin sayı 2 milyon 109 min 273 nəfər olmuşdur. Kutaisi quberniyasında Tiflis quberniyasından 1,8 dəfə çox gürcü yaşayırdı. Gürcülər Tiflisdə ümumi əhalinin 44,3%-ni, Kutaisi quberniyasında isə 82,1%-ni təşkil edirdilər. Gürcüstanda 197 min erməni yaşayırdı. Ermənilər və ruslar Gürcüstana XIX əsrin ikinci yarısında daha çox axın etmişdilər. XIX əsrdə Gürcüstanın əhalisi 2,7 dəfə, gürcü əhalisi isə 2,1 dəfə artmışdı. 1895-ci illə müqayisədə gələn ermənilər 4, ruslar 4, osetinlər isə 8 dəfə artmışdı [1].

Qeyd etmək lazımdır ki, XIX əsrdə Gürcüstan əhalisinin milli tərkibinin dəqiq müəyyənlənməsi bir sıra çətinliklərlə bağlı idi. Belə ki, 1897-ci ildə ümumi siyahıyaalmada etnik tərkibi aydınlaşdırmaq üçün ana dilindən istifadə meyarını əsas götürmüşdülər. Əvvəllər isə etnik və dini etiqad əlamətləri əsas götürülürdü. Çünki bu meyarın əsas götürülməsi diyarda rus dilində danışanların nisbətini müəyyənləşdirmək və ruslaşdırma siyasətinin gələcəkdə necə aparılmasını daha düzgün hazırlamaq məqsədi daşıyırdı. Miqrasiya prosesi nəticəsində milli tərkibdə böyük dəyişikliklər olduğu üçün çarizm ruslaşdırma siyasətini həyata keçirməyə, yerlərdə vahid xalq formasını dağıtmağa və birliyi dayandıрмаğa çalışmışdı [3, s. 180 ].

Çar Rusiya İmperiyasının 1917-ci ildə dağılmasından sonra Zaqafqaziya Demokratik Federativ Respublikası qurulmuş, cəmi 1 ay yaşamışdır. 1918-ci ilin 26 may tarixində Gürcüstan Demokratik Respublikası yaranmış və 1921-ci ilə qədər mövcud olmuşdur. Respublika şimalda Kuban Xalq Cümhuriyyəti və Şimalı Qafqaz Dağlılar Respublikası ilə, cənubda Osmanlı İmperiyası və - Ermənistan Xalq Cümhuriyyəti ilə, cənub-şərqdə isə Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti ilə əhatə olunmuşdur. GDR dövründə Gürcüstanın ərazisi təxminən 107.600 km<sup>2</sup>, əhalisi isə 2,5 milyon olmuşdur. Gürcüstanın müstəqilliyi elan olunduqdan sonra ölkənin burada ictimai-siyasi vəziyyəti olduqca mürəkkəb idi. Axalsix və Axalkələk kimi ən böyük inzibati şəhərlərdə yerli ermənilər “Virk” və “Cavaxk” adlı hərəkatların əsasını qoymuşdular.

Ermənilərin bütün Qafqazda olduğu kimi, Abxaziya ərazilərinə kütləvi gəlmələri də XIX əsrdə baş vermişdir. Əvvəllər bu ərazidə özlərini qonaq kimi aparən ermənilər burada bir az yaşadıqdan sonra yaşadıqları bütün ərazilərdə olduğu kimi torpaq iddia etməyə başlamışdılar.



XX əsrin 90-cı illərində baş verən Abxaziya münaqişəsi zamanı ermənilər mərkəzi gürcü hökumətinə qarşı abxazların yanında yer almışdılar. Bu bölgədə onlar daha sonra say baxımından sürətlə artmağa başladılar. Günümüzdə ermənilər Abxaziyanı “Qara dəniz sahili Ermənistan” adlandırırlar. Onlar özlərini buranın köklü sakinləri hesab edirlər. Ermənistan Azərbaycan ərazilərini ələ keçirmək üçün müharibə apardığı dövrdə Abxaziya erməniləri işğalçı ölkəyə yardım etmək üçün maliyyə vəsaiti toplamışdılar. Onlar toplanan vəsait hesabına hərbi ləvazimatlar alıb Ermənistana göndərmişdilər. Həmçinin Abxaziya ermənilərindən bir qismi terrorçu dəstələr yaradaraq Qarabağa gəlmişdilər. 2014-cü ildə “Noev Kovçeq” qəzetində dərc edilən bir məqalədə isə ermənilər Abxaziyanın elitası kimi təqdim edilirdilər [11].

2014-cü ildə Gürcüstan Milli Statistika Komitəsinin əhalinin siyahıya alınmasının nəticələrinə əsasən Gürcüstanda əhalinin 4,5%-ni (168,1 min nəfər) ermənilər təşkil etmişdi. Ermənilər Gürcüstanda yaşayan milli azlıqlar içində say baxımından ikinci yerdədirlər. Lakin gürcü soyadlarını alan erməniləri də nəzərə alsaq faiz nisbəti ilə onlar çoxluq təşkil etmiş olacaq. Sovet İttifaqının dağıldığı ilk vaxtlarda, xüsusilə, Samtsxe Cavaxeti erməniləri radikal mövqedən çıxış edərək, Ermənistana birləşməyi tələb etmişdilər.

### **Azərbaycan Respublikasında ermənilər**

Azərbaycanın tarixində ən ağır dövrlərdən biri 1801-1813-cü illəri əhatə edir. Azərbaycanın 20-dən çox kiçik dövlətə parçalanması, güclü vahid dövlətin olmaması, eləcə də Rusiyanın müsəmləkəçilik siyasəti vəziyyətin gərginləşməsinə gətirib çıxarmışdı. Rusiya hücumlarını davam etdirərək Araz çayını keçmiş və cənuba doğru yürüş etmişdi. Bu isə Gülistan müqaviləsinin imzalanması ilə nəticələnmişdi. İrəvan və Naxçıvan xanlıqları istisna olmaqla Araz çayından şimalda yerləşən bütün Azərbaycan torpaqları, habelə Lənkəran xanlığı Rusiyaya qatılmışdı. Rus ordusunun tutduğu ərazilərdən Təbriz, Xoy, Salmas, Marağadan bütün erməniləri Naxçıvan, İrəvan və Qarabağ vilayətlərinə köçürmək planlanmışdı. Rusiya bu siyasətin doğruluğunu irəli sürmək üçün İrəvan və Naxçıvan kimi tarixi Azərbaycan ərazilərini erməni torpağı kimi qələmə vermişdi [10].

XIX əsrdə ermənilərin Cənubi Qafqaza köçürülməsi həmçinin bir çox hadisələrin başlanğıcı olmuşdur. Həmin dövrdə burada ermənilərin imtiyazları artmışdı. 1823-cü ildə Qarabağ vilayətinin (keçmiş Qarabağ xanlığının ərazisi) 20 minə yaxın ailəsindən cəmi 1,5 minini erməni ailəsi təşkil etmişdi. Köçürmədən sonra əhalinin etnik tərkibi kəskin şəkildə dəyişmişdi.

1827-ci ildə Rusiya Naxçıvan və İrəvan xanlıqlarını işğal etmişdi. Azərbaycan Rusiya imperiyası və Qacarlar dövləti arasında iki yerə bölünmüşdü. 1828–1831-ci illərdə Naxçıvan bölgəsinə də xeyli miqdarda erməni köçürülmüşdü. Naxçıvan vilayəti və Ordubad dairəsinə İrandan 2387 ailə, yaxud 11 992 nəfər (6339 kişi, 5653 qadın), Türkiyədən 8 ailə, yaxud 27 nəfər (17 kişi, 10 qadın) köçürülmüşdü [12]. 1828-ci il fevralın 10-da imzalanmış Türkmənçay müqaviləsinin 15 maddəsi ermənilərin köçürülməsini nəzərdə tuturdu. Belə ki, Türkmənçay müqaviləsinin nəticəsi olaraq 40000 erməni Azərbaycanın müxtəlif ərazilərində məskunlaşdırılmışdı. 1829-cu ilin Ədirnə sülhünün nəticələrinə görə isə Osmanlı İmperiyası ərazilərində yaşayan 90000 erməni də Azərbaycanda yerləşdirilmişdi.

Onlar əsasən Naxçıvan, İrəvan və Qarabağ xanlıqlarında məskunlaşmışdılar. Ermənilərin köçürülməsini təşkil etmək üçün İrəvan və Naxçıvanda köçürmə komitələri yaradılmışdı. Köçkünlərə mühüm imtiyazlar verilmişdi. Onlar 6 il müddətində vergi və mükəlləfiyyətlərdən azad edilmiş, İrandan alınan təzminat hesabına vəsait də verilmişdi. İran, Türkiyə və digər Şərqi ölkələrində ermənilərin Rusiyaya köçürülməsi bütün sonrakı dövr ərzində davam etdirilmişdi.

Böyük güclərin himayəsi altında erməni dövlətinin yaradılması, həmçinin ermənilərin İran və Türkiyədən Rusiyanın işğal etdiyi torpaqlara köçürülməsi təsadüfi hadisə deyildi. 1832-ci ildə azərbaycanlılar Qarabağ əhalisinin 64,8 %, ermənilər isə 34,8% təşkil etmişdi. XIX əsrin 80-ci illərində Şuşa qəzasında əhalinin milli tərkibində azərbaycanlılar 41,5% ermənilər isə 58,2% oldu. Ermənilərin Qarabağa XIX əsrdə köçürülməsi ilə bağlı Tərtər rayonunun Şıxarx qəsəbəsində “Marağa-150” abidə ucaldılmışdı. Abidə ermənilərin İranın Marağa ərazisindən keçmiş Ağdərə, indiki



Tərtər rayonu ərazisinə köçürülmələrinin 150 illiyinə həsr olunmuşdur. Abidənin bir tərəfində yuxarıdan aşağıya doğru 1828, digər tərəfində isə 1978 rəqəmləri yazılmışdır. Deyilənə görə ermənilər hər bir əlamətdar günlərində buranı ziyarət etmişlər. “Marağa-150” ilə yanaşı Dağlıq Qarabağ ərazisində ermənilərin buraya köçürülməsi ilə bağlı digər abidələr də olmuşdur. Buraya “Çaylı-150”, “Cığabert-150” “Metişen-150” daxildir. Həmin yaşayış məntəqələrinin adlarını isə ermənilər dəyişdirib öz adlarına çıxarmışlar.

Azərbaycan xalqının Çar Rusiyasına qarşı milli azadlıq mübarizəsi nəticəsində Birinci Dünya müharibəsindən sonra Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti yaranmışdı. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti 1920-ci ilin aprelin 28-də beynəlxalq hüquq normalarını kobudcasına pozan RSFSR-ın hərbi müdaxiləsi nəticəsində süqut etmişdir. Şimali Azərbaycanda Sovet Sosialist Respublikası yaradılmışdı. Yeni dövlət 1922-ci ildə ZSFSR-ın tərkibində SSRİ-nin qurulmasında iştirak etmişdi. 1936-cı ildə müstəqil müttəfiq respublika ünvanını almışdı. SSR-in tərkibində 1923-cü il 7 iyul tarixində Dağlıq Qarabağ Muxtar Vilayəti (DQMV) yaradılmışdı. Yaradıldığı dövrdə onun sahəsi 4161 km<sup>2</sup> idi. Sonradan sahəsi 4400 km<sup>2</sup>-ə qədər genişlənməmişdi. Bu qanunun yaradılması ermənilərin Qarabağ iddialarına və bölgədə möhkəmlənmələrinə də şərait yaratdı. Ermənistan KP MK-nın birinci katibi Q. Arutinov məktubla İ.Stalinə müraciət edərək Dağlıq Qarabağ Muxtar Vilayətinin Ermənistana birləşdirilməsini istəmişdi. Arxiv sənədləri belə göstərir ki, Q.Arutinovun Moskvaya müraciətindən sonra 1945-ci il noyabrın 28-də G.Malenkov Dağlıq Qarabağın Ermənistana birləşdirilməsi tələbini M. C. Bağırova göndərmişdi. 1945-ci il dekabrın 10-da M. C. Bağırov cavab verir ki, o, Arutinovun tələbi ilə o şərtlə razıdır ki, Şuşa istisna olmalıdır. Həmçinin Ermənistanın Azərbaycanla həmsərhəd və azərbaycanlıların yaşadığı Əzizbəyov, Vedi, Qarabağlar rayonları Azərbaycana birləşdirilsin. Üstəlik, əsasən azərbaycanlıların yaşadığı Gürcüstanın Borçalı rayonu və Dağıstan Muxtar Respublikasının Dərbənd və Qasımкənd rayonları da Azərbaycana qaytarılsın. Bundan sonra həmin məsələ qapanmış, əvəzində azərbaycanlıların Ermənistandan deportasiyası məsələsi gündəmə gəlmişdir [8, s. 2].

DQMV-nin Azərbaycan SSRİ-in tərkibində muxtar vilayət statusu 1936 və 1977-ci illər SSRİ konstitusiyalarında təsbit olunmuşdu. SSRİ və Azərbaycan SSR konstitusiyalarına əsasən DQMV-nin hüquqi statusu DQMV Xalq Deputatları Soveti tərəfindən Azərbaycan SSR Ali Sovetinə təqdim edilmişdi. Bu 1981-ci il iyunun 16-da qəbul olunmuş DQMV haqqında qanunla tənzimlənirdi. Vilayətdə maarif sistemi də inkişaf etmişdi. DQMV məktəbəqədər müəssisələrdə yerlərin sayına görə respublikanın rayonları arasında nisbətən yer tuturdu. Erməni dilindən bir çox sahələrdə istifadə olunurdu. Bütün hökumət, inzibati və məhkəmə orqanları, həmçinin prokurorluğun işində, eyni zamanda dil tələbatını əks etdirən təhsildə də erməni dilindən istifadə edilirdi. Bu dildə yerli tv və radio verilişləri yayımlanır, qəzet və jurnallar nəşr olunurdu.

Bütün bunlara rəğmən, 1980-ci illərin sonlarında Ermənistanın Azərbaycanın tarixi torpaqlarına ərazi iddiaları başlamışdır. Ermənistan SSR-in rəhbərliyi və xaricdəki erməni diasporu 1980-ci illərin sonlarında SSRİ-nin mərkəzi hakimiyyətinin zəifləməsindən istifadə edərək Azərbaycan SSR-in tərkibində 1923-cü ildə yaradılmış Dağlıq Qarabağ Muxtar Vilayətinin (DQMV) ayrılaraq Ermənistan SSR-ə birləşdirilməsi üçün hərəkətə keçmişdilər. Bundan sonra Qarabağda münaqişə zəminində qarşıdurmalar yaranmışdır.

1991-ci ildə SSRİ-nin dağılmasından sonra Ermənistanın açıq hərbi təcavüzü başlamışdır. Dağlıq Qarabağ və ətrafındakı 7 rayon Ermənistan tərəfindən işğal edilmiş, əhali etnik təmizləməyə məruz qalmışdır. 1 milyondan çox azərbaycanlının qaçqın və məcburi köçkünə çevrilmişdir. İşğal edilən torpaqlarda qanunsuz olaraq xaricdən gətirilən ermənilər yerləşdirilmişdir. Orada erməni əhalisi süni şəkildə artırılmış və Ermənistan tərəfindən çox saylı digər qanunsuz əməllər həyata keçirilmişdir.

Birinci Qarabağ savaşında xaricdən gələn erməni müzdlularının böyük qismi məhz Livanda ASALA-nın hərbi təlim düşərgəsində təşkilatlanaraq Ermənistana göndərilmişdilər. Bu terrorçular daha sonra Dağlıq Qarabağın və ətrafındakı rayonların işğal olunmasında yaxından iştirak etmişdilər. İşğal illərində bu ərazilərə xaricdən, xüsusən də Livan və Suriyadan erməni yaraqlıları göndərilmişdi [5].



30 ildən artıq işğal altında olan 2020-ci il sentyabrın 27-dən başlayan və 44 gün davam edən Vətən müharibəsi nəticəsində Azərbaycan tarixi torpaqlarına qovuşmuş və haqq ədalət öz yerini tapmışdır. Torpaqlarını azad edib suverenliyini bərpa edən Azərbaycan Respublikası beynəlxalq arenada da öz mövqeyini gücləndirmiş oldu. Bu gün işğaldan azad olunmuş torpaqlarda infrastruktur yenidən qurulur, quruculuq işləri aparılır.

### YEKUN NƏTİCƏ

Məqalədə Cənubi Qafqazda və burada ermənilərin mövcudluğu ilə bağlı məlumatlar araşdırılmışdır. Araşdırma zamanı bu nəticəyə gəlinmişdir ki, Cənubi Qafqaza ermənilərin məqsədyönlü şəkildə köçürülməsi ilə bu regionun etnik-siyasi xəritəsində “erməni amili” formalaşmışdır. XIX əsrin 90-cı illərinin ortaları – XX əsrin əvvəllərində ermənilərin Cənubi Qafqaza intensiv şəkildə köçürülməsi ərazi iddiaları irəli sürmələrinə əlverişli zəmin yaratdı. Ərazi iddiaları irəli sürən ermənilərin bu yoldakı məkirli siyasətləri müharibəyə səbəb oldu.

1918-ci ilə qədər Cənubi Qafqazda heç zaman erməni dövləti mövcud olmadığı halda böyük dövlətlərin və bəzi siyasi dairələrinin təzyiqi ilə Xalq Cümhuriyyəti hökumətinin 1918-ci il mayın 29-da qədim Azərbaycan şəhəri İrəvanı ətrafındakı 9 min kvadrat kilometrlik ərazi ilə birlikdə ermənilərə güzəştə getməsi bu gün ermənilərin ərazi iddiaları ilə çıxış etməsinə, öz ərazilərini qonşu dövlətlərin ərazisini zəbt edərək genişləndirmək siyasəti yürütməsinə gətirib çıxarmışdır.

Günümüzdə Gürcüstan ərazilərinə də dolayısı yolla mövcud erməni iddialarının təməli onların indiki Gürcüstan ərazinə kütləvi köçürülməsi ilə bağlıdır. Gürcüstanda zaman zaman mədəni muxtariyyət tələbləri ilə çıxış edən və separatçılara dəstək verən ermənilərin əsas məqsədi yeni ərazilər ələ keçirməkdir. XX əsrin 90-cı illərində baş verən Abxaziya münaqişəsi zamanı ermənilər mərkəzi gürcü hökumətinə qarşı abxazların yanında yer almışdılar. Onlar daha sonra bu bölgədə say baxımından sürətlə artmağa, separatçı qurumun müxtəlif dövlət strukturlarında möhkəmlənməyə başladılar. Nəticədə, Ermənilərin Qafqaza köçürülməsi onların “Böyük Ermənistan” və ya “Dənizdən-dənizədək Ermənistan” arzularının yaranmasına səbəb olmuşdur. Ermənilərin mövcudluğu və iddiaları regionda sabitliyi pozmuş, qonşu dövlətlər üçün təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir. Bu proses müasir dövrdə də davam edir.

### ƏDƏBİYYAT

1. Антадзе К. Население Грузии в XIX веке. Историко-демографическое исследование / К. Антадзе . - Тбилиси: Образование, - 1973. – с. 114.
2. Arzumanlı V. Tarixin qara səhifələri. / Mustafa N – Bakı: Qartal, - 1998. – 280 s.
3. Джаошвили В. Население Грузии в XVIII-XX вв. / В. Джаошвили. - Тбилиси: Наука – 1984. – 278 с.
4. Демография - Правительство Республики Армения - [Elektron resurs]. -2023. - URL: Gov.am
5. <https://mfa.gov.az/az/category/ermenistanin-azerbaycana-qarsi-tecavuzunun-fesadlari/iscal-olunmus-erazilerde-qanunsuz-meskunlasdirma>
6. Gürcüstanda erməni təşkilatlarının fəaliyyəti (XIX əsr – XXI əsrin əvvəlləri) / M.Qasımlı V.Ömərov. N.Məmmədova. S. Həbibbəyli. K.Salayev - Bakı:- 2020. - 606 s.
7. Mahmudov Y., "İrəvan xanlığı". / Y. Mahmudov. - Bakı: "Çaşıoğlu", 2010. 618 s.
8. Mustafa N. Azərbaycan xalqına qarşı böyük ədalətsizlik. 1948-1953-cü illər deportasiyası // Xalq. - 2022, - s. 10.
9. [https://iravan.preslib.az/rusiya\\_iscal\\_dovru.html](https://iravan.preslib.az/rusiya_iscal_dovru.html)
10. О именовании присоединенных к России ханств Эриванского и Нахичеванского Областию Армянского // Полное собрание законов Российской империи. Собр. вт. т. III. СПб., - 1830, - с.1888.



11. Скаков А. Армянское лицо Абхазии // «Ноев Ковчег». No 2 (232) февраль (1-15). - 2014.

12. Şahverdiyev Z. Naхçıvan bölgəsi XIX-XX əsrin əvvəllərində / Z. Şahverdiyev. - Bakı: Elm, - 2008, - 264 s.

## ARMENIANS IN THE SOUTH CAUCASUS

**Sh.H. Rahimova**

This presented article outlines the components, population, Armenian presence, and activities, settlements, and separatist tendencies within the regions of the Caucasus.

The Caucasus has always been a region of interest for other states, inhabited by diverse peoples rich in civilization and culture. This region boasts a long historical background. The favorable geographical position and abundant natural resources of the southern Caucasus have attracted the attention of major powers throughout history, occasionally turning the region into a conflict zone.

While the majority of the population consists of local inhabitants, the demographic structure of the region has undergone changes due to new migrations. Mutual migrations in the region, aimed at increasing the number of various peoples in a purposeful manner, have led to changes in ethnic composition and disrupted power balances.

The Armenians, one of the peoples living in the Caucasus, are aware of the region's favorable environment. Their claims to land and separatist tendencies, directly and indirectly advanced by representatives of this people who were mass migrated to the region at certain stages of history and artificially increased in number, have sparked conflicts and tensions in the Caucasus.

**Keywords:** *Caucasus, Armenians, conflict, region, separatism.*

## АРМЯНЕ НА ЮЖНОМ КАВКАЗЕ

**Ш.Г. Рахимова**

В данной статье представлены компоненты Кавказского региона, его население, проживающие там армяне и их деятельность, их расположение на этих территориях и сепаратистские тенденции.

Кавказ-регион, где проживает множество народов с богатой цивилизацией и культурой, который всегда находится в центре внимания других стран. Этот регион имеет давнее историческое прошлое. Выгодное географическое положение и богатые природные ресурсы Южного Кавказа во все периоды истории привлекали интерес великих держав, поэтому регион время от времени становился полем конфликтов. Хотя подавляющее большинство населения составляет местное население региона, демографическая структура региона претерпела изменения за счет новых миграций. Возникновение взаимных миграций на региональном уровне и целенаправленное увеличение численности различных народов в регионе вызвали изменение этнического состава, а также нарушение баланса сил.

Армяне, один из народов, проживающих на Кавказе, знают о благоприятной окружающей среде региона. Земельные претензии и сепаратистские тенденции, выдвигаемые прямо и косвенно представителями этого народа, массово переселявшимися в регион и искусственно увеличивавшими их численность на определенных этапах истории, создают конфликты и панику на Кавказе.


**Ключевые слова:** *Кавказ, армяне, конфликт, регион, сепаратизм.*



UOT: 008

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.100>

## İÇƏRİŞƏHƏRİN DÜNYAYA TANIDILMASINDA HEYDƏR ƏLİYEVİN ROLU

Ayşən Mehman qızı Hüseynova 

Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti, Bakı, Azərbaycan

\*ayshan96huseynova@gmail.com

*Maddi və qeyri-maddi mədəni irs hər bir xalq, o cümlədən Azərbaycan xalqı üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Xalqların çoxəsrlik tarixini əks etdirən dəyərli irsin qorunub saxlanması, gələcəyə keçirilməsi ictimai xadimlər üçün mühüm rol oynamışdır. Həmin tanınmış simalardan biri kimi Ümummilli Lider Heydər Əliyev də mədəni irsin, xüsusilə İçərişəhərin bərpasında, qorunub saxlanılmasında və beynəlxalq səviyyədə tanidilməsində mühüm rol oynamışdır. Heydər Əliyevin mədəni irsə, muzeylərə, tarixi-memarlıq abidələrinə göstərdiyi xüsusi diqqəti Azərbaycan şəhərsalma mədəniyyətinin, o cümlədən paytaxt şəhərin incisi hesab olunan İçərişəhər Dövlət Tarix-Memarlıq Qoruğunun qorunması, bərpası və beynəlxalq aləmdə tanınması istiqamətində atılan addımlar və əldə olunan uğurlarda əyani şəkildə görmək mümkündür. Məqalədə tarixi metoddan istifadə etməklə Heydər Əliyevin İçərişəhərin qorunması, bərpası və bütün dünyada tanidilməsi ilə bağlı qəbul etdiyi sərəncamlar nəzərdən keçirilmişdir. Məqalədə İçərişəhərin 1970-80-ci illərdən bu günə qədərki inkişaf tarixindən bəhs edilmişdir.*

**Açar sözlər:** İçərişəhər, mədəniyyət, irs, Azərbaycan, ictimai xadim.

### GİRİŞ

Mədəniyyət hər bir xalqın əzəməti, müdrikliyi və birliyini təcəssüm etdirən, onun formalaşmasında, dünyanın müxtəlif yerlərində tanınmasında müstəsna rola malik olan mühüm amillərdən biridir. Tarix boyu cəmiyyətin fəaliyyəti nəticəsində əldə edilən və bəşəriyyətin tərəqqisi üçün istifadə olunan maddi və mənəvi sərvət və dəyərlərdən ibarət olan mədəniyyət tarixinin inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərmişdir. Xalqların çağdaş dövrün yeni tələblərinə uyğunlaşması və inkişaf yolunda əmin addımlarla irəliləməsi məhz onların yüksək mədəniyyətə sahib olmasının bariz göstəricisidir. Buna görə də hər bir xalqın ən vacib vəzifələrindən biri də öz mədəniyyətlərini inkişaf etdirmək, dünya miqyasında təbliğ etmək, qoruyub saxlayaraq gələcək nəsillərə ötürülməsini təmin etməkdir.

Xalqımız təkcə zəngin tarixi ilə deyil, eyni zamanda qədim və unikal mədəniyyətinə görə bütün dünyada tanınır. Təbii sərvətlərlə zəngin olan ölkəmizin gözəl təbiətə, mülayim iqlimə malik olması xalqın bədii təfəkkür və yaradıcılığına böyük təsir göstərmişdir. Mədəniyyət geniş anlam daşıyaraq, memarlıq, tarixi abidələr, musiqi, rəssamlıq kimi bir çox sahəni özündə ehtiva edir. Xalqımız əsrlər boyu hələ də qədimliyi və memarlıq üslubu ilə göz oxşayan, müxtəlif mədəniyyətlərin xüsusiyyətlərini əks etdirən tarixi-memarlıq abidələri yaratmışlar. Minilliklər boyu əcdadlarımız tərəfindən qorunub saxlanmış və qədim tariximizin şahidi olan bu mirasın mühafizəsini təmin etmək xalqın bütün nümayəndələrinin üzərinə düşən ən böyük məsuliyyətdir.

Azərbaycan mədəniyyətinin yaranması, formalaşması və inkişafına tarix boyu bir çox şəxsiyyət öz töhfəsini vermişdir. Mədəniyyətimizin hərtərəfli tərəqqisində yeni bir dövrün başlanılması ilə yanaşı onun beynəlxalq müstəvidə tanınması Ümummilli lider Heydər Əliyevin adı ilə bağlıdır. Mədəniyyəti xalqın sərvəti hesab edən Ulu öndərin qayğısını əsirgədiyi bir mədəniyyət sahəsi olmamış, Azərbaycan musiqisi, kinosu, rəssamlığı və memarlığının inkişaf etdirilməsi ilə bağlı bir çox tədbirlər həyata keçirərək mədəniyyətin tərəqqisində yeni bir dövrün banisi olmuşdur.

XX əsrin 50-ci illərində həyata keçirilən kommunizm siyasəti tariximizi, dilimizi, dinimizi və mədəniyyətimizi məhv etməyə yönəlmişdi. 1969-cu ildə hakimiyyətə gələn Heydər Əliyev xalqımıza bu çətin dövrdə dəstək göstərmiş, rəhbər təyin olunduğu ilk günlərdən mədəniyyətimizin bu siya-



sətin qurbanına çevrilməsinin qarşısını almış və bu sahədə meydana gəlmiş problemləri həll etmək istiqamətində bir çox tədbirlər görmüşdür. Ötən əsrin 70-80-ci illərində tarix və mədəniyyət abidələrinin qorunmasına ayrılan vəsaitin miqdarı ildən-ilə artırılması ilə bərabər yeni muzeylərin əsası qoyulmuş, ölkənin müxtəlif regionlarında tarix-diyarşünaslıq muzeyləri, görkəmli mədəniyyət xadimlərinin xatirəsini əbədiləşdirən ev muzeyləri açılmış və artıq 80-ci illərdə respublikada 100-dən çox muzey fəaliyyət göstərmişdir [3].

1993-cü ildə Heydər Əliyevin xalqın tələbi ilə hakimiyyətə qayıtması dövlətin siyasi, iqtisadi və mədəni həyatındakı mövcud vəziyyətin əsaslı şəkildə dəyişməsi və yeni mərhələnin başlanğıcı hesab olunur. Məhz bu dövrdə ölkənin gələcək inkişafı üçün yeni strategiyalar müyyən edilmiş, müxtəlif sahələrin, o cümlədən mədəniyyətin tərəqqisi, modernləşdirilərək müasir dövrün tələblərinə cavab verməsinə əsaslanan yeni siyasətin əsası qoyulmuşdur. Bu siyasətin həyata keçirilməsi Azərbaycan mədəniyyətinin bütün sahələri, eləcə də, musiqi, kino, rəssamlıq, heykəltaraşlıq, memarlıq sənəti, muzey və kitabxana işinin canlanmasına və inkişafının sürətlənməsinə təkan vermişdir. Bu dövrdə eyni zamanda müxtəlif yerli və beynəlxalq tədbir və festivalların keçirilməsi və Azərbaycan mədəniyyətinin beynəlxalq aləmdə tanınmağa başlaması ilə xarakterizə olunur.

Ulu öndərin 1993-2003-cü illərdə müstəqil Azərbaycana rəhbərliyi dövründə mədəniyyət sahəsinin hüquqi cəhətdən tənzimlənməsi və qanunvericilik bazasının formalaşması istiqamətində mühüm addımlar atılmışdır. “Mədəniyyət haqqında” (1998), “Tarix və mədəniyyət abidələrinin qorunması” (1998), “Nəşriyyat işi haqqında” (2000), “Muzeylər haqqında” (2000), “Milli Arxiv fondu haqqında” (1999), “Memarlıq fəaliyyəti haqqında” (1998), “Kinematografiya haqqında” (1998) kimi qanunlar və dövlət proqramlarının qəbul edilməsi mədəniyyət siyasətinin operativ icrasına və mədəniyyət sahələrinin inkişafına təkan vermişdir [8].

## ƏSAS HİSSƏ

### İçərişəhərin dünya mədəni irsinin bir hissəsinə çevrilməsi

Heydər Əliyevin mədəni irsə, muzeylərə, tarixi-memarlıq abidələrinə göstərdiyi xüsusi diqqəti Azərbaycan şəhərsalma mədəniyyətinin, o cümlədən paytaxt şəhərin incisi hesab olunan İçərişəhər Dövlət Tarix-Memarlıq Qoruğunun qorunması, bərpa və beynəlxalq aləmdə tanınması istiqamətində atılan addımlar və əldə olunan uğurlarda əyani şəkildə görmək mümkündür. Bu addımların ilk nəticəsi də “Bakı şəhərində “İçərişəhər”in, Şuşa və Ordubad şəhərlərinin tarixi hissələrinin tarix-arkitektura qoruqları elan edilməsi haqqında” Azərbaycan SSR Nazirlər Sovetinin 1977-ci il 10 avqust 280 nömrəli qərarına əsasən İçərişəhərə Tarix-Memarlıq Qoruğu statusunun verilməsi olmuşdur [6, s. 21].

Açıq səma altında muzey adlandırılan, Azərbaycan xalqının milli sərvəti, əsrlər boyu tarixə şahidlik etmiş Qız qalası (XII əsr), Şirvanşahlar Sarayı Kompleksi (XV əsr), Qala divarları, karvan-saralar, hamamlar, məscidlər kimi tarixi-memarlıq abidələri ilə zəngin olan İçərişəhər hər zaman Ulu öndərin diqqət mərkəzində olmuş və onun qədim şəhərsalma nümunəsi kimi mühafizəsi və olduğu kimi gələcək nəsillərə ötürülməsi hüquqi sənədlərlə tənzimlənmiş və bu istiqamətdə bir çox tədbirlər planı həyata keçirilmişdir. 1981-ci ildə “İçərişəhər Tarix-Memarlıq Qoruğunun bərpası və regenerasiyası işlərinin sürətləndirilməsi tədbirləri haqqında” qəbul olunmuş qərar layihəsi buna bəriz nümunədir [7]. Layihənin həyata keçirilməsində başlıca məqsəd abidələrin ləng gedən bərpa prosesini, lazımi səviyyədə təşkil edilməyən arxeoloji tədqiqatların və regenerasiya işlərini tənzimləmək olmuşdur.

Sənəddə Bakı Şəhər İcraiyyə Komitəsi yanında İçərişəhərin layihələndirilməsi, bərpası və regenerasiyası işlərinin məşğul olacaq elmi-layihə təşkilatının yaradılması nəzərdə tutulmuşdu. İçərişəhərin bərpası və abadlaşdırılması üzrə Müdiriyyətin Bakı Şəhər İcraiyyə Komitəsi yanında İçərişəhər Tarix-Memarlıq Qoruğunun mühafizəsi, bərpası və istifadəsinə nəzarət edən Baş İdarə ilə əvəz edilməsi də sənəddə öz əksini tapmışdır. Layihədə xüsusi qeyd olunan məsələlərdən biri də bərpa işlərinin yerinə yetirilməsi üçün İxtisaslaşdırılmış Təmir-bərpa Trestinin yaradılması idi.



Ulu öndərin 15 sentyabr 1981-ci il tarixində imzaladığı “Azərbaycan SSR-də şəhərsalma, memarlıq və arxeoloji abidələrin mühafizəsi, bərpası və istifadəsi tədbirlərinin yaxşılaşdırılması haqqında” qərarı mədəni irsin qorunması və gələcək nəsillərə ötürülməsi məqsədi daşıyırdı. Qərarda abidələrin bərpasına qoyulan vəsaitin üç dəfə artırıldığı, bununla belə, İçərişəhərin regenerasiya planının hələ hazır olmadığı, təkcə dörd abidənin bərpa olunduğu, aparılan arxeoloji qazıntıların epizodik xarakter daşdığı və hətta maddi-mədəniyyət nümunələrinin fiksasiyaya uğraması və ya tamamilə itməsi və aidiyyatı şəxslərin fəaliyyətinin qeyri-qənaətbəxş olması xüsusi olaraq qeyd olunmuşdur [9].

Ulu öndərin birbaşa göstərişinə əsasən bütün partiya təşkilatları və icraiyyə komitələri tərəfindən tarix və mədəniyyət abidələrinin mühafizəsi və bərpasına ayrılan diqqətin artırılması, müəssisə, təşkilat və idarələrin məsələyə dair qəbul olunmuş qanunlara əməl etməsi, Nazirlər Soveti yanında Şəhərsalma, Memarlıq və Arxeoloji abidələrin mühafizəsi, bərpası və onlardan istifadə üzrə Baş İdarə yaratmaq tapşırılmışdı. Eyni zamanda qərarda qeyd olunduğu kimi Mədəniyyət Nazirliyinin Tarix və mədəniyyət abidələrinin mühafizəsi üzrə Baş inspeksiyası Tarix və incəsənət abidələrinin mühafizəsi və onlardan istifadə üzrə Baş İnspeksiya adlandırıldı və bununla yanaşı Mədəniyyət Nazirliyində Tarix və incəsənət abidələrinin bərpası üzrə elmi-bərpa emalatxanası da yaradıldı. Lakin Heydər Əliyevin SSRİ Nazirlər Soveti sədrinin birinci müavini vəzifəsinə təyin olunması bu tədbirlərin reallaşdırılması prosesinin ləngiməsinə səbəb oldu.

Aidiyyatı qurumlar üzərlərinə düşən vəzifəni layiqincə yerinə yetirmədiyinə və nəticə etibarilə, görülən bəzi işlər qənaətbəxş olmadığına görə Azərbaycan KP Mərkəzi Komitəsi və Nazirlər Soveti tərəfindən İçərişəhər Tarix-Memarlıq Qoruğunun mühafizəsi, bərpası və regenerasiyası istiqamətində daha ciddi tədbirlərin görülməsini nəzərdə tutan 23 mart 1984-cü il tarixli “Bakı şəhərində yerləşən “İçərişəhər” kompleksinin qorunması, bərpası və istifadəsi tədbirlərinin yaxşılaşdırılması haqqında” yeni qərar qəbul edildi. Qərarda “Bərpaçı” Elmi-İstehsalat Birliyinin yaradılması və memarlıq abidələrinin bərpasının ona həvalə edilməsi, Bakı Şəhər İcraiyyə Komitəsinin Azərbaycan SSR EA-nın Memarlıq və İncəsənət İnstitutu ilə birgə İçərişəhərin bərpası, regenerasiyası və rekonstruksiyası işlərinə dair Baş Planın tərtib edilərək 1984-cü ilin sonuna qədər Nazirlər Kabinetinə təqdim edilməsi nəzərdə tutulmuşdu. Bununla bərabər İçərişəhərdə mərkəzləşdirilmiş mühəndis kommunikasiya sisteminin yaradılması, sakinlərin bir qisminin köçürülməsi, ərazidə nəqliyyatın məhdudlaşdırılması, mədəni-iaşə obyektləri, yaradıcılıq birlikləri və emalatxanalarının fəaliyyəti kimi məsələlər məqsədəuyğun hesab edilərək qərarda əks olunmuşdur. 1985-ci ildə İçərişəhər Tarix-Memarlıq Qoruğunun statusu İçərişəhər Dövlət Tarix-Memarlıq Qoruğu statusu ilə əvəz olundu.

1988-ci ildə ölkənin siyasi həyatında baş verən qarışıqlıqlar nəticəsində tarix-memarlıq abidələrinə göstərilən diqqətin azalması və onların bir növ unudulmasına baxmayaraq, 1993-cü ildə Ulu öndərin xalqın tələbi ilə yenidən hakimiyyətə gəlməsi ölkənin siyasi, iqtisadi və xüsusilə də mədəni həyatında canlanma baş verdi. Mədəni irsin tədqiqi, mühafizəsi ilə yanaşı ölkə hüdudların kənarında beynəlxalq müstəvidə təbliği istiqamətində də mühüm addımlar atıldı. 3 iyun 1992-ci il tarixində YUNESKO-ya üzv qəbul edilən müstəqil Azərbaycan dövlətinin mədəniyyət sahəsində beynəlxalq səviyyədə əldə etdiyi uğurlar sırasına 1993-cü ildə “Silahlı münaqişələr zamanı mədəni dəyərlərin qorunması haqqında” 14 may 1954-cü il Haaqa Konvensiyası (Birinci Protokol-1993, İkinci Protokol-2000) və “Ümumdünya mədəni və təbii irsinin qorunması haqqında” 16 noyabr 1972-ci il Konvensiyası, 1999-cu ildə “Arxeoloji irsin qorunması haqqında” 1992-ci il Avropa Konvensiyası kimi beynəlxalq konvensiyalara qoşulması da daxildir [1].

Azərbaycan mədəni irsinin şahı hesab olunan İçərişəhər Dövlət Tarix-Memarlıq Qoruğunun qorunması, bərpası və regenerasiyası istiqamətində əsas 70-80-ci illərdə qoyulmuş işlər bu dövrdə daha geniş miqyas almışdır. Ümummillə lider Heydər Əliyev Qoruğun mühafizəsi ilə yanaşı bütün dünyada tanınması və təbliğində təqdirəlayiq uğurlara imza atmışdır. Azərbaycandakı tarixi-memarlıq abidələri xüsusilə də İçərişəhərin qorunması və beynəlxalq aləmdə tanınması məqsədilə YUNESKO və Azərbaycan əlaqələri genişləndirilmiş və qarşılıqlı əməkdaşlığın gücləndirilməsi məsə-



İsə Heydər Əliyevin təşkilatın baş direktoru Federik Mayorla 1993-cü il dekabr ayında baş tutan görüşündə ətraflı şəkildə müzakirə edilmişdir. Görüşün nəticəsi olaraq Ümumdünya mədəni irsə aid mümkün obyektlərin ilkin siyahısına daxil edilmək üçün ilk tarixi obyektin namizədliyini hazırlamaq məqsədilə Milli Komisiyanın təşkil edilməsinə dair Heydər Əliyev 21 fevral 1994-cü il tarixli sərəncam imzalamışdır. Bunun ardınca YUNESKO-nun baş direktoru Federik Mayor və təşkilatın bir çox konvensiyasına qoşulmuş müstəqil Azərbaycan dövlətinin Prezidenti Heydər Əliyev arasında birgə əməkdaşlıq haqqında memorandum imzalanmış və muzey işinin müxtəlif aspektlərdən təşkili ilə bağlı beynəlxalq səviyyədə qəbul olunmuş normaların təliminə əsaslanan seminar, treyning və “dəyirmi masa”lar keçirilmişdir. Çəkilən gərgin zəhmətlərin nəticəsi olaraq Ulu öndər YUNESKO-nun 2 dekabr 2000-ci il tarixində Avstraliyanın Kernz şəhərində keçirilmiş 24-cü sessiyasında Qız qalası və Şirvanşahlar Saray Kompleksi ilə birlikdə İçərişəhərin Dünya İrs Siyahısına salınmasına müvəffəq olmuş və Azərbaycan 2002-ci ildə Abidələrin Bərpası və Tədqiqi Beynəlxalq Mərkəzinə üzv seçilmişdir [3].

Ulu öndərimiz Heydər Əliyevin 2002-ci ildə İçərişəhər haqqında imzaladığı “İçərişəhərin qorunması və öyrənilməsi barədə” tarixi sərəncamından sonra yeni tikililərin inşası dayandırıldı [4]. 25 noyabr 2000-ci il tarixində Bakı şəhərində baş verən güclü zəlzələ İçərişəhərdən də yan keçməmiş və nadir memarlıq incisinə ciddi zərər vurmuşdur. Zəlzələnin törətdiyi nəticələr, İçərişəhərdə vahid sistemin və nəzarətin yoxluğundan qaynaqlanan və Qoruq ərazisində yerləşən memarlıq abidələri üçün təhlükə yaradan qeyri-qanuni tikinti işləri və İçərişəhərin mühafizəsi, bərpası və sonrakı inkişafı üçün planın mövcud olmaması etibarilə İçərişəhər 4 iyul 2003-cü ildə 21 ölkənin nümayəndələrindən ibarət Dünya İrs Komitəsinin qərarı ilə məhv olmaq təhlükəsi olan abidələrin Ümumdünya İrsi Siyahısına daxil edilmişdir. Yaranmış neqativ halların qarşısının alınması məqsədilə Ulu öndər Heydər Əliyev 2003-cü il 17 fevral tarixində mühafizə, bərpa və konservasiya işləri istisna olmaqla, aparılan bütün tikinti işlərinin dayandırılmasını nəzərdə tutan “Bakı şəhərində İçərişəhər Tarix-Memarlıq Qoruğunun mühafizəsi və bərpası ilə bağlı tədbirlər haqqında” sərəncam imzaladı [5, s. 2].

Ümummilli lider Heydər Əliyevin mədəniyyət sahəsindəki uğurlu fəaliyyətini davam etdirərək Prezident İlham Əliyev 10 fevral 2005-ci il tarixində qoruğun ikili tabeçiliyini ləğvi və dönüş yaradacaq inkişaf yollarının özündə ehtiva edən “Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti yanında “İçərişəhər” Dövlət Tarix-Memarlıq Qoruğu İdarəsinin yaradılması haqqında” sərəncam, elə həmin ilin fevralın 28-i Qoruq və noyabrın 22-si isə İdarə əsasnamələrinin təsdiqi ilə bağlı sərəncamlar imzaladı. Bununla yanaşı 2006-cı il avqustun 18-də İçərişəhərin də qorunması və bərpası ilə əlaqədar məsələlərin həllini qarşıya məqsəd qoyan “Bakı şəhərində tarix-memarlıq abidələrinin bərpası və qorunması haqqında” yeni sərəncam imzalanmışdır. Bu istiqamətdə işlər müvəffəqiyyətlə davam etdirilmiş, İçərişəhərdə vahid idarəetmə sisteminin əsas qoyulmuş və İdarənin struktur, işçilərin say həddi kimi bir çox məsələnin əks olunduğu yeni əsasnaməsi 2007-ci il 16 may tarixində təsdiq olunmuşdur [9].

İçərişəhərin konservasiyası və inkişafının baş planı hesab olunan, ərazidəki tikililərin tədqiqi, dəqiqləşdirilmiş yaranma tarixi, istifadə funksionallığı, mövcud vəziyyəti və əhəmiyyətinin araşdırılması və o cümlədən bərpasının vacibliyinə dair məlumatların əks olunduğu master plan işlənilib hazırlanmışdır. Prezident İlham Əliyev tərəfindən İçərişəhərin qorunması və bərpası ilə bağlı imzalanmış sərəncamlar və verilmiş qərarlar əsasında həyata keçirilən təxirəsalınmaz tədbirlər, İdarənin səmərəli fəaliyyəti, İçərişəhərdə şəhərsalma konsepsiyasının master planının tərtibi və plana uyğun olaraq bərpa və konservasiya işlərinin aparılmasından YUNESKO-nun Ümumdünya İrs Komitəsinin ekspertləri məmnun qalaraq görülən işləri təqdir etmişdir. Nəticə olaraq, İçərişəhər YUNESKO-nun Ümumdünya İrs Komitəsinin 22-30 iyun 2009-cu il tarixlərində İspaniyanın Sevilya şəhərində keçirdiyi 33-cü sessiyasında “qara siyahı”dan, yəni Təhlükədə olan Ümumdünya İrs Siyahısından çıxarılaq əvvəlki statusunun qaytarılması haqqında qərar qəbul edilmişdir [2].



## YEKUN NƏTİCƏ

Öz orijinallığı, əzəməti və təkrarolunmaz gözəlliyi ilə təkcə Azərbaycanın deyil bəşər mədəniyyətinin incisi hesab olunan, günümüzü qədər qorunub saxlanılan və “açıq səma altında muzey” adlanan İçərişəhər tarixən paytaxt Bakının bədii-estetik obrazını formalaşdırmışdır. Bu əsrarəngiz çoxəsrlik tarixi-memarlıq incisinin qorunub saxlanılması, bərpası, beynəlxalq aləmdə tanınması və dünya mədəni irsinin bir hissəsinə çevrilməsi xalqın ümdə duran vəzifələri sırasına daxil edilmiş və mühüm addımlar atılmışdır. Azərbaycan mədəniyyətinin inkişafı, xüsusilə də, maddi-mədəni irsin qorunması, bərpası və dünyada təbliği istiqamətində Azərbaycan dövlətinin memarı, müasir mədəniyyət siyasətinin və azərbaycançılıq konsepsiyasının banisi Ümummilli lider Heydər Əliyevin təqdirəlayiq xidmətləri ölkəmizdə bu sahənin daim yüksək zirvələrə ucalmasında müstəsna rol oynayacaq.

## ƏDƏBİYYAT

1. <https://files.preslib.az/projects/azdiplomacy/a4.pdf>
2. Cabbarov, M. İçərişəhər – dünya mədəni irsinin nadir incisi // Respublika. – 2012, 26 dekabr. – s. 5.
3. Ələkbərova, S. Heydər Əliyev və İçərişəhər //– Bakı: Azərbaycan, – 2019, 15 iyun. – s. 1.
4. Fərhadoglu, K. Bakı. İçərişəhər / K. Fərhadoglu. – Bakı: Ş-Q & ÇİNAR-ÇAP, – 2006. 256 s.
5. Heydər Əliyev və İçərişəhər, – Bakı, –2008, – 19 s.
6. Heydər Əliyev və Mədəni İrs, – Bakı, –2014, – 274 s.
7. İbrahimov, K. Mədəni dəyərlərə sadıqlıq örnəyi // Azərbaycan. – 2018, 14 dekabr. – s. 1.
8. <https://www.azerbaijan-news.az/az/posts/detail/ulu-onderin-medeniyyet-sevgisinin-tarixi-behreleri-193473>
9. Quliyeva, V. Heydər Əliyevin İçərişəhərin qorunmasında rolu // – Bakı: Tarix və onun problemləri (Ümummilli lider Heydər Əliyev-90), – 2013. №2, – 114-119 s.

## THE ROLE OF HEYDAR ALIYEV IN POPULARIZING THE OLD CITY AROUND THE WORLD

A.M. Huseynova

Tangible and intangible cultural heritages are of the great importance for every nation including Azerbaijani people. Prominent public figures have been taken an essential part in preserving the valuable legacy reflecting centuries-old history of nations. As one of those well-known figures, National Leader Heydar Aliyev has also played a necessary role in restoration, preservation and international promotion of cultural heritages. Heydar Aliyev's special attention to the cultural heritage, museums, and historical-architectural monuments can be clearly seen in the steps taken and the successes achieved in the direction of the protection, restoration and international recognition of the culture of Azerbaijani urban planning, including the Icherisheher State Historical-Architectural Reserve, which is considered the pearl of the capital city. Employing the historical method, the paper reviews the orders adopted by Heydar Aliyev regarding preservation, restoration and popularization of the Old City all over the world. The development history of Icherisheher from 1970-80s till the present was discussed in the article.

**Keywords:** *Icherisheher, culture, heritage, Azerbaijan, public figure.*

**РОЛЬ ГЕЙДАРА АЛИЕВА В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ СТАРОГО ГОРОДА В МИРЕ****А.М. Гусейнова**

Материальное и нематериальное культурное наследие имеет огромное значение для каждой нации, в том числе и для азербайджанской, имеющей богатое историческое прошлое. Выдающиеся общественные деятели играют немаловажную роль в сохранении ценного наследия, отражающего многовековую историю народов. Общенациональный лидер Гейдар Алиев сыграл важную роль в восстановлении, сохранении и международной пропаганде культурного наследия страны. Особое внимание Гейдара Алиева к культурному наследию, музеям и историко-архитектурным памятникам отчетливо видно в предпринятых шагах и достигнутых успехах в направлении защиты, восстановления и международного признания культуры азербайджанского градостроительства, в том числе Ичеришехера. Государственный историко-архитектурный заповедник, который считается жемчужиной столицы. Используя исторический метод, в статье рассматриваются распоряжения Гейдара Алиева по сохранению, реставрации и популяризации Старого города во всем мире. В исследовании также была рассмотрена история развития Ичери-шехера с 1970-80-х годов по современный период.

**Ключевые слова:** *Ичери-шехер, культура, наследие, Азербайджан, общественный деятель.*



UOT: 902

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.106>

## 1926-1928-Cİ İLLƏRDƏ ÇOVDAR ƏRAZISİNDƏKİ ARXEOLOJİ ABİDƏLƏRİN ÖYRƏNİLMƏ TARİXİ (II HİSSƏ)

Lola Əkbər qızı Hüseynova

AMEA-nın Arxeologiya və Antropologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

\*Lola.11987.ekber@mail.ru

*Tədqim olunan məqalə Azərbaycan Respublikasının Milli Arxiv İdarəsi, Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyinin “Arxeologiya elmi fond” şöbəsində qorunmaqda olan artefaktlar və inventar kitabları, həmin müəssisənin kitabxanası və “Sənədli mənbələrin elmi fond” şöbəsinin materialları, eyni zamanda “Milli Arxiv” (“Sənədlərlə iş”) şöbəsi, bundan əlavə AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun “Elmi Arxiv” şöbəsinin materialları, AMEA Mərkəzi Elmi Kitabxana və Azərbaycan Milli Kitabxanasının müxtəlif fondlarında qorunmaqda olan materiallar əsasında yazılıb. Məqalə bu günə kimi arxeoloji elmi ədəbiyyatlarda istinad verilən əsərlərlə bağlı təhrif olunma hallarını üzə çıxarmaqla yanaşı, bundan öncə bu mövzuda yazılmış məlumatların əksinə olaraq ilkin vəsəhih mənbələrə əsaslanıb və Davud bəy Şərifovun Daşkəsənin Çovdar kəndi ərazisində apardığı arxeoloji qazıntı işləri ilə bağlı daha dəqiq məlumatları təqdim edir.*

**Açar sözlər:** Çovdar, Xocalı-Gədəbəy mədəniyyəti, arxeoloji qazıntılar, kurqan, daş qutu qəbir

### GİRİŞ

Çovdar kəndi ərazisində ilk arxeoloji qazıntılar Q.O.Rozendorf, daha sonra, V.A.Skinder və T.V.Qukasov tərəfindən aparılıb. Onlar əsasən kurqan və daş qutu qəbir qazıb. Bu abidələrdən Xocalı-Gədəbəy mədəniyyətinin xarakterik xüsusiyyətlərini daşıyan materiallar əldə olunub. Onların apardığı tədqiqatlarla bağlı geniş məlumat eyniadlı məqalənin birinci hissəsində öz əksini tapır<sup>1</sup>.

Çovdar kəndi ərazisində növbəti çöl tədqiqat işləri Davud bəy Şərifov tərəfindən davam etdirilib. Milli Azərbaycan tarixi muzeyinin direktoru Davud bəy Şərifov Çovdarda qazıntı aparın növbəti və ilk milli mütəxəssis idi [3, s. 187].

### ƏSAS HİSSƏ

Məişət abidələrinin tədqiqinə dair ilk addımı atan Davud bəy Şərifov Çovdar ərazisini V.T.Qukasovun qazıntılarından [18] və Berçelius-Nalçaqarov. S.L məlumatlarından sonra tədqiq etmək fikrinə təkan verdiyini qeyd edib [16], [37, s. 239-260]. Davud bəy Şərifov 22 iyul 1926-ci il tarixində o zaman pedaqoji institutun tələbəsi olan arxeoloq İ.Cəfərzadə ilə birgə Gəncədən Çovdar istiqamətində yola düşüblər. Burada ilk olaraq Çovdar barıt mədənlərinin qəbul məntəqəsi və Çovdar filizi yatağına yaxın ərazilərdən götürülən daş yığını haqqında məlumat alıblar. Bundan əlavə mədənin işçilərdən Çovdar ərazisindəki bəzi arxeoloji materialların alman koloniyasının müəllimləri tərəfindən oğurlandığını və Almaniyaya aparılması faktını əldə ediblər. Balçılıdan keçərkən yerli camaat onların Çovdara filiz axtarmaq üçün gedən mühəndislər olduğunu zənn ediblər. O, qeyd edir ki, burada Çovdara gedən yolun üstündə 1843-cü ilə aid kilsə var. Davud bəy Şərifovun rəhbərlik etdiyi arxeoloji “dəstə” kənd sədrinin göstərişi ilə evlərdən birində yerləşiblər [37, s. 239]. İş planı dəqiqləşdirildəndən sonra 23 iyul tarixindən etibarən çöl tədqiqat işlərinə başlayıblar. İlk olaraq ərazinin topoqrafik planını və yerli adlardan ibarət xəritə çəkiblər. Davud bəy Şərifov tərəfindən çox-

<sup>1</sup> “Çovdar ərazisində arxeoloji abidələrin öyrənilmə tarixi” (I mərhələsi, 1903-1921-ci illər) adlı məqalə nəşr olunmaq üçün “Sosial Elmlər Jurnalı”na təqdim olunub.



saylı qəbirlərdən ibarət iki ərazi Xotarı və Tatar Kümər, eyni zamanda Tatar Kümərdə obsidian parçaları, qara gil fraqmentləri əldə olunan mağara qeydə alınıb. İlk qəbrin tədqiqatlarına kənd sakinlərindən birinin tarla sahəsində başlayıb. Qəbir kamerasında yanı üstə, bükülü vəziyyətdə insan dəfn edilib və yanına saxsı, daş və tunc məmulatlarından ibarət qəbir hədiyyələri qoyulub. Bundan əlavə çox sayda qırmızı, sarı, mavi, ağ rəngli pasta və əqiq muncuqlar da götürülüb. Tədqiqatçı qəbirdə əşyaların yerdəyişməsini zəlzələlərlə əlaqələndirib. Baxmayaraq ki, Daşkəsən ərazisində, bilavasitə Çovdarda 4-6 ballıq zəlzələlər müşahidə edilib, bu iddia doğru olmaya bilər [25]. Belə ki, Davud vəy Şərifovdan öncə və sonrakı müəlliflər kameralardakı pərakəndəliyin oğurluq hallarının nəticəsində yarandığını qeyd ediblər. Şərifov öz hesabatında daş qutu qəbrin İ.Cəfərzadə tərəfindən qazıldığını bildirib və əlavə edib ki, biz bunun qəbir olmasını ehtimal etmədiyimizdən ilk görünən saxsı məmulatına görə qəbrin inventar nömrəsini “0” la nömrələmişik [38, s. 244]. Şərifov Tatar-Kümərdə 5, Xotarda 4, Kir Txiri Azu adlı yerdə 2, Draçxmas dərəsinə yaxın yerdə 3, Yalli-ox adlanan yerdə 1, Sakarcur dərəsində isə 2 daş qutu qəbir açıb. Tədqiqatçı skeletlərin və materialların dağınıqlığından şikayət edib. Hesabatda ekspedisiya üzvlərinin iki qrup halında işləməyi aydın görünür. Belə ki, arxeoloqun 9 №-li qəbrin açılması zamanı çətinlik çəkdiyini və 7 №-li qəbrin qazıntısını yekunlaşdırıb gələn İ.Cəfərzadə və komandası ilə bu qəbri açma bildiklərini qeyd edib. Qəbirlərin üst daşı ağır olduğundan onun açılması uzun və ağır proses olub. O burada kurqan qazmaq istəyində olduğunu bildirir, ancaq adam və alət çatışmazlığından bunu reallaşdırma bilmədiyini də deməkdən çəkinmir [37, s. 245]. Onlar burada Q.O.Rozendorf tərəfindən qazılan daş qutu qəbirlərə də rast gəliblər. Dərc olunan hesabatdan aydın görünür ki, Çovdar ərazisində Davud bəy Şərifovun tədqiqata cəlb etdiyi daş qutu qəbirlərdə dəfn adətini izləmək çox çətinidir. Belə ki, hesabatda yalnız bir qəbrin- 7 №-li kameranın şimal qərb-cənub şərq istiqamətində olduğu göstərilib. Skeletlərdən yalnız 15 №-li qəbirdə aşkarlanan individualın sol yanı üstə dəfn olunduğu və 17 №-li qəbrin isə uşağa məxsus olması faktı öz əksini tapır [38, s. 256-257]. Bundan əlavə qeyd olunur ki, 6 №-li qəbirdə iki şəxs dəfn olunub. Ümumiyyətlə Şərifov Çovdardan çoxlu sayda keramika fraqmentləri, tunc bıçaq, üzük, düymə, biləzik, iynə, kəmə, tunc quş fiqurlu asmalar, obsidian ox ucluqları, muncuqlar əldə edib. Şərifovun 1926-cı ildə aşkarladığı 62 əşya bərpa edilərək rəhbəri olduğu muzeyin qəbir vitrinlərinə yerləşdirilib [4, s. 99]. O, Çovdar və ya digər ərazilərdə apardığı araşdırmaların işıqlandırılması üçün Tədqiq və Təəbbö cəmiyyətinə müraciət edib [4, s. 7]. Onun aşkarladığı artefaktlar hal hazırda Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyinin “Arxeologiya Elmi Fond” şöbəsinin 1 və 3 №-li inventar kitablarının siyahısında yer alır və fondada qorunub saxlanılır [1, 2]. İnvəntar kitabları və D.Şərifovun tədqiqatlarından bəhs edən müəlliflərin məqalələrindən bizə aydın olur ki, onun tədqiqatları haqqında verilən məlumatlarda müəyyən ziddiyyətli məqamlar var. Belə ki, bir çox arxeoloji ədəbiyyatlarda Davud bəy Şərifovun 1926 [29, s. 187] və 1928-ci illər ərzində Çovdar ərazisində qazıntı aparması ilə bağlı fikirlər yer alıb. Lakin bu haqda öncəki arxeoloji ədəbiyyatlarda dəqiq məlumat rast gəlinmir. Məsələn Davud bəy Şərifovun tələbəsi olmuş arxeoloq Qara Əhmədov onun 1926 və 1928-ci illər ərzində ümumilikdə 42 daş qutu qəbir tədqiq etdiyini yazıb. Ancaq tədqiqatçı haqqında yazılan bu əsərdə onun istinad etdiyi ədəbiyyatların siyahısında 1928-ci ildə aparılmış çöl tədqiqat işlərinə dair heç bir mənbəyə rast gəlinmir [5]. Davud bəy Şərifov haqqında eyni məlumata arxeoloq Qüdrət İsmayılzadənin də araşdırmalarında təsadüf olunur [13]. O, da Çovdarda 1926 və 1928-ci illərdə çöl tədqiqat işlərinin aparılmasını və 1928-ci il Çovdar qazıntılarının arxeoloq Davud bəy Şərifovun ən sonuncu qazıntısı olmasını qeyd edib və istinad kimi 1929-cu ildə nəşr olunan 1926-cı ildə aparılmış qazıntılardan bəhs edən tədqiqatçı göstərib [13, s. 73]. Diqqət çəkən məqam budur ki, həmin ədəbiyyatda yalnız 19 daş qutunun qazılmasından danışılıb. Digər tədqiqatçı İlhamə İbrahimovada arxeoloqun 1928-ci ildə 21 daş qutu qazaraq tədqiqata cəlb etdiyini yazıb [12, s. 93]. Lakin bu məlumatın haradan götürülməsi ilə bağlı istinad göstərməyib. Bundan əlavə Milli Azərbaycan tarixi Muzeyinin 1 №-li inventar kitabında 102-112, 116 və 119-344 nömrəsi ilə qeyd olunan materiallar 1926-cı ildə [1], 113-115, 117-118, 485-501 (Çovdar-Qutul başlığı ilə), 502-578 və 3 №-li inventar kitabında 1678-1713 (qəbir nömrəsi ilə), 1813-1850 №-li materiallar isə muzeyin



arxeoloji fonduna 1927-ci ilə daxil olduğu qeyd olunub [3]. O, muzeyin fonduna 1927-ci ildə verdiyi bir çox materialları həmin ilin sentyabr ayında Çovdarda olarkən ya pulla alıb, ya da təsadüfi tapıntı kimi əldə edib. Arxeoloji ədəbiyyatların yalnız birində Davud bəyin 1927-ci ildə Çovdardan təsadüfi materiallar əldə etməsi ilə bağlı məlumata rast gəlik [8]. Habelə muzeyin inventar kitablarında onun 1928-ci ildə Çovdarda qazıntılar nəticəsində əldə etdiyi materialın qəbulu ilə bağlı məlumat yoxdur. Həmin ilin payızında Davud bəy Şərifov tutduğu vəzifədən uzaqlaşdırılmış və onu erməni əsilli direktorla əvəz ediblər. Bununla belə muzeyin inventar kitabında yuxarıda qeyd etdiyimiz 1927-ci ilə aid edilən inventar siyahısında qəbir 1, 2, 6, 13 №-li materiallar yer alıb. Davud bəyin 1928-ci ildə nəşr edilmiş hesabatındakı tarixlərlə (1926-cı il qazıntısı haqqında) muzeyin inventar kitabındakı tarixlər üst-üstə düşdüyündən belə hesab edirik ki, o, materialların qorunması ilə bağlı həssaslığını nümayiş etdirib və artefaktları hansı tarixdə əldə edibsə, o tarixlərlə də inventar kitabına daxil edib. Digər tərəfdən 1927-ci ilə aid 13 №-li qəbrin tapıntıları da onu göstərir ki, bu tapıntılar 1926-cı ildə aşkarlanmış materiallara aid edilə bilməz. Xatırladaq ki, qaza bilmədiyi kurqana tədqiqatçı hesabatında 13 №-ni vermişdi. Inventar kitablarından Davud bəy Şərifovun 1927-ci ilin sentyabr ayında Çovdar ərazisində olması təstiqlənir. Ancaq tədqiqatçının orada neçə müddət işləməsi, nə işlər görməsi, apardığı qazıntı işləri ilə bağlı elmi ədəbiyyatlarda məlumat yer almayıb.

Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyası Tarix Muzeyinin “Elmi Arxiv” şöbəsinin (indi MATM “Sənədlərlə iş” şöbəsi) 1925-1929-cu ilə aid edilən 22 səhifəlik hesabatında Davud bəy Şərifovun 1926-cı ildə Çovdar kəndi ərazisində qazıntı işləri aparması aydın görünür. Həmin sənədin növbəti 1927-1928-ci illərə aid hesabatlarını əks etdirən səhifələrində 1926-cı ildə Çovdarda qazıntı işlərinin aparılması və növbəti il Çovdar materiallarının bərpa edilməsi haqqında məlumatlar yer alıb. Daha sonra 1928-1929-cu illərdə muzeyin gələcək planlarının siyahısında 1928-ci ildə Nuxada Xan sarayında və məscidində tədqiqat aparılacağı və etnoqrafik məlumatların toplanacağı göstərilib [17]. “Sənədlərlə iş” fondunun digər sənədində tarix şöbəsinin hesabatında Çovdarda 1926-cı ildə aparılan arxeoloji qazıntılar qeyd olunub [33]. Bu kitabda geologiya şöbəsinin sənədlərində Çovdar ərazisində geoloji kəşfiyyat işlərinin aparılacağı, yenidən bu işlərin 1929-cu il fevral, may, aprel ayları üçün nəzərdə tutulduğu (bu məlumat 07.01.1927-ci il tarixinə aiddir) planlaşdırılıb. Göstərilən tarixlərin ardıcılığından məlum olur ki, Çovdar ərazisində əvvəlki geoloji araşdırma da 1926-cı ilə aparılıb. Adı gedən kitabda 1928-ci ildə Nuxa səfəri və ondan qaynaqlanan bütün texniki məsələlərlə bağlı xərclər göstərilib. Diqqət çəkən məqam ondan ibarətdir ki, 63 №li inventar kitabında 1928-ci il oktyabr və 1929-cu il oktyabr ayları arasında xərclənən pulların hesabatında Çovdarda aparılan qazıntılarla bağlı heç bir qeydiyyat aparılmayıb [32]. Sənədin 35-ci səhifəsində bir daha 1926-cı ildə Çovdarda və Yaloylutəpədə qazıntıların aparılması haqqında məlumatlara rast gəlinir. Bu sənədin 69-cu səhifəsində isə Davud bəy Şərifov tərəfindən 1926-cı ildə aparılan qazıntıların hesabatlarının təhvil verilməsi və botanika və zoologiya bölməsi üçün artefaktların analizlərinin aparılacağı qeyd olunub [32]. 76-cı səhifəsində yenidən geoloji araşdırma məsələlərinə toxunulmuş, regionun keçmiş geoloji dövrlərinin, heyvan və bitki aləminin inkişaf tarixinin geoloji quruluşunun tam mənzərəsi və onun dərinliklərində hələ də gizlənən dağ sərvətlərini üzə çıxarmaq məqsədilə 1927-1928-ci illərdə Gəncə qəzasında əsasən Daşkəsən və bilavasitə Çovdarda geoloji tədqiqata başlanacağı haqqında məlumat var. Hətta dağ sərvətləri ilə əlaqədar olaraq hesabatın növbəti səhifəsində qeyd olunub ki, Çovdarda 1926-cı ildə aparılan qazıntılar yekunlaşmadığından 1927-ci ildə də Gəncə arxeoloji ekspedisiyası tərəfindən Çovdar, Xaçbulaq, Səfikurd kəndlərində arxeoloji qazıntı işləri davam etdirilməlidir. Muzeyin 1926-1929-cu illəri əhatə edən maliyyə sənədlərinin birində 1928-ci il üçün hər ay xərclənəcək olan maliyyə hesabatları yer alıb [24]. Bütün hesabatlar sonda katib (o zaman İsaq Cəfərzadə) və muzeyin direktoru tərəfindən təstiqlənib. 1928-ci ildə keçirilən iclaslar yanvar ayından etibarən hər ay davamlı keçirildiyi halda iyun-oktyabr ayları arasında iclas keçirilməsi barədə məlumata rast gəlinmir. Növbəti iclas ayları sonra 5 oktyabrda Davud bəy Şərifovun rəhbərliyi ilə keçirilib. Oktyabrın sonundakı iclasın sədrliyi muzeyin yeni direktoru Y.Manusyana məxsusdur. Bu sənədə əsasən iyun-oktyabr aylarında iclasın Davud bəy Şərifov tərəfindən keçiril-



mədiyini və ola bilsin Çovdara bu müddət ərzində gedildiyini demək mümkündür. Bununla belə Sənəddə Azərbaycanı Öyrənən Cəmiyyətdən veriləcək arxeoloji materialların İ.Cəfərzadə, A.Qulubəyli, Səfər Hüseynzadə tərəfindən qəbul edilməsi və 1928-ci ildə aparılan qazıntılar siyahısında Çovdar qazıntılarının yer almaması diqqət çəkən məqamlardandır.

Çovdar ərazisində XX əsrin əvvəllərində aparılan arxeoloji qazıntı işləri ilə bağlı məlumatlar Azərbaycan Dövlət Arxivinin 57 nömrəli fond materiallarında yer alır. 1924-cü ildə yaradılmış etnoqrafiya-tarix şöbəsinin sənədlərdən birində 1926-1928-ci ildə görülmüş işlərlə bağlı müfəssəl bir hesabat yer alır. Tarix bölməsinin 1927-ci il üçün görülən işlərin siyahısında 1926-cı ildə Çovdarda aparılmış arxeoloji qazıntıların nəticələrinə dair hesabat hazırlanır və işlər bitmədiyi üçün Çovdarda növbəti il yəni -1927-ci ildə arxeoloji qazıntılar davam etdiriləcəyi dəfələrlə vurğulanıb (17-ci səh). Bundan əlavə Xaçbulaqda da 1927-ci ildə qazıntı aparılacağına planlaşdırıldığı qeyd olunub. Etnoqrafiya bölməsinin iş planında isə Çovdarda aparılmış qazıntıdan əldə olunan məişət əşyalarının tədqiqatı nəzərdə tutulub [30].

Muzeyin qarşısındakı 5 il ərzində nəzərdə tutulan illik planında (1928-1933) 1925-ci ildə Lənkəran rayonu botanika və zooloji baxımdan tədqiq edilməsi, 1926-cı ildə Gəncə qəzasında, Dağlıq Qarabağda, Nuxa qəzasında geobotaniki tədqiqat və tarixi-etnoqrafik tədqiqat aparılması, Qəbələ və Yaloylutəpədə qazıntılar və 1927-ci ildə Gəncə qəzasında botanika və zooloji, geoloji, habelə Çovdar kəndində qazıntılar aparılması göstərilib. Burada diqqət çəkən məqam ondan ibarətdir ki, Çovdarda arxeoloji qazıntının tarixi 1926-cı il göstərilib və sonradan üzərindən qara qələmlə əl yazma ilə “6” rəqəmi “8” rəqəmi ilə dəyişdirilib. 10.11.1928-ci ildə yeni direktor Manusyan tərəfindən imzalanmış hesabatda tarixi-etnoqrafik şöbənin görəcəyi işlərin planlaşdırılmasında Qəbələ, Yaloylutəpə qazıntıların hesabatlarının nəşr olunduğu, Çovdar qazıntısının hesabatının isə nəşrə hazır olması göstərilib. Bundan əlavə 06.05.1929-cu ilə aid 7Nöli protokolda 1928-ci ildə görülmüş işlərin hesabatlarının qəbulu ilə bağlı rəsmi möhürlü sənəddə Göy Göl, Şəki Xan Sarayı hesabatları yer aldığı halda 1928-ci ildə Çovdar ərazisində qazıntı aparılması ilə bağlı heç bir məlumat yer almayıb. 655 N-li hesabatın 339-cu səhifəsində Çovdardan əldə olunmuş materialların kameral işlənməsinin 1928-1929-cu illərə təxirə salınması, lakin 1927-1928-ci illərdə bununla bağlı müəyyən nəşrlərin nəzərdə tutulduğu qeyd olunub [34].

Xalq Maarif Komissarlığının 9188 №-li , 4 sentyabr 1927-ci il tarixində qəbul edilmiş sənədlərində Muzeyin direktoru Davud bəy Şərifov tərəfindən 1926/27 –ci ildə İsaq Cəfərzadə ilə birlikdə Çovdar-Gəncə və Govurqala-Qəbələ, Yaloylutəpə qazıntılarının aparılması və abidələrdən əldə olunmuş keramikaların klassifikasiyası nəticəsində onların dövrünün müəyyənləşdirilməsi (belə bir tədqiqata rast gəlinmir) və “Yaloylutəpə” başlığı altında məqalə çap edilməsi haqqında məlumat verilib. Həmin sənəddə 01.01.1928-01.01.1929-cu illəri əhatə edən tarix-arxeologiya şöbəsinin hesabatında (6-cı səhifəsində) müəllif Davud bəy Şərifov tərəfindən qeyd olunub ki, “bu il (1928-ci ildə) Gəncə arxeoloji ekspedisiyasına 250 rubl manat məbləğində pul ayrılması nəzərdə tutulurdu. Ancaq bu pul verilmədi. Məqsədim Gəncə ekspedisiyası müddətində türklərin həyat şəraitini öyrənmək idi” [33]. Muzeyin daxili işi kimi həmin il (7-ci səhifədə) “Muzey materialları”-nın ikinci hissəsində 1926-cı il Çovdar qazıntılarının materialları nəşr olunacağı da qeyd olunub [34]. Bununla belə Xocalı Gədəbəy abidələrini qrup şəklində tədqiq edən Minkeviç Mustafayev Gədəbəy qrupundan bəhs edərkən Çovdar ərazisindəki abidələrdən bəhs etmiş və abidələrin e.ə XIII-XI əsrlərə aid edildiyini qeyd etmişdir. İstinad kimi Qəbələ və Nuxa qazıntılarının nəşr olduğu əsəri göstərmişdir [21].

Dövrün digər kiçik həcmli və kompleks nəşrlərində də Davud bəy Şərifovun 1928-ci il Çovdar qazıntısı haqqında informasiyaya rast gəlinmir [11, 14, 26]. Qəribəsi budur ki, yuxarıda göstərilən materiallarda onun 1927-ci ildə Çovdar ərazisində arxeoloji qazıntı aparması qənaətinə gəlsək də elmi ədəbiyyatlarda bu haqda elmi məqalə və araşdırma materialları yoxdur. Ona görə onun 1927-ci il qazıntı nəticələrinin təfərrüatlarına dair fikir söyləməkdə çətindir. Onun 1927-ci ildə Çovdarda olması ilə bağlı fakta yalnız t.ü.f.d. Fariz Xəlilinin [8] və Şərqiyyə Sadıqzadənin tədqiqatlarında rast gəlinir [35]. Lakin göstərilən əsərlərdə də bu səfər haqqında təfərrüatlı və müfəssəl bir

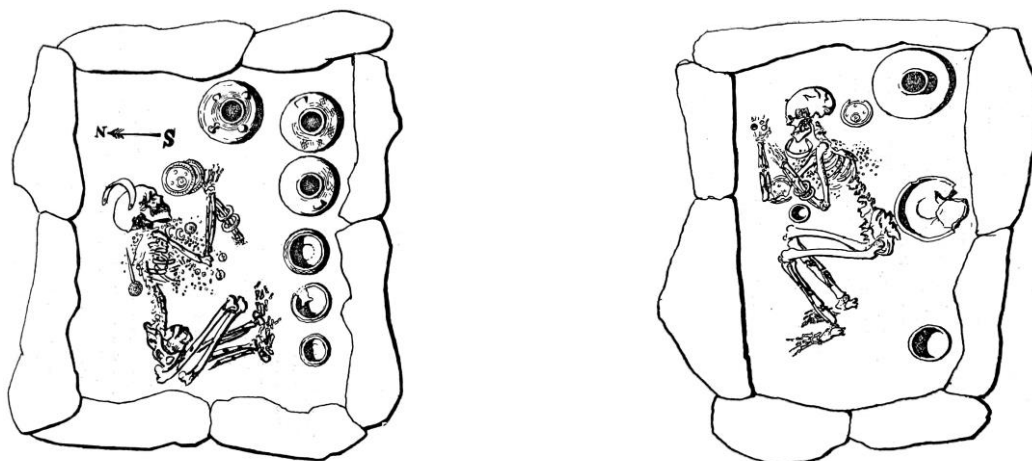


məlumat verilməyib. Bundan əlavə uzun müddət Milli Azərbaycan Tarixi muzeyinin əməkdaşı olmuş Paxomovun şəxsi kitabxanasından 1928-ci ilin 4 sentyabr tarixində Çovdara yaxın kənd olan Qutuldan II Abbas dövrünə aid, Tiflisdə zərb edilən gümüş pul tapılması məlumatı yer alır [28]. O, qeyd edir ki, Çovdarın yaxınlığında iki sakinin dediyinə görə bir neçə gümüş və çoxlu sikkələrdən ibarət xəzinə tapılıblar. 652 ədəd materialı 1931-ci il aprelin 22-də Nərimanov rayonunun maliyyə işçisi S.Oqanesov tərəfindən muzeyə təhvil verilib. Pullar 1675-1730-cu illəri əhatə edir [28, s. 53]. Daşkəsən abidələri haqqında tədqiqat aparən Hətəm Kəsəmənli [22, s. 79-81]. Yuxarıda adını çəkdiyimiz bütün müəlliflərdən fərqli olaraq o, ilk dəfə 1928-ci ildə tədqiq edilən 11 nömrəsi ilə qeydə alınan daş qutunun təsvirini verir. Daş qutunun kamerası 156x138x85 sm ölçülərindədir. Kameralardan 3 saxsı məmulatı, 1 mis qazan, tunc nizə ucluğu, 3 ədəd bilərzik və tunc bıçaq aşkarlanıb. Onu da qeyd etmək ki, Kəsəmənlinin 1702 nömrəsi ilə təqdim etdiyi bu mis qazan 3№ inventar kitabında 1927-ci il tapıntısı kimi qeydə alınıb və muzeyə 1938-ci ildə daxil olduğu görünür. Digər tunc qazan (İnv № 529 1-ci inventar kitabı) 1927-ci ildə təsərrüfat işləri zamanı aşkarlanmış və 16.09.1927-ci il tarixində muzeyə təhvil verilmişdir. Bundan əlavə Hətəm Kəsəmənli Davud bəy Şərifovun 1928-ci il Çovdar qazıntılarını nəşr etmədiyini, bu hesabatın 1965-ci ildə akademiyanın sessiyalarının birində şifahi olaraq məruzə edildiyini bildirib [22]. Təəssüf ki, Azərbaycan SSR EA-nın elmi məruzələrində bu nitq nəşr olunmayıb.

### YEKUN NƏTİCƏ

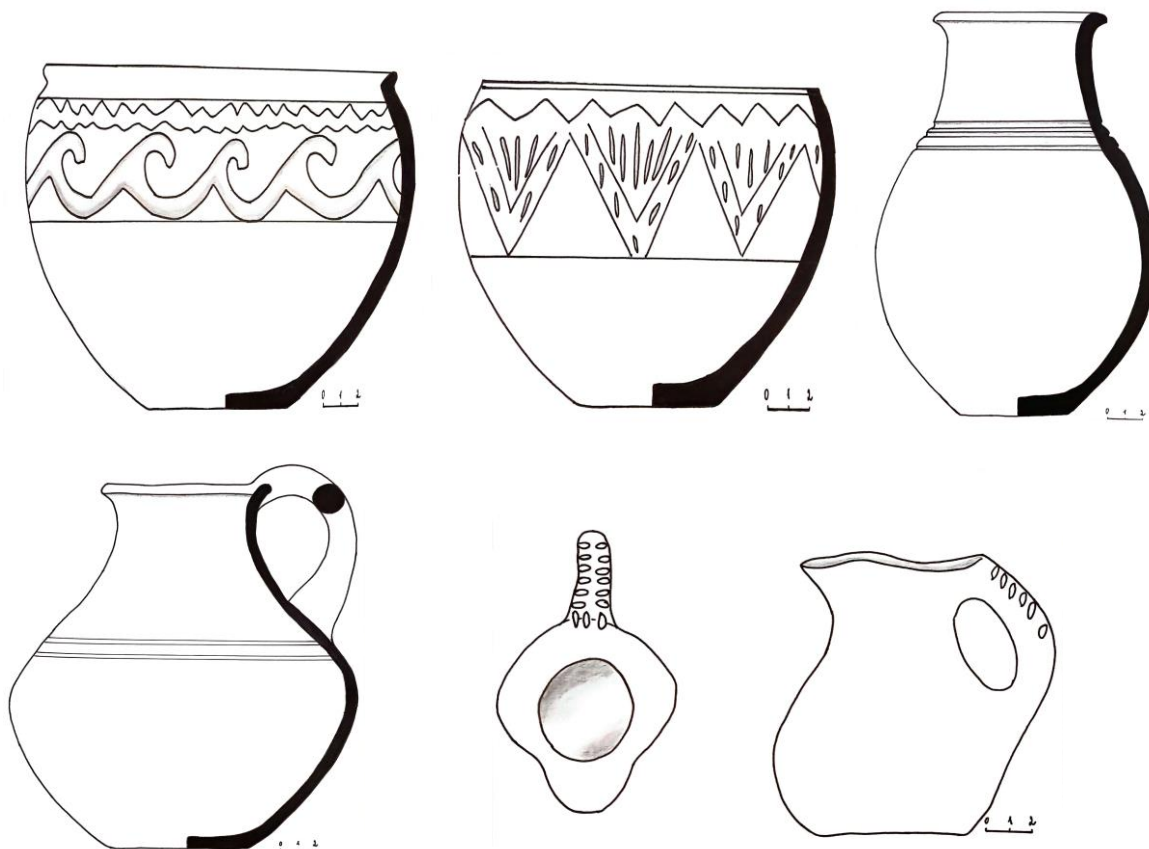
Bir sözlə, Davud bəy Şərifovun 1926-cı il Çovdar qazıntıları bir neçə dəfə nəşr olunsada, 1927 və 1928-ci ildə aparılan tədqiqat işləri elmi dövriyyədə yer almayıb. Nəzərə alaraq ki, Davud bəy Şərifovun bir çox əsərlərində bu problemlər var. Məsələn onun Qazax rayonunda apardığı tədqiqatlarla bağlı hesabatı bir çox alimlər tərəfindən istifadə edilsə də bu günə kimi ilkin mənbə kimi göstərilməyib. Arxeoloq Hətəm Kəsəmənlinin 1928-ci il Çovdar qazıntıları ilə bağlı verdiyi istinad isə MATM-nin "Elmi Arxiv"ində 81 №-li sənəd kimi qeyd olunub [23 və 31]. O, yazıb ki, "Davud bəy Şərifov 1927 və 1928-ci illərdə Çovdar kəndində iki mis qazan əldə edib" [22]. Bu arxiv sənədinə istinad verən yeganə müəllif Hətəm Kəsəmənlidir [22]. Hal hazırda MATM-nin arxivində (Sənədlərlə iş şöbəsi) qorunmaqda olan 81 №-li sənədin mətnində isə Saleh Qaziyevin 1940-cı il Azərbaycanın tunc dövrü abidələri haqqında tematik planı öz əksini tapır [36]. Bundan əlavə Milli Azərbaycan Tarixinin əməkdaşları Nərgiz Əliyeva, Nasir Quluzadə və Emin Məmmədov Davud bəy Şərifovun irsini araşdırarkən onun yalnız 1926-cı il Çovdar qazıntılarından bəhs ediblər [6, s. 31-34]. Tədqiqatçı Şərqiyyə Sadıqzadə isə Çovdarda Davud bəy Şərifov tərəfindən aşkarlanmış bütün bəzək əşyalarını kompleks şəkildə nəşr edib. Lakin ədəbiyyatda qazıntılarla bağlı istinad göstərilməyib [15]. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, bu hesabatlar muzeydən götürülüb, istifadə edilib və kimsə şəxsi kolleksiyasında qalıb. Beləliklə Davud bəy Şərifov həm də 1927-ci ildə Çovdar ərazisində olub və MATM-nin "Arxeologiya Elmi Fond" şöbəsində 1 №-li İnt inventar kitabındakı qeydlərdən məlum olur ki, Şərifov 1927-ci ildə Çovdarda kəşfiyyat xarakterli qazıntı işləri aparıb. Muzeyə gətirilən materialların yarısı təsadüfi tapıntı kimi, digər yarısı isə pulla alınmış material kimi kitaba salınıb. Onun 1927-1928-ci il çöl tədqiqat işləri nəşr olunmayıb, bu günə kimi digər arxeoloji əsərlərdə 1928-ci il qazıntıları ilə bağlı göstərilən istinadlar isə yalnızdır [20].

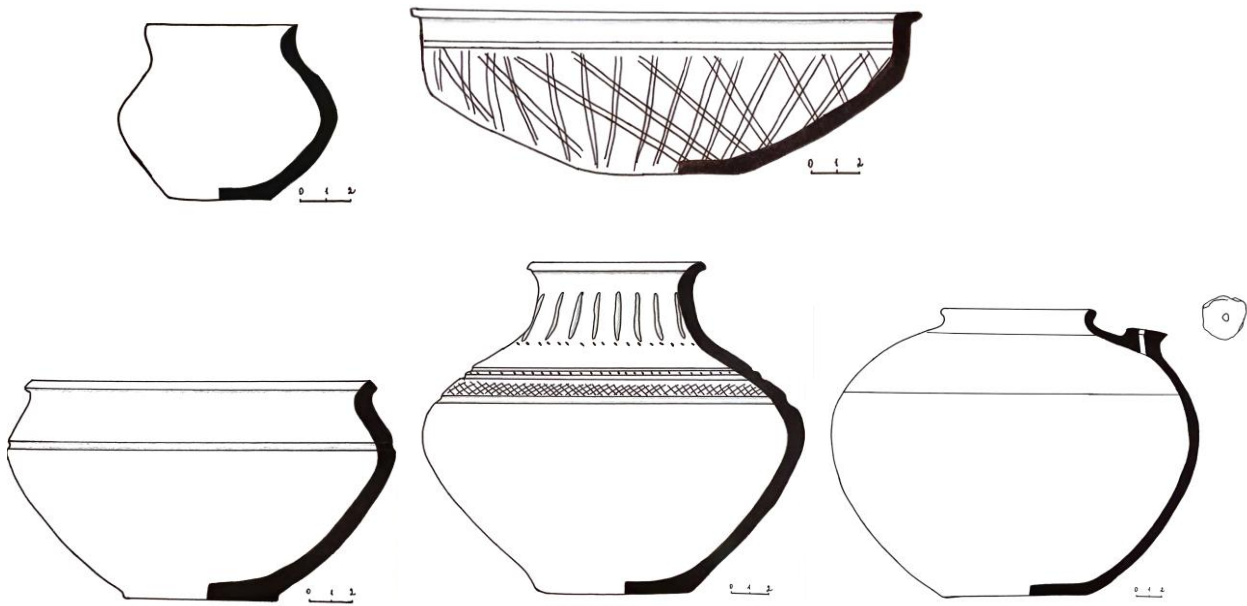
Davud bəy Şərifovun tədqiq etdiyi abidələr Xocalı Gədəbəy mədəniyyətinin xüsusiyyətlərinə malikdir və mədəniyyətin Gədəbəy qrupuna aid edilir [27]. Daş qutu qəbirlər böyük sal daşlardan hörülüb (Şəkil 1).



Şəkil 1. Daş qutu qəbirlər

İndividual dəfn ediləndən sonra ətrafına qəbir hədiyyələri qoyulub. Qəbir avadanlığı müxtəlif təyinatlı keramika məmulatından (şəkil 2), tunc məmulatı (qazan, kəmər, dingə, sırğa, quş və aypara formalı asmalar, bilərziklər, üzüklər, muncuq və düymələr, sancaqlar, sinə bəzəkləri, halqalar, iynə, biz, bıçaq, xəncər, xəncər başlığı), 1 ədəd dəmir məmulatı (nizə), obsidian ox ucları, əqiq və balıq-qulağından olan muncuqlardan ibarətdir.





Şəkil 2. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyinin “Gəncə-Çovdar kolleksiyasından”

Bu ərazidə arxeoloji qazıntı aparən Davud bəy Şərifovun 9 №-li (186-204 nömrələri ilə) və 19 №-li (294-316 nömrələri) (MATM, inv kitabı № 1) qəbirlərini Münəvvər Hüseynova özünün son tunc-erkən dəmir dövrü keramikası ilə bağlı tədqiqatında e.ə XIV-XIII əsrlərə aid edib [10, 19]. Arxeoloji materiallardan da Davud bəy Şərifovun tədqiq etdiyi daş qutu qəbir abidələrinin son tunc dövrünə aid olması məlum olur. Çovdar ərazisindən əldə olunan materialların Xocalı kurqanları, Dolanlar, Gədəbəydən tapılan materiallarla analoji təhlillərinə rast gəlinir [22, s. 16].

Davud bəy Şərifov tərəfindən əldə olunan bütün materiallar Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyinin “Arxeologiya elmi fond” şöbəsində qorunmaqdadır.

Azərbaycanın qərb bölgəsində 1929-1934-cü illər ərzində arxeoloji qazıntı işləri aparılmayıb [9, s. 10]. Bu dövrdə Daşkəsənə ayaq açan təbiət elmləri ilə bağlı alimlər burada Orta Yura paleofloristik abidəsini (150 milyon il) qeydə alıblar [39]. Sonrakı tədqiqat dövrlərində də Çovdarda aparılan çöl araşdırma işlərinə təsadüf olunmur.

Daha sonralar 1983-1985-ci illərdə Qoşqarçay mis-profin yatağında aparılan geoloji işlər zamanı ətraf ərazilərə baxış keçirilib, burada arxeoloji abidələrin olması haqqında şifahi məlumatlar verilib [7].

Çovdar ərazisində sonuncu geniş arxeoloji qazıntı işləri Müstəqil Azərbaycan Respublikası dövründə aparılıb.

### MİNNƏTDARLIQ

Çovdar kəndi ərazisində aparılan qazıntılarla bağlı araşdırmada mənə istiqamət göstərmiş, ədəbiyyat yardımı etmiş, texniki məsələlərdə kömək etmiş başda MATM-nin əməkdaşı t.ü.f.d.Nasir Quluzadə və AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun əməkdaşı t.ü.f.d İdris Əliyev olmaqla, xüsusilə elmi rəhbərim t.ü.f.d Səfər Aşurova,eyni zamanda t.e.d., prof. Nəcəf Müseyibli və t.ü.f.d.Dmitriy Kirichenkoya, t.ü.f.d Şamil Nəcəfov, t.ü.f.d Yaqub Məmmədov,b.e.i Fidan Əliyeva, e.i Arzu Abdullayeva, k.e.i Xuraman Əhmədova və b.lab Nərmin Bayramovaya, övladım Hüseynli Əkbərə sonsuz təşəkkürlərimi bildirirəm.



## ƏDƏBİYYAT

1. AMEA MATM “Elmi arxeologiya fondu”nun materialları: inv. № I kitab
2. AMEA MATM “Elmi arxeologiya fondu”nun materialları: inv. № III kitab
3. Azərbaycanın ilk peşəkar arxeoloq və muzeyşünası Davud bəy Şərifovun anadan olmasının 130 illiyinə həsr olunmuş “Azərbaycan tarixinin öyrənilməsində muzeylərin rolu” V Elmi Respublika Konfransının materialları - Bakı, - 19.VI. - 2015. - 320 s
4. Əliyeva, N. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi: Tarix, Elm və Mədəniyyət (məqalə və məruzələr toplusu) /N. Əliyeva .- Bakı: Elm və Təhsil. -2017,- 200 s.
5. Əhmədov, Q. Elmi irsimizdən Davudbəy Mikayıl oğlu Şərifov/ Q.Əhmədov. –Bakı: Azərbaycan EA Xəbərləri. Tarix və Hüquq seriyası. -1998. №1, -s. 146-148
6. Əliyeva, N., Davud Bəy Şərifov. Kitab-albom / N. Əliyeva, N.Quluzadə, E. Məmmədov.- Bakı: “Elm və Təhsil”. -2017. - 60 s.
7. Fətəliyev, R. Qaşqaçay tapıntıları və geoarxeologiya haqqında düşüncələr // Azərbaycan Arxeologiyası.Fətəliyev. R. Bakı:-1999, cild I, № 3-4 , -s. 134-137
8. Xəlili. F. Arxeoloji Materiallar Azərbaycan Tarixinin öyrənilməsində mənbə kimi (Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyinin materialları əsasında) / F.Xəlili. - Bakı: Avropa, - 2017. -178 s.
9. Xəlilov, C.A. Qərbi Azərbaycanın tunc dövrü və dəmir dövrünün əvvəllərinə aid arxeoloji abidələri / C.A.Xəlilov. -Bakı: -1959. - 171 s
10. Hüseynova, L. “Çovdar nekropolunun 207 №-li daş qutu qəbrindən aşkarlanan keramika məmulatı” // Azərbaycanda Arxeoloji İrsin Tədqiqi, Tarixi və Nəzəriyyəsinin Aktual Məsələləri. Bəhlül İbrahimlinin 70 illik yubileyinə həsr olunmuş məqalələr toplusu / L.Hüseynova. –Bakı:- 2023. - s. 195-201
11. Hüseynova, M. Sovet Azərbaycanının ictimai elmləri 1920-1980-ci illər. Biblioqrafiya göstəricisi. Arxeologiya və etnoqrafiya seriyası / M.Hüseynova. -Bakı: ”Elm” nəşriyyatı.- 1963, -248 s
12. İbrahimova, İ. Azərbaycan Tarixi Muzeyinin 20-ci illərdə apardığı arxeoloji tədqiqat işlərindən // Azərbaycan Arxeologiyası. İbrahimova.İ. - Bakı:- 1999, cild I, № 3-4. - s 92-95.
13. İsmayılzadə Q. Yaxın və uzaq sələflərim / Q.İsmayılzadə. - Bakı, -2021. s 67-77
14. Qrindaum, A.İ. “Azərbaycan tarixi, arxeologiyası və etnoqrafiyası üzrə ədəbiyyatların biblioqrafik göstəricisi” I buraxılış. (1920-1948-ci illərdə Azərbaycan SSR –də nəşr olunmuş ədəbiyyatlar) / A.İ. Qrindaum,- MATM “Elmi Arxiv” İnv № 796 (və ya 398).- 66 s
15. Sadıqzadə, Ş.Q. Qədim Azərbaycan bəzəkləri / Ş.Q.Sadıqzadə.- Bakı: “ İşıq nəşriyyatı”, - 1971. – 82 c
16. Берцелиус- Налчагаров, С.Л. Раскопки в окрестностях сел.Баян Ганжинского уезда ( лето 1925) // - Известия Азкомстариса, Баку: -1929. -вып. 4, -тетрадь 2, -с 231-238
17. Гукасов , В.Т. Отчет о Раскопках в Ганджинском и Шамхорском уездах // АМЕА MATM Elmi Arxivi, İnv № 36,-1921 г. лист 8.
18. Доклад о работе Азгосмузея за 1925-1929 г //–MATM: “Elmi Arxiv”.İnv №299- 49
19. Гусейнова, М. Керамика Восточного Закавказия эпохи поздней бронзы и раннего железа. XIV-IX вв.дон.э. М. Гусейнова. - Баку:“Элм”,-1973,- 126 с.
20. Известия Азкомстариса о-ва обследования и изучение Азербайджана / -Баку, №2.- 1926.122 с
21. Известия общества обследования и изучения Азербайджана /№ 4Баку,-1927. 243 с
22. Кесаманлы, Г.П. Медные котлы эпохи поздней бронзы из Азербайджана // Краткие Сообщения Инстута Археологии. Москва:- Издательство "Наука".- Вып.108. - 1966. -142 с.
23. Кесаманлы, Г.П. Археологические Памятники эпохи бронзы и раннего железа Дашкесанского района. - Баку: -1999, -178 с
24. Книга протоколов заседаний комитета Азгосмузея.1926-1929 г . –MATM: “Elmi Arxiv”. İnv № 841-339



25. Кулиев, Ф.Т. “Дашкесанское землетресение 5 февраля 1964 года”//Azərbaycan SSR Elm-lər Akademiyası Məruzələr: (elmi sessiyanın materialları)-Bakı : XXII cild.1966-ci il.-s. 27-28
26. Мещанинов, И. Изучение до-исторических памятников Азербайджана за последние пять лет //Известия общества обследования и изучения Азербайджана. Баку: -1929, № 8, Выпуск II.-15 с
27. Минкевич-Мустафаева, Н.В. Ходжалы-Кедабекская археологическая культура: диссер.// на соискание учст.канд. ист. наук.- Баку: 1961, - 339 с
28. Монетные клады Азербайджана и других республик, краев и областей Кавказа. Баку: Изд-во АзФАН, 1938. Выпуск II, - 103 с.
29. Отчет Азербайджанского Археологического комитета за 3-й год (1925-1926) //Известия Азербайджанского комитета охраны памятников страны, искусства и природы. Азкомстарис (б. Археологического Комитета). Посвящается X-летию Октябрьской Революции 1917-1927. - Баку,-1927.Вып.Ш, - 187 с
30. Отчетно-перспективные доклады, докладные записки о состоянии и деятельности Азербайджанского государственного музея. Перспективный план Азербайджанского государственного музея на 1927. (5.XI.1925- 27.XII.1927). AR Milli Arxiv İdarəsi. İnv № 57 fond, 370 №li sənəd.- 42 s
31. Отчет (предварительный) об археологических раскопках в окрестностях с Човдар Ганджинского уезда в августе-сентябре 1928 г. –МАТМ: “Elmi Arxiv”. -№ 81
32. Перспективные планы работ Отделов Азгосмузея и докладные записки с 1926-1930 г//–МАТМ: “Elmi Arxiv”. İnv № 343- 63
33. Производственные планы Азгосмузея на 1927-1929 г // Краткая характеристика исследовательских работ, проводившихся в Азгосмузее в1926/1927. 4 сентября 1927-1928.AR Milli Arxiv İdarəsi. İnv № 57 fond, 514 №li sənəd.
34. Проект постановления Гянджинского уездного исполнительного комитета об охране памятника Гек-Гель. // 28 июня 1928-22 декабря 1929 г. AR Milli Arxiv İdarəsi. İnv № 57 fond, 655 №lisənəd.
35. Садыхзаде, Ш.Г. О случайных археологических находках из окрестностей сел. Човдар. //Известия АН Азербайджанской ССР (серия общественных наук),Баку -1963, № 6, - с.13-25
36. Тематический план выставки на тему: "Памятники эпохи бронзы в Азербайджане".-МАТМ: “Elmi Arxiv” .-1940. İnv № 81
37. Шарифов Д.М. Раскопки близ с. Човдар Ганджинского уезда // Отдельный оттиск из 4-го выпуска Известий Азкомстариса, Баку: -1928.- 21 с
38. Шарифов Д.М. Раскопки близ с. Човдар Ганджинского уезда // Известия Азкомстариса о-ва обследования и изучения Азербайджана, -вып. 4, -тетрадь 2. Баку: -1929.- 325 с, 239-260
39. [https://az.wikipedia.org/wiki/%C3%87ovdar\\_\(Da%C5%9Fk%C9%99s%C9%99n\)](https://az.wikipedia.org/wiki/%C3%87ovdar_(Da%C5%9Fk%C9%99s%C9%99n))

## **HISTORY OF THE STUDY OF ARCHAEOLOGICAL MONUMENTS IN THE CHOVDAR TERRITORY OF THE VILLAGE IN 1926-1928 (PART II)**

**L.A. Huseynova**

Davud Bey Sharifov, director of the National Azerbaijan History Museum, started archaeological excavations in the Chovdar area in 1926. He was also in the territory of Chovdar in 1927, and it is known from his notes in the Inventory book No. 1 in the "Archaeology Scientific Fund" department of the MATM that Sharifov conducted exploratory excavations in Chovdar in 1927. Half of the materials brought to the museum were recorded as accidental finds, and the other half as material purchased with money. His 1927-1928 field research works have not been published, and the re-



ferences to the 1928 excavations in other archaeological works are still false. The monuments studied by Davud Bey Sharifov have the characteristics of Khojaly Gadabey culture and belong to the Gadabey group of the culture. Stone box graves are made of large raft stones. After the individual was buried, grave gifts were placed around him. Grave equipment consists of ceramic products of various purposes, bronze products, 1 iron product, obsidian arrowheads, agate and fish ear beads. From the archaeological materials, it is known that the stone box grave monuments studied by Davud Bey Sharifov belong to the Late Bronze Age.

**Keywords:** *Chovdar, Khojaly-Gadabey culture, archaeological excavations, kurgan, stone box grave*

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛА ЧОВДАР В 1926-1928ГГ (ЧАСТЬ II)

Л.А. Гусейнова

В 1926г. в районе Човдара начал археологические раскопки директор Национального музея истории Азербайджана Давуд-бек Шарифов. Из записей в Инвентарной книге №1 «Научного фонда археологии» МАТМ известно, что в 1927г. Давуд-бек Шарифов проводил разведывательные работы в Човдаре. Часть привезенных в музей материалов была зафиксирована как случайные находки, а другая часть – как материалы, купленные за деньги. Его полевые исследования 1927-1928 годов не опубликованы, а ссылки на раскопки 1928 года в других археологических трудах до сих пор являются неточными. Памятники, исследованные Давуд-беком Шарифовым принадлежат к гедабекской ветви Ходжалы-Гедабекской культуры. Каменные ящики построены из крупных каменных плит. В могилу укладывался покойный, сопровождающийся могильным инвентарем. Погребальный инвентарь состоит из керамических изделий различного назначения, бронзовых изделий, одного железного изделия, обсидиановых наконечников стрел, готовых бусин и раковин. По археологическим материалам известно, что каменные ящики, исследованные Давуд-беком Шарифовым относятся к эпохе поздней бронзы.

**Ключевые слова:** *Човдар, Ходжалы-Гедабекская культура, археологические раскопки, курган, могила-ящик.*



UDC: 316.75

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.116>

## CULTURAL GLOBALIZATION AND CULTURAL IDENTITY

Mukhtar Tahir Nabili 

Institute of Philosophy and Sociology of ANAS, Baku, Azerbaijan

\*Muxtar.nebili@mail.ru

*The interest in the problem of identity over the last few decades is due to the processes of deformation of traditional forms of socialization of individuals characteristic of modern societies, the rapid development of mass communication media, and the exponential growth of information flows. These phenomena often become one of the factors in the destruction of the boundaries of local, closed sociocultural worlds. Thus, the forms of representation of identification matrices and their fragmentation change. In this regard, in the conditions of the formation of a new type of society - an information one, focused on building a multidimensional identity, ultra-individualism, and the implementation of a strategy for building a post-ideological reality - the problem of transforming traditional forms of identification of people appears relevant.*

**Keywords:** culture, globalization, identity, glocalization, values

### INTRODUCTION

The identity of a person and society is dynamic and subject to change, which is caused by processes of transformation of the fundamental foundations of society (political-institutional, socio-economic, spiritual). The most stable, most conservative elements of individual and collective forms of identity are fixed by cultural tradition and invariantly reproduced in the form of socio-codes in the process of transmitting significant socio-cultural experience, thus constituting the value-normative and ideological integrity of culture [7, s. 78-79].

Being an integral component of the spiritual life of society and acting as a mechanism for transmitting the most important value orientations and attitudes of activity, which have a decisive influence on the structuring of identification matrices of the individual and society, cultural tradition significantly influences the properties of the social order [4, s. 9-10]. Under the pressure of contradictory processes of globalization that are becoming divergent in nature, as well as in the conditions of the emergence of new forms of sociality and culture associated with digital transformation and the increasing influence of modern information and communication technologies, the integrity of traditional forms of identity and the cultural traditions representing them is subject to significant deformations.

In the most general form, identity (from the Latin ‘identifico’ - ‘I identify’) is usually understood as a certain stability of sociocultural, civilizational, national, and individual characteristics and their self-identity, which makes it possible to answer the questions posed to each person: who am I and who are we? In the era of globalization, the emerging problem of identity implies, first of all, personal identity, that is, the formation of stable ideas in a person about himself as a member of a community, and cultural identity, which gives rise to a sense of self-identity among people, allowing them to find their place in the international space. In other words, the basic element of the identity of any nation is a certain semantic integrity, which is perceived as a characteristic of the nation. It is this integrity that determines the connection of the entire system into a single whole. Thus, it is impossible to change identity without changing its basic idea. However, if the “main idea” is eroded, no identity can survive. Investigating this problem, A. Toffler wrote that in the modern world “...millions of people are searching for their identity or some kind of magical means that would help them regain their personality, would instantly give them a feeling intimacy or ecstasy wo-



uld lead them to a “higher” state of consciousness.” Many people have lost their identity, their “self”, even though they have a huge choice of potential sources of identification, identifying themselves with someone or something [2, 66-76]. S. Huntington in his classification gives six types of identity:

- 1) cultural - national, clan, religious, linguistic, civilizational, and tribal affiliation;
- 2) political – ideology, interest groups, state interests, political and factional;
- 3) ascriptive – blood relationship, age, race, and ethnicity, gender;
- 4) social – social status, friends, colleagues, teams, clubs;
- 5) territorial - immediate environment, climate zone, city, village, region, province;
- 6) economic – economic sectors, profession, work, position, states, trade unions, work environment, classes, industries [10, s. 12-16].

However, in practice, all this is not always manifested to the proper extent. The definition of identity took a central place in E. Erikson's research. According to his point of view, the most important role in the process of identity formation is played directly by a person's attitude to the social environment around him. During this process, an increasing variety of social experiences, including recognition and evaluation of others, personal qualities develop thanks to the cultural means that the individual receives from the cultural set of his social circle, thereby becoming equal to the rest of its members, but at the same time maintaining his originality. As a result of changes in the sociocultural conditions of a person's existence, there is a loss of the previous one and the need to form a new identity. Sometimes this leads to strong personal upheaval and even “loss of self” as an extreme expression of the phenomenon of loss of self-identity [1, s. 215].

Based on the above, we can conclude that national identity can be defined as the basic idea and image of the world given to us by history and national consciousness, based on which the consciousness of society functions at a given stage of its development, and therefore this idea and image of the world are acceptable to the majority. Identity allows you to answer the question about the essence of your nation, people, and its place and role in world history, as well as the prospect of existence in ideal forms. Developing and changing as a result of historical transformations, national identity represents a certain stage in the growth of national self-awareness. So, we can say that identity is a relatively closed system of views, as a result of which, on the one hand, it is quite stable, and on the other, the dynamics of the development of its habitat, which consists of the external and internal life of the nation, entails certain changes in this system. The connection that arises between the elements of identity is quite strong, as a result of which the replacement of at least one of them with a new one leads to the need for its significant correction, and sometimes even complete replacement. Identity presupposes the process of understanding by a person, as well as by the community as a whole, of his place occupied in both the social and natural world, the division into “us” and “strangers”, the formation by the individual of that circle of people with whom he has close relationships and consciously equates himself with them, as well as the social spectrum to which he opposes. In the process of identity formation, cultural and psychological aspects play a paramount role. This is because identity is a person's understanding that he is part of a whole. One of the most important conditions for the formation of identity is the assimilation of norms and values of a certain, so-called. “their” sociocultural community, which is possible only based on their opposition to another (“alien”) normative value system, as well as the presence of a person's real idea of the surrounding reality, which makes it possible to find one's place in it. However, in the context of globalization, this becomes very difficult. On the one hand, globalization implies the objective process of creating and further developing a single global financial and economic space based on new and, as a rule, computer technologies. However, despite this, the so-called. “ideologists” of globalization associate it with the process of “blurring” cultural and national boundaries between different states, with the universalization and homogenization of the world.



## MAIN PART

It is necessary to record, on the one hand, the trend of increasing diffusion of identity, its incompleteness in the form of protracted searches for oneself, the impossibility of self-determination, and on the other hand, the variability of the processes of transformation of the discourse of identity, manifested in the forms of fanaticism, extremism, and fundamentalism. Quite well-founded judgments that “modern civilization is at a critical stage of its development,” caused by intensive changes in the field of technology, the nature of scientific and technological progress, which contribute to the radical renewal of the subject environment in which human life directly takes place, turn out to be devoid of alarmism. In the conditions of the emergence of a post-modern (information) social order, a person increasingly finds himself in a situation of “axiological rhizomorphism”, caused by the acceleration of socio-cultural and technological changes, leading to the instability of life guidelines. Given this, V. A. Yemelin notes that “among the main reasons for the difficulties of self-identification, one can highlight the worldview reasons implied by the postmodern culture in connection with the dominance of the principle of relativism, which automatically calls into question the very possibility of preserving certain, stable and shared values in society, and the reasons technological nature”. In the situation of reinterpretation of basic and formation of new ideological universals that determine the categorical structure of consciousness, the problem of finding and justifying constructive strategies for the development of society and culture against the background of the transformation of traditional identification matrices and the genesis of new ideological and value orientations becomes relevant.

Significant changes occur in the structures of identity itself, caused by the critical state of culture and people in conditions of deformation of traditional systems of sociocultural regulation. In this case, we are talking about the phenomenon of confused identity “in the virtual culture of information post-industrialism,” which, in turn, “is increasingly acquiring the features of an eclectic, mosaic identity, which is more consistent with the postmodern culture and makes it easier for a person to find his identity authenticity, life strategies, and meanings”. In his concept of the sociodynamics of culture, A. Mol interprets this process more broadly - as the displacement, under the influence of mass media, of the traditional humanitarian culture of the past by modern mosaic culture. One of the important differences between classical humanitarian culture and modern mosaic culture is that the first is the result of a rationally organized process of cognition, as a result of which a “screen of knowledge” is formed, implementing methods of perception and setting the structure of thinking and activity, while the second is produced “statistically” under the influence of a permanent disordered flow of information transmitted by the media and communications. “The “screen of culture,” notes A. Mol, “today no longer looks like an ordered network of primary and secondary features, similar to a web or fabric. Scraps of thoughts are grouped according to the whim of everyday life, which overwhelms us with streams of information, from which we select individual messages at random. The “screen of knowledge” can now be more likened to felt (a mixture of particles of knowledge, scraps of meaning)”.

The process of globalization of the modern world community is accompanied by tendencies towards erasing differences between social groups and nations, homogenization, and getting rid of values, rituals, and traditions characteristic of national cultures. Due to the deprivation of national cultures of traditional mechanisms for the formation and dissemination of cultural values, they lose the ability to reproduce themselves, which entails cultural homogenization, which is often called “McDonaldization” or “Coca-colization”, because McDonald's and Coca-Cola are one of its characteristic symbols.

The main conductors of cultural globalization are transnational corporations with global production systems and information magnates who control information and communication networks. It is necessary to clearly understand that global communications have created a global market, the essential feature of which is competition, not between goods or services, but between ideologies,



meanings, and values. Interested in the constant growth of profits, transnational corporations everywhere, throughout the world, broadcast cultural, ideological, and political symbols and standards, thereby creating artificial needs among the population, which in turn greatly simplifies the imposition of various, sometimes unnecessary, goods and services.

There is an active and quite aggressive spread of values called “Western”, which are not associated with the rich history of Western Europe, which has evolved over centuries but has been replaced by consumer “Westernized” values, aimed at creating a person who seeks to satisfy mainly his material needs and at the same time reducing their spiritual needs to the level of elementary entertainment, pleasant pastime, and leisure. To gain global leadership, the United States began to actively use the intellectual power of scientific and cultural centers, universities, associations, foundations, and PR companies to spread certain cultural stereotypes throughout the world. Undoubtedly, Hollywood is one of the largest centers for the dissemination of certain values, which is engaged in the production for sale of values and meanings both in the sphere of mass culture and in the sphere of ideology and politics. The goal of the agents of globalization is the destruction of the symbolic capital of nations that has developed over centuries and generations, its cultural devastation, as well as its maximum manipulation and management. There is a flood of television and media with “global” values and meanings, the main mission of which is to gradually displace and replace traditional values, destroy national self-identification, and transform people from citizens of their state into “citizens of the world” who are more easily controlled from a single center. One of the ways to “adjust” national identity is through advertising, dissemination of mass culture products, and changing educational standards. Undoubtedly, the level of development of education in the country and its correspondence to the level of development of science and technology throughout the world has a direct impact on the progress of society. However, when striving to become familiar with the latest technologies, one should not forget about the dangers of standardization of education, homogenization, and rejection of one’s own national and cultural specificity. Among other things, the spread of values of rigidity, individualism, and egocentrism, which are greatly facilitated by the products of mass culture, has a negative impact.

American popular culture is still considered the source of most threats to the national cultures of countries around the world/Europe, and the cultural dominance of Hollywood is often understood as a threat to the survival of the European/local film and television industries. This reflects discourses on cultural and media imperialism that are out of fashion these days due to the current trend of globalization and the need to understand it as an opportunity for the promotion and affirmation of different cultural identities. Consequently, in practice, glocalization is used as a new mixture, which is a combination of the words “global” and “local”, as proposed by Ronald Robertson, one of the founders of cultural globalization theory and research. In his opinion, and as explained by Anthony Giddens and Malcolm Waters, the global and the local never cancel each other out, i.e. Globalization as a process is always connected with the process of localization. This means that the local should be understood as an aspect of the global. The revitalization of local cultural identities in various parts of the world is also a consequence of the consequences of globalization since expansion and supranational trends in world processes create at the same time new pressure on local autonomy, the expression of traditional values, cultural creations, and productions of national cultures and identities, their mutual representation and exchange on the global cultural stage.

Glocalization as a new discourse simply tries to explain both sides of the same process of globalization and give a new definition of global culture, specifying the main position of the theory of culture. Namely, it is absurd to think that we can understand the modern world with all its disturbances and deviations, without taking into account what has been said in the key words - cultural politics, cultural differences, and cultural homogeneity. Globalization at the same time means universalism and particularism, and not Americanization or Europeanization. Transnationalization in intercultural communication redefines cultural identity as the enrichment of its content and the addi-



tion of universal values with the characteristics and development trends of various cultures of the world. That is why both discourses are interdependent. Globalization and cultural identity should not be opposed as completely different, mutually separated, and independent phenomena [14, s. 352-359].

In the current crisis, identity paradigms are being integrated into a broader process of change that has shaken the belief systems that previously seemed to give people some stability. Stuart Hall notes that theories of identity have collapsed and identities are in the process of disintegration as a result of cultural homogenization and the "postmodern-global" logic resulting from the process of globalization.

As Claude Dubart (2011) points out, crisis is not only caused by the transition from one economic cycle to another, but is also associated with new ways of living together in the world that highlight preconceived notions about the other, the self, and the world itself. Moreover, it is the acceptance of the "other" that defines the beginning of the ethical dimension, as stated by Umberto Eco (1998).

In the process of cultural globalization, a major role is played by the cosmopolitan culture of the transnational business elite, called the "Davos culture," and its analog, called the "club culture of intellectuals" (P. Berger), which has developed in the international intellectual sphere [1, s. 215]. Because in reality only those who have obeyed the Western "rules of the game" can achieve success in the modern world, the representatives of these cosmopolitan structures can rightfully be considered representatives of "yuppie internationals", whose representatives speak English fluently and behave accordingly and dress, work and rest, and to some extent even think in English. However, the idea that in such cultural communities, everything is so simple is a delusion. Quite a large number of the so-called "club intellectuals" and "Davosians" are so Europeanized only "in public," in society, but in reality, in their private life, "at home," they remain true to their traditional attitudes. This trend of cultural globalization is usually called saturation, which is understood as cultural adaptation, which is a merging of the local and the universal, ensuring step-by-step "saturation" of the local culture with certain unified elements in the change of generations. When analyzing this trend, a necessary condition is not to lose sight of the fact that the process of globalization presupposes a break in the types of social time, one of which manifests itself in the broad masses of the population, and the second in the elites. The masses and elites penetrate the global world at different speeds, and quite often, the more the space of the elites globalizes, becoming more mobile and open, the more the space of the masses is localized and divided into segments [9, s. 619-632].

Such directions of cultural globalization as "glocalization" are becoming more and more obvious. This definition was formulated and introduced into scientific use by the English sociologist R. Robertson as a result of the merger of words such as "globalization" and "localization." The essence of glocalization is that representatives of local cultures, caught up in the process of economic globalization and seeking to gain material benefits from it, actively try to defend their cultural identity and do not want to join the values of other cultures (primarily Western) [2, s. 66-76]. Rapidly moving from the least developed regions, such as the Middle East, Southeast Asia, and Africa, to the large cities of Western Europe, immigrants bring with them their cultural baggage to their new places of residence - traditions, language, national culture, religion. Living in large cities and striving to gain access to material wealth, they do not want to accept the cultural characteristics of these countries, which often causes a negative reaction from the indigenous population. Thus, the local is gradually turning into the global; however, this does not solve the problems of international interaction, but, on the contrary, only creates new sources of tension.

It becomes clear that soon, migration and economic globalization will only increase, but in the current conditions, it is extremely important to preserve the cultural identity of nationalities, and nations, as well as cultural diversity in general. Recently, this problem has become acutely recognized by the world community, as evidenced, for example, by the adoption of the "UNESCO Universal



Declaration on Cultural Diversity” by the 31st session of the UNESCO General Conference, which states that cultural diversity is necessary for humanity, just like living nature needs biodiversity. In this context, it stands as the common heritage of humanity and must be recognized and secured for the benefit of present and future generations. The Declaration also states that the guarantee of cultural diversity lies in the pluralism of the media, freedom of expression, multilingualism, equal access to scientific and technological knowledge, in particular in digital form, to opportunities for artistic creativity, as well as ensuring that all cultures have the same access to means of dissemination and expression of ideas. According to the Declaration, one of the main factors in the balanced development of humanity is the preservation and maintenance of cultural identity [10, s. 12-16].

Unfortunately, in practice, solving this problem is a rather difficult process, since nations and the state, on the one hand, must try to keep up with the development and implementation of new technologies and scientific and technological progress, in other words, keep up with the times, and with on the other hand, not to lose their cultural identity and not turn into an amorphous homogeneous mass, capable of being content only with the notorious products of mass culture. Rejection of one's traditions and blind imitation of the experience of advanced high-tech countries of the West and the United States are not capable of yielding positive results. This opinion was also shared by the famous Western thinker of the 20th century. Claude Levi-Strauss, wrote that it is quite difficult to imagine how one civilization could use the way of life of another, other than by refusing to be itself. In reality, attempts at such a reorganization led to one of two scenarios: either disorganization and destruction of one of the systems - or an original synthesis leading to the emergence of a third system, which cannot be reduced to either of the two existing ones [12, s. 61-62]. In the modern world, the successful development of any state directly depends on the ability of its intellectual elites and political leaders to maintain an optimal balance between preserving cultural identity and at the same time joining the advanced achievements of world civilization. Asian countries such as Japan, China, Malaysia, India, South Korea, etc. are coping with the greatest success in solving this difficult task. The listed states are associated with the opposition to the “McDonaldization” of culture, the desire to preserve their cultural identity and resist the pressure of Westernized values of mass culture. As for the economic sphere, these countries, on the contrary, strive, and quite successfully, to take leading positions in the world. Over the past twenty years, there has been quite an active debate about the so-called “Asian values”, started by Lee Kwan Yu, the Prime Minister of Singapore, and the Prime Minister of Malaysia, Mahathir Mohammed. Representatives of these countries included in the list of such values harmony and order, absolute loyalty to the family, frugality, the priority of the collective over the individual, those in power, and respect. Of course, the very interpretation of “Asian values” is rather conventional, but this is a clear attempt to contrast them with “Western values,” thereby proving the lack of universality of the latter.

Thus, even though the process of globalization is intensifying, the number of countries in which interest in national traditions continues to prevail. Mixed marriages, interethnic contacts, and mass movements of people (migration) also contribute to the interaction of cultures. A harmonious combination of cultures will occur only with their correct interaction, that is, without the threat of loss of cultural identity for one of them. After all, preserving cultural diversity is one of the most effective ways to achieve social integration. The specific features of various ethnic groups are most fully preserved in rural areas and the life of the middle strata. In cities, as a rule, a global, ethnically neutral culture predominates. Supporting the specificity of ethnic groups in cities mainly reaches the level of preserving the characteristics of preparing traditional food, which in turn leads to certain material costs or the personal participation of women in the preparation of national seasonings for dishes that are not produced by industrial enterprises. To some extent, the preservation of the specificity of ethnic groups can be traced to the distribution of family responsibilities and intrafamily relationships in general.



The problem of preserving national identity is directly intertwined with the problem of cultural management. It is necessary to try to force young people to show interest in folk culture (dances, songs), as well as support their own culture and language, which as a result will contribute to the development of national identity. Artificially increasing cultural differences between ethnic groups is not the goal of actions aimed at preserving national characteristics [2, 74]. Preservation of national characteristics and ethnic specificity is an important component for the further harmonious development of Azerbaijan, its multinational composition is, therefore, one cannot ignore what has been formed over the centuries [6, s. 91-92].

When considering the problem of the influence of globalization processes on cultural identity, it is necessary to mention that recently in the literature there has been an increasingly active discussion of the possibility of the emergence of the so-called "multicultural identity", which involves helping an individual to go beyond the boundaries of his culture in such a way that he does not feel like a stranger in different cultural conditions. However, as a result of creating a multicultural identity, if it is at all possible, a problem inevitably arises: on the one hand, the right to cultural differences must be preserved, on the other hand, to create a multicultural identity, multicultural values must exist. Given the above, the question is inevitable: what kind of values can be classified as multicultural, and is it even possible to claim that they exist? It can be stated with a high degree of confidence that at this stage of human development, it is too early to talk about the creation of a multicultural identity, since the process of globalization in a large number of the population causes only a desire to preserve and protect their cultural values, and not the need to achieve value homogeneity. Pluralization of identity can be traced mainly in the sphere of functional activity. The list of people who are actively mastering the English language and computer technologies is growing, allowing them to realize themselves as individuals in a modern globalized society. However, traditional values, their historical past, and religious worldviews still actively influence the formation of deep layers of identity. Manifesting a sense of national pride while respecting other peoples, preserving one's spiritual values and cultural traditions, and promoting them in the world should become the basis of cultural identification in the modern world.

Thus, globalization is trying to break national identity and dissolve it in global processes of democratization, standardization of culture, economization, universalization of values, and informatization. In turn, national identity challenges globalization raises the level of nationalism within national communities and divides these communities into separate constituent elements - subnational communities. According to prominent sociologists H. Honker and R. Robertson, at this stage, globalization is building certain global boundaries in which ethnic communities, regions, civilizations, and nation-states can adjust and change their identity and history.

The transition from a humanitarian type of culture to a mosaic one, accompanied by fundamental changes in the structure of thinking - the transformation of its cognitive and value components - is a prerequisite for the genesis of identification models oriented toward ultra-individualism and prosumerism, which involve the construction of micro-identities and corresponding strategies life activity. Under the influence of modern information and communication technologies, identity, contributing to social confrontation, is increasingly fragmented [5, s. 47]. This creates the prerequisites for the genesis of crisis phenomena in the system. As M. S. Gusetsova notes in this regard, "the digital environment contributes not only to subjectivization but also to prosumerism... self-creation of identity, life world, digital environment; in the movement from consumption to production, subjects create the content of network reality. Being a creator and actor on the network, the subject transfers this style into everyday life. Prosumerism strengthens internal loci of control ranging from the construction of identity to the improvement of the life world and digital environment to suit interests and needs" [3, s. 39-40].

With the change in the type of culture and, accordingly, the ways of thinking, perception, and practical activity of a person, identification models are also significantly transformed in the direction of their fragmentation and mosaic. So, "Z. Bauman... singles out its fluidity as a key characteris-



tic of modernity and connects it with the reflectivity of identity. In conditions of instability and ephemerality of the surrounding reality, the individual is forced to constantly recreate his “self” to adapt to it, and this is a forced measure, and the constant transformation of identity requires a lot of effort, time, and money. W. Beck... develops the ideas of the connection between reflexive individualization and the process of globalization, reflexivity, and individualization, emphasizing the trend of individualization in modern society, which is defined as the result of the influence of globalization and risks” [8, s. 22-23].

Currently, there is every reason to assert that under the determining influence of technical and technological progress, traditional models of identification are significantly changing, and the threat of both de-identification and pluralization of identification strategies is increasing. A virtual or network identity appears a multidimensional, polystructural model of identification based on the post-modern principles of decentration and rhizome, and there is an objective complication of acquiring identity in the conditions of value-normative pluralism and mosaic socialization strategies. Under the influence of the digital transformation of society, accompanied by the integration of sociocultural systems and cultural traditions, the question of their status in the development of the modern globalizing world is becoming increasingly acute. Digitalization, on the one hand, acts as an integrating principle, on the other, it causes an even greater split in society and gives rise to new forms of inequality and confrontation. It is important to understand that “the development of the information society is accompanied by a deepening tendency towards its atomization, which is consistent with the postmodern paradigm, reflecting the current state of radical plurality and eclecticism of Western culture. <...> In this regard... it is more correct to speak... about the atomization of society, which, under the conditions of informatization, acquires a trans social character, that is, it permeates all its structures and spheres of implementation” [11, s. 53].

Digital transformation, inherent in the processes of formation of the information society, causes a crisis of identification matrices and patterns.

## CONCLUSION

So, modern society, developing, is turning into a postmodern or global society. Globalization, understood as a twentieth-century phenomenon, brings speed to everyday life. In the field of cultural interpretation of the phenomenon of globalization, the main attention is paid to the alienation of cultural values and traditions of the nation, the elimination of cultural differences, and the unification of standards.

As Giddens writes, globalization represents collective action and distant living in separate worlds that are divided nationally and religiously, in terms of personal characteristics and values. According to Held (2003), globalization can be understood as the expansion, deepening, and acceleration of world interdependence in all aspects of modern social life, from culture to crime, from finance to spiritual life.

According to the Indian philosopher Karan Singh, in matters of globalization, along with political and economic elements, the cultural factor is of great value, in which he focuses on the educational component [13]. According to him, a global society needs heterogenization instead of homogenization of culture. The implication of this is that each civilization will make a special contribution to the rich mosaic of development of global society [15, s. 46].

The identification strategy, based on a certain cultural tradition, its invariant structures, and stereotypically reproduced standards are increasingly perceived as a form of violence against a person, a manifestation of “symbolic power”, understood as “the power to produce and impose categories of perception of the social world”, i.e., support a “legitimate vision of the world” [16, s. 20-23]. It is thanks to the functioning of the cultural tradition that it became possible to reproduce a “legitimate vision of the world”, constituting acceptable forms of individual and collective identity. The symbolic power of post-modern culture, permanently modernizing and transforming, is exercised,



as P. Bourdieu showed, primarily through school and other institutions of socialization - the university, the leisure sphere, advertising, TV, the media in general - through the "imposition of categories of thinking that we spontaneously apply to everything that exists in the world" [16, s. 25]. Identification strategies, reproduced through socialization, significantly move away from their primordial, generic dimensions and, with the help of ideological instruments of symbolic power, acquire in the culture of post-modernity the character of artificially constructed ones, representing personally significant value orientations and ideological meanings.

## REFERENCES

1. Berger, P. Kulturnaya dinamika globalizatsii. – Mnogolikaya globalizatsiya. Kulturnoye raznoobrazie v sovremennom mire (pod red. P. Bergera, S. Khantingtona; per. s angl. V.V. Sapova). M.: Aspekt Press, – 2004. – p. 8-24.
2. Gerasimova, I.A., Ivakhnov, V. Problema sokhraneniya kulturnoy Identichnosti v usloviyakh globalizatsii. nauchnyy zhurnal servis plus, – 2017, 11 (2), – p. 66-76.
3. Gusevtsova, M.S. Transformatsiya identichnosti v informatsionnoy kulture. V: Martsinkovskaya T.D., Orestova VP, Gavrichenko O.V., redaktory. Tsifrovoye obshchestvo v kul'turno-istoricheskoy paradigme. Moskva: MPG, – 2019. – p. 36-43.
4. Zavyalov, M. G. Traditsiya kak sposob samoidentifikatsii obshchestva : dis. kand. filos. nauk: 09.00.11., – Yekaterinburg, – 1997.
5. Kolyadko, I.N. Transformatsiya identichnosti i protivorechiya postideologicheskoy realnosti. Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Psikhologiya. 2021;1:44–51. Journal of the Belarusian State University. Philosophy and Psychology. 2021;1:44–51.
6. Lysak, I.V. Problema sokhraneniya kulturnoy identichnosti v usloviyakh globalizatsii // Gumanitarnyye i sotsial'no-ekonomicheskiye nauki, – 2014. № 4, – p. 91-95.
7. Malakhov, V.S. Identichnost. V: Stepin V.S., Guseynov A.A., Semigin G.Y.U., Ogurtsov A.P., redaktory. Novaya filosofskaya entsiklopediya. Tom 2. Moskva: Mysl', – 2010. – 634 p.
8. Mamedov, A.K., Yakushina, O.I. Poisk identichnosti v sovremennykh realiyakh: diskretnost, posttraditsionalizm i individualizm. Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Sotsiologiya, – 2015, 15 (14), – p. 20-30.
9. Panarin, A.S. Globalizatsiya kak vyzov zhiznennomu miru // Vestnik RAN, – 2014, 74 (7), – p. 619-632.
10. Salikhov, G.G. Problema identichnosti v usloviyakh globalizatsii // Vek globalizatsii, – 2015. № 1 (7), – p. 12-16.
11. Skorik, G.V. Chelovek v informatsionnom obshchestve: problema identifikatsii (poiska identichnosti). Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsiologicheskiye nauki, – 2007, 302 (5), – p. 3-56.
12. Ushanova, I.A. Globalizatsiya i multukulturalizm: puti razvitiya // Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta, – 2014. № 27, – p. 61-65.
13. Scollon, Ron. Discourse Identity, Social Identity, and Confusion in Intercultural Communication. Intercultural Communication Studies VI, – 1996.
14. Siljanovska, L. Globalization vs. Cultural identity. Language, Individual & Society. Journal of International Scientific Publications, – 2014, 8, – p. 352-359.
15. Siljanovska, L. The Influence of Mass Media in the Creation of European Values in the Republic of Macedonia, Tetovo: Arberia Design, – 2007.
16. Tomilson, J. Cultural Globalization and Cultural Imperialism in A. Mohammadie (ed) International Communication and Globalization, London: Sage, – 1997, 175, – p. 20-23



## MƏDƏNİ QLOBALLAŞMA VƏ MƏDƏNİ KİMLİK

**M.T. Nabili**

Son bir neçə onillikdə identiklik probleminə maraq müasir cəmiyyətlər üçün xarakterik olan fərdlərin ənənəvi sosiallaşma formalarının deformasiyası prosesləri, kütləvi kommunikasiyaların sürətli inkişafı və informasiya axınlarının eksponensial artması ilə əlaqədardır. Bu hadisələr çox vaxt yerli, qapalı sosial-mədəni aləmlərin hüdudlarını pozan amillərdən birinə çevrilir. Beləliklə, identiklik matrislərinin təmsil formaları və onların parçalanması dəyişir. Bu baxımdan yeni tipli cəmiyyətin - çoxölçülü identikliyin qurulmasına, ultra-fərdilik və postideoloji reallığın qurulması strategiyasının həyata keçirilməsinə yönəlmiş - informasiya cəmiyyətinin formalaşması şəraitində insanların ənənəvi identifikasiya formalarının transformasiyası problemi aktual görünür.

**Açar sözlər:** *mədəniyyət, qloballaşma, identiklik, qlokallaşma, dəyərlər*

## КУЛЬТУРНАЯ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И КУЛЬТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ

**М.Т. Набили**

Интерес за последние несколько десятилетий к проблеме идентичности обусловлен характерными для современных обществ процессами деформации традиционных форм социализации индивидов, стремительным развитием средств массовой коммуникации и экспоненциальным ростом потоков информации. Данные явления часто становятся одним из факторов разрушения границ локальных, замкнутых социокультурных миров. Таким образом, изменяются формы репрезентации идентификационных матриц и их фрагментации. В связи с этим в условиях формирования нового типа общества – информационного, ориентированного на выстраивание многомерной идентичности, ультраиндивидуализм и реализацию стратегии построения постидеологической реальности, – актуальной представляется проблема трансформации традиционных форм идентификации людей.

**Ключевые слова:** *культура, глобализация, идентичность, глокализация, ценности*



УДК: 341

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.4.126>

## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАТЕГОРИИ «ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ЧЕЛОВЕЧНОСТИ» В СОВРЕМЕННОМ МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ

Хикмет Зейнал оглы Нагдалиев 

Бакинского Государственного Университета, Баку, Азербайджан

\*naghdaliyev@yahoo.com

*В настоящей статье рассматриваются основные этапы формирования в международном праве состава одного из основных международных преступлений, каким является преступление против человечности. Автор последовательно исследует такие международно-правовые акты, как Уставы Нюрнбергского и Токийского уголовных трибуналов, а также Международных уголовных трибуналов по бывшей Югославии и Руанде. Особое внимание в статье уделяется исследованию Статута Международного уголовного суда (МУС), в котором наиболее полно нашло свое отражение категория преступлений против человечности. На основании проведенного исследования, автор заключает, что отдельные дефиниции и сама система различных видов преступлений против человечности, закрепленных в статуте МУС, опираются на опыт последовательного развития международного права. Автор приходит к выводу о том, что содержание правовой категории «преступления против человечности» в современном международном праве нашло свое отражение в целом комплексе международно-правовых актов. Автор также заключает, что нормативное закрепление в законодательстве Азербайджанской Республики ответственности за преступления против человечности является основой привлечения к уголовной ответственности армянских преступников, совершивших в период оккупации азербайджанских земель, наряду с другими видами международных преступлений, также и преступления против человечности.*

**Ключевые слова:** международное право, международные преступления, преступления против человечности, международная уголовная юстиция, международная ответственность, наказание

### ВВЕДЕНИЕ

Освобождение Азербайджаном своих оккупированных со стороны Армении более 20 % территорий в результате II Карабахской войны, которую в Азербайджане также называют и Отечественной войной и необходимость устранения последствий агрессии Армении против Азербайджана предусматривает не только международно-правовую ответственность Армении, но и необходимость уголовного преследования и наказания виновных лиц, совершивших международные преступления, включая военные преступления и преступления против человечности на оккупированных азербайджанских территориях против мирного населения.

Прежде всего, необходимо отметить, что в международной практике и юридической доктрине установилась концепция, что преступления против человечности вместе с геноцидом, этническими чистками, военными преступлениями и преступлением агрессии и рядом других преступлений относятся к международным преступлениям (*core crimes*) [17, с. 3-5].

Поэтому исследование преступлений против человечности в целом, а также преступлений против человечности, имевших место в период армянской оккупации азербайджанских земель, как разновидности международных преступлений имеет важное теоретическое и практическое значение для отечественной науки международного права.



Следует также отметить, что в отличие от таких международных преступлений, как геноцид и военные преступления, международно-правовые нормы которых в основном имеют конвенционный характер, международно-правовые нормы касательно преступлений против человечности в основном формировались путем эволюции международных обычно-правовых норм [12, с. 94]. Можно подчеркнуть, что лишь относительно недавно, а именно в 2013 году Комиссия международного права ООН постановила включить тему «Преступления против человечности» в свою программу работы. Видимо, это объясняется тем обстоятельством, что, как подчеркивает известный немецкий юрист Майнхард Шредер, спорным остается консенсус по преступлениям против человечности, которые в противоположность нарушениям международного гуманитарного права, не располагают традиционным договорным закреплением или достаточной имплементацией в межгосударственной практике [10, с. 769]. Это обстоятельство еще раз подчеркивает актуальность данной проблематики в науке международного права. Понятие преступления против человечности впервые получило свое юридическое определение в Уставе Нюрнбергского трибунала 1945 года и Уставе Токийского трибунала. Так, в ст. 6 (с) Устава Нюрнбергского трибунала раскрывается понятие преступления против человечности.

Под этим понятием понимаются «...убийства, истребление, порабощение, ссылка и другие жестокости, совершенные в отношении гражданского населения до или во время войны, или преследования по политическим, расовым или религиозным мотивам в целях осуществления или в связи с любым преступлением, подлежащим юрисдикции Трибунала, независимо от того, являлись ли эти действия нарушением внутреннего права страны, где они были совершены, или нет» [29]. Относительно юридической дефиниции преступления против человечности Устав Токийского трибунала в точности повторяет соответствующие положения Устава Нюрнбергского трибунала (см. ст. 5 (с) Устава Токийского трибунала) [19]. Безусловно, эти трибуналы оказали большое влияние на развитие международного права. Так, впервые в истории человечества международным судебным органом понесли уголовное наказание лица, совершившие преступления против человечности.

Вместе с тем, можно сказать, что концепция «преступлений против человечности» в международном праве получило свое закрепление еще в п. 8 Преамбулы IV Гаагской Конвенции «о законах и обычаях сухопутной войны» 18 октября 1907 года. В этом документе предусматривалось, что до того времени, как появится возможность принять более полный свод законов войны, стороны данной конвенции подтверждают, что в случаях, не предусмотренных принятыми ими решениями, как мирное население, так и воюющие остаются под охраной и действием международного права, так как это вытекает из установившихся начал между народами обычаями, законами человечности и требований общественного сознания [20]. По существу принцип человечности (гуманности) был закреплен в «оговорке Мартенса, получившем свое закрепление в данной конвенции.

В Докладе, подготовленной Комиссией относительно ответственности инициаторов войны и о наказании за нарушение законов и обычаев войны 1919 г. (*Report of the Commission on the Responsibilities of the Authors of War and on Enforcement of Penalties for Violations of the Laws and Customs of War*) побежденные страны (Германия и ее союзники) были обвинены в том, что они вели войну с использованием варварских или противозаконных методов, тем самым нарушая законы и обычаи войны и элементарные законы человечности, и вследствие этого все лица, принадлежащие к враждующим странам..., которые виновны в нарушениях законов и обычаев войны или законов *человечности*, должны быть подвергнуты уголовному преследованию. Необходимо подчеркнуть, что в международных актах и юридической литературе кроме понятия преступления против человечности [9, с. 431], также используется и термин преступления против человечества. Например, термин «преступления против человечества» встречается в Конвенции о неприменимости срока давности к военным преступлениям и



преступлениям против человечества от 26 ноября 1968 года на русском языке [7]. На это противоречие обращает внимание В. Точилковский. Он отмечает, что «в официальных переводах этого понятия на русский язык существуют несоответствия, которые привели к интерпретационной путанице. Пост-Нюрнбергское значение термина «человечность» превратилось в «человечество» [28, с. 1011]. На необходимость точного терминологического анализа наименования данной категории преступлений обращает внимание и Е.Н. Трикоз [13, с. 100] и С.П. Кубанцев [8, с. 66]. В английском же языке используется термин «humanity» - человечность, что на наш взгляд, более точно передает смысл данного понятия. (Convention on the Non-Applicability of Statutory Limitations to War Crimes and Crimes Against Humanity) [16]. Этот термин используется и в немецкой международно-правовой литературе [10, с. 761]. И в азербайджанской международно-правовой литературе используется термин, аналогичный термину «humanity», а именно “insanlıq əleyhinə cinayətlər” [4, с. 133; 2, с. 80-81; 3, с. 372]. Хотя можно отметить, что первоначально и в азербайджанском законодательстве в этом значении использовалось понятие «человечество». Например, в Уголовном кодексе Азербайджанской Республики. Однако, «Законом о дополнении и изменении некоторых законодательных актов Азербайджанской Республики» от 2 июля 2001 года в Уголовном кодексе Азербайджанской Республики термин «человечество» был заменен термином «человечность», что наиболее полно отражает содержание данного явления [6]. В Женевских конвенциях 1949 года хоть и не используются понятие преступления против человечности, однако содержатся его отдельные составные элементы. Например, в ст. 3 Женевской конвенции от 12 августа 1949 года «О защите гражданского населения во время войны», говорится о том, что в отношении лиц, непосредственно не принимающих участия в военных действиях, в том числе и лиц из состава вооруженных сил, сложивших оружие, а также тех лиц, которые перестали принимать участие в военных действиях по различным причинам (из-за болезни, ранения, и т.д.) запрещаются такие действия, как посягательство на жизнь и физическую неприкосновенность, включая убийства, нанесение увечий, жестокое обращение, применение пыток и истязаний, взятие заложников, посягательство на человеческое достоинство [18].

Впоследствии нормативное развитие концепции «преступления против человечности» были более детально конкретизированы в статутах Международных уголовных трибуналов *ad hoc* по бывшей Югославии и Руанде.

Так, в 1993 г. преступления против человечности были включены в юрисдикцию Международного трибунала по бывшей Югославии (МТБЮ) [15, с. 64], а в 1994 г. Международного уголовного трибунала по Руанде (МУТР). Так, ст. 5 Устава МТБЮ к преступлениям против человечности относит такие конкретные преступления, как убийства; истребление; порабощение; депортация; заключение в тюрьму; пытки; изнасилования; преследование по политическим, расовым или религиозным мотивам; другие бесчеловечные акты [27]. Точно такие же положения нашли свое отражение в Уставе МУТР (ст. 3) [11]. Устав МТБЮ по сравнению с Уставом Нюрнбергского трибунала расширяет список преступлений, подпадающих под категорию преступлений против человечности и включает в себя изнасилования, пытки, заключение в тюрьму, другие бесчеловечные акты. При этом, юрисдикция в отношении такого рода преступлений наступает в случае их совершения как в ходе вооруженного конфликта, так и конфликта немеждународного характера. Так, во время одного из судебных разбирательств в МТБЮ было указано что: «К настоящему времени является общепризнанным правилом обычного международного права, что преступления против человечности не нуждаются в непосредственной связи с международным вооруженным конфликтом» (*Prosecutor vs. Dusko Tadic. Case IT-94-1-A*) [23]. Необходимо отметить, что МТБЮ в своей деятельности дал четкое определение преступлений против человечности. Так, по делу "*Prosecuter vs. Drazen Erdemovic*" было определено, что преступления против человечности представляют собой вопиющие акты насилия, наносящие удар по самому



главному, что есть у человека: его жизни, личной свободе, здоровью, благополучию и достоинству. При этом, такие бесчеловечные деяния по своим масштабам и серьезности превышают те пределы, которые международное сообщество может себе позволить терпеть и вынуждает его требовать наказания за их совершение. Вместе с тем, категория преступления против человечности затрагивает больше, чем отдельно взятую личность, ибо преступному посягательству подвергается человек, и тем самым объектом нападения и отрицания становится понятие человечности в целом. Поэтому существенным признаком преступлений против человечности является концепция человечности как жертвы (*Prosecutor vs. Drazen Erdemovic. Case № IT-96-22-T*) [24].

Категория преступления против человечности были включены в 1994 г. в юрисдикцию Международного уголовного трибунала по Руанде (МУТР) и предъявлялись в ходе процессов в этом суде. Так, в решении МУТР по делу "Prosecuter vs. Akayesu" суд, давая характеристику преступлений против человечности, указывал на бесчеловечные по своему характеру и природе акты, причиняющие сильные страдания, тяжкие телесные повреждения, серьезный ущерб физическому или психическому здоровью, а также направленность этих деяний, совершенных как составная часть нападений широкомасштабного или систематического характера на гражданское население. При этом такие нападения могли иметь место по национальным, политическим, этническим, расовым или религиозным мотивам (*Prosecutor vs. Jean-Paul Akayesu. Case № ICTR-97-23-S. Para. 578*) [25]. Понятие «преступления против человечности» нашло свое отражение и в статутах таких судебных органов как смешанные трибуналы, а именно Специальный суд по Сьерра-Леоне, Чрезвычайные палаты в судах Камбоджи, коллегии по серьезным преступлениям по Восточному Тимору, а также в Римском статуте Международного уголовного суда. Так, например, Устав Специального суда по Сьерра-Леоне, учрежденного с целью осуществления резолюции Совета Безопасности ООН под номером 1315 (2000) от 14 августа 2000 г. и в соответствии с двусторонним договором от 16 января 2002 г. между Сьерра-Леоне и ООН, почти повторяет устав МТБЮ. Разница лишь в содержании п. г ст. 2, которая наряду с такими преступлениями, как изнасилование, предусматривает и обращение в сексуальное рабство, принуждение к проституции, принудительная беременность и любые другие формы сексуального насилия [14].

10 августа 2001 года Национальная ассамблея Камбоджи приняла закон об учреждении чрезвычайных палат в судах Камбоджи для преследования за преступления, совершенные в период Демократической Кампучии (ЧПСК), а затем, в 2004 году между ООН и Кампучией было заключено соглашение в соответствии с которым был создан специализированный орган для уголовного преследования лидеров красных кхмеров. Таким образом, правовой статус данных чрезвычайных палат в судах Камбоджи носит смешанный характер [30]. Следует лишь добавить, что к юрисдикции ЧПСК относятся и преступления против человечности [21].

Категория преступления против человечности также была включена в юрисдикцию Специальных палат по тяжким преступлениям в Восточном Тиморе, созданных в соответствии с постановлением Временной администрации ООН в 2000 г. В компетенцию таких палат в том числе, входило рассмотрение дел о преступлениях против человечности, имевших место в период с 1 января по 25 октября 1999 г. Необходимо также отметить, что наиболее полное определение преступлений против человечности нашло свое отражение в ст. 7 Римского статута Международного уголовного суда (МУС), принятого на дипломатической конференции, состоявшейся в столице Италии, в Риме 1 июля 1998 года и вступившего в силу с 1 июля 2002 года [22].

Определение преступлений против человечности состоит из дефиниции, носящей общий характер (как совершаемое в рамках нападения на любых гражданских лиц, имеющих широкомасштабный или же систематический характер и если такое нападение совершается с умыслом), а также приводимого перечня отдельных преступлений, подпадающих под данную



категорию. Список таких деяний четко очерчен в статуте МУС. Причем, этот приводимый перечень отдельных преступлений не является исчерпывающим.

Так, к ним относятся:

- умышленное убийство людей;
- истребление гражданского населения;
- порабощение людей;
- депортация или же насильственное, принудительное перемещение населения;
- заключение в тюрьму или же другое жестокое лишение физической свободы, происходящее в нарушение норм международного права, носящих характер *jus cogens*;
- пытки;
- различные преступления сексуального характера, в том числе изнасилование, обращение в сексуальное рабство, принуждение к проституции, принудительная беременность женщин, принудительная стерилизация или же любые иные формы сексуального насилия сопоставимой тяжести;
- преследование любой идентифицируемой группы или общности людей. Это может быть преследование по политическим, расовым, национальным, этническим, культурным, религиозным, гендерным или другим мотивам, повсеместно признанные недопустимыми в соответствии с международным правом, в связи с любыми вышеуказанными преступлениями, или любыми преступлениями, подпадающими под юрисдикцию МУС;
- исчезновение людей насильственным образом;
- преступление апартеида;
- иные бесчеловечные деяния аналогичного характера, которые заключаются в умышленном причинении сильных физических и душевных страданий или серьезных телесных повреждений, а также в случае серьезного ущерба психическому или физическому здоровью людей. При этом специально оговаривается конкретное содержание различных понятий в связи с такими разновидностями преступлений против человечности.

Так, категория "нападение на любых гражданских лиц" предусматривает такую линию поведения, которая включает в себя многократное совершение вышеперечисленных актов против любых категорий или групп гражданских лиц, которые предпринимаются с целью осуществления государственной политики или политики организации, направленной на совершение такого нападения, или же с целью содействия осуществления такой политики.

Категория "истребление" включает в себя, в частности лишение возможности доступа к продуктам питания и лекарствам для достижения цели уничтожить часть населения. Категория "порабощение" по существу означает осуществление различных правомочий, которые связаны с правом собственности в отношении конкретного лица. Например посредством приобретения или продажи, предоставления во временное пользование, обмена такого лица (лиц) или посредством аналогичного лишения их свободы. Это охватывает осуществление таких правомочий в процессе торговли людьми, в частности торговли женщинами и детьми. При этом грубо нарушаются такие общепризнанные принципы современного международного права, которые получили свое отражение, в частности, в Женевской Конвенции относительно рабства от 25 сентября 1926 г. с последующими изменениями, Дополнительной конвенции об упразднении рабства, работорговли и институтов и обычаев, сходных с рабством от 7 сентября 1956г., Международном пакте о гражданских и политических правах от 19 декабря 1966 г. и т.д.

Юридическое содержание категории "депортация или насильственное перемещение населения" по существу означает насильственное перемещение, переселение лиц, которые подверглись выселению или иным принудительным действиям из местности или района, в котором они законно пребывают, в отсутствие каких-либо оснований, которые допускаются международным правом. (Например, в связи с природными катаклизмами и стихийными бедствиями). Юридическое содержание категории "пытки" означает умышленное причинение



сильной боли или страданий лицу, находящемуся под стражей или под контролем обвиняемого. Причем они могут носить как характер физических, так и психических страданий. Под категорией "принудительная беременность" понимается незаконное лишение свободы какой-либо женщины, которая стала беременной в принудительном порядке. В этом случае целью являются изменения этнического состава какого-либо населения или совершение иных серьезных нарушений международного права. Но при этом, следует иметь виду, что такое определение ни в коем случае не следует истолковывать как затрагивающее национальное законодательство различных стран, касательно беременности. Под категорией "преследование" понимается умышленное и серьезное лишение лиц их основополагающих прав, которое осуществляется по признаку принадлежности к той или иной группе или иной общности людей [13, с. 112]. Юридическое содержание категории "преступление апартеида" означает бесчеловечные действия, аналогичные по своему характеру убийству; истреблению; порабощению; депортации или насильственному перемещению населения; заключению в тюрьму или другое жестокое лишение физической свободы в нарушение норм международного права; пыткам; сексуальным преступлениям (изнасилование, обращение в сексуальное рабство, принуждение к проституции, принудительная беременность, принудительная стерилизация или любые другие формы сексуального насилия сопоставимой тяжести); преследованию любой идентифицируемой группы или общности по политическим, расовым, национальным, этническим, культурным, религиозным, гендерным или другим мотивам, которые повсеместно признаны недопустимыми согласно международному праву, в связи с любыми деяниями, указанными выше, или любыми преступлениями, которые подпадают под юрисдикцию Суда и т.д. Такие преступления апартеида совершаются в контексте режима систематического угнетения и господства одной расовой группы над другими и имеют целью сохранение такого режима апартеида и расовой дискриминации. Категория «насильственное исчезновение людей», по существу, означает арест, задержание или похищение людей государством или политической организацией или с их разрешения, при их поддержке или с их согласия, при последующем отказе признать такое лишение свободы или сообщить о судьбе или местонахождении этих людей с целью лишения их защиты со стороны закона в течение длительного периода времени [26].

В целом, можно выделить следующие основные признаки категории «преступления против человечности». Это: 1) направленность такого рода преступлений против любого гражданского населения; 2) широкомасштабный или систематический характер таких деяний (поэтому отдельные акты не подпадают под эту категорию преступлений); 3) вооруженный конфликт не является необходимым условием совершения преступлений против человечности [1, с. 39-40; 5, с. 105]; 4) преступления против человечности совершаются по подстрекательству или поощрению политики соответствующего государства или его руководства [4, с. 136-138]. Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что отдельные дефиниции и сама система различных видов преступлений против человечности, закрепленных в ст. 7 Римского статута МУС, опираются на опыт последовательного развития международного права в современный период. Следует лишь уточнить, что в числе относительно новых видов преступлений против человечности можно отметить такие преступления, как «насильственное перемещение населения»; «другое серьезное лишение физической свободы в нарушение основополагающих норм международного права»; «обращение в сексуальное рабство, принуждение к проституции, принудительная беременность, принудительная стерилизация или любые другие формы сексуального насилия сопоставимой тяжести». Важно отметить, что категория преступлений против человечности нашло свое отражение и в национальном законодательстве многих стран. Так, в разделе VII Уголовного кодекса Азербайджана, именуемый «Преступления против мира и



человечности» содержится ряд статей относительно преступлений, относящихся к преступлениям против человечности.

Это ст. 105 (уничтожение населения), предусматривающее уголовную ответственность лиц за полное или частичное уничтожение населения при отсутствии признаков геноцида, ст. 106, предусматривающее уголовную ответственность лиц за рабство, ст. 107, предусматривающее уголовную ответственность лиц за депортацию или же принудительное переселение населения, ст. 108, предусматривающее уголовную ответственность лиц за акты полового насилия, ст. 108-1, предусматривающее уголовную ответственность лиц за принудительную беременность женщин, ст. 109, предусматривающее уголовную ответственность лиц за преследование, ст. 110, предусматривающее уголовную ответственность лиц за насильственное удерживание человека, ст. 111, предусматривающее уголовную ответственность лиц за расовую дискриминацию (апартеид), а также ст.113, предусматривающее уголовную ответственность лиц за применение пыток. Эти статьи УК имеют важное практическое значение, например, при привлечении к уголовной ответственности лиц, виновных в совершении международных преступлений, в том числе в период армянской оккупации азербайджанских земель в период I-ой Карабахской войны. Так, Рашид Бегларян был арестован по подозрению в пытках азербайджанских пленных, содержащихся в детской больнице №3 города Ханкенди. Против него, в том числе, были предъявлены обвинения по статьям 112 (лишение свободы в нарушение норм международного права) и 113 (применение пыток) Уголовного кодекса Азербайджана. Следует также отметить, что по другому международному преступлению, а именно по обвинению в совершении геноцида в селе Мешали Ходжалинского района в составе незаконных армянских вооруженных формирований Вагиф Хачатрян был приговорен к 15 годам лишения свободы.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно заключить, что содержание правовой категории «преступления против человечности» в современном международном праве в процессе своего формирования прошла ряд этапов и нашло свое отражение в целом комплексе международно-правовых актов. Среди таких международно-правовых актов особое место занимают уставы таких международных судебных органов, как Нюрнбергский уголовный трибунал и Международный трибунал по бывшей Югославии, в которых получили свое дальнейшее развитие новые элементы состава преступления против человечности. Наиболее полное отражения элементы преступления против человечности нашли свое отражение в Уставе Международного уголовного суда. Деятельность Комиссии международного права ООН касательно «преступления против человечности» позволяет также заключить, что идет процесс его дальнейшего становления в системе международного уголовного права.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Наряду с этим, уголовная ответственность за совершение преступлений против человечности была имплементирована в национальное законодательство различных государств. Ответственность за совершение преступлений против человечности нашло свое нормативное отражение и в уголовном законодательстве Азербайджанской Республики, что несомненно является основой привлечения к уголовной ответственности армянских преступников, совершивших в период оккупации азербайджанских земель, наряду с другими видами международных преступлений, также и преступления против человечности.



## LİTERATURA

1. Allahverdiyev, Ə.V. Beynəlxalq hüquqda insanlıq əleyhinə cinayətlər / Ə.V. Allahverdiyev. Dərs vəsaiti. Bakı: “Elm və təhsil” nəşriyyatı, – 376 s.
2. Allahverdiyev, Ə.V. Mühəribə cinayətləri və insanlıq əleyhinə cinayətlər müstəqil tərkibli beynəlxalq cinayətlərdir // International conference on the topic “XXI Century, New Calls and Modern Development Trends of Law” Bakı, – 2021, 12, – p. 80-81
3. Beynəlxalq (publik) hüquq kursu. Dərslik / E.Ə. Əliyevin ümumi redaktəsi ilə. II cild. Xüsusi hissə. Bakı: “Günəş-V nəşriyyat-poliqrafiya müəssisəsi, – 2018. – 704 s.
4. Əliyev, Ə.İ. Azərbaycan beynəlxalq cinayətlər hədəfində: hüquqi təhlil (Azərbaycan, fransız, ingilis, rus və türk dillərində). Bakı: “Nurlar” Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, – 2018. – 176 s.
5. Глотова, С.В. Преступления против человечности: генезис и современное понимание концепции // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения, – 2016, № 3, – с. 101-109.
6. Закон Азербайджанской Республики от 2 июля 2001 года № 172-ПQD «О дополнении и изменении некоторых законодательных актов Азербайджанской Республики» // Собрание законодательства Азербайджанской Республики, 2001 год, № 7, статья 455.
7. [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/warcrimes\\_limit.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/warcrimes_limit.shtml)
8. Кубанцев, С.П. Преступления против человечности: международно-правовой аспект // Вестник Краснодарского университета МВД России, – 2015. № 4. – с. 66-68
9. Лукашук, И.И. Международное право. Особенная часть / И.И. Лукашук. - Изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва: Волтерс Клувер, – 2007. – 544 с.
10. Международное право / Вольфганг Граф Витцум [и др.], пер. с нем. - Москва: Инфотропик Медиа, – 2011. – 992 с.
11. Международный трибунал по Руанде // <https://www.un.org/ru/law/ictc/charter.shtml>
12. Сафаров Н.А., Сафаров Ф.Н. Предупреждение и наказание преступлений против человечности: проблемы разработки Международной конвенции (обзор работы комиссии международного права ООН) // Правоведение, – 2016. № 6, – с. 94-133.
13. <https://doi.org/10.24833/0869-0049-2006-2-100-117>
14. Устав Специального суда по Сьерра-Леоне // C:/Users/User/Downloads/1391-2524-1-SM.pdf
15. Aldrich, G.H. Jurisdiction of the International Criminal Tribunal for the Former Yugoslavia // – American Journal of International Law, – 1996, 90 (1), – p. 64-69.
16. Convention on the Non-Applicability of Statutory Limitations to War Crimes and Crimes Against Humanity, 26 November 1968 // [https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocity-crimes/Doc.27\\_convention%20statutory%20limitations%20warcrimes.pdf](https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocity-crimes/Doc.27_convention%20statutory%20limitations%20warcrimes.pdf)
17. Damgaard, C. Individual Criminal Responsibility for Core International Crimes: Selected Pertinent Issues. Heidelberg, – 2008. – 456 p.
18. Geneva Convention relative to the Protection of Civilian Persons in Time of War // <https://www.refworld.org/legal/agreements/icrc/1949/en/32227>
19. [https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocitycrimes/Doc.3\\_1946%20Tokyo%20Charter.pdf](https://www.un.org/en/genocideprevention/documents/atrocitycrimes/Doc.3_1946%20Tokyo%20Charter.pdf)
20. Hague Convention (IV) Respecting the Laws and Customs of War on Land and Its Annex: Regulations Concerning the Laws and Customs of War on Land. 18 October 1907. // <https://www.refworld.org/legal/agreements/hague/1907/en/31788>
21. Law on the establishment of extraordinary chambers in the courts of Cambodia for the prosecution of crimes committed during the period of Democratic Kampuchea // URL: [https://web.archive.org/web/20120417064055/http://www.eccc.gov.kh/sites/default/files/legal-documents/KR\\_Law\\_as\\_amended\\_27\\_Oct\\_2004\\_Eng.pdf](https://web.archive.org/web/20120417064055/http://www.eccc.gov.kh/sites/default/files/legal-documents/KR_Law_as_amended_27_Oct_2004_Eng.pdf)



22. Michael, P. Scharf. Results of the Rome Conference for an International Criminal Court // ASIL Insights. The American Society of International Law, – 1998.
23. <https://www.internationalcrimesdatabase.org/Case/79>
24. <https://www.icty.org/en/case/erdemovic>
25. Prosecutor vs. Jean-Paul Akayesu. Case № ICTR-97-23-S. Para. 578. URL: <https://www.internationalcrimesdatabase.org/Case/51/Akayesu/>
26. Rome Statute of the International Criminal Court. Adopted 17 July 1998 // <https://www.ref-world.org/legal/constinstr/unga/1998/en/64553>
27. Statute of the International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia // <https://legal.un.org/avl/ha/icty/icty.html>
28. <https://doi.org/10.1093/jicj/mqy059>
29. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, United States of America, France, Union of Soviet Socialist Republics Agreement for the prosecution and punishment of the major war criminals of the European Axis. Signed at London, on 8 August 1945 // [http://untreaty.un.org/unts/1\\_60000/2/35/00003709.pdf](http://untreaty.un.org/unts/1_60000/2/35/00003709.pdf)
30. Vamika, J. "The Extraordinary Chambers in the Courts of Cambodia: An Extraordinary Success or an Ordinary Failure?" // The Gettysburg Historical Journal, – 2021.

## MÜASİR BEYNƏLXALQ HÜQUQDA “İNSANLIQ ƏLEYHİNƏ CİNAYƏTLƏR” KATEQORİYASININ FORMALAŞMASININ ƏSAS MƏRHƏLƏLƏRİ

**H.Z. Nağdəliyev**

Hazırkı məqalədə əsas beynəlxalq cinayətlərdən biri olan insanlıq əleyhinə cinayətin tərkibinin beynəlxalq hüquqda formalaşmasının əsas mərhələləri araşdırılır. Müəllif ardıcıl olaraq Nürnberq və Tokio Cinayət Tribunalalarının, eləcə də keçmiş Yuqoslaviya və Ruanda üzrə Beynəlxalq Cinayət Tribunalalarının Əsasnamələri kimi beynəlxalq hüquqi aktları araşdırır. Məqalədə insanlıq əleyhinə cinayət kateqoriyasını ən dolğun şəkildə özündə əks etdirən Beynəlxalq Cinayət Məhkəməsinin (BCM) Nizamnaməsinin tədqiqinə xüsusi diqqət yetirilir. Aparılmış tədqiqat əsasında müəllif belə bir nəticəyə gəlir ki, BCM-nin nizamnaməsində təsbit edilmiş insanlıq əleyhinə cinayətlərin müxtəlif növlərinin ayrı-ayrı tərifləri və sistemi beynəlxalq hüququn ardıcıl inkişafı təcrübəsinə əsaslanır. Həmçinin, müəllif belə bir nəticəyə gəlir ki, müasir beynəlxalq hüquqda “insanlıq əleyhinə cinayətlər” hüquqi kateqoriyasının məzmunu beynəlxalq hüquqi aktların bütöv bir kompleksində öz əksini tapmışdır. Bundan əlavə, müəllif belə qənaətə gəlir ki, insanlıq əleyhinə cinayətlərə görə məsuliyyətin Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyində normativ təsbiti Azərbaycan torpaqlarının işğalı zamanı digər beynəlxalq cinayətlərlə yanaşı, insanlıq əleyhinə cinayətlər törətmiş erməni cinayətkarlarının cinayət məsuliyyətinə cəlb edilməsi üçün əsas kimi çıxış edir.

**Açar sözlər:** *beynəlxalq hüquq, beynəlxalq cinayətlər, insanlıq əleyhinə cinayətlər, beynəlxalq ədalət mühakiməsi, beynəlxalq məsuliyyət, cəza*

## MAIN STAGES IN THE FORMATION OF THE CATEGORY OF “CRIMES AGAINST HUMANITY” IN MODERN INTERNATIONAL LAW

**H.Z. Naghdaliyev**

This article examines the main stages of the formation in international law of the composition of one of the main international crimes, which is a crime against humanity. The author consistently examines such international legal acts as the Statutes of the Nuremberg and Tokyo Criminal Tribunals, as well as the International Criminal Tribunals for the former Yugoslavia and Rwanda. Particular attention is paid to the study of the Statute of the International Criminal Court (ICC), which most fully reflects the category of crimes against humanity. Based on the research, the author



concludes that definitions and the system of various types of crimes against humanity enshrined in the ICC statute are based on the experience of the consistent development of international law. The author comes to the conclusion that the content of the legal category of “crimes against humanity” in modern international law is reflected in a whole complex of international legal acts. The author also concludes that the normative establishment in the legislation of the Azerbaijan Republic of responsibility for crimes against humanity is the basis for bringing to criminal responsibility Armenian criminals who committed, along with other types of international crimes, crimes against humanity during the occupation of Azerbaijani lands.

**Keywords:** *international law, international crimes, crimes against humanity, international criminal justice, international responsibility, punishment*



## MÜASİR DÖVRDƏ BÖYÜK BRİTANIYA - AZƏRBAYCAN MÜNASİBƏTLƏRİ

**Elgün Raminoviç Məmmədli** 

Azərbaycan Dillər Universiteti, Bakı, Azərbaycan

\*memmedlielgun463@gmail.com

*Azərbaycan-Britaniya münasibətlərinin siyasi aspektləri dərin tarixi köklərə malikdir və qarşılıqlı maraqlar əsasında inkişaf edir. Azərbaycan 1991-ci ildə dövlət müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra Böyük Britaniya təhlükəsizlik, iqtisadiyyat və mədəni mübadilə sahələrində ölkə üçün mühüm tərəfdaşa çevrilib. Əməkdaşlığın əsas istiqaməti Azərbaycanın Avropanın enerji resursları ilə təmin edilməsində əsas rol oynadığı enerji sektorudur.*

*Böyük Britaniya Azərbaycanın müdafiə qabiliyyətini gücləndirmək səylərini fəal şəkildə dəstəkləyir, silahlı qüvvələrinin effektivliyini artırmaq üçün təlimlər və məsləhətlər verir. Əməkdaşlıq terrorizmlə mübarizə, mütəşəkkil cinayətkarlıq və kibertəhlükəsizlik kimi sahələri əhatə edir.*

*İki ölkə arasında daimi siyasi dialoq münasibətlərin dərinləşməsinə kömək edir, hər iki tərəfə dəyişən geosiyasi şəraitə uyğunlaşmağa imkan verir. Beləliklə, Azərbaycan-Britaniya münasibətlərinin siyasi aspektləri ümumi maraqlara və çağırışlara əsaslanan çoxşaxəli və dinamik əməkdaşlığı təmsil edir.*

**Açar sözlər:** *Əməkdaşlığı, təhlükəsizlik, siyasi dialoq, Azərbaycan, Böyük Britaniya.*

### GİRİŞ

Azərbaycan ilə Böyük Britaniya arasında münasibətlər dərin tarixi köklərə malikdir və əsrlər boyu mühüm dəyişikliklərə məruz qalmışdır. İki ölkənin müxtəlif sahələrdə, o cümlədən enerji, təhlükəsizlik və mədəni əməkdaşlıqda ortaq maraqları var. Onlar arasında siyasi dialoq dərinləşməkdədir ki, bu da onların beynəlxalq aləmdə qarşılıqlı fəaliyyətini daha çox müəyyənləşdirir.

Azərbaycanla Böyük Britaniya arasında ilk təmaslar XIX əsrdə, İngiltərənin ticarət maraqları Qafqaz regionları ilə ticarətin artmasına səbəb olduğu zaman formalaşmağa başladı. Bu zaman Azərbaycan Britaniya investorlarını cəlb edən mühüm neft hasilatı mərkəzinə çevrildi [5]. 1900-cü illərdə BP şirkəti kimi Britaniya şirkətləri Bakıda neft yataqlarının işlənməsində fəal iştirak edirdilər.

1917-ci il Oktyabr inqilabından və ondan sonra Azərbaycanda Sovet hakimiyyəti qurulduqdan sonra iki ölkə arasında münasibətlər arxa plana keçdi. Bu dövrdə Böyük Britaniya, ilk növbədə, bölgədə Sovet təsirinə qarşı mübarizə aparmaqla məşğul idi [4, s. 39].

1991-ci ildə müstəqillik bərpa etdikdən sonra Azərbaycan Qərbdə fəal tərəfdaşlar axtarmağa başladı. Regionun sabitliyində və enerji ehtiyatlarında maraqlı olan Böyük Britaniya Bakı ilə diplomatik əlaqələri inkişaf etdirməyə başladı. 1994-cü ildə BP kimi Britaniya şirkətlərinə Azərbaycanın neft yataqlarının işlənməsinə yol açan tarixi "Əsrin müqaviləsi" imzalandı [3, s. 71]. Əsas müqavilələr: Birinci və ən böyük müqavilə:

Bu, Azərbaycan Dövlət Neft Şirkəti və İngilis-Norveç alyansı "British Petroleum" (BP) və "Statoil" arasında 1994-cü ildə bağlandı.

Bu müqavilənin dəyəri təxminən 4 milyard dollar təşkil edib.

1997-1999-cü illər arasında neft ixracı üçün əsas infrastruktur obyektlərinin tikintisi üçün fəal hazırlıq işlərinə başlandı. 1997-ci ildə neftin dünya bazarlarına nəqli üçün əsas marşruta çevrilməli olan Bakı-Tbilisi-Ceyhan (BTC) boru kəmərinin tikintisi ideyası təsdiq edildi. 1999-cü ildə bu kəmərin tikintisi üçün ən böyük beynəlxalq neft şirkətlərinin daxil olduğu konsorsiumun yaradılması



ilə bağlı danışıqlara başlandı. Bu illər həm də neft hasilatının artması, eləcə də digər neft yataqlarının işlənməsi üzrə işlərin intensivləşməsi ilə yadda qaldı.

2000-2002-ci illərdə Azərbaycan neft hasilatının sürətini artırmağa və neft infrastrukturunu genişləndirməyə davam etmişdir. 2000-ci ildə Bakıda və Xəzər sahillərində neft terminallarının modernləşdirilməsi başa çatdırıldı ki, bu da mövcud boru kəmərləri və terminallar vasitəsilə neft ixracını artırmağa imkan verdi. 2002-ci ildə BTC layihəsinin aktiv icrasına başlanılıb və Xəzər dənizinin şelfində yeni platformaların tikintisi üzrə işlərə başlanılıb. Azərbaycan iqtisadiyyatında yüksəliş baş verdi, neft gəlirləri ölkəyə daxil olmağa başladı, islahatların davam etdirilməsi və əhəlinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün imkanlar yaradıldı.

### ƏSAS HİSSƏ

2003-cü ildə Azərbaycanda mühüm siyasi dəyişikliklər baş verdi: Prezident Heydər Əliyevin vəfatından sonra onun oğlu İlham Əliyev hakimiyyətə gələrək neft sənayesinin inkişafı, xarici iqtisadi əlaqələrin möhkəmləndirilməsi istiqamətindəki kursunu davam etdirdi. Həmin il yeni layihələrə dair bir sıra müqavilələr imzalanmış, beynəlxalq neft şirkətləri ilə əməkdaşlıq genişləndirilmişdir. 2004-cü ildə aktiv tikinti yeni ixrac obyektlərinin, o cümlədən 2005-ci ilə qədər başa çatdırılmalı olan BTC boru kəmərinin yaradılmasına başladı. Bu illər iqtisadiyyatın sabitləşməsi və Azərbaycan neftinin yeni nəqliyyat marşrutları vasitəsilə beynəlxalq bazarlara geniş miqyasda çıxarılmasına hazırlıq dövrü oldu.

Beləliklə, 1994-2004-cü illər arasında Azərbaycan neft sənayesinin mühüm mərkəzinə çevrilərək, onun karbohidrogen ixracatçısı kimi yüksəlişinin əsasını qoydu və dünya miqyasında iqtisadi və siyasi mövqeyini yaxşılaşdırdı.

İlham Əliyev 2004-cü ilin dekabrında Böyük Britaniyanın Baş naziri Toni Bleyr ilə görüşü zamanı:

- Bleyr və Əliyev Dostluq Bəyannaməsini təsdiqlədilər və ikitərəfli münasibətlərin daha da yaxşılaşdırılması üçün əsas olan birgə saziş imzaladılar.

- İlham Əliyev Britaniya Kralı Beynəlxalq Münasibətlər İnstitutunda “Yeni Azərbaycan – regional və qlobal münasibətlərdə” mövzusunda çıxış edərək Azərbaycanın beynəlxalq siyasətdə əhəmiyyətini vurğuladı.

7 iyun 2007-ci il tarixində İlham Əliyev İngiltərədən olan parlament nümayəndə heyəti Xarici Münasibətlər Komitəsinin sədri ilə görüşdü. Bu, hər iki ölkənin deputatlarının Azərbaycan ilə Böyük Britaniya arasındakı əlaqələrin möhkəmləndirilməsi üçün fəal işlədiyini göstərir.

2019-cu ildə Böyük Britaniyanın Baş naziri Boris Conson ikitərəfli münasibətləri möhkəmləndirmək və mühüm beynəlxalq məsələlərin müzakirəsi üçün zəmin yaratmaq məqsədi ilə Azərbaycana səfər edib. Danışıqların əsas mövzuları regional təhlükəsizlik, terrorizmlə mübarizədə əməkdaşlıq və region daxilində idarəçilik olub. Bu səfər iki ölkə arasında, xüsusilə regionda sabitliyin və təhlükəsizliyin təmin edilməsi ilə bağlı məsələlərdə əməkdaşlığın gücləndirilməsinə yönəlib.

Azərbaycan ilə Böyük Britaniya arasında müasir siyasi əlaqələr təhlükəsizlik, iqtisadiyyat və mədəni mübadilə sahələrində qarşılıqlı maraqlar üzərində qurulub. Əsas aspektlərdən biri enerji əməkdaşlığıdır. 2022-ci ildə həm London, həm də Bakıda görüşlər keçirildi [10, s. 19]. Azərbaycan xüsusilə enerji mənbələrinin şaxələndirilməsi kontekstində Avropanın enerji resursları ilə təmin olunmasında mühüm rol oynayır.

Son illər tərəflər hərbi-texniki qarşılıqlı fəaliyyət sahəsində əməkdaşlığı genişləndiriblər. Britaniyalı ekspertlər Azərbaycan silahlı qüvvələrinin effektivliyini artırmaq üçün təlimlər və məsləhətlər verirlər. Bura terrorla mübarizə, mütəşəkkil cinayətkarlıq və kibertəhlükəsizlik sahələrində təcrübə mübadiləsi daxildir.

Mütəmadi olaraq keçirilən birgə təlimlər hər iki ölkənin silahlı qüvvələri arasında qarşılıqlı anlaşmanı gücləndirir və qarşılıqlı fəaliyyəti yaxşılaşdırır. [1, s. 50-53]. Bu tədbirlər Azərbaycana



müasir təhlükəsizlik çağırışlarına daha yaxşı hazırlaşmağa və müdafiə qabiliyyətini gücləndirməyə kömək edir.

Hər iki ölkə BMT, Avropa Şurası kimi beynəlxalq təşkilatlar çərçivəsində fəal qarşılıqlı fəaliyyət göstərir. Böyük Britaniya Azərbaycanın bu təşkilatlar çərçivəsindəki təşəbbüslərini, o cümlədən davamlı inkişaf və ətraf mühitin mühafizəsi məsələlərini dəstəkləyir [7, s. 23].

Şahdəniz layihəsi 2022-ci ilə qədər Böyük Britaniyanın qaz təchizatının 20%-dən çoxunu təmin etməklə enerji əməkdaşlığının simvoluna çevrilib. Azərbaycanın enerji sektorunda Britaniya şirkətlərinə yatırdığı investisiyaları 20 milyard dolları ötür [10]. Bu, təkcə iqtisadi əlaqələri gücləndirmir, həm də Azərbaycanı Avropa enerji bazarında mühüm oynadı [10]. Qlobal enerji qeyri-sabitliyi kontekstində bu cür əlaqələr hər iki ölkə üçün həlledici əhəmiyyətə malikdir.

Böyük Britaniya beynəlxalq proqramlar vasitəsilə Azərbaycana müxtəlif sahələrdə, o cümlədən iqtisadi inkişaf, sosial islahatlar və demokratik təsisatların gücləndirilməsi sahəsində yardım göstərir. Bu əməkdaşlığa islahatların həyata keçirilməsi üçün maliyyə dəstəyi və texniki yardım daxildir.

2021-ci ildə Böyük Britaniya Azərbaycanda insan hüquqlarının və demokratik institutların dəstəklənməsi ilə bağlı layihələrə 1 milyon funt sterlinq ayıraraq [6, s. 11]. Bu, Böyük Britaniyanın tərəfdaş ölkələrdə insan hüquqlarının və sabitliyin möhkəmləndirilməsi üzrə beynəlxalq siyasətinin bir hissəsidir. Bu cür layihələrin dəstəklənməsi həm ölkələr arasında uzunmüddətli siyasi əlaqələrə, həm də Azərbaycanın beynəlxalq imicinin yaxşılaşmasına töhfə verə bilər.

Son illərdə Böyük Britaniya təhlükəsizlik məsələlərində, xüsusilə Ermənistanla münaqişəsi kontekstində Azərbaycana dəstək verib. London, həmçinin Azərbaycanın terrorizm və ekstremizmlə mübarizədə tərəfdaş kimi əhəmiyyətini tanıyır.

Azərbaycan və Böyük Britaniya arasında mədəni əlaqələr son illərdə mədəni təcrübə mübadiləsinə və qarşılıqlı anlaşmanın inkişafına yönəlmiş bir sıra layihə və tədbirlər sayəsində xeyli möhkəmlənib. British Council Azərbaycanda fəal işləyir, təhsil, mədəniyyət və incəsənət sahələrində proqramlar həyata keçirir [8, s. 96]. Onlar Azərbaycan və Böyük Britaniya təhsil müəssisələri arasında əməkdaşlığı dəstəkləyir. Britaniya Filmləri Festivalı British Council tərəfindən təşkil edilən və kino sənəti vasitəsilə mədəni qarşılıqlı əlaqəni genişləndirərək Azərbaycan tamaşaçılarına müasir Britaniya filmlərini təqdim edən illik mədəni tədbirdir. Beynəlxalq musiqi layihələri Britaniya və Azərbaycan musiqiçiləri bəzən müxtəlif mədəniyyət festivalları çərçivəsində əməkdaşlıq edirlər, məsələn, Bakıda keçirilən Muğam Festivalı və burada dünyanın hər yerindən, o cümlədən Böyük Britaniyadan musiqiçilər dəvət olunur.

İngiltərədə Azərbaycan əsilli insanları birləşdirən bir neçə təşkilat var: «Vətən», «Azərbaycan İnkişaf Cəmiyyəti», «Britaniya Azərbaycan icması», «Azərbaycan Türk Cəmiyyəti», «Azərbaycan Gənclər Klubu», «London Azərbaycan Evi» kimi təşkilatlar mədəni ənənələri qorumağa, bir cəmiyyət inkişaf etdirməyə və Azərbaycan ilə Böyük Britaniya arasında əlaqələrin qorunmasına kömək edir [2, 9, s. 115].

Azərbaycan-Britaniya münasibətləri son üç onillikdə qarşılıqlı maraqlara və strateji tərəfdaşlığa əsaslanan böyük yol keçib. Sovet İttifaqının dağılmasından sonra diplomatik əlaqələrin bərpası iqtisadi və siyasi qarşılıqlı fəaliyyət üçün yeni üfurlər açdı və hər iki ölkəyə öz resurslarından və təcrübəsindən yararlanmağa imkan verdi. Münasibətlərin təməl daşına çevrilən enerji əməkdaşlığı Azərbaycana xarici investisiya və texnologiyaya, Böyük Britaniyaya isə yeni enerji mənbələrinə lazımı çıxışı təmin etdi.

Siyasi əməkdaşlığın mühüm aspekti yüksək səviyyəli dialoqun və birgə təhlükəsizlik təşəbbüslərinin mövcudluğudur.



## YEKUN NƏTİCƏ

Beləliklə, Azərbaycan-Britaniya münasibətlərinin gələcəyi hər iki tərəfin dəyişən geosiyasi kontekstə uyğunlaşmaq və mövcud problemlərin həllində kompromislər tapmaq bacarığından asılıdır. İqlim dəyişikliyi və enerji transformasiyası kimi qlobal tendensiyaları nəzərə alaraq, qarşılıqlı faydalı tərəfdaşlığın inkişafı uğurlu və davamlı əməkdaşlığın açarı ola bilər. Hər iki dövlət bir-birinin maraq və ehtiyaclarını nəzərə alaraq regionda sabitliyin və təhlükəsizliyin təmin edilməsində mühüm rol oynamağa davam edə bilər.

## ƏDƏBİYYAT

1. Bayramov, V. Azərbaycan-Britaniya strateji tərəfdaşlığı: enerji diplomatiyası // – 2022. №7, – s. 12-29.
2. Mahmudov, R. Böyük Britaniya və Azərbaycan arasında hökumətlərarası komissiyalar və investisiya əməkdaşlığı // – 2019. №9, – s. 33-50.
3. Şahbazov, P. Böyük Britaniya və Azərbaycan arasında enerji əməkdaşlığı: Perspektivlər və çətinliklər // – 2023. №8, – s. 25-41.
4. Мусаева, Г. Нефтяной фактор в азербайджанской политике Великобритании (1991-2022) // – 2023. – 312 с.
5. Керимов, Э. Политические отношения Азербайджана и Великобритании: современные вызовы и перспективы // – 2022. №3, – с. 12-25.
6. Mamedov, T. Security Cooperation Between Azerbaijan and the UK: Trends and Challenges // Central Asia and Caucasus Studies, – 2020, v. 8, №1, – p. 67-80.
7. Aliyev, R. Azerbaijan-Britain Relations: Historical Context and Modern Developments // Journal of International Relations, – 2023, v. 15, №2, – p. 30-50.
8. Brown, L. The Evolution of UK-Azerbaijan Relations in the 21st Century // Journal of Foreign Affairs, – 2021, v. 29, №4, – p. 88-105.
9. Smith, J. Energy Security and Geopolitical Dynamics: The Case of Azerbaijan and the UK // Energy Policy Journal, – 2022. v. 49, – p. 102-117.
10. <https://www.socar.az>
11. <https://www.gov.uk>

## GREAT BRITAIN - AZERBAIJAN RELATIONS IN THE MODERN PERIOD

**E.R. Mammadli**

The political aspects of Azerbaijani-British relations have deep historical roots and are developing on the basis of mutual interests. Since Azerbaijan restored independence in 1991, the UK has become an important partner for the country in the areas of security, economy and cultural exchange. The main area of cooperation is the energy sector, where Azerbaijan plays a key role in providing Europe with various energy resources.

Security is an important aspect of political interaction. The UK actively supports Azerbaijan's efforts to strengthen its defence capabilities by providing training and advice to improve the effectiveness of its armed forces. Cooperation covers areas such as the fight against terrorism, organised crime and cyber security.

Ongoing political dialogue between the two countries contributes to the deepening of relations and allows both sides to adapt to changing geopolitical conditions. Thus, the political aspects of Azerbaijani-British relations represent a multifaceted and dynamic cooperation based on common interests and challenges.

**Keywords:** *Cooperation, security, political dialogue, Azerbaijan, Great Britain.*



## ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ВЕЛИКОБРИТАНИЕЙ И АЗЕРБАЙДЖАНОМ В СОВРЕМЕННОМ ПЕРИОДЕ

**Е.Р. Мамедли**

Политические аспекты азербайджано-британских отношений имеют глубокие исторические корни и развиваются на основе взаимных интересов. С 1991 года Великобритания стала важным партнером Азербайджана в сферах безопасности, экономики и культурного обмена. Основным направлением сотрудничества является энергетический сектор, где Азербайджан играет ключевую роль в обеспечении Европы энергоресурсами.

Великобритания активно поддерживает усилия Азербайджана по укреплению его обороноспособности, предоставляя обучение и консультации для повышения эффективности его вооруженных сил. Сотрудничество охватывает такие области, как борьба с терроризмом, организованной преступностью и кибербезопасностью.

Постоянный политический диалог между двумя странами способствует углублению отношений и позволяет обеим сторонам адаптироваться к меняющимся геополитическим условиям. Таким образом, политические аспекты азербайджано-британских отношений представляют собой многоплановое и динамичное сотрудничество, основанное на общих интересах и вызовах.

**Ключевые слова:** *Сотрудничество, безопасность, политический диалог, Азербайджан, Великобритания.*



## TƏHSİL, ELM VƏ MƏDƏNİYYƏT SAHƏSİNDƏ RUSİYA-ERMƏNİSTAN MÜNASİBƏTLƏRİ (“YUMŞAQ GÜC” KONTEKSTİNDƏ)

Günəl Misir qızı Musayeva 

AMEA-nın Qafqazşünaslıq İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

\*alieva.gun@gmail.com

*Rusiya və Ermənistan arasında təhsil, elm və mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıq özünəməxsus yer tutsa da, indiyədək kompleks şəkildə tədqiqat obyektinə çevrilməmişdir. Məlumdur ki, bu sahələrdə əməkdaşlıq hər bir dövlətin xarici siyasət fəaliyyətində “yumşaq güc” kimi vacib yerlərdən birini tutur. “Yumşaq güc”dən istifadə xarici siyasətdə qərarvermə mexanizmlərində mühüm rol oynadığından ölkələr arasında bu sahədə fəaliyyətə xüsusi önəm verilir.*

*Məqalənin yazılmasında başlıca məqsəd Rusiya və Ermənistan arasında təhsil, elm və mədəniyyət sahələrində əməkdaşlığın müqavilə-hüquqi bazasının qurulmasını, məqsədlərini, başlıca formalarını, həyata keçirilməsi və inkişaf dinamikasını, bu sahələrdə fəaliyyət göstərən qurumların, təşkilatların təsirini araşdırmaq və elmi-nəzəri ümumiləşdirmələr etməkdir.*

*Açar sözlər: əməkdaşlıq, mədəniyyət, rus dili, amil, təşkilatlar, Rusiya, Ermənistan*

### GİRİŞ

Soyuq müharibənin başa çatması və SSRİ-nin dağılması müstəqilliklərini elan etmiş Rusiya Federasiyası və Ermənistan Respublikası arasında münasibətlərə fərqli xarakter verdi. XX əsrin 90-cı illərində Rusiya və Ermənistan arasında yaranan siyasi münasibətlər digər sahələrdə əməkdaşlığa da təsir göstərdi. Ticarət-iqtisadi, hərbi, elmi-texniki və humanitar sahələrdə əməkdaşlıq genişləndi. “Yumşaq güc” rolunu oynayan humanitar əməkdaşlıq qarşılıqlı münasibətlərdə özünəməxsus yer tutdu.

Məlum olduğu kimi, ABŞ müdafiə nazirinin müavini Cozef Nay 2004-cü ildə nəşr olunan “Soft power” kitabında ilk dəfə olaraq “yumşaq güc” anlayışının açıqlamasını vermişdir:

*«Bir ölkə dünya siyasətində istədiyi nəticələrə ona görə nail ola bilər ki, digər dövlətlər – onun dəyərlərinə heyran olub, ondan nümunə götürərək, onun rifah və açıqlıq səviyyəsinə can ataraq – ona əməl etmək istəyirlər» [22, s. 76].*

Humanitar sahədə əməkdaşlıq Rusiyanın xarici siyasətinin tərkib hissəsidir. 2023-cü ildə yenilənən Rusiya Federasiyasının xarici siyasət konsepsiyasının “Beynəlxalq humanitar əməkdaşlıq” bölməsində dünyada rus dilinin mövqeyini gücləndirmək, xarici ölkələrdə rus dilinin öyrənilməsi və istifadəsinin təşviqi, rusofobiya kampaniyasının qarşısını almaq, Rusiya Federasiyasının və MDB-yə üzv dövlətlərin vahid humanitar məkanının formalaşmasına, Rusiya xalqının bu dövlətlərin xalqları ilə mənəvi əlaqələrinin qorunub saxlanmasına köməklik göstərmək, mədəniyyət və informasiya sahəsində əməkdaşlıq yazılmışdır [9]. Konsepsiyaya əsasən, mədəniyyət dövlətlər arasında ziddiyyətlərin aradan qaldırılması və birləşdirici beynəlxalq gündəliyin formalaşdırılması üçün səmərəli vasitə kimi humanitar sahədə xüsusi rol oynayır [10].

Ermənistanla humanitar sahədə əməkdaşlıqda Rusiya Federasiyasının məqsədi bu ölkədə təsirini, nüfuzunu qorumaq və genişləndirmək olmuşdur. Ermənistan isə mədəni əməkdaşlıqdan istifadə edərək Rusiya mədəniyyət, elm və informasiya sahələrinə daha dərinlən nüfuz etməyə, Rusiyanın Türkiyə və Azərbaycanla münasibətlərini soyuqlaşdırmağa çalışmışdır.



## ƏSAS HİSSƏ

### Təhsil, elm və mədəniyyət sahəsində əməkdaşlığın müqavilə-hüquq bazası

Münasibətlərin geniş müqavilə-hüquq əsası yaradılmışdır. Rusiya-Ermənistan hökumətlərarası 1993-cü il 11 yanvar tarixli elmi-texniki əməkdaşlıq haqqında sazişləri, ali təhsil sahəsində əməkdaşlıq haqqında (Moskva, 1993-cü il 11 yanvar), elmi və elmi-yüksək ixtisaslı professor-müəllim heyətinin attestasiyası haqqında (Moskva, 1995-ci il 27 iyun), mədəniyyət, elm və təhsil sahəsində (İrəvan, 1995-ci il 13 noyabr; bu sənəd əsasında hökumətlərarasında üçillik mədəniyyət, elm və təhsil sahəsində mübadilə proqramları imzalanmışdır), Ermənistan Respublikası ərazisində Rusiya Federasiyası Müdafiə Nazirliyinin məktəbəqədər təhsil müəssisələrinin yaradılması haqqında (Moskva, 1996-cı il 26 yanvar), Rusiya Federasiyası Müdafiə Nazirliyinin ümumtəhsil məktəblərinin Ermənistan Respublikası ərazisində yaradılması haqqında (Moskva, 1996-cı il 26 yanvar) və bir sıra digərləri imzalanmışdır.

Bu sahədə əməkdaşlığın müqavilə-hüquq bazasının möhkəmləndirilməsində Prezident Robert Koçaryanın hakimiyyəti illərində (1998-2008) bir sıra yeni addımlar atıldı. 2002-ci ildə iki ölkə arasında hökumətlərarası və idarələrarası sazişlər bağlandı. Mədəniyyət nazirlikləri arasında Əməkdaşlıq Proqramı, Ermənistanda Rusiya Kino Günlərinin və Rusiya Mədəniyyəti Günlərinin keçirilməsinə dair Mədəni Əməkdaşlıq haqqında Birgə Bəyannamə və s. sənədlərin başlıca məqsədi mədəniyyət sahəsində əməkdaşlığı dərinləşdirmək idi.

Ermənistan Prezidentinin 2003-cü il yanvarın 16-18-də Rusiyaya rəsmi səfəri zamanı mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıq haqqında birgə Bəyannamə imzalandı. 2005-ci ildə MDB dövlət başçıları arasında avqust ayında keçirilən sammitində Ermənistan Respublikasının Prezidenti Rusiyanın MDB-də humanitar əməkdaşlıq haqqında sazişin imzalanması təşəbbüsünü dəstəklədi [4, s. 85].

Prezident Serj Sarkisyanın hakimiyyəti illərində (2008-2018) əməkdaşlığa dair yeni addımlar atıldı. 2009-cu il noyabrın 11-də Moskvada iki ölkənin mədəniyyət nazirləri A.Avdeyev və A.Poqosyan Rusiya Federasiyasının Mədəniyyət Nazirliyi ilə Ermənistan Respublikasının Mədəniyyət Nazirliyi arasında 2010-2012-ci illər üçün Əməkdaşlıq Proqramını imzaladılar. Proqram geniş mədəni mübadiləni nəzərdə tuturdu. 2011-ci ildə tərəflər qarşılıqlı fəaliyyətin gələcək inkişafı üçün fundamental sənəd olan humanitar sahədə əməkdaşlıq haqqında saziş imzaladılar [12]. Rusiya Federasiyası hökuməti ilə Ermənistan Respublikası hökuməti arasında mədəniyyət, elm və təhsil sahəsində əməkdaşlıq haqqında 1995-ci il 13 noyabr tarixli saziş qüvvəsini itirdi.

Birinci saziş Rusiya Federasiyası ilə Ermənistan Respublikası arasında xüsusi olaraq müəyyən edilmiş sahələrdə – mədəniyyət, elm və təhsil əlaqələrin və əməkdaşlığın gələcək inkişafı və möhkəmləndirilməsinə yönəlmişdi. İkinci saziş isə daha geniş məzmun daşıyırdı. Burada Rusiya və Ermənistan ictimai təşkilatları, yaradıcı birlikləri, assosiasiyaları və fondları arasında daha geniş qarşılıqlı fəaliyyəti – mədəniyyət, elm, təhsil, gənclər siyasəti, informasiya sahəsi formalarını nəzərdə tutur, bütün humanitar sahəni əhatə edirdi. Saziş humanitar sahədə əməkdaşlığın həm hüquqi bazasını yeniləşdirir, həm də əməkdaşlığın bütün formalarını nəzərdə tuturdu. Bu saziş əməkdaşlığın gələcək inkişafı üçün əsas təşkil edirdi. Nikol Paşinyan 2018-ci ildə Baş nazir seçildikdən sonra ölkədə konstitusiyaya islahatlarına gedilməsi ilə parlamentli respublika idarəçiliyinə keçildi. 2022-ci ilin aprelin 19-da Moskvada Rusiya Federasiyasının Mədəniyyət Nazirliyi ilə Ermənistan Respublikasının Təhsil, Elm, Mədəniyyət və İdman Nazirliyi arasında 2022–2025-ci illər üçün mədəniyyət sahəsində Əməkdaşlıq Proqramı imzalanmışdır [1]. Əməkdaşlıq əvvəlki illərdə imzalanmış konkret sahələr və formalarda həyata keçirilmişdir.

### Mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıq

İmzalanmış sənədlərə müvafiq olaraq 1993-cü ildən etibarən əməkdaşlıq müxtəlif formalarda həyata keçirilməyə başlandı. 1997-ci il 29 avqustda iki ölkə arasında Dostluq, əməkdaşlıq və qarşılıqlı yardım haqqında imzalanan müqavilənin 16-cı maddəsinə humanitar sahədə əməkdaşlığın inkişafını təşviq etmək, mədəniyyətin müxtəlif sahələrində əlaqələri gücləndirmək, bu sahədə ittifaqlar və assosiasiyalar, mədəniyyət müəssisələri, ədəbiyyat və incəsənət xadimləri arasında işgüzar əlaqə-



lərin genişləndirilməsinə köməklik etmək daxildir [8]. 2001-ci il noyabrın 16-da Rusiya Federasiyasında Ermənistan mədəniyyəti günləri keçirildi. Bu günlər çərçivəsində konsertlər, sərgilər, mədəniyyət xadimlərinin görüşləri və s. təşkil edildi.

MDB ölkələrində Rusiyanın informasiya və mədəni mövcudluğunu bərpa etmək, gücləndirmək məqsədi ilə Prezident Vladimir Putin administrasiyasının ümumi göstərişlərinə uyğun olaraq 2002-ci ildə İrəvanda "Roszarubezhcenter" in nümayəndəliyi açıldı. Sonradan "Rossotrudniçestvo" atlandırılan bu nümayəndəlik MDB İşləri üzrə Federal Agentliyin tabeliyindədir.

Rusiya incəsənəti Ermənistanda müntəzəm olaraq keçirilən "Qızıl ərik" kinofestivalında və "İnterfest İrəvan" teatr festivalında təmsil olunmuşdur [21]. Öz növbəsində, erməni kinorejissorları 1992-ci ildən Rusiyada keçirilən "Kinoşok" (Anapa) və "Kinotavr" (Soçi) beynəlxalq kinoforumlarında iştirak etmişlər. 2008-ci ildə Xalqlar Dostluğu Ordenli K. Stanislavski adına İrəvan Rus Dövlət Dram Teatrının 70-ci ildönümünü münasibətilə Rusiya mədəniyyət xadimləri Ermənistana səfər etdilər. Toplantılar MDB və Baltıqyanı ölkələrdə rus teatrlarına dəstək üzrə federal proqrama daxil idi. İrəvan Rus Dövlət Dram Teatrı hər il Sankt-Peterburqda keçirilən Rusiya teatrlarının "Rusiyada görüşlər" festivalında iştirak edir.

2008-ci ildə Ermənistanda rus mədəniyyəti, 2009-cu ildə isə Rusiya Federasiyasında erməni mədəniyyəti mövsümü təşkil edildi. Rusiya Prezidenti Dmitri Medvedyevin həyat yoldaşı S.Medvedyeva və Ermənistan Prezidenti Serj Sarkisyanın həyat yoldaşı R.Sarkisyanın təşəbbüsü ilə məşhur baletmeyster, SSRİ xalq artisti, Lenin və Dövlət mükafatları laureatı, Sosialist Əməyi Qəhrəmanını Yuriy Qriqoroviç tərəfindən A.Spandaryan adına Milli Akademik Opera və Balet Teatrında "Spartak" baleti tamaşaya qoyuldu. Tamaşa Moskva Böyük Teatrının köməyi və sponsorların maliyyə dəstəyi ilə təşkil edildi. Premyera 2009-cu il mayın 5-də S.Medvedeva və R.Sarkisyanın iştirakı ilə İrəvanda oldu [15]. Tamaşada Rusiyadan mədəniyyət xadimləri iştirak edirdilər.

Mədəniyyət günlərinin keçirilməsi əməkdaşlıqda vacib yer tuturdu. 2016-cı ildə Rusiyada Ermənistan və Ermənistanda Rusiya mədəniyyəti günləri keçirildi. Mədəniyyət günlərinə avqustun 20-də Gümrüdə rus zabitlərinin – XIX əsrdə baş vermiş Rusiya-Türkiyə və 1912-1913-cü illərdəki Balkan müharibələri iştirakçılarının xatirəsinə ucaldılmış abidənin yerləşdiyi "Şərəf təpəsi" memorialının ərazisində start verildi [7]. Mədəni əməkdaşlıq xalqları bir-birinə yaxınlaşdırmaqda mühüm rol oynadığından mədəniyyət günlərinin hər b tarixinə aid bir kompleksdə açılış mərasiminin keçirilməsinin bəlli mənası var idi. Ermənistan rəhbərliyi bununla Türkiyəyə qarşı mübarizədə rus-erməni birliyinə işarə edirdi. Məlum olduğu kimi, həmin müharibələrdə erməni silahlı dəstələri Rusiya ordusu cərgələrində Osmanlı dövlətinə qarşı vuruşmuşdular. Deməli, mədəniyyət günlərinin açılışının keçirildiyi yerin seçilməsi Ermənistanın Rusiya-Türkiyə münasibətlərini soyuqlaşdırmağa cəhd etdiyinin göstəricilərindən biri idi.

Ermənistan Respublikası ilə Rusiya Federasiyası arasında diplomatik əlaqələrin qurulmasının 25-ci ildönümünə həsr olunmuş Ermənistan mədəniyyət günlərinin açılış mərasimi 2017-ci il 15 noyabr tarixində Moskvadakı Erməni Apostol Kilsəsinin məbəd kompleksində "Əbədiyyətdə səslənən dua" layihəsi ilə başladı. Məlum olduğu kimi, kilsə mənəvi, ruhani dəyərlərin təbliğ edildiyi müqəddəs bir yerdir, Allahın evidir. Mədəniyyət isə hər bir millətin milli ruhunun təəcəssümüdür. Şübhəsiz, milli və mənəvi dəyərlər çulğalaşır. Ancaq belə toplantıların kilsədə keçirilməsi dini mədəniyyət siyasətinə qatmaq cəhdi idi.

Ermənistan mədəniyyət günlərinin coğrafiyası Rusiya Federasiyasının bütün subyektlərini, hətta bələdiyyələri əhatə etdi. Toplantılar əsasən ermənilərin çoxluq təşkil etdiyi Soçi, Adler, Krasnodar, Rostov, Armavir, Yekaterinburq, Çelyabinsk, Zlatoust və s. şəhərlərində keçirildi.

Ermənistanda Rusiya ilə bağlı 11 ictimai təşkilat fəaliyyət göstərir. Rus mədəniyyətinin və rus dilinin əsas mərkəzləri Rusiya-Ermənistan Universiteti, K.S.Stanislavski adına Rus Dram Teatrı (1937-ci ildən), Moskva Mədəniyyət və Biznes Mərkəzi "Moskva Evi" (2007-ci ildən), İrəvandakı Rusiya Elm və Mədəniyyət Mərkəzi (2009-cu ildən) və onun Gümrüdəki filialıdır (2017-ci ildən).



İrəvandakı Rusiya Elm və Mədəniyyət Mərkəzinin başlıca fəaliyyət sahələri aşağıdakılardan ibarətdir:

- mədəniyyət, elm və təhsil sahəsində ikitərəfli humanitar əməkdaşlığın inkişaf etdirmək;
- rus dilində təhsili təşviq etmək üçün rus dilini dəstəkləmək;
- rusiyalı həmvətənlərin təşkilatlarına, Rusiya universitetlərinin məzunlarının birliklərinə, Rusiya ilə xalq diplomatiyası sahəsində əməkdaşlığı inkişaf etdirməkdə maraqlı olan qeyri-hökumət təşkilatlarına yardım etmək;
- regionlararası və innovativ əməkdaşlığı təşviq etmək;
- beynəlxalq əməkdaşlığı təşviq etmək [17].

Moskva Mədəniyyət və Biznes Mərkəzi “Moskva Evi”nin fəaliyyətinə əsasən aşağıdakılar daxildir:

- rus mədəniyyətinin və rus dilinin dəstəklənməsi və təbliği;
- Ermənistanda yaşayan ruslar arasında mədəni irsin qorunması;
- gənclərin vətənpərvərlik tərbiyəsi;
- Moskva və İrəvan arasında mədəni və işgüzar dialoqun inkişafı;
- Ermənistan-Rusiya dostluq əlaqələrinin dərinləşdirilməsi [6].

“Moskva evi” həmçinin Ermənistanda kitabxanalarda, muzey və müxtəlif mədəniyyət mərkəzlərində pulsuz rus dili kursları təşkil edir, təbliğat materialları paylayır.

Sonrakı illərdə də əməkdaşlıq davam etdirildi, toplantılar keçirildi. Onların sırasında 2019-cu ilin may-iyun aylarında İrəvanda Rusiya Etnoqrafiya Muzeyinin fondundan “Sankt-Peterburqdan (Qərbi) Ermənistanın etnoqrafiyasına dair materiallar” sərgisi, mayın 22-26-da İrəvanda və Gümrüdə ənənəvi “Rus Kino Həftəsi”, iyunun 17-21-də İrəvanda IX Beynəlxalq Seminar “Yaddaşın üzləri”, “Əlyazma və çap irsinin qorunması və bərpası üçün ən son texnologiyalar” kimi tədbirlər özünəməxsus yer tutdu.

2019-cu il 13 sentyabr tarixində Rusiya İncəsənət Muzeyində Moskvanın əsasının qoyulmasının 872-ci ildönümünə həsr olunmuş sərginin açılışı oldu. Sərgidə XIX əsrin sonlarına aid rus rəsamlarının əsərləri, “Qərbi Ermənistan” etnoqrafiyasına dair materiallar” təqdim olundu [5]. Sərginin “Qərbi Ermənistan” adı altında təqdim edilməsi Ermənistanın niyyətlərini göstərirdi. Məlum olduğu kimi, Ermənistanda Türkiyənin Şərqi Anadolu vilayətləri “Qərbi Ermənistan” adlandırılırdı. Bu isə mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıqdan istifadə edərək Türkiyəyə qarşı əsassız ərazi iddialarının ictimai həyatda gündəlikdə saxlamaq demək idi.

Ermənistanda 2019-cu il dekabrın 2-dən 6-dək keçirilən Rusiya Qastronomiya Həftəsi günlərində müvafiq sahədə əməkdaşlıq haqqında saziş imzalandı. Sazişdə Ermənistanda rus, Rusiyada isə erməni mətbəxinin inkişafını və qorunmasını təşviq etmək yazılsa da əslində məqsəd Türkiyə və Azərbaycan yeməklərinin erməni mətbəxinə aid olduğunu göstərmək idi.

Moskvada tammiqyaslı erməni mədəniyyəti festivalı 2019-cu il sentyabrın 15-dən dekabrın 8-dək keçirildi. Festival çərçivəsində konsertlər, maarifləndirici mühazirələr oxundu, kulinariya, musiqi və incəsənət sahələrində ustad dərsləri verildi [18]. Kulinariya və incəsənət dərslərində Azərbaycanın qədim musiqi aləti olan zurna və türk mətbəxinə məxsus “xaş” (mənasi- xaşlamaq, bişirmək) yeməyi saxtalaşdırılaraq erməni mədəniyyət nümunələri adı altında təqdim edildi. Sentyabrın 19-da Yaroslavl şəhərində Ermənistanın müstəqillik günü və erməniəsilli Fransa müğənnisi, aktyoru Şarl Aznavurun 95 illik yubileyinə həsr olunmuş toplantı keçirildi. Toplantıda ermənilərin qarşılaşdığı “faciələrə” də toxunuldu və beləliklə yanlış olaraq siyasiləşdirildi.

Ermənistanda 2020-ci il rus yazıçısı və diplomatı A.S.Qriboyedov ili elan edildi. Bu da səbəbsiz deyildi. A.S. Qriboyedov çar Rusiyasının Tehrandakı səfirliyinin əməkdaşı olaraq 1828-ci il Türkmənçay müqaviləsinin hazırlanmasında iştirak etmişdi. Ermənilər onu Cənubi Qafqaza köçürülmələrinin günahkarlarından biri kimi gördüklərindən həmin ildə orada öldürmüşdülər. Sonrakı dövrlərdə də ermənilərin ona olan mənfi münasibəti dəyişməmişdi. 2019-cu ilin dekabr ayında A.S.Qriboyedovun İrəvandakı abidəsinə Ermənistan vətəndaşı Şagen Arutyunyan qırmızı boya at-



mışdı. Təhqiqat zamanı o bildirmişdi ki, Armavirdə Qaregin Njdenin xatirə lövhəsinə boya atılmasına cavab olaraq etmişdir [14]. Abidənin təhqir olunması Rusiya tərəfini narahat etmişdi. İrəvanda Rusiya səfirliyi Ermənistan ictimaiyyətini bu hadisəni yekdilliklə qınamağa çağırmışdı. Ona görə də Ermənistan hakimiyyəti 2020-ci ili A.S.Qriboyedov ili elan etmişdi.

2020-ci il yanvarın 15-də A.S.Qriboyedovun doğum günündə Rusiyanın İrəvandakı səfirliyinin, Rusiya Elm və Mədəniyyət Mərkəzinin əməkdaşları, Ermənistan parlamentinin, ictimaiyyət və gənclər təşkilatlarının nümayəndələri onun abidəsi önünə gələrək gül dəstələri qoydular. Bununla bağlı ölkədə ilin əvvəlində bəzi tədbirlərin keçirilməsinə baxmayaraq, sonunda bu toplantıların çoxu təxirə salındı. Başlıca səbəb kimi pandemiya şəraitinin olması göstərsə də əslində İkinci Qarabağ müharibəsinin başlanması buna təsir etdi.

Təkcə bu deyil, ənənəvi olaraq keçirilən mədəniyyət günlərinin sayı azalmış və ya ümumiyyətlə, ləğv olunmuşdu. Digər bir səbəb Nikol Paşinyan hökumətinin rus dili və mədəniyyətinin Ermənistanda təbliğ olunmasının qarşını almaq niyyətləri ilə bağlı idi. İkinci Qarabağ müharibəsində Azərbaycanın ərazilərini işğaldan azad etməsindən sonra Ermənistanın Rusiya ilə mədəniyyət sahəsində əməkdaşlığını zəiflətdi. Buna baxmayaraq, 2022-ci ildə iki ölkə arasında diplomatik əlaqələrin qurulmasının 30 illiyi münasibətilə Moskva və Kislovodsk şəhərlərində Rusiyada erməni mədəniyyəti günləri keçirildi.

Beləliklə, mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıq imzalanmış sənədlər əsasında müxtəlif formalarda həyata keçirilmişdir. Əməkdaşlıq 1991-2018-ci illərdə xüsusilə geniş olmuşdur. 2018-ci ildən sonra mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıq tədricən geri getmişdir.

#### **Elm və təhsil sahəsində əməkdaşlıq**

Rusiya və Ermənistan arasında 1991-2023-cü illərdə əməkdaşlıq sahələrindən biri elm və təhsil olmuşdur. Ermənistanda 1993-cü il aprelin 17-də qəbul edilən “Dil haqqında” qanun həm dövlət, həm də özəl təhsil sahələrində erməni dilinin tam inhisarını qurdu. Qanuna əsasən təhsil müəssisələrində erməni dili qəti şəkildə tədris və təhsil dili edildi. Bundan sonra Ermənistanda rus məktəbləri bağlandı və məktəblərdə xarici dil fənni kimi tədris olunmağa başladı. Qeyd etmək lazımdır ki, ölkədəki Rusiya hərbi bazasında xidmət edən hərbi qulluqçuların uşaqları üçün fəaliyyət göstərən rus məktəbləri və təhsil müəssisələri Rusiya Federasiyasının Təhsil və Elm Nazirliyinə tabe idi.

Qanuna əsasən molokan icmasının kompakt yaşadığı yer - Fioletovo kəndində rus məktəbi fəaliyyət göstərirdi. Amma Ermənistan hökumətinin məktəbi təchiz və təmir etmək üçün kifayət qədər vəsaiti olmadığından Rusiya səfirliyi və şirkətləri tərəfindən maliyyələşdirilirdi. 2019-cu ildə Rusiya şirkəti olan Cənubi Qafqaz Dəmir Yollarının dəstəyi ilə məktəbin həyəti hasarlandı, sinif otaqları təmir edildi, dərsliklər yeniləndi, parta və avadanlıqlar alındı.

Yürüdümlən milli siyasət ona gətirib çıxardı ki, Ermənistanda əhalinin rusdilli hissəsi faktiki olaraq ölkəni tərk etdi. Vaxtilə rus təhsilinin əleyhdarları deyirdilər ki, erməni ədəbiyyatı əsasında təhsil alan erməni və rus şairi Aleksandr Puşkini oxuyan erməni fərqli ermənilərdir, Ermənistanın birinciyə ehtiyacı vardır. Rus dili xarici dil kimi tədris olunsada 2000-ci illərdə dərs saatlarının sayı azaldıldı. Ermənistanda dövlət məktəblərində də rus dili bölmələri var idi. Məktəbdə əgər altı erməni sinfi mövcud idisə, biri rus bölməsinə ayrılırdı. Ermənistanda hər bir ailənin öz uşağını bu siniflərə göndərmək hüququ yox idi. Bunun üçün ya Rusiya vətəndaşı, ya da milli azlıqların nümayəndəsi olmaq tələb olunurdu. Əvvəllər Rusiyada və ya digər MDB ölkələrində rus dilində təhsil almış vətəndaşların bu dildə təhsil almaq hüququ saxlanılırdı. Belə vəziyyət ölkə əhalisinin rusdilli kateqoriyasının hüquqlarını pozur və onların ayırı-seçkiliyinə gətirib çıxarırdı [11, s. 46]. Rusdilli məktəblərdə metodik və fənlər baxımından dərsliklərdə çatışmazlıq var idi. Onların bir çoxuna Rusiya mərkəzləri və ya müxtəlif fondlar sponsorluq edirdi.

Ermənistanda rus dili ətrafında ilk böyük debat 2010-cu ildə hökumətin təşəbbüsü ilə “Dil haqqında” və “Ümumi təhsil haqqında” qanunlara düzəlişlər edildiyi zaman oldu. Düzəlişə görə Ermənistanda 11 xaricidilli məktəbin açılması nəzərdə tutulurdu. Bunlardan 2-si özəl və 9-u hökumətlərarası müqavilələr əsasında olmalı idi. Məktəblərdə Ermənistana aid olan fənlərin erməni dilində



tədrisi nəzərdə tutulurdu [20]. Düzəliş rusdilli məktəblərin fəaliyyət göstərməsi üçün imkanlar yaratsa da sonradan tədrisin ingilis dilində aparıldığı Dilican Beynəlxalq Məktəbi (UWC Dilijan College) açıldı.

Əməkdaşlığın formalarından biri ortaq universitetlərin yaradılması idi. 1999-cu ildə İrəvanda Rusiya-Ermənistan (Slavyan) Universiteti (REU) fəaliyyətə başladı. Universitetdə 5 institut var idi. Burada 30-a yaxın ixtisas üzrə təhsil verilirdi [13]. REU-nun Rus Ədəbiyyatı İnstitutunun bazasında erməni rus alimlərinin ixtisasartırma mərkəzi fəaliyyət göstərirdi. Universiteti bitirənlər həm Rusiya Federasiyasının, həm də Ermənistan Respublikasının diplomunu alırdılar. İmtahanlar bəzi ixtisaslar üzrə rus dilində aparılırdı.

REU təkcə müvafiq Rusiya standartlarına cavab verən və dərslərin rus dilində aparıldığı bir tədris mərkəzi kimi deyil, həm də rus-erməni elmi, iqtisadi, mənəvi, mədəni əlaqələrinin bərpası və inkişafı işinə xidmət edə biləcək rus mədəniyyət mərkəzi kimi düşünülmüş və formalaşmışdır.

İki ölkə arasında təhsil sahəsində əməkdaşlığın başqa bir nümunəsi 2015-ci il fevralın 20-də İrəvanda M.V. Lomonosov adına Moskva Dövlət Universitetinin filialının açılması və fəaliyyətinin şərtləri haqqında müqavilənin imzalanması oldu. Həmin ilin iyul ayında filial ilk tələbə qəbuluna başladı. Təlim rus dilində Rusiya universitetləri proqramının metodologiyasına uyğun aparılır və müvafiq olaraq Rusiya Federasiyasının Təhsil və Elm Nazirliyi tərəfindən diplomlar verilirdi. Universitetə qəbul olmaq istəyən abituriyentlərin böyük marağına baxmayaraq, bir sıra tələblər də vardır. Ən başlıca tələb hər bir iddiaçının birinci mərhələdə rus dilindən yazılı imtahandan keçməsidir [19]. Orta məktəblərdə rus dilinin tədrisinə müəyyən məhdudiyyətlər qoyulduğuna görə bir çox abituriyentlər bu universitetə daxil olmaq problemi ilə üzləşirdilər.

Əməkdaşlığın formalarından biri Rusiya universitetlərində Ermənistan vətəndaşlarının təhsil almasıdır. Statistika görə, Rusiyada 5 mindən çox Ermənistan vətəndaşı təhsil alırdı. Onlardan 2 mini dövlətin federal büdcə hesabına təmin etdiyi təqaüdlər idi. Rusiya ali təhsil müəssisələrinin altı filialında isə təxminən 5 min tələbə təhsil alırdı [2].

Ermənistan vətəndaşlarına federal büdcə hesabına Rusiya universitetlərində təhsil almaq üçün hər il 200-dən çox yer ayrılırdı. 2019-cu ildə Rusiya universitetlərində 6 minə yaxın Ermənistan vətəndaşı təhsil alırdı. Onların 1,5 mindən çoxu federal büdcədən maliyyələşirdi. Rusiya-Ermənistan Universitetində və Rusiya universitetlərinin Ermənistandakı 6 filialında 4,5 mindən çox tələbə təhsil alırdı [5].

Rusiya-Ermənistan Gənclər Forumu 2015-ci ildən başlayaraq ənənəvi olaraq Rusiyada Elm və Ali Təhsil Nazirliyi tərəfindən təşkil olunurdu [16]. Forumda 18-35 yaşlı gənclər iştirak edirlər. Burada başlıca məqsəd rus kimliyinin formalaşması, birliyin qorunması, mədəniyyətlərarası və dnlərəarası dialoqun təşviqi, rus dilinin qoruyub saxlanması olmuşdur. Forum çərçivəsində gənclərə iki ölkə arasında humanitar əməkdaşlıq sahəsində əlaqələrin hazırkı vəziyyətini təhlil etmək və forumun yekun qətnaməsinə daxil ediləcək yeni mərhələdə gələcək qarşılıqlı fəaliyyət perspektivlərini nəzərdən keçirmək üçün tapşırıqlar verilmişdir. Belə forumların gənclər arasında hər il keçirilməsinə Rusiya xüsusi önəm vermiş və diqqət mərkəzində saxlamışdır. Rusiya Federasiyanın xarici işlər naziri Sergey Lavrov Ermənistana etdiyi rəsmi səfərlər zamanı gənclər forumunun keçirilməsinin vacib olduğunu vurğulamışdır [3]. Deməli, forum Rusiya xarici siyasət konsesiyasına uyğun olaraq “yumşaq güc” siyasətinin həyata keçirilməsində vasitələrdən biri olmuşdur.

## YEKUN NƏTİCƏ

Rusiya və Ermənistan arasında təhsil, elm və mədəniyyət sahəsində 1991-ci ildə siyasi münasibətlər qurulduqdan sonra başlamışdır. 90-cı illərin əvvəllərində iki ölkə arasında bu sahədə imzalanmış 20-dən çox sənəd geniş mədəniyyət, elmi-texniki, ali təhsil, informasiya sahələrində əməkdaşlığın hüquq-müqavilə əsasını təmin etmişdir. Lakin bu sənədlərin əksəriyyəti həyata keçirilməmişdir.



2002-2017-ci illərdə Rusiya və Ermənistan arasında mədəniyyət sahəsində əlaqələr genişlənməmişdir. Bu illər ərzində hər iki ölkədə mədəniyyət günləri geniş şəkildə qeyd olunmuşdur. Ermənistan Rusiyada öz mədəniyyətini təbliğ etmiş, bu illər ərzində qarşılıqlı turist axını da olmuşdur.

Rusiyada Elm və Ali Təhsil Nazirliyi tərəfindən 2015-ci ildən etibarən ənənəvi olaraq Gənclər Forumu təşkil olunmuşdur. Forumda 18-35 yaşlı gənclər iştirak etmişlər. Forum çərçivəsində gənclərə iki ölkə arasında humanitar əməkdaşlıq sahəsində əlaqələrin hazırkı vəziyyətini təhlil etmək və yekun qətnaməsinə daxil ediləcək yeni mərhələdə gələcək qarşılıqlı fəaliyyət perspektivlərini nəzərdən keçirmək üçün tapşırıqlar verilmişdir. Sonuncu dəfə bu forum Rusiya Federasiyasının xarici işlər naziri Sergey Lavrovun Ermənistana rəsmi səfəri zamanı – 2023-cü ilin sentyabr ayında keçirilmişdir.

Rusiyanın xarici siyasət konsepsiyasının başlıca məqsədlərindən biri rus dilinin rolunun, əhəmiyyətinin və rəqabət qabiliyyətinin gücləndirilməsi olmuşdur. Buna uyğun olaraq araşdırılan illərdə Ermənistanda Rusiya mərkəzləri fəaliyyət göstərmişdir. Onların əsas fəaliyyəti rus mədəniyyətinin və dilinin geniş təbliği olmuşdur.

Araşdırmalar göstərir ki, Ermənistanda təhsil sahəsində rus dili xarici dil kimi öyrənilmişdir. 1993-cü ildə qəbul edilmiş qanuna əsasən dil hüquqlarının ciddi şəkildə məhdudlaşdırılması vətəndaşları rus dilində təhsil almaq imkanından məhrum etmiş və əhalinin narazılığına baxmayaraq, hələ də qüvvədədir.

Beləliklə, Rusiya və Ermənistan arasında təhsil, elm və mədəniyyət sahəsində əməkdaşlıq məsələlərinin araşdırılması belə bir nəticəyə gəlməyə imkan verir ki, ona bilavasitə iki dövlət arasında siyasi münasibətlərin vəziyyəti təsir göstərmişdir. Müstəqillik əldə olunandan sonra əməkdaşlığın müqavilə-hüquq bazası yaradılsa da, imzalanan müqavilələrin yalnız müəyyən hissəsi icra olunmuşdur. 2018-ci ildən sonra iki dövlət arasında yaranan soyuqluq bu sahəyə də öz təsirini göstərmişdir. Belə ki, Ermənistanda rus dili və mədəniyyətinin təbliğinə qarşı aparılan tədbirlər genişləndirilmişdir. Bu da öz növbəsində hərbi-siyasi müttəfiqliyin əsasını təşkil edən qarşılıqlı anlaşma və qarşılıqlı etimada xələl gətirmişdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. <http://government.ru/news/46553/>
2. <https://am.sputniknews.ru/20230824/bole-5-tys-studentov-iz-armenii-uchatsya-v-vuzakh-rf-mishustin-o-svyazyakh-v-sfere-obrazovaniya-64830599.html>
3. [https://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/news/1420834/](https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/news/1420834/)
4. Григорян, Г. Гуманитарное измерение армяно-российских отношений //- Москва: Россия и новые государства Евразии, ИМЭМО РАН – 2018, 37 (1), – с. 82-105.
5. [https://armenia.mid.ru/ru/countries/bilateral-relations/gumanitarnoe\\_sotrudnichestvo/](https://armenia.mid.ru/ru/countries/bilateral-relations/gumanitarnoe_sotrudnichestvo/)
6. <https://www.dommoskvy.am/деятельность>
7. <https://международнаяжизнь.рф/news/show/15819>
8. [https://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/international\\_contracts/international\\_contracts/2\\_contract/47338/](https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_contracts/international_contracts/2_contract/47338/)
9. <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586/>
10. [https://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/official\\_documents/1829856/](https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/1829856/)
11. Мусаева Г. Положение русского языка в современной Армении // Москва: журнал Наследие, – 2020, 106 (4), – с. 44-49.
12. <https://docs.cntd.ru/document/902336942>
13. [https://rau.am/sveden/files/Pravila\\_priema\\_bak\\_rus\\_01.11.2023n.pdf](https://rau.am/sveden/files/Pravila_priema_bak_rus_01.11.2023n.pdf)
14. <https://am.sputniknews.ru/20191203/Razdelyaem-pozitsiyu-Erevana-posolstvo-Rossii-ob-osk-vernennii-pamyatnika-Griboedovu-21293692.html>
15. <https://www.mid.ru/ru/maps/am/1666548/>



16. <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/announcements/71808/>
17. <https://ksoors.org/rossijskij-centr-nauki-i-kultury-v-erevane/>
18. <https://armenianseasons.ru/>
19. <https://eduscan.net/colleges/msuyerevan>
20. <http://press-unity.com/analitika-stati/10616.html>
21. <http://gaiff.tilda.ws/arm/about>
22. Joseph, S. Nye. *Soft Power: The means to Success in World Politics* / N.S. Joseph. – New York: Public Affairs, – 2004. – 208 p.

## **RUSSIAN-ARMENIAN RELATIONS IN THE FIELD OF EDUCATION, SCIENCE AND CULTURE (IN THE CONTEXT OF “SOFT POWER”)**

**G.M. Musayeva**

Cooperation between Russia and Armenia in the field of education, science and culture, although it takes a special place, has not yet been comprehensively studied and is of relevance. It is known that cooperation in this area occupies one of the important places in the foreign policy activities of each state as a “soft power”. Since the use of “soft power” plays an important role in decision-making mechanisms in foreign policy, special importance is attached to activities in this area between countries.

The main purpose of writing this article is to study the formation of the legal framework for cooperation between Russia and Armenia in the field of education, science and culture, its goals, main forms, dynamics of implementation and development, the influence of institutions and organizations working in these areas, and to make scientific and theoretical generalizations.

**Keywords:** *cooperation, culture, Russian language, factor, organizations, Russia, Armenia.*

## **РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ (В КОНТЕКСТЕ «МЯГКОЙ СИЛЫ»)**

**Г.М. Мусаева**


Сотрудничество России и Армении в сфере образования, науки и культуры хоть и занимает особое место, но до сих пор комплексно не исследовано и представляет актуальность. Известно, что сотрудничество в этой сфере занимает одно из важных мест во внешнеполитической деятельности каждого государства в качестве «мягкой силы». Поскольку использование «мягкой силы» играет важную роль в механизмах принятия решений во внешней политике, особое значение придается деятельности в этой сфере между странами.

Основной целью написания данной статьи является исследование становления договорно-правовой основы сотрудничества России и Армении в сфере образования, науки и культуры, его целей, основных форм, динамики реализации и развития, влияния институтов и организаций, работающих в этих областях, и делать научно-теоретические обобщения.

**Ключевые слова:** *сотрудничество, культура, русский язык, фактор, организации, Россия, Армения.*



## ŞƏKİ BÖLGƏSİNİN ANTİK DÖVR QƏBİR ABİDƏLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏ TARİXİ

Nərmin Mirzə qızı Məmmədli 

AMEA-nın Arxeologiya və Antropologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

\*nermin.mmmmdl07@gmail.com

*Şəki, Qafqaz Albaniyasının əhəmiyyətli bölgələrindən biri olaraq, antik dövr qəbir abidələrinin zənginliyi ilə seçilir və bu abidələr bölgənin qədim mədəni irsini araşdırmaq üçün əvəzsiz mənbə hesab olunur. Məqalədə, qəbir abidələrinin öyrənilməsinin əhəmiyyəti vurğulanmış, Şəki bölgəsinin antik dövr insanların dini dünyagörüşləri və dəfn adətlərinin praktiki və nəzəri tədqiqatlar əsasında öyrənilməsi tarixindən bəhs edilmişdir. Burada, tədqiq olunan qəbir abidələrinin quruluşu və onların spesifik xüsusiyyətləri də təhlil edilmişdir. Bundan əlavə, son illər ərzində Kiş-Doxun və Təpəbaşı abidələrində aparılmış arxeoloji tədqiqatlar nəticəsində əldə edilmiş yeni məlumatlar da məqalədə öz əksini tapmışdır ki, bu da qədim Albaniyanın dəfn adətlərinin öyrənilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.*

**Açar sözlər:** antik dövr, Şəki, nekropol, kollektiv dəfn, küp qəbir

### GİRİŞ

Qafqaz Albaniyası insanların antik dövr mənəvi aləminin, dini etiqadlarının öyrənilməsi bilavasitə qəbir abidələrinin tədqiqi ilə bağlıdır. Qəbir abidələri mənsub olduqları cəmiyyətin dünyagörüşlərini, axirət dünyasına inanclarını, sosial-iqtisadi vəziyyətlərini, habelə, başqa mədəniyyətlərlə əlaqəsini özündə ehtiva edən önəmli mənbələrdir. Odur ki, qəbir abidələrinin öyrənilməsi xüsusi aktualıq kəsb edir.

Qafqaz Albaniyasının qəbir abidələri, dəfn ayinləri haqqında ilk sisteməlik tədqiqat əsərləri R.Göyüşova məxsusdur. O, “Qafqaz Albaniyasının dəfn ayinlərinin tipologiyası və inkişaf qanunauyğunluqları haqqında (IV-VIII əsrlər)” məruzəsinin tezisi [1] Albaniyanın qəbir abidələrini və dəfn ayinlərini tədqiq etmiş, mövcud dəfn ayinlərini müəyyən tiplərə ayırmışdır. Müəllif, dəfn ayinlərindəki müxtəlifliyin əsas səbəblərini etnik fərqlər və tarixi-dini ənənələrin təsiri ilə izah edir. Qafqaz Albaniyasının dəfn mərasimlərinin öyrənilməsində sözsüz ki, F.Osmanovun xidmətləri böyük olmuşdur. O, Göyçay-Girdimançay-Ağsuçay hövzəsində apardığı sistemli qazıntılar vasitəsilə bölgənin dəfn adətləri haqqında dəyərli məlumatlar əldə etmişdir. Bunun əsasında müəllif həm bu region, həm də ümumilikdə qədim Albaniya əhalisinin dini inancları barədə məlumatları “Qafqaz Albaniyasının maddi mədəniyyəti” adlı monoqrafiyasında [2] cəmləşdirmişdir. Albaniyanın qəbir abidələrinin öyrənilməsində C.Xəlilovun “Материальная культура Кавказской Албании (IV в. до н.э. – III в н.э.)” monoqrafiyası [3] önəmli yer tutur. Əsərdə dəfn abidələrinin geniş təhlili verilmiş, qəbirlərin formaları, yerləşmə tərzləri və arxeoloji xüsusiyyətləri araşdırılmışdır. Albaniyanın qəbir abidələrinin öyrənilməsi məsələsi M.Xəlilovun tədqiqatlarında da yer almışdır. Onun “Albaniyanın qəbir abidələri (IV-X əsrlər)” adlı kitabında [4] son antik və orta əsrlərin bütün qəbir tipləri öz əksini tapmış, dəfn ayinləri, etno-mədəni mənsubiyyət məsələləri tədqiq olunmuşdur. Azərbaycanın antik dövr qəbir abidələrini tədqiq edən Q.Qoşqarlı “Типология погребальных памятников античного периода на территории Азербайджана” kitabında [5] antik dövrdə mövcud olan 7 qəbir tipinin geniş təhlilini vermiş, onlardan 3-nü yerli alban tayfalarının əsas qəbir tipləri kimi xarakterizə etmişdir. Müəllif, qəbir abidələrinin bu və ya başqa tiplərinin etnik cəhətdən eyniləşdirilməsi məsələsinə də diqqət yetirmişdir. Qeyd olunan tədqiqat əsərləri Qafqaz Albaniyasının dəfn ənənələrinin tarixi inkişafını, dini təsirləri və qəbir abidələrinin formalaşmasında rol oynayan əsas amilləri anlamağa kömək edir.



## ƏSAS HİSSƏ

### Öyrənilmə tarixi

Qafqaz Albaniyasının əhəmiyyətli bölgələrindən olan Şəki ərazisi antik dövr qəbir abidələrinin zənginliyi ilə seçilir və bu abidələr bölgənin qədim dövr mədəniyyətini araşdırmaq üçün dəyərli mənbələrdən hesab olunur. Şəkinin antik dövr qəbir abidələrinin öyrənilməsi bölgədə müxtəlif vaxtlarda aparılan kəşfiyyat xarakterli araşdırmalara və arxeoloji qazıntılara əsaslanır. Bununla da qəbir abidələrinin forma və spesifik xüsusiyyətləri barədə müəyyən məlumatlar əldə olunmuş, həmçinin bu abidələrin bölgənin tarixi-mədəni inkişafı, etnik müxtəlifliyi və dini inanclarının öyrənilməsində mühüm rol oynadığı müəyyən edilmişdir. Şəkidə antik dövrün yaşayış yerləri və qəbir abidələrinin arxeoloji cəhətdən öyrənilməsi görkəmli arxeoloq Nəsim Muxtarovun keçən əsrin 80-ci illərində başladığı tədqiqatlarla bağlıdır. Hələ 1982-ci ildə Kiş kəndinin Doxun məhəlləsində yerləşən Kiş-Doxun abidəsi antik dövrün nekropolu kimi qeydə alınmışdır. Abidə Kiş çayının sağ sahilində, çayın yanındakı hündür relyef (terras) üzərində olmaqla Kiş və Oxud kəndlərinin arasında yerləşir. Təxminən 1 ha ərazini əhatə edən abidə Kiş çayının vaxtaşırı sel sularından uçub dağılmağa məruz qalır. Nəticədə, qəbirlərin bir qismi çaya dağılır. 1985-ci ildə yenə belə uçqunların baş verdiyi zaman N.Muxtarov nekropolda xilasetmə işlərinə başlamışdır. Bununla da, dağılmaqda olan 3 qəbir əsasən maraqlı dəfn adətlərini özündə cəmləşdirən qəbir formaları qeydə alındı. Qəbirlərdə iki və daha çox şəxsin dəfn olunduqları müəyyən olunub [6, s. 11]. 1984-cü ildə Şəkinin Fazıl kəndində Təpəbaşı abidəsi qeydə alındı. Abidədə aparılan xilasetmə və genişmiqyaslı qazıntılar nəticəsində 20-dən çox qəbir abidəsi tədqiq edilmişdir. Təpəbaşı abidəsi əsasən dəmir dövründən son antikə qədər olan dövrü əhatə edən yaşayış yeri və nekropolu kimi müəyyən olunub [7, s. 1]. Abidə cənubdan Böyük düz düzənliyi ilə, cənub-qərbdən Əyriçay çayı ilə sərhədlənən kiçik təpə üzərində yerləşir [8, s. 63].

1986-cı ildə Şəki rayonu ərazisində təsərrüfat işləri zamanı aşkar olunmuş abidələrin öyrənilməsi və yeni abidələrin qeydiyyatına götürülməsi sahəsində işlər davam etdirilmişdir. Təpəbaşı və Kiş-Doxun abidələrində xilasetmə işləri aparılmışdır. Hər iki abidənin təsadüf aşkarlanan qəbirləri dağıntılara məruz qaldığından qəbir formaları və dəfn adətləri qismən öyrənilmişdir [9, s. 6,10-11]. Həmin ildə Kiş çayı hövzəsində aparılan yerüstü kəşfiyyat işləri nəticəsində Kiş kəndinin Tataruşağı məhəlləsindən son antik dövrün artefaktları toplanılmışdır. Əraziyə baxış zamanı N.Muxtarov buranın antik və orta əsrlər dövrünə aid yaşayış yeri və qəbiristanlığı olması qərarına gəlmişdir [9, s. 7].

Keçən əsrin 90-cı illərində də Əyri çay, Kiş çayı hövzələrində çöl-tədqiqat işləri həyata keçirilmişdir. 1990-cı ildə Aşağı Küngüt kəndində Qara Məryəm adlı ərazidə xilasetmə işləri görülmüşdür. Qara Məryəm abidəsi antik dövrün yaşayış məskəni və qəbir abidəsidir. 1990-cı ildə aparılan xilasetmə işlərində burada 6 torpaq qəbir öyrənilmiş, təsərrüfat quyuları və təndir yerləri müəyyən olunmuşdur [10, s. 8].

1997-cı ildə Fazıl kəndinin Təpəbaşı və Yoncalı abidələrində qazıntı işləri görülmüş, mühüm elmi nəticələrə əsas verən tədqiqatlar aparılmış, Böyük düz, Sayvalı və Söyüdlü abidələri qeydiyyatına alınmışdır [11, s. 2]. Yoncalı abidəsi Fazıl kəndinin cənub-qərbində yerləşən və 1 ha-dan çox ərazi əhatə edən təpədən ibarətdir. Yoncalı abidəsində 1997-ci ildə aparılan tədqiqatlar abidənin antik və orta əsrlər dövrünə aid yaşayış yeri və nekropolu olmasını göstərmişdir [11, s. 5].

2003-cü ildə “Şəki Sarıca arxeoloji dəstəsi” Əlciyan çayının orta hövzəsində tədqiqatlar aparılmışdır. Dəstə fəaliyyət göstərdiyi müddətdə Şəki bölgəsinin Cəfərəbad, Aydınbulaq, Əliyar, Aşağı Daşağıl, Sarıca, Fazıl və Oxud kəndləri ərazilərinə səfərlər təşkil etmişdir. Oxud kəndinin şimali-şərq tərəfində “Yolkalıq” adlandırılan ərazidə antik və ilk orta əsrlərə aid olduğu güman edilən abidə qeydiyyatına götürüldü. Əldə edilən arxeoloji materiallar Kiş-Doxun nekropolu ilə həmdövr olduğunu güman etməyə imkan vermişdir [12, s. 1].

2004-cü ildə Fazıl kəndinin Təpəbaşı abidəsində xilasetmə işləri nəticəsində 3 torpaq qəbir itib batmadan öyrənilmiş, kəndin Yoncalı və Sayvalı əraziləri yerüstü tədqiqata cəlb olunmuşdur [13, s. 19].

2007-ci ildə “Şəki arxeoloji-etnoqrafik” qrupu Şəkinin Kiş kəndində həyatı sahədə təsərrüfat işləri görülərkən aşkarlanan qəbir qalıqlarına baxış keçirmişdir. Əldə olunan keramika nümunələri Doxun nekropolunun keramikası ilə həm dövr olub, son antik-ilk orta əsrlərə (e.ə. III – b.e.



II-III əsrləri) aiddir [14, s. 13]. Həmin ildə Böyük Dəhnə kəndində torpaq işləri görülərkən keramika fraqmentlərinin aşkarlanması ilə əraziyə baxış keçirilmiş və yoxlama qazıntı sahəsi qoyulmuşdur. Nəticədə bir neçə antropoloji qalıntılar (çiyin sümüyü, qol sümüyü və s.), heyvan sümükləri, keramika və metal əşyalar aşkar edildi. Əldə olunan materiallar əsasında buranın antik dövrə aid nekropol olması güman edilmişdir [14, s. 13-14].

2007-2008-ci illərdə Təpəbaşı abidəsi tədqiqatlara cəlb olunmuş, bütövlükdə 5 qəbir abidəsi öyrənilmişdir. Tədqiq edilən qəbirlərdən ikisi Təpəbaşına xas olan dəfn formalarından qismən fərqlənirdilər. Belə ki, qəbir döşəmələri dəfnin icrasından əvvəl qum qatılmış boz palçıqla suvanmışdı. Qəbirlərdən birində dəfn olunan şəxsin başı bədənindən aralıda dəfn olunub [7, s. 6].

2012-2015-ci illərdə də Təpəbaşı abidəsində genişmiqyaslı arxeoloji qazıntı işləri davam etdirilmişdir. Bu illər ərzində 12 qəbir (4-ü küp, 8-i torpaq qəbir) tədqiq edilib. Əsaslı qazıntılarla yanaşı, bu illər ərzində kəşfiyyat, xilasetmə və yeni abidələrin qeydiyyatına alınması işləri də həyata keçirilmişdir. 2012-ci ildə Yoncalı, Sayvalı, Söyüdlü ərazilərində yerüstü kəşfiyyat aparılmış və bəzi əlamətlərə görə burada küpdə dəfnlə əlaqədar nekropol olduğu qənaətinə gəlinmişdir. Çapağan kəndi ərazisində, Əyriçayın sağ və sol sahillərinin 2 km-liyində yerüstü kəşfiyyat zamanı burada antik-ilk orta əsrlərə aid (b.e.III-IV əsrlər) keramika parçalarına təsadüf edilmişdir [15, s. 20]. 2013-2015-ci illərdə Yoncalı nekropolu və yaşayış yerində kəşfiyyat qazıntıları aparıldı [16, s. 17]. Yoncalının mərkəzi hissəsinin arxeoloji materialları antik dövrdən ilk orta əsrlərə qədər olan dövrü, şimal və şərq hissəsi isə antik dövrə qədərki dövrü və antik dövrün əvvəllərini əhatə etdiyini göstərir [16, s. 23]. 2013-cü ildə Cüyürlüdə tədqiqatlar əvvəlcə xilasetmə, daha sonra isə kəşfiyyat qazıntıları əsasında aparılıb [16, s. 37]. Ümumilikdə, 11 qəbir öyrənilmişdir. Tədqiq edilən qəbirlər öz lokal və səciyyəvi xüsusiyyətlərini əks etdirməklə yanaşı, həm də abidənin dəqiq xronoloji tarixinin müəyyən edilməsinə də əsas vermişdir. Cüyürlü nekropolu inkişaf etmiş dəmir dövründən antik dövrə keçid mərhələsini izləməyə imkan verir [16, s. 41]. 2014-cü ildə Əyriçay və Küngüt çay hövzəsində bir neçə yerdə antik dövrlə bağlı ərazilər qeydə alınmış, Qara məryəm arxeoloji abidəsi ərazisində kəşfiyyat işləri aparılmışdır [17, s. 1].

Göründüyü kimi, Əyriçay və Kiş çayı vadiləri tunc dövründən orta əsrlər dövrlərinə aid abidələrlə zəngindir. Burada antik dövr qəbir abidələri əsasən Təpəbaşı və Kiş-Doxun abidələri əsasında öyrənilmiş, hər iki abidə üçün ümumi və səciyyəvi cəhətlər qeydə alınmışdır. Təpəbaşı nekropolu e.ə I minilliyin II rübündən b.e II-III əsrlərinə qədərki dövrü əhatə edir. Təpəbaşı abidəsində dəfn əsasən torpaq və küp qəbirlərdə icra olunurdu. Küp qəbirlərdə əsasən azyaşlı və yeniyetmə uşaqlar sıx bükülü vəziyyətdə dəfn olunurdular. Dəfn bütöv deyil, sınımış küplərdə, əsasən oturacağına yaxın hissədə icra olunurdu. İstər küp, istərsə də torpaq qəbirlərin əsas səciyyəvi xüsusiyyəti qəbirlərdə kül, kömür izlərinin müşahidə olunmasıdır. Əksər qəbirlərdə ocaq yerləri müşahidə olunmasa da (bəzi qəbirlərdə ocaq yerləri müşahidə olunur) qəbir döşəmələrində və qabların arasında kül qalıntılarına rastlanılması Təpəbaşında dəfndən əvvəl müəyyən ritualın həyata keçirildiyindən xəbər verir. Ola bilər ki, qəbirdən kənarda ocaq qurulur, onun külləri isə qəbir boyu səpəlirdi [15, s. 7]. Bu adətin izlərinə Təpəbaşı ilə həmdövr olan və Təpəbaşı nekropolunun qonşuluğunda yerləşən Yoncalı abidəsində də rast gəlinib [15, s. 19]. Təpəbaşında bəzi qəbirlərdə heyvan və insan sümüklərinin parçalanaraq dəfn edilməsi halına da rast gəlinmişdir. Belə sümüklərdə yanq izləri də müşahidə olunur [13, s. 11]. Təpəbaşında qəbirlər müxtəlif dərinliklərdə izlənilir. N.Muxtarov qəbirlərin dərinlikləri ilə qəbir avadanlıqlarını əlaqələndirmiş və belə nəticəyə gəlmişdir ki, varlı şəxslər zəngin qəbir avadanlıqları ilə daha dərinə, kasıb və orta təbəqə isə daha dayazda basdırılırdı [13, s. 14]. Təpəbaşı qəbirlərinin forma və xüsusiyyətləri X.Alməmmədovun "Təpəbaşı nekropolu" adlı məqaləsində bəhs olunmuşdur [8].

Kiş-Doxun abidəsi antik və ilk orta əsrlər dövrünü əhatə edən nekropoldur. Burada da küpdə və torpaqda qəbirlər qeydə alınıb. Buradakı qəbirlərin əsas xüsusiyyətlərindən biri qəbirlərdə 2 və daha çox şəxslərin dəfn edilməsidir. Qəbirlər şimala, bəzən şimal-şərqə doğru istiqamətlənmişdir. Qəbirlərdə ocaq izlərinə, kül, kömür qırıntılarına rast gəlinir. Küp qəbirlərdə anatomik vəziyyət qeydə alınmayıb. Küplər çox böyük ölçüdə olmamaqla bərabər, burada küpdə dəfn etmə adətinə xas əlamətlərdən olan



küpün maili şəkildə qoyulması halı da müşahidə olunmur. Odur ki, N.Muxtarov Kiş-Doxun nekropolunda müşahidə olunan cəsədlərin küp içərisinə yığılması halını küpdə dəfn adətinə aid etmir. Bunu “ikinci dəfn” adəti kimi dəyərləndirir [18, s.4]. Kiş-Doxun nekropolunda müşahidə olunan digər kollektiv qəbir forması “döyüşçü” qəbirləridir. Buradan ən azı 17 şəxsə məxsus antropoloji qalıqlar aşkarlanmışdır. Qəbirə 20 nizə ucluğu və bir ədəd döyüş yabası və bıçaq tiyələri qoyulmuşdur. N.Muxtarov “döyüşçü” qəbiri üçün burada dəfn olunan insanların eyni vaxtda öldürülməsələr belə (eyni vaxtda ölmələri də istisna edilmir), eyni vaxtda dəfn olunduqları qənaətinə gəlmişdir [18, s. 5]. N.Muxtarov “Kiş-Doxun nekropolunda kollektiv dəfnin bəzi xüsusiyyətləri” adlı məqaləsində kollektiv dəfn anlayışına, onun müxtəlif dövrlərdə, müxtəlif qəbir tiplərindəki praktik izlərinə aydınlıq gətirməklə Kiş-Doxun nekropolundakı kollektiv dəfnin səciyyəvi cəhətlərini göstərmişdir [18].

Təpəbaşı və Kiş-Doxun nekropollarında tədqiqat işləri 2019-2020-ci illərdə beynəlxalq çərçivədə – Azərbaycan-Qazaxıstan birgə arxeoloji ekspedisiyası tərəfindən davam etdirilmişdir [19, 20, 21]. Təpəbaşı abidəsində iki il davamlı olaraq aparılan tədqiqatlar nəticəsində dəmir və antik dövrlərə aid müxtəlif dərəcələrdə qorunub saxlanılan qəbir və qurbangah yerləri aşkar edilmişdir. Bu dəfnlərdən ikisi küp, 11 isə isə torpaq qəbirləridir. Bundan əlavə, Təpəbaşı abidəsinin 2020-ci il arxeoloji tədqiqatlarında yaşayış yerinin təsərrüfat tikililəri aşkar edilib. Bunlar antik dövrə aid keramika sobaları və ona aid yardımçı təsərrüfat qurğularıdır [20, s. 26-31].

Zaur Həsənov və Zaynolla Samaşevin rəhbərlik etdiyi ekspedisiya 2019-cu ildə Kiş-Doxun nekropoluna yerüstü baxış keçirmiş, dron çəkilişləri ilə abidənin ortofotoplanını hazırlamışdır [21, s. 3]. 2020-ci ildə abidədə əsaslı çöl-tədqiqat işləri aparılmışdır. Qazıntı işləri zamanı 2 kollektiv qəbir və 3 ayin yeri öyrənilmişdir. Aşkar edilən qəbir və ona aid ayin yerlərindən biri daş düzümlü kiçik təpə formalı strukturla əhatələnir. Burada dəfn küpün içərisində və ətrafında həyata keçirilib. Küpün içərisində 3, ətrafında 3 nəfərə məxsus anatomik olmayan antropoloji qalıqlar var idi. Bundan savayı, küpün yanında beli üstə bütöv uzadılmış skelet də müəyyən olunub [21]. Digər maraqlı dəfn forması 3 qatdan (yarusdan) ibarət olub zəngin qəbir avadanlığına sahibdir. Aşkar olunmuş qəbrin üst qatı ayin yeri, 2-ci və 3-cü qatları isə kollektiv dəfn olunmuş qəbirləridir. Qəbirin ikinci qatında böyük küpün fraqmentləri, heç bir anatomik pozisiyonun qorunmadığı xeyli sayda insan sümükləri, müxtəlif saxsı qablar, dəmir nizə ucluqları, müxtəlif bəzək əşyaları üzə çıxdı. Qəbirdə sümüklər əsas etibarilə böyük küpün fraqmentlərinin haşiyəyə aldığı iç hissədə üzə çıxıb. Bu qatdan çoxlu insan sümükləri çıxsa da, kəllə qutularına rast gəlinməyib. 18 ədəd kəllə qəbrin alt qatında qeydə alınıb. 2019-2020-ci illərdə aparılan tədqiqatların ilkin nəticələri Zaur Həsənovun “Работа азербайджано-казахстанской международной археологической экспедиции в 2019-2022 гг” adlı məqaləsində [22] əks olunmuşdur.

## YEKUN NƏTİCƏ

Göründüyü kimi, Təpəbaşı və Doxun nekropollarının hər ikisi də maraqlı dəfn adətlərini özündə əks etdirən qəbirlər ilə zəngin abidələrdir. Bu baxımdan, Şəkidə aparılan arxeoloji tədqiqatlar qədim Albaniya dövlətinin tarixi təəkkülü xüsusiyyətlərini və Azərbaycan tarixində dəmir dövründən Albaniya dövrünə keçid mərhələlərini izləməkdə, eləcə də qədim Albaniya dövlətində müxtəlif mədəniyyətlərin rastlaşmasını müşahidə etmək üçün olduqca böyük önəmə malikdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Геющев, Р. О типологии и закономерностях развития погребальных обрядов Кавказской Албании (IV-VIII вв.) // Итоги полевых археологических и этнографических исследований за 1972 год в Азербайджанской ССР, – Баку: Элм, – 1973, – с. 19-20.
2. Osmanov, F. Qafqaz Albaniyasının maddi mədəniyyəti (e.ə. IV–b.e. III əsrləri) / F. Osmanov. – Bakı: Elm, – 1982. – 160 s.



3. Халилов, Дж. Материальная культура Кавказской Албании (IV в. до н.э. – III в н.э.) / Дж. Халилов. – Баки: Elm, –1985. – 237 s.
4. Xəlilov, M. Albaniyanın qəbir abidələri: IV-X əsrlər / M. Xəlilov. – Bakı: Nafta-press, – 2009. – 179 s.
5. Гошгарлы, Г. Типология погребальных памятников античного периода на территории Азербайджана / Г. Гошгарлы. – Баки: Elm, – 2012, – 246 s.
6. Muxtarov, N. 1985-ci ildə Şəki rayonu ərazisində olan arxeoloji abidələrdə aparılmış xilasetmə işləri haqqında hesabat (Şəki: 1985-ci il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №398, vərəq – 142.
7. Muxtarov, N. Şəki bölgəsində aparılan arxeoloji kəşfiyyat işlərinin qısa hesabatı (Şəki: Fazıl kəndi, 10 iyun-03 iyul 2008-ci il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №637, vərəq – 15.
8. Alməmmədov, X. Təpəbaşı nekropolu // – Bakı: Azərbaycan arxeologiyası, – 2006. VIII, № 1-4, – s. 63-74.
9. Muxtarov, N. 1986-cı ildə Şəki rayonu abidələrində xilasetmə işlərinə dair hesabat (Şəki:1986-cı il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. № 452, vərəq – 33.
10. Muxtarov, N. Azərbaycan Respublikası EA Tarix İnstitutu Yeni tikinti sahəhələrinin arxeoloji tədqiqi şöbəsinin Şəki arxeologiya-folklor qrupunun 1990-cı il iş planı üzrə gördüyü işlərin hesabatı (Şəki: 1990-cı il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. № 973, vərəq – 22.
11. Muxtarov, N. Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutunun yeni tikinti sahələrinin arxeoloji tədqiqi şöbəsinin Şəki arxeologiya və folklor qrupunun 1997-cı il hesabatı (Şəki-Bakı: 1997-ci il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, vərəq – 119
12. Muxtarov, N., Bədəlova, İ. Azərbaycan Respublikası MEA Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutunun Şəki Sarıca axeoloji dəstəsinin 08-27 aprel 2003-cü il tarixdə gördüyü işlərə dair hesabat (Şəki: Aprel-may 2003-cü il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. № 580, vərəq – 26.
13. Muxtarov, N. Şəki Arxeologiya və Folklor qrupunun 01 dekabr 2003-cü il – 01 dekabr 2004-cü il müddətində gördüyü işlərin hesabatı (Şəki: 2004-cü il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №603, vərəq – 54.
14. Muxtarov, N., Bədəlova İ. Şəki arxeologiya və folklor qrupunun 2007-ci ildə gördüyü işlərin hesabatı (Şəki: 2007-c il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №627, vərəq – 82.
15. Muxtarov, N., Bədəlova İ., Əmrahqızı C. Şəki-Oğuz-Qax arxeoloji ekspedisiyasının Şəki arxeoloji-folklor qrupunun hesabatı (Şəki: 2012-ci il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №766, vərəq – 115.
16. Muxtarov, N., Bədəlova İ., Əmrahqızı C. Şəki Arxeologiya və Folklor qrupunun, Şəki-Qax-Oğuz arxeoloji ekspedisiyasının 2013-cü ildə gördüyü işlərin geniş hesabatı (Şəki-Bakı:2013-cü il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №778, vərəq – 85.
17. Muxtarov, N., Bədəlova İ., Əmrahqızı C. Şəki Arxeologiya-folklor qrupu və Şəki-Qax-Oğuz arxeoloji ekspedisiyasının 2014-cü ildə gördüyü işlərin hesabatı (Şəki-Bakı: 2014-cü il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №809, vərəq – 88.
18. Muxtarov, N. Kiş Doxun nekropolunda kollektiv dəfnin bəzi xüsusiyyətləri haqqında // Şəki şəhərində Tarix və Mədəniyyət abidələrinin qorunması, tədqiqi və istifadə olunması problemlərinə həsr olunmuş Elmi-praktiki konfransın materialları – Şəki: –1996 – s.4-15
19. Həsənov, Z., Samaşev, Z., Kariyev, E. [və b.] “Azərbaycan-Qazaxıstan beynəlxalq arxeoloji ekspedisiyası”nın Şəki rayonunda apardığı arxeoloji çöl-tədqiqat işlərinin hesabatı (Bakı:2019-cu il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №920, vərəq – 99.



20. Həsənov Z., Samaşev Z., Kariyev E. [və b.] “Şəki, Oğuz, Zaqatala arxeoloji ekspedisiyası”, “Azərbaycan-Qazaxıstan arxeoloji ekspedisiyası”nın Şəki rayonunda apardığı arxeoloji çöl-tədqiqat işlərinin hesabatı (Bakı: 2020-ci il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №921, vərəq –79.
21. Həsənov Z., Samaşev Z., Kariyev E. [və b.] “Azərbaycan-Qazaxıstan arxeoloji ekspedisiyası”nın “Kiş” Tarix-Memarlıq Qoruğunda çöl-tədqiqat işlərinin 18 sentyabr–22 noyabr, 2020-ci il ərzində aparılması haqqında hesabat (Bakı:2020-ci il) // AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun Elmi Arxivi, İnv. №922, vərəq – 140.
22. Гасанов З. Работа “Азербайджано-Казахстанской международной археологической экспедиции” в 2019-2022 гг. // – Astana: Cultural Heritage. Science Journal. National Museum of Kazakhstan, – 2022. №4 (99), – s. 53-58.

## HISTORIOGRAPHY OF THE RESEARCH OF THE BURIAL SITES OF THE SHEKI REGION, BELONGING TO THE CLASSICAL ANTIQUITY PERIOD

N.M. Mammadli

Sheki, as one of the important regions of Caucasian Albania, is distinguished by the richness of classical antiquity burials. These monuments are considered an invaluable source for studying the ancient cultural heritage of the region. The article emphasizes the importance of studying of these graves, and discusses the history of research of the religious worldviews and burial customs of the people of classical antiquity in this region based on practical and theoretical research. Here, the structure of the graves under study and their specific characteristics are also analyzed. In addition, new information obtained as a result of archaeological research conducted in recent years at the Kish-Doxun and Tepebashi archaeological sites is also reflected in the article, which is of particular importance for studying the burial customs of ancient Albania.

**Keywords:** *Classical Antiquity, Sheki, necropolis, collective burials, jar graves.*

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОГРЕБАЛЬНЫХ ПАМЯТНИКОВ ШЕКИНСКОГО РЕГИОНА АНТИЧНОГО ПЕРИОДА

Н.М. Мамедли

Шеки, как один из важных регионов Кавказской Албании, отличается богатством надгробных памятников классической древности. Эти памятники считаются бесценным источником для изучения древнего культурного наследия региона. В статье подчеркивается важность изучения надгробных памятников, а также обсуждается история изучения религиозных мировоззрений и погребальных обычаев народов античного периода Шекинского региона на основе практических и теоретических исследований. Здесь же анализируется структура исследованных могильных памятников и их специфические характеристики. Кроме того, в статье отражены новые сведения, полученные в результате археологических исследований, проведенных на памятниках Киш-Духун и Тепебаша в последние годы, что имеет особое значение с точки зрения изучения погребальных обычаев древней Албании.

**Ключевые слова:** *Античный период, Шеки, некрополь, коллективное захоронение, кувшинные захоронения.*



### III PLOVDAĞ NEKROPOLUNUN BİR DAŞ QUTU QƏBRİ HAQQINDA

Günay Vahid qızı Bayramova 

AMEA-nın Arxeologiya və Antropologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

\*gunaybayramova296@gmail.com

*Son Tunc - Erkən Dəmir dövründə cəmiyyətdə bir sıra dəyişikliklər baş vermişdi. Bu dəyişiklik insanların dini inanc və dünyagörüşlərinə də təsir etmişdir. Qəbir abidələri Naxçıvanın qədim tayfalarının maddi və mənəvi mədəniyyətlərinin tədqiqində mühüm rol oynayan elementlərdir. Qəbir abidələrində tapılan bəzək əşyaları bizə qədim cəmiyyətlərin iqtisadi və mədəni əlaqələrini araşdırmağa kömək edir. Müxtəlif növ bəzək əşyaları bizə qədim insanların sosial həyatını, dini inanclarını göstərir. Son Tunc - Erkən Dəmir dövrünə bəzək əşyaları müxtəlif yarımqiymətli daşlardan, eləcə də metaldan hazırlanırdı. III Plovdağ nekropolunun 10 saylı daş qutu qəbrindən Son Tunc - Erkən Dəmir dövrünə aid müxtəlif formalı tunc bilərziklər, tuncdan, balıqqulağından, müxtəlif növ təbii, yarımqiymətli daşlardan hazırlanmış muncuqlar, eyni zamanda dəmir xəncər tapılmışdır.*

**Açar sözlər:** *Son Tunc - İlk Dəmir dövrü, maddi-mədəniyyət, daş qutu qəbir, bəzək əşyaları, muncuqlar*

#### GİRİŞ

Naxçıvanın qədim tayfalarının Son Tunc-Erkən Dəmir dövrü maddi və mənəvi mədəniyyətinin tədqiqində qəbir abidələrinin əhəmiyyəti böyükdür. Qəbir abidələrində aşkar olunan bəzək əşyaları Naxçıvanın, eyni zamanda Yaxın Şərq ölkələri ilə iqtisadi-mədəni əlaqələrinin öyrənilməsinə də imkan verir.

Naxçıvanın Son Tunc-Erkən Dəmir dövrü maddi mədəniyyəti V.Baxşəliyevin [6, s. 16; 7], Q.Aslanov, B.İbrahimli, S.Qaşqayın [9, s. 64], Q.Ağayevin [8], M.Seyidovun [5], Q.İsmayılzadə, B.İbrahimlinin [4] və E.Əliyevin [2] əsərlərində tədqiq olunmuş, tapıntıların xronologiyası, yayılma arealı, hansı arxeoloji mədəniyyətə aid olması və s. problemlər təhlil olunmuşdur. Son illərdə yeni abidələrin aşkar olunması, zəngin arxeoloji tapıntılar bu dövr maddi-mədəniyyətinin daha geniş və hərtərəfli tədqiqinin yeni aspektdə aparılmasını zəruri edir.

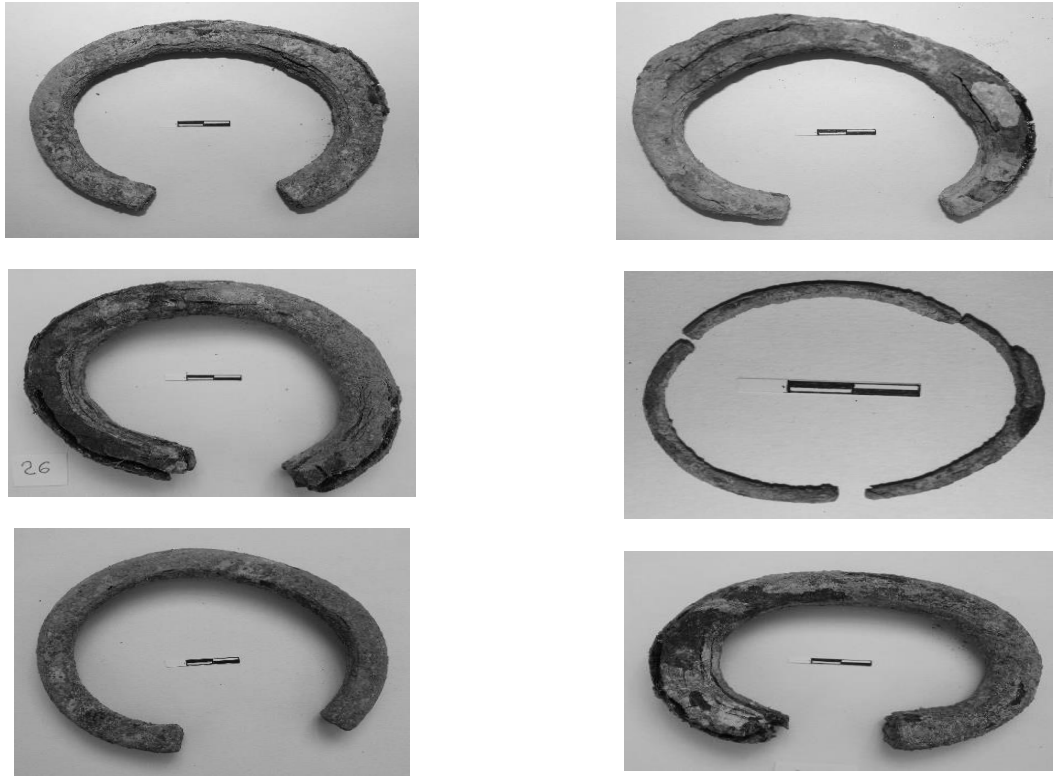
Bu baxımdan Plovdağ nekropollarında tədqiq olunan daş qutu qəbirlərin əhəmiyyəti böyükdür. Xaraba Gilan arxeoloji ekspedisiyası 2004-cü ildən Plovdağ yaşayış yeri və nekropollarında arxeoloji qazıntılar aparır. Bu müddətdə I Plovdağ nekropolu və II Plovdağ nekropolu daha çox tədqiq olunmuşdur. III Plovdağ nekropolu xronoloji baxımdan arxeoloji kompleksin son mərhələsini – Son Tunc-Erkən Dəmir dövrünü əhatə edir. Bu nekropoldakı qəbir tipləri də müxtəlifdir. Nekropolun böyük bir hissəsini kurqanlar təşkil edir ki, onlar da nekropolun əsasən cənub tərəfində yerləşir. Kurqanların böyük əksəriyyəti dərənin içərisində olduğu üçün torpaq qatı ilə örtülmüşdür. Kurqanlardan başqa nekropolda ətrafına daş döşənmiş daş qutu qəbirlər də vardır. Daş qutu qəbirlər nekropolun şimal və qərb tərəflərində yerləşir. III Plovdağ nekropolunun qəbirləri əvvəlki iki nekropolun qəbirlərindən fərqli tapıntılar verir. Bu nekropolun tədqiqi Plovdağ arxeoloji abidələr kompleksinin son mərhələsinin xronoloji çərçivəsini dəqiqləşdirməyə imkan verir.

#### ƏSAS HİSSƏ

Qeyd etmək lazımdır ki, Son Tunc-Erkən Dəmir dövrünün zəngin avadanlıqlı daş qutu qəbirləri başqa qəbir tiplərinə nisbətən daha çox dağıntıya məruz qalmışdır. 2021-ci ilin arxeoloji qazıntıları zamanı sahənin qərb küncünə yaxın, dərənin yağıs, qar və sel suları keçən hissəsində bir daş qutu qəbrin qalıqları aşkar olundu. Daş qutu qəbrin iki daşı yer üstündə izləndi. Bunlardan biri

- şərq tərəfdə qəbirin giriş yoluna qoyulmuş qalın sal daş kameranın içərisinə tərəf əyilmişdi. Qəbrin cənub divarının sal daşı 3-5 sm hündürlüyündə izlənirdi və üst tərəfinin nə vaxtsa sındığı aydın görünürdü. Qəbir kvadrata alınaraq təmizləndikdə bunun daşların qərb tərəfi dağıdılmış daş qutu qəbir olduğu dəqiqləşdirildi.

Qəbrin içərisi cənub-şərq küncündən – daha çox salamat qalmış hissəsindən qaşınaraq təmizləndi. 5 sm dərinlikdən çürümüş skelet sümüyü aşkar edildi. Bu səviyyədə sümükdən şimala tərəf tunc qolbağın bir hissəsi, ondan şərqə tərəf, qəbirin girişinə qoyulmuş daşın yanında çəhrayı gilli, üzəri qırmızı boyalı qabın gövdə hissəsindən fraqment tapıldı. Bu səviyyədə kameranın qərb hissəsi santimetrlərlə qaşınaraq təmizləndi. Mərkəzi hissədə bir az şimal divarına yaxın iri həcmli (diametri-3,2 sm) əqiq muncuq, onun da yanında bir ədəd xalsedondan silindrik formalı muncuq, bir ədəd isə üzəri döymə naxışlı tunc təbəqədən silindrik formalı muncuq var idi.

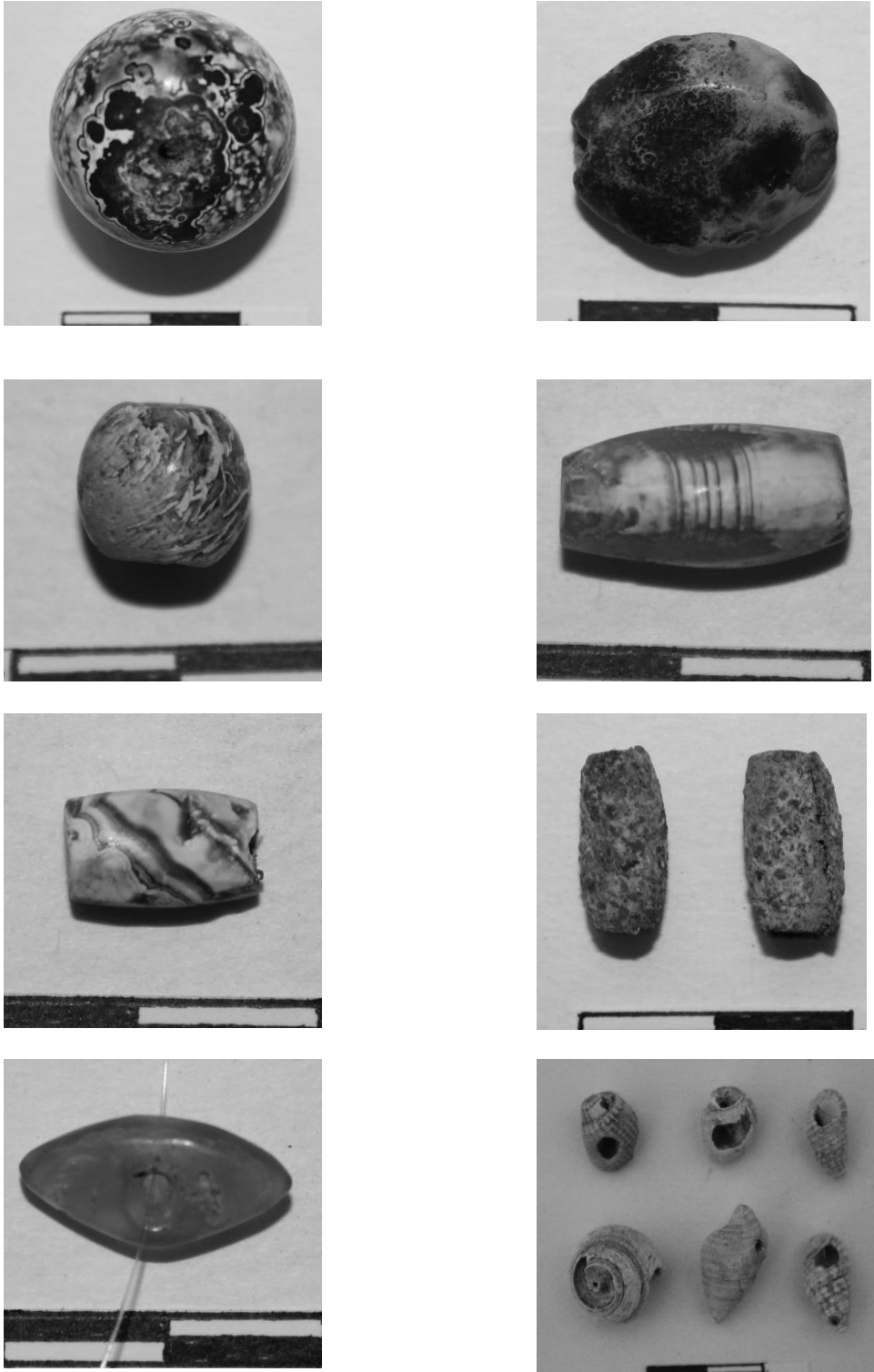


Şəkil 1. Tunc qolbaqlar

Tunc qolbaqların ətrafı təmizləndikdə bir neçə qolbağın bir qolbağa keçirildiyi məlum oldu. Qolbaqların qoyulduğu torba çürüsə də, yeri izlənilir (Şəkil 1). Qolbaq dəstəsinin cənub-şərq tərəfində dəmirdən kiçik xəncər aşkar edildi. Xəncər çox çürümüş vəziyyətdə olsa da formasını saxlamışdı. Dəstəyi ağacdən olmuşdur. Belə ki, dəstəyin hər iki tərəfində ağac sapı bərkitmək üçün dəmir miççalar vardır. Xəncərin tiyəsinin ucuna yaxın üst tərəfi əyri formadadır.

Kameranın şimal-qərb küncünə yaxın, həcminə görə əvvəlkilərdən kiçik, lakin formasına görə eyni olan daha bir qolbaq aşkar edildi. Qolbaqdan qəbirin mərkəzinə tərəf skeletin çürümüş qol sümükləri izlənilir. Bu hissədə kameranın içərisi daha bir neçə sm təmizləndi.

Kameranın qərb divarına yaxın ortada spiral formasında tunc üzüklər aşkar olundu. Üzüklərin hər birində 4 həlqə vardır. Bu hissə bir neçə sm də dərinə salındıqda müxtəlif formalı və müxtəlif materialdan hazırlanmış çoxlu muncuq aşkar olundu.



**Şəkil 2.** Tuncdan və yarımqiymətli daşlardan və balıqqulağından hazırlanmış muncuqlar

Xüsusilə, tuncdan hazırlanmış muncuqlar çoxluq təşkil edir. Tunc muncuqlar müxtəlif formada hazırlanmışdır. Onların içərisində müxtəlif ölçülərdə hazırlanmış üç ayaqlı, altı ləçəkli, silindrik formalı, uzunsov dördbucaqlı başında həlqəsi olan muncuqlar vardır. Hər muncuqdan iki ədəddir. Buna görə demək olar ki, tunc muncuqlar yoğun tunc zəncirdən simmetrik şəkildə asılı olmuşdur. Altı ləçəkli gül formasında hazırlanmış muncuqdan bir ədəddir və çox güman ki, bu muncuq boyunbağının ortasında olmuşdur. Tunc zəncirli boyunbağı ilə eyni səviyyədə, uzununa vəziyyətdə olan



zəncirin ortasına yaxın bir ədəd pastadan hazırlanmış mitanni tipli möhür aşkar edildi. Möhürün şimal tərəfinə bitişik bir ədəd əqiq muncuq təmizləndi. (Görünür möhürlə əqiq muncuq ayrıca bir boyunbağıda olmuşdur və möhür həmin boyunbağının “şah”ı – “molla”sı olmuşdur). Möhürdən 5-6 sm şərqə tərəf üstündə dalğalı bəzəyi olan silindrik formalı muncuq aşkar edildi. Tunc boyunbağının şərq tərəfində eyni səviyyədə, bir-birindən aralı balıqqulağı muncuqlar vardır. Üst qatdakı muncuqlar götürüldükdən sonra bir neçə santimetr altda skeletin ulna və radius (mil-dirsək) sümükləri üzərində tuncdan nazik qolbaq aşkar edildi.

Qeyd edək ki, skeletin üstündəki qolbaq ayrıca qoyulmuş qolbaqdan həcminə görə çox fərqlənir. Nazikdir və çox çürümüş vəziyyətdədir. Ucları birləşmir, baş tərəflərinin formasına görə ilan başlı qolbaq olduğunu demək olar. Qolbağın şimal tərəfində tunc zəncirli boyunbağının uclarını birləşdirən “S” formasında həlqə, onun yanında 3 sm hündürlüyü olan, kəsikdə dördbucaq formalı baş tərəfində həlqəsi olan 2 ədəd asma bəzək, onlardan 1 sm aralı balıqqulağı muncuq, onun yanında üç ayaqlı, aşağısı böyük yuxarıya getdikcə nazikləşən, başında həlqəsi olan qülləvari fiqur aşkar edildi. Bu fiqurlar arasında bir ədəd silindrik formalı əqiq muncuq, bir ədəd balıqqulağı muncuq vardır. “S” formalı tunc həlqədən 5-6 sm şərqə tərəf əqiq muncuqlardan düzülmiş qolbaq təmizləndi. Qolbağın yanında, ondan bir qədər aralı, lakin eyni səviyyədə tək-tək balıqqulağı muncuqlar tapılır. Digər muncuqların toplu şəkildə aşkar edildiyi halda balıqqulağı muncuqların niyə səpələnmiş vəziyyətdə olması sual doğurur. Görünür onlar ya sırgada olmuş, sonradan kameranın bu hissəsinə düşmüşdür, ya da paltarın üzərinə tikilmişdir. Yüngül olduğu üçün kiçik ağ pasta və balıqqulağı muncuqlardan daha çox sırgaların hazırlanmasında istifadə olunmuşdur. Bu muncuqların altında toplum halda əqiq və müxtəlif yarımqiymətli daşlardan hazırlanmış muncuqlar aşkar olundu.

Qeyd etmək lazımdır ki, tunc qolbaqdan başqa digər bəzək əşyaları skeletin üstündə deyildi. Onlar əvvəlcədən dəri torbaya yığılmış və ölünün sinəsi bərabərində qarşısına qoyulmuşdu. Belə adətə III Plovdağ nekropolunun həm kurqan tipli qəbirlərində, həm də ətrafına daş döşənmiş çoxdəfnli daş qutu qəbirlərində rast gəlinir.

Az-çox saxlanmış skelet sümüklərinə və avadanlığa əsasən 10 saylı daş qutu qəbirdə iki nəfərin – qadın və kişinin eyni vaxtda dəfn olunduğunu söyləmək olar. Bu adət uzun müddət davam etməmişdir. Çünki, nə bundan əvvəlki qəbirlərdə, nə də bundan sonrakı qəbirlərdə belə bir adətə, hələlik rast gəlinməmişdir. III Plovdağ nekropolunda geniş arxeoloji qazıntılar aparılmamışdır. Bir neçə bu tip qəbrin tədqiqi problemin həllinə aydınlıq gətirəcəkdir. III Plovdağ nekropolunun 10 saylı qəbrində diqqət çəkən tuncdan və müxtəlif daşlardan hazırlanmış muncuqların çoxluq təşkil etməsidir. İndiyədək tədqiq olunmuş Plovdağ nekropollarının heç birində bu qəbirdə olduğu qədər tuncdan və daşdan hazırlanmış müxtəlif formalı bəzək əşyası aşkar olunmamışdı (Şəkil 2).

Tunc tapıntılar içərisində kütləsinə görə qolbaqlar diqqəti cəlb edir. Çəkidə ağır olduqlarını nəzərə alaraq, bu qolbaqların təyinatına uyğun, başqa sözlə qolbaq kimi istifadə olunduğunu düşünmək çətinidir. Onların diametri 12,3 -13,7 sm arasında olub, yoğunluqları 1,6-1,8 sm-dir, ucları açıqdır. Ümumiyyətlə, Erkən Dəmir dövrünə aid Naxçıvan ərazisində aşkar olunmuş qolbaqların böyük əksəriyyətinin ucları açıqdır [7, s. 44]. Bu tip ucu açıq qolbaqlar bütün Cənubi Qafqaz üçün xarakterikdir [8, s. 113]. Tədqiqatçıların fikrincə, bilərəklərin və ümumiyyətlə kiçik həcmli bəzək əşyalarının hazırlandığı qəliblər, silahların və digər böyük həcmli əşyaların hazırlandığı qəliblərdən fərqli olmuşdur [3, s. 32].

Bir tunc qolbağa keçirilmiş altı ədəd tunc qolbağın dördünün bir tərəfi, ikisinin isə hər tərəfi yastı şəkildədir. Maraqlıdır ki, bu qolbaqlardan başqa, ölçüsü 8.3-7.5 sm olan, digər tunc qolbaqlardan daha kiçik ölçülü, daha az kütləli başqa bir tunc qolbaq da vardır. Görünür, bu qolbaq digər ağır çəkili qolbaqlardan fərqli olaraq mərhumun qolunda bəzək əşyası kimi istifadə edilmişdir. 10 saylı qəbir dağıdılmış vəziyyətdə olduğundan tunc qolbaqlar da zamanla aşınmış və çatlamışdır. Qəbir kamerasından aşkar edilmiş müxtəlif formalı muncuqlar da maraqlıdır. Tapılan muncuqlar pərakəndə şəkildə (qəbrə girilən zaman kamerada ölünün yanına qoyulan demək olar ki, bütün əşyalar yerini dəyişmişdir) olmaqla tuncdan, yarımqiymətli daşlardan, pasta və balıqqulağından hazırlanmışdır. Daha çox müxtəlif forma və ölçülərdə olan əqiqdən hazırlanmış muncuqlar vardı. Bu muncuqlardan



ən böyüyü əqiqdən ideal şəkildə yonulub hazırlanmış, şar formalı muncuqdur. Üzərində təbii naxışlar izlənən muncuğun diametri 2-2.5 sm-dir. Qəbirdən tapılan muncuqlar içərisində əqiq və tunc muncuqlar üstünlük təşkil etsə də, lazurit və qranatdan (süleyman daşı) hazırlanmış rombşəkilli muncuqlar da vardır. Qəbirdən müxtəlif formalı balıqqulağından hazırlanmış diametri 1-0.5 sm olan 15 ədəd muncuq da aşkar edildi. Tuncdan hazırlanmış iki ədəd konus formalı muncuqla yanaşı, üzəri naxışlı, diametri 1.2-0.6 sm olan 3 ədəd tuncdan hazırlanmış muncuq da aşkar edildi.

### YEKUN NƏTİCƏ

Son Tunc-İlk Dəmir dövrü daş qutu qəbirlərində təbii, yarımqiymətli daşlardan düzəldilmiş muncuqlardan qolbaqlar, boyunbağlar, baş bəzəkləri aşkar edilmişdir. Bu muncuqlar müxtəlif təbii daşlardan (əqiq, mərmər, dağ billuru, lazurit və b.) hazırlanırdı.

Tədqiqatçılar araşdırmışdır ki, hər bir təbii daşın öz enerjisi, sağaldıcı qabiliyyəti vardır. Bu təbii daşların insan orqanizminə faydası üçün onların dəriyə təması şərt idi və nəticə olaraq insanlar bu daşlardan qol, boyun, baş bəzək əşyası kimi istifadə etməyə başladılar.

Naxçıvan ərazisində, eləcə də Azərbaycanın digər zonalarında (Kəlbəcər, Gədəbəy, Qazax) əqiq yataqlarının çox olması, bu təbii daşdan geniş istifadəyə şərait yaratmışdır. Xalq arasında “qan muncuğu” adlanan qırmızı rəngli əqiqdən hazırlanmış müxtəlif forma və ölçüdə muncuqlar bu dövrdə geniş yayılmışdır. Eyni zamanda bu daşa həyat rəmzi kimi baxmışlar [1, s. 19]. Muncuqlardan əlavə, metal əşyaların da çox sayda tapılması Son Tunc və Erkən Dəmir dövründə metalışləmə sənətinin yüksəlişinin göstəricisidir. Metal emalı və istehsalının inkişafı bu dövrün silahları və bəzək əşyalarında özünü birüzə verir.

Gilan çay vadisində zəngin avadanlıqlı qəbirlər e.ə. I minilliyin əvvəllərindən yayılmağa başlamışdır. Bu sahədə, e.ə. VIII-VII əsrlərdən başlayaraq dəfn adətində üstünlük təşkil edən ətrafına daş döşənmiş daş qutu qəbirləri xüsusilə qeyd etmək lazımdır. Bu qəbirlər I, II və III Plovdağ, Xalı-Keşan, Mərdangölü və Muncuqlutəpə nekropollarında tədqiq olunmuşdur.

### MİNNƏTDARLIQ

Bu tədqiqat işinin ərsəyə gəlməsində əvvəlcə böyük rolu olan AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun direktoru, t.ü.f.d., dosent Fərhad Quliyevə təşəkkür edirəm. Məqalənin hazırlanmasında yol göstərən, təhlillərin aparılmasına istiqamət verən və lazımı tədqiqat materiallarını toplamaqda əlindən gələn köməyi əsirgəməyən elmi rəhbərim t.ü.f.d., dosent, “Arxeoloji irsin tarixi və nəzəriyyəsi” şöbəsinin müdiri Bəhlul İ. İbrahimliyə öz dərin minnətdarlığımı bildirirəm.

### ƏDƏBİYYAT

1. Rəcəbova, B. “Azərbaycan Orta Əsr qadın bəzəkləri IV-XIII əsrlər” / B. Rəcəbova. – Bakı: – 2000. – 134 s.
2. Əliyev, Ə. Ordubad rayonunun Tunc və Dəmir dövrü arxeoloji abidələri / Ə. Əliyev. – Bakı: Elm və Təhsil, – 2018. – 272 s.
3. Avşarova, İ. Xocalı-Gədəbəy mədəniyyəti tayfalarının bədii tunc məmulatı (E.ə. XIV-VII əsrlər) / İ. Avşarova. – Bakı: “Nurlan”, – 2007. 192 s.
4. İsmayılzadə, Q., İbrahimli, B. Qızılburun nekropolu / – Bakı: Elm və Təhsil, – 2013. – 120 s.
5. Seyidov, M. Naxçıvan ərazisində Son Tunc və Erkən Dəmir dövrü mədəniyyəti / M.Seyidov. – Bakı: “Bakı Universiteti nəşriyyatı, – 2012. – 188 s.
6. Bahşəliyev, V. Nahçıvan arxeolojisi / V. Bahşəliyev. – İstanbul: Arxeoloji ve sanat yayımları, – 1997, 128, – 16 s.
7. Baxşəliyev, V. Naxçıvanın Erkən Dəmir dövrü mədəniyyəti / V. Baxşəliyev. Elm, – 2002, – s. 128 s.



8. Агаев, Г. Шахтагы в эпоху поздней бронзы и раннего железа / Г. Агаев. – Баку-Москва: изд-во, Агридаг, – 2002. – 200 с.

9. Г. Асланов, Б. Ибрагимов, С. Кашкай. Древние некрополи Хараба-Гилана // – Балү: Нурлан, – 2002, 64, – 73 с

### ABOUT A STONE BOX GRAVE OF PLOVDAG NECROPOLIS III

G.V. Bayramova

Several changes occurred in society during the Late Bronze and Early Iron Ages. This change has also affected people's religious views and beliefs. Funeral monuments play an important role in researching the material and spiritual cultures of the ancient tribes of Nakhchivan. The ornaments found on the tomb monuments help us to examine the economic and cultural ties of ancient societies.

Various ornaments show us the social life and religious beliefs of ancient people. Late Bronze - Early Iron Age ornaments were made of various semi-precious stones as well as metal. III. Bronze bracelets of various shapes, agate beads, bronze beads, and a dagger were found in the tomb of the stone box No. 10 in the Plovdag necropolis.

**Keywords:** *material culture, ornaments, stone box tomb, Late Bronze Early Iron Age*

### О КАМЕННОМ ЯЩИКЕ-МОГИЛЕ ПЛОВДАГСКОГО НЕКРОПОЛЯ III

Г.В. Байрамова

В эпоху поздней бронзы и раннего железа в обществе произошло несколько изменений. Это изменение также повлияло на религиозные взгляды и убеждения людей. Погребальные памятники играют важную роль в исследовании материальной и духовной культуры древних племен Нахчывана. Орнаменты, найденные на надгробных памятниках, помогают нам изучить экономические и культурные связи древних обществ.

Различные орнаменты показывают нам общественную жизнь и религиозные верования древних людей. Украшения поздней бронзы – раннего железного века изготавливались из различных полудрагоценных камней, а также из металла. III. В гробнице каменного ящика № 10 Пловдагского некрополя найдены бронзовые браслеты различной формы, агатовые бусы, бронзовые бусы, кинжал.

**Ключевые слова:** *материальная культура, орнаменты, каменная коробчатая гробница, поздняя бронза, ранний железный век.*

**GƏNC TƏDQIQATÇI**  
*Elmi-praktiki jurnal*

**X cild**

**2024**  
**№4**



Nəşriyyatın direktoru: Səbuhi Qəhrəmanov  
Kompüter tərtibçisi: Ramil Əzizov  
Bədi tərtibat: Şəlalə Məmməd

Formatı 70x100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Həcmi 10,25 ç.v. Tirajı 200.  
Ünvan: Bakı şəh. İstiqlaliyyət küç., 28.