



# "IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

**ALMATY, KAZAKHSTAN**

ISSN: 3007-8946

**15 MARCH 2026**



[els.education23@mail.ru](mailto:els.education23@mail.ru)



[irc-els.com](http://irc-els.com)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL  
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



**Main editor:** G. Shulenbaev

**Editorial colleague:**

B. Kuspanova  
Sh Abyhanova

**International editorial board:**

R. Stepanov (Russia)  
T. Khushruz (Uzbekistan)  
A. Azizbek (Uzbekistan)  
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

15 марта 2026 г.  
Almaty, Kazakhstan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19356639>  
УДК 727.3:72.01

## ТЕМПОРАЛЬНОСТЬ АРХИТЕКТУРЫ СТУДЕНЧЕСКИХ КАМПУСОВ

**МАМИЕВА РАМИЛЯ МАРАТҚЫЗЫ**

Магистрант факультета архитектуры кампуса КазГАСА Международной образовательной корпорации (МОК)

Научный руководитель — **КОЗБАГАРОВА Н.Ж.**  
Алматы, Казахстан

---

**Аннотация:** В статье рассматривается темпоральность архитектуры университетских кампусов как способ институциональной организации времени — соотношения прошлого, настоящего и будущего в пространственной форме. На основе сопоставления исторических и современных моделей (коллегиальная готика, монументальные университетские комплексы середины XX века и гибкие исследовательские кампусы XXI века) выявляются различные темпоральные режимы образовательной архитектуры. Показано, что исторические модели легитимировали университет через традицию и государственный проект модернизации, тогда как современные кампусы ориентированы на префигуративную стратегию — проектирование пространств под неопределённые будущие формы знания. Делается вывод о переходе от репрезентативной и монументальной парадигмы к адаптивной инфраструктурной модели, отражающей трансформацию статуса знания в постиндустриальном обществе.

**Ключевые слова:** Университетский кампус; темпоральность архитектуры; коллегиальная готика; архитектурная семиотика.

---

Архитектура как форма пространственной организации человеческой деятельности занимает особое положение среди культурных практик, находясь на пересечении искусства, инженерии и социальной регуляции. В отличие от изобразительного искусства, она не репрезентирует реальность, а конструирует материальные условия коллективного существования и институциональных процессов, что делает её особенно чувствительной к темпоральности.

Темпоральность в гуманитарном контексте понимается не как линейное время, а как способ его переживания и институциональной организации — форма соотношения прошлого, настоящего и будущего в социальной практике. В отличие от художественного произведения, сохраняющего целостность вне зависимости от контекста, архитектура неизбежно реагирует на изменения образа жизни, технологий и культурных норм.

В архитектуре темпоральность проявляется как сценарий использования пространства, определяющий режим его изменения или сохранения. Одни типы ориентированы на краткосрочную эксплуатацию, другие — на длительное воспроизводство функций, третьи — на проектирование будущих практик.

Исторические примеры показывают, что игнорирование темпорального измерения приводит к концептуальным искажениям. В XIX веке неогреческая архитектура исходила из представления о монохромности античных сооружений, поскольку к тому времени они утратили полихромность. Тем самым воспроизводилось не прошлое, а его редуцированный образ, лишённый исторической глубины.

В постмодерной практике проблема темпоральности обостряется: преобладание симулятивных форм и стилистических цитат препятствует выработке решений, ориентированных на будущее. Осознанное включение темпорального анализа в

проектирование открывает возможность префигуративных стратегий — создания пространств, учитывающих неопределённость будущих социальных и институциональных трансформаций.

Среди основных типов архитектурной застройки — коммерческой, административной и жилой — кампус выделяется особым временным режимом.

В отличие от коммерческой архитектуры, ориентированной на оборот капитала и рыночную эффективность, университетский кампус проектируется в горизонте институционального воспроизводства. Его приоритеты — устойчивость и адаптивность, тогда как экономический эффект проявляется косвенно — через повышение образовательного и социального потенциала.

Жилая архитектура также рассчитана на длительный временной цикл, однако различается по типу владения: многоквартирное жильё чаще функционирует как пространство временного проживания, тогда как усадебная застройка становится инструментом межпоколенческого накопления и формирования территориальной идентичности.

В отличие от государственных зданий, репрезентирующих уже сложившийся порядок, кампус ориентирован на опережающую трансформацию — знаний, социальной структуры и антропологии пользователя.

Анализ университетских кампусов через призму темпоральности позволяет выйти за пределы стилистического и функционального подхода и выявить различия между историческими и современными моделями образовательной среды.

Показательным примером исторической темпоральной модели является коллегияльная готика, сформировавшаяся в США в 1830-х годах в контексте историзма и ориентации на традиции University of Oxford и University of Cambridge. Обращение к этим образцам выступало инструментом институциональной легитимации: американские университеты стремились встроить себя в линию европейской интеллектуальной преемственности [1].

Во второй половине XIX века коллегияльная готика вытеснила эклектичный бозар из образовательной архитектуры, закрепив образ университета как носителя устойчивой традиции. Теоретическое обоснование направления дал Ralph Adams Cram, подчёркивавший воспитательный потенциал архитектуры. В его интерпретации готика функционировала как семиотика преемственности, формируя темпоральный режим, в котором будущее университета легитимировалось через символическое укоренение в прошлом [2] (рис. 1-2).

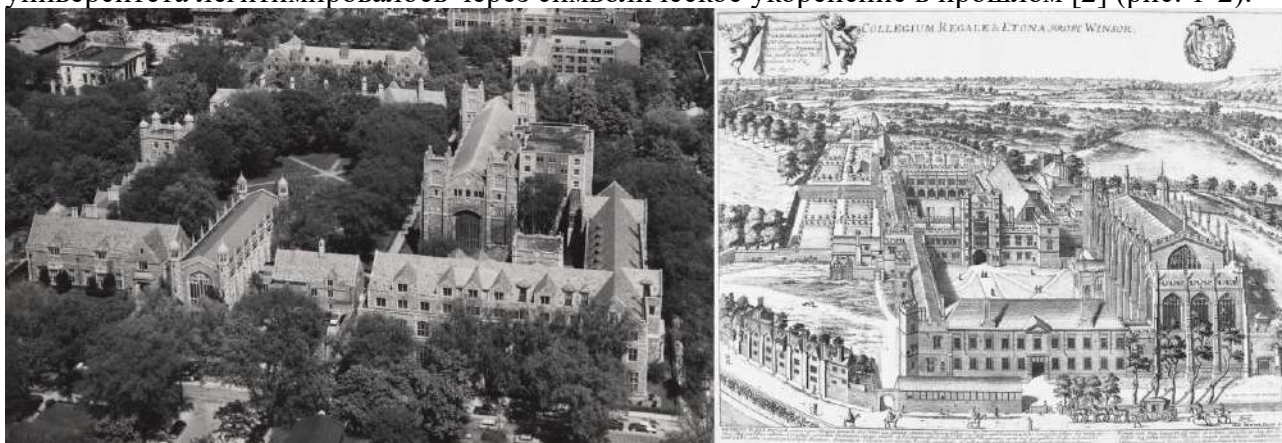


Рис. 1-2 — Аэрофотосъёмка комплекса Law Quadrangle, University of Michigan (1859) в 1930–1940-е гг. и вид Eton College (1440) с высоты птичьего полёта, нарисованный Дэвидом Логганом и опубликованный в его книге *Cantabrigia Illustrata* в 1690 г.

В XXI веке данная модель во многом утратила институциональную глубину. Готическая образность нередко используется как стилистическая цитата и инструмент брендинга. Примером может служить комплекс USC Village (2017) при University of Southern California, где исторические мотивы выполняют преимущественно атмосферную, а не преемственную функцию. Показательно, что скатная форма кровли здесь носит главным образом символический и стилистический характер, имитируя традиционную кровельную форму.



Конструктивно здания имеют плоскую кровлю, тогда как визуальный образ скатной крыши создаётся ограждающей надстройкой по периметру, формирующей соответствующий архитектурный силуэт (рис. 3).



Рис. 3 — Вид на центральную площадь USC Village

Российская модель университетских комплексов формировалась под влиянием прусской гумбольдтовской традиции, сочетающей исследовательскую автономию и государственную институционализацию [3]. В сталинском амьре эта линия достигла кульминации в Главном здании Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (1953), ставшем пространственным выражением советского проекта науки как инструмента модернизации (рис. 4).

Рис. 4 — Общий вид Главного здания и учебных корпусов Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова со стороны юго-запада Москвы.  
Архитектурная модель.

Сопоставимым по масштабу примером в США является Cathedral of Learning (1937) при University of Pittsburgh — кульминация вертикализированной коллегияльной готики. В отличие

от замкнутой оксфордской модели, здание сочетает готическую образность с логикой небоскрёба межвоенного периода, превращая университет в доминанту городского силуэта.

Несмотря на стилистические различия, оба объекта типологически сходны: университет представлен как вертикальный монумент, сакрализирующий знание масштабом и доминированием. Однако их темпоральная логика различна: в американском случае монументальность легитимирует элитарную традицию, в советском — выражает мобилизационный характер науки и демонстрацию государственной мощи.

Современные ведущие кампусы демонстрируют тенденцию к архитектурной неопределённости и отказу от жёсткой типологической фиксации функций. Знание трактуется как ещё не стабилизированная возможность, а архитектура — как инфраструктура для формирующихся дисциплин. Темпоральность приобретает префигуративный характер: пространство проектируется под потенциальные конфигурации будущего.

Базовым примером является Massachusetts Institute of Technology (MIT, США), где кампус развивается как среда генерации новых областей знания. Здания функционируют как гибкие лабораторные оболочки, допускающие реконфигурацию и пересмотр дисциплинарных границ.

Сходная логика характерна для *École polytechnique fédérale de Lausanne* (EPFL, Швейцария), где архитектура минимизирует фиксированные дисциплинарные границы, а кампус проектируется скорее как поток взаимодействий, чем как завершённый ансамбль. Пространственная организация поощряет случайные научные столкновения, формируя знание в зонах пересечения, а не внутри замкнутых структур. Темпоральность выражается в лёгкости перепрограммирования пространств без утраты их функциональной целостности (рис. 5).



Рис. 5 — Разрез проекта нового научно-исследовательского корпуса от KAAN Architecten для EPFL.

В Aalto University (Финляндия) акцент сделан на прототипирование и экспериментальные форматы обучения. Архитектура допускает временные инсталляции, незавершённость проектов и смену сценариев использования, формируя режим становления вместо режима стабильности. Пространство не фиксирует окончательные формы знания, а поддерживает их процессуальность (рис. 6).



Рис. 6 — План комплекса Väre в составе кампуса Aalto University

Аналогичная установка прослеживается в кампусе Nanyang Technological University (NTU, Сингапур), где инфраструктура изначально ориентирована на междисциплинарные направления — от климатических исследований до искусственного интеллекта. Архитектурная структура рассчитана на долгосрочную трансформацию и допускает изменение функционального наполнения без разрушения пространственного каркаса/

В отличие от коллегиальной готики и монументальной государственно-репрезентативной модели середины XX века, современные кампусы формируют темпоральный режим неопределённого будущего. Их устойчивость основана не на фиксации формы, а на способности к адаптации и институциональному обновлению.

Эта трансформация связана с изменением статуса знания в позднем модерне. Если ранее университет легитимировал себя через культурную преемственность или государственный проект модернизации, то в постиндустриальном обществе знание функционирует как операциональный ресурс, подчинённый логике производства и обработки информации. Разрыв между нарративной легитимацией и технологической эффективностью становится всё более очевидным [4].

Современный кампус проектируется как инфраструктура, способная реагировать на ускоренную смену исследовательских парадигм и технологических режимов. Он выступает не завершенной моделью, а средой для будущих форм взаимодействия, включая алгоритмические и машинные системы, что отражает переход к распределённой и сетевой структуре производства знания.

#### **Заключение.**

Проведённый анализ показал, что архитектура университетских кампусов функционирует как форма институциональной организации времени, отражая представления общества о знании и его воспроизводстве. Исторические модели основывались на символической преемственности или государственной репрезентации, формируя устойчивые и монументальные пространственные структуры. Современные кампусы демонстрируют переход к адаптивной и инфраструктурной логике, ориентированной на неопределённость будущих научных и технологических трансформаций. Тем самым темпоральность становится ключевым аналитическим инструментом для понимания эволюции образовательной архитектуры и её роли в производстве знания.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Harbaugh M. W. Charles Bulfinch // The First Forty Years of Washington DC Architecture. — Lulu, 2013. — P. 362. — ISBN 978-1-304-23786-6.
2. Slipek E. J., Jr. Ralph Adams Cram, The University of Richmond and the Gothic Style Today. — Marsh Art Gallery, University of Richmond, 1997. — P. 19.
3. Ляхович Е. С. Модель Гумбольта: университеты - центры эталонного знания (опыт воплощения идеала) / Е. С. Ляхович // Альма Матер. – М., 1994. – №2. – С. 80 – 84.
4. Жан-Франсуа Лиотар. Состояние постмодерна / пер. с фр. Н. А. Шматко. — СПб.: Алетейя, 2016. — 160 с. — (Gallicinium). — ISBN 978-5-91419-864-7.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19356703>

## PROBLEMS ARISING DURING THE CONSTRUCTION AND OPERATION OF RESERVOIRS ON THE TARTAR RIVER. THE IMPACT OF GLOBAL CLIMATE CHANGE ON RESERVOIRS

**VUSALA VAGIF GIZI MAMMADOVA**

Ph.D. in Engineering, docent Azerbaijan University of Architecture and Construction  
Baku, Azerbaijan

**KAMALA KARA GIZI ABDULLAYEVA**

Senior Lecturer Azerbaijan University of Architecture and Construction Baku, Azerbaijan

---

**Summary:** *The article examines the problems arising from the Tartar River reservoirs, which remained under occupation, the silting regime, etc., as well as the impact of global climate change on the reservoirs.*

**Key words:** *water reservoir, global climate change, Tartar River, primary and secondary problems, ecological problems*

---

Our republic is on the list of countries suffering from a shortage of fresh water resources. The need to build reservoirs in our country in order to use water resources efficiently has always been a priority issue. These reservoirs are often built for complex purposes so that they can be used for energy, drinking water supply of the population, fisheries, etc. In the middle of the 20th century, more precisely, in 1956, the Sugovushan and in 1976, the Sarsang reservoirs (fig 1) were built on the Tartar River. Although these reservoirs were built for irrigation purposes, they were later used for complex purposes.



*Fig.1 Sugovushan and Sarsang reservoirs*

These reservoirs provided water to the Tartar, Yevlakh, Agjabedi, Goranboy, Agdam, and Barda regions. Since they were occupied for 30 years, serious problems arose in the use of the water resources of these reservoirs. Since the areas where the reservoirs were located were under Armenian occupation, the hated enemy blocked the water supply during the vegetation period of plants in the warm months of the year, and in winter, they released water from irrigation facilities into the Tartar River.

During the occupation, these important reservoirs were neglected, the hydrotechnical and melioration facilities on them were deliberately destroyed and rendered useless, and the coastal slopes of the reservoirs were eroded. In short, the reservoirs were subjected to deliberate ecological vandalism by the completely hated enemy.

These reservoirs also have a special place among the construction, improvement and restoration works carried out in Karabakh after our Glorious Victory. Scientific approaches are important for the restoration and creation of ecological balance in our rivers in the Karabakh region, especially in the Tartar River. Therefore, analyzing the dynamics of bottom and suspended silts and sediments brought by rivers is an important issue. The investigation of the ecological processes taking place in the

Sugovushan and Sarsang reservoirs and the solution of the ecological, hydrological, etc. problems arising as a result of the occupation from an engineering perspective are of great relevance.

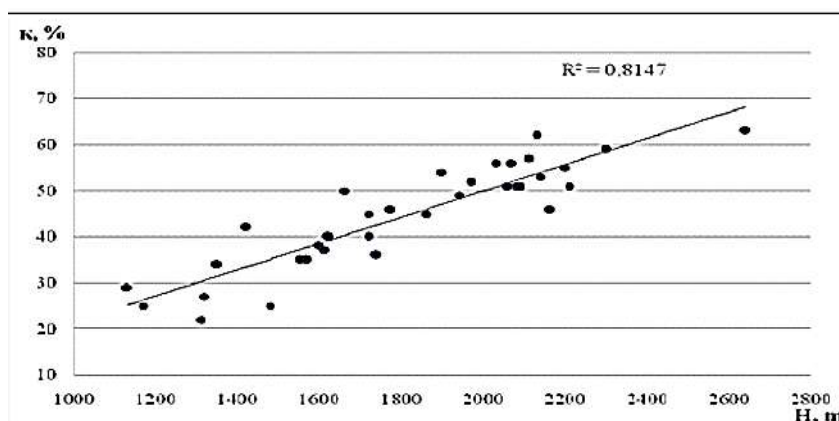
In times when fresh water resources are limited, reservoirs are built to use the existing fresh water resources efficiently and properly. Since 1950, reservoirs have been built in our country to use the river water resources, which are unevenly distributed throughout the year. Lands that have been subject to salinization have been meliorated and also irrigated through irrigation canals fed from reservoirs. The great leader Heydar Aliyev, who from the very first day with great foresight determined the important role of water management, especially in the development of agriculture, was the great leader. The Great Leader noted that “Water is a symbol of joy and happiness for everyone”. Currently, 135 reservoirs with a total water capacity of 22 billion m<sup>3</sup> are in use, there are 19 hydropower stations, and 51,800 km of irrigation canals. In addition, 32,633 km of collector-drainage network, 1,048 pumping stations, 138,000 various hydrotechnical facilities, 8,633 subartesian wells, more than 2,000 km of flood and flood protection dams, and other important state-important water management systems and facilities serving water supply for 1,025,000 ha of winter pastures are in operation.

Since the Tartar administrative region is located on the northeastern slopes of the Lesser Caucasus Mountains, in the northwest of the Karabakh plain, the climate in this area is temperate hot, semi-desert and dry-steppe with dry summers, and temperate cold winters, and the annual precipitation is 310-510 mm. The average annual temperature is 13.80. The winter season is mild, the average monthly temperature in January is 2.10 and the average temperature in July is 25.80. In the summer months, the maximum air temperature sometimes rises to 41.0. The minimum air temperature is minus 8.0. The amount of precipitation here is 363 mm per year. The most precipitation falls on the area in spring and autumn. The annual amount of radiation is 128.2 kcal/cm<sup>2</sup>, the annual radiation balance is 45.7 kcal/cm<sup>2</sup>. The average annual wind speed is 2.9 m/sec, and the prevailing winds are northwest and southeast. The rivers Incicay, Ter-tercay, and Khachinchay flow through the area.

The soil-forming rocks in the mountainous and foothill areas are mainly andesite-basalt and andesite, which are of volcanic origin. Others are alluvial, eroded to the main rocks, and in the deluvial plains they consist of loess-like alluvial, sandy, clayey and partly clayey sediments.

There are many springs in the region with a flow rate of 8.0-10.0 l/s, and sometimes 50.0-70.0 l/s, and usually the mineralization rate does not exceed 0.10-0.50 g/l.

The rivers originating in this area mainly flow into the Kura and Araz rivers, or rivers belonging to the basins of these rivers. These rivers are mostly fed by rainwater, groundwater and groundwater. Floods occur in the rivers in the warm seasons of the year. The groundwater feeding of these rivers is 18-62% in the warm months of the year, and 15-35% in the cold months. The value of the groundwater flow coefficient in the rivers fluctuates between 0.060-0.360. The river flow during the low-water period in summer is higher than the flow during the low-water period in winter. The hydraulic relationship between rivers and groundwater in mountainous areas varies with altitude,  $K=f(H)$ . It has been determined that the feeding coefficient (K) of rivers fed by groundwater here depends on the average elevation (H) of the river's catchment area (Figure 2).



*Figure 2. Graph of the dependence of the feeding coefficient of the rivers in the region on the height of the river basin.*

Large reservoirs, which include hydroelectric power plants and other important hydrotechnical facilities, must serve for at least 200-300 years. During this period, the water regime changes not only under the influence of hydrotechnical facilities, but also under the influence of anthropogenic and natural factors. There is no unambiguous attitude to reservoirs. On the one hand, they are necessary for the socio-economic development of the region, meeting the needs of water, energy, flood control, etc., but on the other hand, they have a negative impact on nature and economic activity. It should be noted that large reservoirs are mainly responsible for significant or noticeable changes in the environment. When designing, constructing and operating reservoirs, the following should be taken into account:

- water collection;
- an object that significantly changes the initial quality of river water (improves or worsens its indicators);
- an aquatorium used for water transport, logging, fishing and recreational purposes;
- an object that allows significantly increasing the use of land resources in a number of areas (irrigation, flood control, territorial redistribution of running waters);
- an object that significantly changes the nature and economy of river valleys, deltas, lakes and sea estuaries.

Hydraulic engineering construction, which is associated with the redistribution of running waters, the creation of reservoirs with large water reserves and significant depths, and the flooding of agricultural lands and forests, has a direct or indirect impact on the natural environment. At the same time, the impact on the natural environment is felt both immediately and after many years. Problems associated with the design, construction and operation of large reservoirs can be divided into primary or primary problems, which are foreseen during the design and secondary problems that arise as a result of the construction of hydraulic structures and reservoirs. In addition, scientific and technical problems arise both at the design and construction stages and during the operation of reservoirs. Primary or first-degree problems and complications include:

- selection of a general scheme for the use of water resources;
- justification of the optimal parameters of hydroelectric power stations and reservoirs;
- monitoring of water, soil and forest resources at the construction site of the hydroelectric complex;
- ecological and economic justification of the preparation of the reservoir bed for flooding;
- engineering protection of cities, settlements from floods, floods and inundation;
- restoration of agricultural lands in a new place instead of lands flooded by the reservoir;
- development of the fishery of the reservoir, construction of fish passages, restoration of natural reproduction of fish;
- development of the reservoir for transport: increasing the depth, creating shelters for ships and rafts during storms; creation of new ship equipment, construction of piers;
- sanitary preparation of the bed before floods (disinfection of settlements, cemeteries, animal graves, elimination of various harmful pollutants);
- agroforestry and hydrotechnical measures to prevent water and wind erosion in the reservoir zone;
- deforestation and clearing of forest beds before flooding, establishment of forest belts in new areas.

Secondary problems are more complex and interconnected with a "cause-and-effect chain", the consequences of which become apparent many years after the completion of construction and, in many cases, cannot be predicted with sufficient scientific justification, creating difficulties. Secondary problems are divided into two parts: environmental and social. Environmental problems include:

1. erosion of the shoreline of reservoirs, changes in the groundwater level of rivers flowing into the reservoirs;
2. changes in the temperature regime of the water mass and the environment, increased humidity, the formation of intense and long-lasting fogs;
3. additional water losses due to evaporation;
4. changes in the quality composition of water in the reservoir;
5. changes in flora and fauna;
6. disruption of fish spawning grounds;
7. increased seismicity of the area due to the construction of large dams and reservoirs.
8. changes in the banks, bottoms and mouths, the formation of barriers;
9. the formation of floating tree stocks in the water area of reservoirs due to coastal erosion.

Summarizing the list of primary and secondary problems, we can note the main consequences of river flow regulation by hydro-junctions, which have a positive or negative impact on economic activity and the environment:

- Deterioration of the land reclamation condition as a result of flooding of reservoirs. Increased duration of soil flooding in the upper reaches of the reservoir, especially in the tail section of the reservoirs;
- Reduction of the frequency (probability) and duration of flooding of floodplains during spring floods in the area located in the lower reaches of the reservoir complex;
- Changes in the sanitary condition of the river, physical, chemical and medical-biological properties of water;
- Changes in climate and landscape

Insufficient study of problems during construction and operation and failure to make correct design decisions, inaccuracy of environmental assessment often lead not only to large material losses, but also to irreversible environmental consequences.

According to the UN, every 10th inhabitant of the planet suffers from water scarcity, and by 2050, the population's demand for water is expected to increase by 70%. According to the World Health Organization, millions of people die every year due to pollution of water sources. According to calculations, there are currently 261 water basins on our planet that cross the territory of 2 or more countries. This is also a subject of potential discussion, and sometimes controversy. 80 countries, home to 40% of the world's population, actually experience water scarcity.

Global climate change is at the forefront of the priorities that concern our modern world. Climate change is happening whether we like it or not, and its consequences are obvious. Azerbaijan has not been left out of the impact of global climate change. Over the past 100 years, average annual temperatures in Azerbaijan have increased by 0.40C -1.30C, and this increase has been unevenly distributed depending on the regions. In the past 10 years, the number and strength of floods and mudflows in small mountain rivers in Azerbaijan have attracted the attention of experts. According to them, the reason is the decrease in monthly rainfall norms in these areas by several days.

Since the mid-1990s, it has been operating as the official meeting of the UNFCCC parties - the Conference of the Parties (COP) - to discuss the Kyoto Protocol, which has legally binding obligations for developed countries to reduce greenhouse gas emissions.

Azerbaijan ratified the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1995, and in 2000, it joined the Kyoto Protocol to the Framework Convention, and since that date, our country has actively participated in the fight against global climate change with both international and national preventive measures. It is no coincidence that in November 2024, Azerbaijan successfully hosted COP29, one of the largest and most important intergovernmental events in the world. COP 29 adopted 52 decisions and formalized key decisions under the Baku Climate Unity Pact (BACU Pact). The event also adopted the COP 29 Declaration on Water for Climate Action. This declaration calls on stakeholders to adopt integrated approaches to address the impacts and drivers of climate change on water resources, watersheds, water-related biodiversity and aquatic ecosystems, and to integrate water-related mitigation and adaptation measures into national climate

policies, including Nationally Determined Contributions (NDCs) and National Adaptation Plans (NAPs).

In 2003 and 2018, as a result of the flooding of the Kura and Araz rivers and the rivers that feed them, many villages were destroyed, farmlands and livestock were destroyed. As a result of strong winds in Azerbaijan, power and communication lines were broken. Floods are one of the most frequent and large-scale natural disasters in our country, and they cause significant damage to the economy of Azerbaijan. Unfortunately, it should be noted that more than 500 urban and rural settlements located in 18 administrative regions of the republic are periodically or regularly destroyed by floods. Of these, we can mention the administrative district centers of Sheki, Zagatala, Balakan, Gabala, Oguz, Goychay, Ordubad, etc.

Climate change has led to significant and unpredictable changes in precipitation patterns. On the one hand, more frequent droughts are making many hydroelectric power plants economically unviable, while at the same time, more frequent rains and floods are increasing the siltation of reservoirs, reducing the operational life of hydroelectric power plants, increasing the risk of dam failure and catastrophic flooding. Reservoirs produce greenhouse gases. In the tropics, reservoirs are the most potent source of methane, a greenhouse gas. Even outside the tropics, some reservoirs can be significant sources of methane. More than 30 reservoirs have been studied by international experts and all have been found to be emitting greenhouse gases. For example, the Balbina hydroelectric power plant in Brazil produces 10 times more greenhouse gases per unit of energy produced than a coal-fired power plant. It is important to remember that free-flowing rivers play an important role in absorbing carbon.

The process of formation of the reservoir bed, as well as the shore, is divided into two periods: the formation of underwater relief, accompanied by a more intensive flow of sediments, and the stabilization of underwater relief, which occurs with a moderate flow, with the leading role of the process of sediments, silt entering the reservoir and sediment redistribution. Each period is divided into two stages. Stage I coincides with the period of filling the reservoir up to the □NBS. In stage II, the banks of the deep parts also intensively disintegrate and the main elements of the bottom relief are formed; In shallow water areas, the bottom is smoothed by waves, and in the deep water zone, the initial formation of the relief begins. The duration of this stage can exceed 20-40 years.

The II period is characterized by a significant decrease in the flow of material from erosion and an increase in the role of solid discharges from the water body and waste products of aquatic organisms.

To reduce silting of reservoirs and channels, the following should be carried out (Fig. 2.6):

- maintain the maximum possible transit (transfer) of incoming solid waste in the operating modes; during the period of increased turbidity of water entering the byways and channels, the channels should operate in a stable mode with the highest possible water consumption;

- wash the byways, reservoirs, thresholds of water intake facilities, settle water in clarifiers, use coastal protection and sediment retention facilities or clean sediments by mechanical methods;

- daily min. discharge should be carried out from the byways. For reservoirs, this is a daily regulation.

- In coastal areas subject to intensive erosion, it is necessary to carry out coastal protection works according to an economically justified project. Coastal protection and reclamation works include the following (Figure 2.6b):

- preservation of forest cover on mountain slopes in the watershed area of the reservoir, planting forests on slopes and further strengthening of the slope with other perennial vegetation with a deep root system;

- stabilization of existing ravines and mountain slopes, reduction of erosive activity of water flows, terracing of slopes and combating flash floods;

- mechanical removal of bottom sediments and silt.

It should be taken into account that for each specific reservoir, silting control and shore strengthening methods are selected based on local conditions and feasibility studies.

In general, the rivers of Azerbaijan can be grouped into the following 3 groups:

- Central and western rivers belonging to the Kura basin;
- North-eastern rivers flowing directly into the middle Caspian;
- South-eastern rivers belonging directly to the southern Caspian Sea.

Let's look at the indicators of the Tartar River: its length is 200 km, and the area of the river basin is 2650 km<sup>2</sup>. The Tartar River is the most water-rich tributary of the Kura River within the borders of our republic. The river is formed from springs flowing from the area where the Gongur, Alaköz and Mikhtoken ranges merge (3120 m), and its main tributaries are the Levchay, Aghdabanchay (19 km long) rivers with a length of 36 km from the left, and the Turagaychay, 35 km from the right. 14% of its nutrition is due to rain, 28% to snow, and 58% to groundwater. In the spring-summer seasons, snow waters create floods in the river. At this time, 65-70% of its annual flow passes. In August-September, the megen period begins in the river. The silting of reservoirs on the Tartar River is caused by the river's heavy flows, including the degradation of the reservoir's banks, and the sediments, silt, and suspended sediments that enter the reservoirs during this process.

Back in November 2015, a report on the Sarsang reservoir was examined by the Social Affairs Committee of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe (PACE). The report, titled "Azerbaijan's border areas are being deprived of water resources," presented by Milic Masrkovich, noted that after the Armenians took over this hydro-junction, which played a role in the irrigation of Barda, Tartar, Agjabedi, Agdam and Goranboy regions during the Soviet era, water problems arose in the area, and that the Armenian side blocked the water supply, and other violations and ecological vandalism were committed. According to the analysis conducted by experts in both reservoirs, which were liberated from occupation after the glorious victory in the 44-day Patriotic War, an intensive silting process is currently observed in the tail section of the reservoirs, when the water level is low, the sediments here are above the surface of the water in the basin, and when the water flow rate increases, the continuously accumulated sediments are washed away and their displacement in the downstream direction occurs.

## REFERENCES

1. Хрусталева, М.А. Эвтрофирование и антропогенно-природные ландшафты География и природные ресурсы. – 1995. – №4. – С. 103–108.
2. Вендров, С.Л. Роль водохранилищ в преобразовании природы / С.Л. Вендров // Изв. АН СССР. Сер. географическая. – 1961. – №4. – С. 45–57.
3. Əhmədzadə Ə.С. Heydər Əliyev və Azərbaycanın su təsərrüfatı, Bakı, 2003, 216 səh.
4. Əhmədzadə А.А., Həşimov А.А. Ensiklopediya. Meliorasiya və su təsərrüfatı. Bakı, 2016.- 632 səh.
5. <http://cawater-info.net/library>
6. Карпенко, Л.В. Водохранилище на забо-оченной территории как экологически опасный объект / Л.В. Карпенко // География и природные ресурсы. – 2002. – №2. – С. 39–43.
7. Богославчик, П.М. Гидротехнические сооружения: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов» высших учебных заведений Минск: БНТУ, 2008. – 214 с.
8. [www.dw.com/en/cop29-world-leaders-meet-in-baku-with-big-names-missing-v2/a-70762139](http://www.dw.com/en/cop29-world-leaders-meet-in-baku-with-big-names-missing-v2/a-70762139)
9. <https://www.energyconnects.com/opinion/features/2024/october/global-leaders-gather-to-advance-climate-negotiations-before-cop29>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19356828>  
УДК 574.584

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЗООПЛАНКТОНА В ОЗЕРАХ БАЙТАККОЛЬ И КАРМАККОЛЬ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**АЖИМОВА АЛЬБИНА СУЛТАНОВНА**

Младший научный сотрудник, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» г. Уральск Республика Казахстан,

**ПИЛИН ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

Заведующий комплексной рыбохозяйственной лабораторией, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» г. Уральск Республика Казахстан

**ТУЛЕУОВ АСЫЛАН МУХАМБЕТОВИЧ**

PhD, старший научный сотрудник, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» г. Уральск, Республика Казахстан.

---

***Аннотация:** В данной работе представлен анализ зоопланктона озер Байтакколь и Кармакколь, охватывающий видовой состав и количественные характеристики. Исследование основано на сборе данных о видовом составе зоопланктона, что позволяет выявить основные группы и их относительное распределение. Даны сведения о видовом составе и количественной характеристике зоопланктона озер. Показано, что основу сообществ зоопланктона большинства водоёмов составляли преимущественно ветвистоусые рачки. По биомассе зоопланктона все исследованные водоёмы были оценены как малокормные для молоди рыб и рыб-планктофагов.*

***Ключевые слова:** зоопланктон, озеро Байтакколь, озеро Кармакколь, Актюбинская область.*

---

Зоопланктон – это один из ключевых компонентов водных экосистем, который одно из звеньев в пищевых цепях пресноводных водоемов. Он служит потребителем фитопланктона и участвует в процессах самоочищения водоемов. В свою очередь, организмы зоопланктона являются источником питания для молоди ценных видов рыб и рыб-планктофагов [1].

Озёра Байтакколь и Кармакколь являются одними из самых крупных водоёмов конечной системы реки Торгай, имеют значительные запасы рыбы и, в связи с этим, играют большое значение в рыбном хозяйстве региона. Таким образом представляется актуальным оценить состояние зоопланктона – одного из ключевых факторов воспроизводства рыбных ресурсов данных водоёмов.

Целью данной работы стало оценить количественные показатели зоопланктона озер Байтакколь и Кармакколь, проанализировать видовой состав и количественные показатели (численность, биомассу) оценить влияние на ихтиофауну.

Сбор и обработка материалов по оценке состояния кормовых ресурсов рыб проводились по стандартным методикам [2]. Материалом для исследований послужили количественные пробы зоопланктона, которые отбирались на заранее выбранных участках акватории озер. Пробы зоопланктона отбирались на открытой воде и в прибрежной части водоёма процеживанием фиксированного объёма воды сетью Джели. Отобранные пробы фиксировались формалином 4 %. Изучение проводилось в камеральных условиях. Собранный материал просматривался в камере Богорова при увеличении 16x [3,4].

В период исследований зоопланктона озера Байтакколь зарегистрировано 7 таксонов зоопланктеров: коловратки – 2, ветвистоусые – 4 и веслоногие – 1 таксон. Среди коловраток встречались крупные коловратки рода *Asplanchna*. Из кладоцер наиболее многочисленными

были крупные особи рода *Daphnia*. В сообществах зоопланктона озера Кармакколь зарегистрировано 10 таксонов зоопланктеров: коловратки – 4, ветвистоусые – 4, веслоногие – 2 таксона. Наиболее распространёнными зоопланктёрами в озере были кладоцеры *Daphnia*. В качестве субдоминантов также выступали мелкоразмерные ветвистоусые ракообразные – *Bosmina longirostris* (таблица 1).

Таблица 1 – Таксономический состав зоопланктона озера Байтакколь и Кармакколь 2024 г.

Таксоны	Присутствие в пробах	
	Оз.Байтакколь	Оз.Кармакколь
<i>Rotatoria</i> – Коловратки		
<i>Asplanchna</i> sp. Gosse	+	+
<i>Polyarthra</i> sp. Ehrenberg	+	+
<i>Brachionus</i> sp.	–	+
<i>Keratella quadrata</i> (Müller)	–	+
Итого: 5	2	4
<i>Cladocera</i> – Ветвистоусые		
<i>Diaphanasoma brachiurum</i> (Liévin)	+	+
<i>Daphnia</i> spp. O. F. Müller	+	+
<i>Daphnia cucullata</i> G. O. Sars	+	+
<i>Bosmina longirostris</i> (O. F. Müller)	+	+
Итого: 4	4	4
<i>Copepoda</i> – Веслоногие		
<i>Mesocyclops</i> sp. Sars	+	–
<i>Eurytemora</i> sp.	–	+
<i>Cyclops</i> sp.	–	+
Итого таксонов:3	1	2
Всего таксонов:12	7	10

В ходе количественного анализа зоопланктона озера Байтакколь было установлено, что по численности преобладают кладоцеры – 62%. По анализам биомассы также видно, что значительное доминирование имеют ветвистоусые ракообразные – 95% (таблица 2).

Таблица 2 – Количественные показатели зоопланктона озера Байтакколь, 2024г.

Группы	Численность, тыс. экз./м <sup>3</sup>	Биомасса, мг/м <sup>3</sup>
Rotatoria	2,5	0,25
Cladocera	11,0	198,04
Copepoda	4,0	10
Всего:	17,5	208,29

Исследование количественных показателей зоопланктона озера Кармакколь показало, что наиболее благоприятные условия сформировались для развития ветвистоусых ракообразных. Их доля составила 52% по численности и 90% по биомассе (таблица 3).

Таблица 3 – Количественные показатели зоопланктона озера Кармакколь, 2024г.

Группы	Численность, тыс. экз./м <sup>3</sup>	Биомасса, мг/м <sup>3</sup>
Rotatoria	5,5	0,32
Cladocera	9,5	97,1
Copepoda	3,0	9,35
Всего:	18	106,77

Итоговые показатели численности зоопланктона в двух исследованных озерах варьировали в пределах 17,5-18 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 106,77–208,29 мг/м<sup>3</sup>. За счёт того, что значительную долю численности составляли коловратки, биомасса зоопланктона озера Кармакколь была почти в два раза меньше. На основании этого можно сделать вывод о более благоприятных условиях для питания молоди рыб в озере Байтакколь. В итоге же согласно шкале кормности М.Л. Пидгайко [5], по уровню биомассы зоопланктона исследованные водоемы были малокормными, что указывает на низкую продуктивность кормовой базы для молоди рыб в период наблюдений.

Исследования выполнены в рамках финансирования Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан (Грант № BR23591095).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Константинов А.С. Общая гидробиология. 4-е изд. – М.: Высш. школа, 1986. – 472с.
2. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, бентос) – Алматы: КазНИИРХ, 2018. – 43 с.
3. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 1. Зоопланктон. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 495 с.
4. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. Л.: Наука, 1970. – 744 с.
5. Пидгайко М.Л. Биологическая продуктивность водохранилищ Волжского каскада // Изв. ГосНИОРХ. – Т. 138. – 1978. – С. 45-59.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19357059>  
FTAXP: 65.33.31

## «ИНФРАҚЫЗЫЛ СӘУЛЕЛЕНУ АҒЫНЫНДА ӨНДЕЛГЕН АСТЫҚ ШИКІЗАТЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ»

**А.МУХАМЕДЯРҚЫЗЫ, А.ОСПАНОВ, А.ЖҮНІСПЕК**

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.

Қазақстан-Британ техникалық университеті, Алматы қ.

**Аңдатпа.** Бұл ғылыми жұмыста инфрақызыл сәулелену ағынында өңделген астық шикізатының технологиялық ерекшеліктері мен микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштері зерттелді. Зерттеу объектілері ретінде дәнді дақылдардың негізгі түрлері - арпа, жүгері және бидай үлгілері алынды. Астық үлгілері инфрақызыл сәулелену технологиясы арқылы микронизация процесінен өткізілді. Микронизация процесі Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институтында (ҚазНИВИ) орналасқан микронизатор аппаратында жүзеге асырылды. Инфрақызыл сәулелену арқылы өңделген астық үлгілерінің микробиологиялық көрсеткіштері Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің (ҚазҰАЗУ) Агрохаб зертханасында зерттелді. Зерттеу барысында астық шикізатының негізгі микробиологиялық көрсеткіштері анықталды. Атап айтқанда, мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің жалпы саны (МАФАМ), ішек таяқшасы тобы бактериялары (*Escherichia coli*) және зең саңырауқұлақтары анықталды. Микробиологиялық талдаулар стандартты әдістерге сәйкес жүргізілді. МАФАМ көрсеткіштері МЕМСТ 31747 стандарты бойынша, ал ішек таяқшасы тобы бактерияларын анықтау МЕМСТ 30518-97 стандарты бойынша жүзеге асырылды. Зерттеу барысында үлгілерден он еселік сұйылту әдісі арқылы дайындалған суспензиялар қоректік орталарға себіліп, инкубациядан кейін Петри табақшаларында өсіп шыққан колониялар саны есептелді. Микроорганизмдердің саны Кохтың колонияларды санау әдісі арқылы анықталды. Зерттеу нәтижелері астық үлгілерінде микроорганизмдердің белгілі бір мөлшерде кездесетінін көрсетті. МАФАМ көрсеткіштері арпа, жүгері және бидай үлгілерінде әртүрлі деңгейде анықталды. Сонымен қатар *Sabouraud* қоректік ортасында зең саңырауқұлақтары, ал Эндо қоректік ортасында *Escherichia coli* бактериялары анықталды. Алынған нәтижелер астық шикізатының микробиологиялық құрамын бағалауға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** астық шикізаты, инфрақызыл сәулелену, микронизация, микробиологиялық қауіпсіздік, МАФАМ, *Escherichia coli*, зең саңырауқұлақтары.

**Кіріспе.** Қазіргі уақытта азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және тағам өнімдерінің сапасын арттыру мәселелері әлемдік деңгейде өзекті ғылыми бағыттардың бірі болып табылады. Астық өнімдері адамзаттың негізгі азық-түлік ресурстарының бірі ретінде халықтың күнделікті тамақтану рационында маңызды орын алады. Сондықтан астық шикізатының сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету, оның ішінде микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштерін зерттеу маңызды ғылыми және практикалық мәнге ие [1].

Астық шикізаты сақтау, тасымалдау және өңдеу кезеңдерінде әртүрлі микроорганизмдермен ластануы мүмкін. Мұндай микроорганизмдерге мезофильді аэробты және факультативті анаэробты бактериялар, зең саңырауқұлақтары және ішек таяқшасы тобы бактериялары жатады. Бұл микроорганизмдер астық өнімдерінің сапасын төмендетіп қана қоймай, адам денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін. Әсіресе зең саңырауқұлақтарының кейбір түрлері микотоксиндер түзетіндіктен, олар тағам өнімдерінің қауіпсіздігіне айтарлықтай қауіп төндіреді [2].

Сондықтан астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында заманауи өңдеу технологияларын қолдану маңызды болып табылады. Осындай

технологиялардың бірі - инфрақызыл сәулелену арқылы өңдеу немесе микронизация технологиясы. Инфрақызыл сәулелену дәннің беткі қабатына әсер етіп, онда орналасқан микроорганизмдердің санын азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар бұл технология астықтың құрылымдық қасиеттеріне әсер етіп, оның технологиялық және тағамдық сапасын жақсартуға ықпал етеді [3].

Инфрақызыл сәулелену арқылы өңдеу технологиясы астық өңдеу өнеркәсібінде кеңінен қолданылып келеді. Бұл әдіс өнімнің сапалық қасиеттерін сақтай отырып, микробиологиялық ластану деңгейін төмендетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар микронизация технологиясы энергияны тиімді пайдалануымен және экологиялық қауіпсіздігімен ерекшеленеді [4].

Осыған байланысты жүргізілген зерттеу жұмысының мақсаты - инфрақызыл сәулелену ағынында өңделген астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштерін зерттеу және олардың деңгейін бағалау [5].

Зерттеу барысында арпа, жүгері және бидай дәндері инфрақызыл сәулелену арқылы микронизация процесінен өткізіліп, олардың микробиологиялық көрсеткіштері анықталды. Зерттеу нәтижелері астық шикізатының микробиологиялық жағдайын бағалауға және инфрақызыл сәулелену технологиясының тиімділігін анықтауға мүмкіндік береді.

**Зерттеу мақсаты.** Зерттеу жұмысының мақсаты - инфрақызыл сәулелену ағынында микронизатор аппараты арқылы өңделген астық шикізатының (арпа, жүгері және бидай) микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштерін зерттеу және бағалау.

Зерттеу барысында инфрақызыл сәулелену арқылы өңдеудің астық шикізатының микробиологиялық құрамына әсері анықталды. Атап айтқанда, мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің жалпы саны (МАФАМ), ішек таяқшасы тобы бактериялары (*Escherichia coli*) және зең саңырауқұлақтарының болуы зерттелді. Сонымен қатар микронизация технологиясының астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі тиімділігі бағаланды.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде инфрақызыл сәулелену ағынында өңделген астық шикізатының микробиологиялық көрсеткіштері анықталып, алынған мәліметтер астық өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және өңдеу технологияларын жетілдіру үшін ғылыми негіз ретінде қарастырылды.

**Зерттеу шарттары мен әдістері.** Зерттеу жұмысы инфрақызыл сәулелену ағынында өңделген астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштерін анықтауға бағытталды. Зерттеу объектілері ретінде дәнді дақылдардың негізгі түрлері - арпа, жүгері және бидай таңдалды.

Астық үлгілері инфрақызыл сәулелену ағынында өңдеу технологиясы арқылы микронизация процесінен өткізілді. Микронизация процесі Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институтында (ҚазНИВИ) орналасқан арнайы микронизатор аппаратында жүргізілді. Инфрақызыл сәулелену арқылы өңдеу барысында астық дәндері қысқа уақыт ішінде жоғары температуралық әсерге ұшырап, олардың беткі қабатында орналасқан микроорганизмдердің санын азайтуға мүмкіндік береді. Бұл технология астық өнімдерінің микробиологиялық қауіпсіздігін арттыруға бағытталған заманауи өңдеу әдістерінің бірі болып табылады.

Инфрақызыл сәулелену арқылы өңделген астық үлгілері кейін микробиологиялық зерттеулер жүргізу үшін Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің (ҚазҰАЗУ) Агрохаб зертханасына жеткізілді. Зертханалық зерттеулер стерильді жағдайда жүргізілді.

Зерттеу барысында астық шикізатының келесі микробиологиялық көрсеткіштері анықталды:

- мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің жалпы саны (МАФАМ);
- ішек таяқшасы тобы бактериялары (*Escherichia coli*);
- зең саңырауқұлақтары.

Микробиологиялық зерттеулер стандартты әдістерге сәйкес жүргізілді. МАФАМ көрсеткіштері МЕМСТ 31747 стандарты бойынша анықталды. Ішек таяқшасы тобы бактерияларын анықтау МЕМСТ 30518-97 стандартына сәйкес жүргізілді. Зең саңырауқұлақтарын анықтау үшін Sabouraud қоректік ортасы, ал *Escherichia coli* бактерияларын анықтау үшін Эндо қоректік ортасы қолданылды.

Зерттеу барысында астық үлгілерінен бастапқы суспензия дайындалды. Суспензияларды дайындау кезінде үлгілер физиологиялық ерітіндіде гомогенизацияланып, кейін он еселік сұйылту әдісі арқылы бірнеше сұйылту қатарлары дайындалды. Әрбір сұйылтудан 0,1 мл қоректік орталарға себілді.

Себілген үлгілер белгілі температуралық режимде инкубацияланды. Инкубация нәтижесінде Петри табақшаларында өсіп шыққан микроорганизмдер колониялары есептелді.

Микроорганизмдердің саны Кохтың колонияларды санау әдісі бойынша есептелді. Микроорганизмдердің жалпы саны келесі формула арқылы анықталды:

$$N = \frac{A \times B}{V}$$

мұнда:

N - микроорганизмдердің саны, КТБ/г;

A - Петри табақшасындағы колония саны;

B - сұйылту коэффициенті ( $10^n$ );

V - себілген үлгінің көлемі (мл).

Бұл зерттеуде себілген үлгінің көлемі 0,1 мл болды.

Алынған нәтижелер бойынша астық үлгілеріндегі микроорганизмдердің жалпы саны анықталып, олардың микробиологиялық қауіпсіздік деңгейі бағаланды.

**Зерттеу нәтижелері және ғылыми нәтижелерді талқылау.** Зерттеу барысында инфрақызыл сәулелену ағынында микронизатор аппараты арқылы өңделген астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштері анықталды. Зерттеу нысандары ретінде арпа, жүгері және бидай үлгілері алынды. Микробиологиялық зерттеулер нәтижесінде мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің жалпы саны (МАФАМ), зең саңырауқұлақтары және ішек таяқшасы тобы бактерияларының (*Escherichia coli*) болуы анықталды.

Микроорганизмдердің жалпы саны Кохтың колонияларды санау әдісі арқылы есептелді. Алынған нәтижелер астық үлгілерінің микробиологиялық құрамында белгілі бір деңгейде микроорганизмдердің кездесетінін көрсетті.

Зерттеу нәтижелері бойынша мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің жалпы саны анықталды. Бұл көрсеткіш астық шикізатының микробиологиялық жағдайын бағалауда маңызды индикатор болып табылады (1-кесте).

Кесте 1 - Астық үлгілеріндегі МАФАМ көрсеткіштері

Астық түрі	Сұйылту	Колония саны	МАФАМ (КТБ/г)
Арпа	$10^{-5}$	300	$3,0 \times 10^8$
Арпа	$10^{-6}$	76	$7,6 \times 10^8$
Жүгері	$10^{-5}$	287	$2,87 \times 10^8$
Жүгері	$10^{-6}$	173	$1,73 \times 10^9$
Бидай	$10^{-5}$	71	$7,1 \times 10^7$

Кестеде көрсетілген нәтижелер бойынша жүгері үлгісінде микроорганизмдердің ең жоғары мөлшері байқалды. Бұл көрсеткіш жүгері үлгілерінің сақтау жағдайларымен және олардың табиғи микрофлорасымен байланысты. Арпа және бидай үлгілерінде микроорганизмдердің мөлшері салыстырмалы түрде төмен деңгейде анықталды.

Зерттеу барысында Sabouraud қоректік ортасында зең саңырауқұлақтарының болуы анықталды. Зең саңырауқұлақтарының болуы астық өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалауда маңызды көрсеткіштердің бірі болып табылады (2-кесте).

Кесте 2 - Астық үлгілеріндегі зең саңырауқұлақтарының мөлшері

Астық түрі	Сұйылту	Колония саны	Зең саңырауқұлақтары (КТБ/г)
Арпа	$10^{-5}$	1	$1,0 \times 10^6$
Жүгері	$10^{-5}$	10	$1,0 \times 10^7$
Жүгері	$10^{-6}$	1	$1,0 \times 10^7$

Кестеде көрсетілгендей, жүгері үлгісінде зең саңырауқұлақтарының мөлшері жоғары екендігі байқалды. Бұл астықтың сақтау жағдайлары мен ылғалдылық деңгейіне байланысты болуы мүмкін. Зең саңырауқұлақтарының кейбір түрлері микотоксиндер түзетіндіктен, олардың болуы тағам қауіпсіздігі тұрғысынан маңызды көрсеткіш болып табылады.

Эндо қоректік ортасында жүргізілген зерттеу нәтижесінде ішек таяқшасы тобы бактериялары анықталды. Бұл микроорганизмдер тағам өнімдерінің санитарлық жағдайын бағалауда негізгі индикаторлардың бірі болып табылады (3-кесте).

Кесте 3 - Астық үлгілеріндегі *Escherichia coli* көрсеткіштері

Астық түрі	Сұйылту	Колония саны	E.coli (КТБ/г)
Арпа	$10^{-1}$	9	$9,0 \times 10^2$
Бидай	$10^{-1}$	3	$3,0 \times 10^2$

Алынған нәтижелер *Escherichia coli* бактерияларының арпа және бидай үлгілерінде кездесетінін көрсетті. Бұл көрсеткіш астық шикізатының санитарлық-гигиеналық жағдайын сипаттайды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері астық шикізатында микроорганизмдердің белгілі бір деңгейде кездесетінін көрсетті. Әсіресе мезофильді микроорганизмдердің жалпы саны жүгері үлгісінде жоғары деңгейде анықталды. Бұл астық дәндерінің морфологиялық ерекшеліктерімен, сондай-ақ сақтау жағдайларымен байланысты болуы мүмкін.

Зең саңырауқұлақтарының анықталуы астық өнімдерінің сапасына әсер етуі мүмкін. Кейбір зең түрлері микотоксиндер түзетіндіктен, олардың болуы тағам қауіпсіздігі тұрғысынан маңызды көрсеткіш болып табылады.

Инфрақызыл сәулелену ағынында микронизатор аппараты арқылы өңдеу астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл технология астық дәндерінің беткі қабатындағы микроорганизмдердің санын азайтып, өнімнің сапасын сақтауға ықпал етеді.

**Қорытынды.** Жүргізілген зерттеу барысында инфрақызыл сәулелену ағынында микронизатор аппараты арқылы өңделген астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздік көрсеткіштері зерттелді. Зерттеу объектілері ретінде арпа, жүгері және бидай дәндері алынып, олардың микробиологиялық құрамы анықталды.

Зерттеу нәтижелері бойынша астық үлгілерінде мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің жалпы саны (МАФМ), зең саңырауқұлақтары және ішек таяқшасы тобы бактериялары (*Escherichia coli*) анықталды. МАФМ көрсеткіштері бойынша ең жоғары мән жүгері үлгісінде байқалды, ал бидай үлгісінде микроорганизмдердің мөлшері салыстырмалы түрде төмен болды. Сонымен қатар Sabouraud қоректік ортасында жүргізілген зерттеу нәтижесінде зең саңырауқұлақтарының болуы анықталды. Эндо қоректік ортасында жүргізілген талдаулар арпа және бидай үлгілерінде *Escherichia coli* бактерияларының кездесетінін көрсетті.

Алынған нәтижелер астық шикізатының микробиологиялық құрамында әртүрлі микроорганизмдердің кездесетінін көрсетті. Бұл жағдай астық өнімдерінің табиғи

микрофлорасымен, сақтау жағдайларымен және қоршаған орта факторларымен байланысты болуы мүмкін.

Инфрақызыл сәулелену ағынында микронизатор аппараты арқылы өңдеу астық шикізатының микробиологиялық қауіпсіздігін арттыруға бағытталған тиімді технологиялардың бірі болып табылады. Бұл әдіс астық дәндерінің беткі қабатындағы микроорганизмдердің санын азайтып, өнімнің сапасын сақтауға және оның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері инфрақызыл сәулелену технологиясын астық өнімдерін өңдеу саласында қолданудың ғылыми және практикалық маңыздылығын көрсетеді. Алынған мәліметтер астық өнімдерінің микробиологиялық қауіпсіздігін бағалау және оларды өңдеу технологияларын жетілдіру бағытындағы ғылыми зерттеулерде пайдаланылуы мүмкін.

### ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Курдюмов., В. И. Тепловая обработка зерна в установках контактного типа : монография / В. И. Курдюмов.. — Ульяновск : УлГАОУ имени П. А. Столыпина, 2013. — 290 с.
2. Морозов, Г. А. Низкоинтенсивные микроволновые биотехнологии: Крайне-высокочастотные эффекты в производстве сельскохозяйственной продукции : монография / Г. А. Морозов ; под редакцией Г. А. Морозова. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2016 — Том 1 — 2016. — 180 с.
3. Андрианов Н.М. Особенности работы зерновых сушилок. // Техника всельском хозяйстве - 2006. - С. 9-12.
4. Артемьев В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины- Ульяновск, 2003. - 320 с.
5. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL. - М.: ФОРУМ, 2008 - 464 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19357186>  
УДК 664.01

## ТҮРКИЯ ҚОНАҚҮЙЛЕРІНІҢ МЕЙРАМХАНАЛАРЫНДАҒЫ ӨНІМДЕРДІҢ ТАҒАМДЫҚ ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ТАЛДАУ

ТАЕВА А.М., ШАМБУЛОВА Г.Д., ЖАКСЫЛЫКОВА Г.Н., КЕНГЕСОВА Ә.Ж.

Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан

**Аннотация:** Бұл зерттеу Түркиядағы қонақүй мейрамханаларында ұсынылатын тағамдар, кулинарлық және кондитерлік өнімдер мен сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын кешенді талдауға арналған. Жұмыста тағамдардың құндылығы, ақуыз, май және көмірсулардың арақатынасы есептеліп, халықаралық тамақтану нормаларымен салыстырылды. Зерттеу нәтижелері дәстүрлі ет тағамдары мен десерттердің жоғары калориялылығын, ал көкөніс тағамдары мен сусындардың салыстырмалы түрде төмен энергетикалық тығыздыққа ие екенін көрсетті. Сонымен қатар қонақүй мейрамханаларында калорияны төмендетуге бағытталған заманауи технологияларды қолдану үрдісі байқалды. Алынған нәтижелер қонақүй мәзірін оңтайландыруға, рационалды тамақтану қағидаларын енгізуге және қызмет көрсету сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Зерттеу қорытындылары қонақжайлылық индустриясында тамақтану сапасын басқаруға, мәзірді жетілдіруге және туристердің дұрыс тамақтануын қамтамасыз етуге практикалық ұсыныстар жасауға негіз болады.

**Түйінді сөздер:** қонақүй мейрамханалары, тағамдық құндылық, энергетикалық құндылық, ұтымды тамақтану, Түрік асханасы, қонақжайлылық индустриясы

Қонақжайлылық индустриясының қазіргі даму жағдайында қонақүйлердің мейрамханаларында ұсынылатын тағамдардың сапасы мен қауіпсіздігіне ерекше назар аударылады. Туризм саласында әлемдік көшбасшылардың бірі болып табылатын Түркия жыл сайын миллиондаған туристерді қабылдайды, ал олар үшін қонақүй мекемелеріндегі тамақтану елде болған уақыттағы әсердің ажырамас бөлігіне айналады. Сондықтан Түркиядағы қонақүй бизнесі мейрамханаларында ұсынылатын тағамдардың, кулинарлық және кондитерлік өнімдердің, сондай-ақ сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын зерттеу өзекті ғылыми әрі практикалық міндет болып табылады [1].

Тамақтанудағы қазіргі заманғы үрдістер рационалдылыққа, теңгерімділікке және саналы тұтынуға ұмтылумен сипатталады. Туристер барған сайын тағамдардың тек дәмдік қасиеттеріне ғана емес, сонымен қатар олардың тағамдық құндылығына, құрамына, калориялылығына, сондай-ақ ықтимал аллергиялардың немесе денсаулыққа әсер ететін компоненттердің болуына да қызығушылық танытуда. Салауатты өмір салты, экологиялық жауапкершілік және диетологиялық талаптар мәселелеріне назардың артуы жағдайында қонақүй кәсіпорындары әртүрлі санаттағы қонақтардың сұраныстарына сәйкес өз мәзірлерін бейімдеуге мәжбүр. Бұл тағамдардың құрамын, олардың энергетикалық және тағамдық құндылығын, сондай-ақ дайындау технологияларын зерттеуді мейрамхана ұсыныстарын жетілдіру үшін ерекше маңызды етеді [2].

Тақырыптың өзектілігін арттыратын қосымша факторлардың бірі — гастрономиялық мәдениеттің жаһандануы. Түркиядағы қонақүй мейрамханаларының мәзірінде дәстүрлі түрік тағамдарымен қатар, Еуропа, Азия және Ресейден келетін туристердің талғамына бейімделген халықаралық тағамдар да ұсынылады. Мұндай аспаздық бағыттардың алуан түрлілігі әртүрлі асханаларға тән тағамдардың тағамдық құндылығын терең талдауды, сондай-ақ олардың қазіргі заманғы тамақтану нормалары мен Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының ұсынымдарына сәйкестігін бағалауды талап етеді. Ұлттық дәстүрлер мен халықаралық тамақтану стандарттары арасындағы үйлесімділікті қамтамасыз ету қажеттілігі кешенді ғылыми зерттеулерге деген сұранысты күшейтеді [3].

Өнімдердің энергетикалық құндылығын талдау тағамдардың калориялылығы мен қоректілігін ғана емес, сонымен бірге оларды өндіру барысында шикізат пен энергия шығындарының тиімді пайдаланылуын бағалауға мүмкіндік береді. Бұл қонақүй кешендерінде экономикалық және экологиялық тұрғыдан тұрақты тамақтану үлгілерін қалыптастыруға ықпал етеді [4].

Зерттеудің ғылыми-тәжірибелік маңызы туризм, қонақүй және мейрамхана бизнесі саласындағы отандық мамандар үшін де ерекше. Қонақүй мекемелерінде тамақтануды ұйымдастыру бойынша түрік тәжірибесі әлемдегі ең табысты үлгілердің бірі болып саналады: ол шығыс гастрономиясының дәстүрлерін, заманауи технологияларды және тұтынушыға бағытталуды үйлестіреді. Түркиядағы қонақүй мейрамханаларының тағамдарының тағамдық және энергетикалық құндылығын талдау ұсынылатын рациондардың теңгерімділігі мен сапасын бағалауға ғана емес, сонымен қатар басқа елдерде қонақүй тамақтануын дамыту үшін озық тәжірибелерді бейімдеу мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді [5].

Сонымен қатар қазіргі туризм индустриясында электрондық мәзірлер, калорияларды есептеу жүйелері және тағамдардың қоректік құндылығын бағалауға арналған мобильдік қосымшалар сияқты цифрлық технологиялар белсенді түрде енгізілуде. Бұл тағамдардың құрамы мен энергетикалық құндылығы туралы сенімді әрі ғылыми негізделген деректерді қалыптастыруды қажет етеді, оларды қонақүйлердің цифрлық сервистеріне енгізуге болады. Осылайша, зерттеу нәтижелері тамақтануды басқару деңгейінде ғана емес, қонақүй бизнесінің цифрлық трансформациясы саласында да сұранысқа ие болады [6].

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Түркиядағы қонақүй бизнесі мейрамханаларында ұсынылатын тағамдар мен сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын зерттеу гастрономия, экономика, экология және менеджмент мәселелерін қамтиды. Оның нәтижелері келесі бағыттар үшін негіз бола алады:

- мәзір мен дайындау технологияларын жетілдіру;
- қонақүй кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігін арттыру;
- туристердің дұрыс тамақтануы бойынша ұсынымдар әзірлеу;
- тұрақты және жауапты туризм қағидаттарын ілгерілету.

Осылайша, тандалған тақырыптың өзектілігі бірнеше факторлардың жиынтығымен анықталады: салауатты және ұтымды тамақтануға деген қызығушылықтың артуы, гастрономиялық стандарттардың жаһандануы, тағам қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажеттілігі және қонақүй бизнесінің тұрақты дамуы. Бұл зерттеу Түркияның туристік индустриясындағы тамақтану мәселелері туралы ғылыми түсініктерді тереңдетуге мүмкіндік береді және жалпы алғанда қонақжайлылық кәсіпорындарының қызмет көрсету сапасын арттырудың практикалық негізі бола алады [7].

Ұсынылып отырған зерттеудің ғылыми жаңалығы – Түркиядағы қонақүй бизнесі мейрамханаларында ұсынылатын тағамдардың, кулинарлық және кондитерлік өнімдердің, сондай-ақ сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын тұрақты тамақтану қағидаттары, гастрономиялық жаһандану және қонақжайлылық саласының цифрлануы тұрғысынан кешенді түрде зерттеуде. Бұрын жүргізілген зерттеулерден айырмашылығы, бұл жұмыс тағамдық құндылық мәселелерін тек диетологиялық немесе технологиялық тұрғыдан ғана емес, сонымен қатар қонақүй кәсіпорындарындағы тамақтануды ұйымдастыруға әсер ететін маркетингтік, экономикалық және экологиялық факторлар контекстінде қарастырады [8].

Зерттеудің жаңалығының бірі – қонақүйлердің мәзірінде ұсынылған түрік және халықаралық асханалар тағамдарының энергетикалық құндылығын салыстырмалы талдау болып табылады. Бұл ұлттық рецептуралардың әртүрлі елдерден келген туристердің талғамына бейімделу ерекшеліктерін анықтауға және интернационалданудың тамақтанудың сапасы мен теңгерімділігіне әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде Түркияда қонақүй тамақтануын ұйымдастыруда дәстүрлі және заманауи тәсілдерді үйлестіру үрдістері анықталды.

Жүргізілген зерттеудің практикалық маңыздылығы оның мейрамхана және қонақүй бизнесінің қызмет көрсету сапасын, қауіпсіздігін және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған өзекті міндеттерін шешуге тікелей бағдарлануымен анықталады. Алынған нәтижелер қонақжайлылық индустриясы кәсіпорындарының, білім беру және ғылыми-зерттеу мекемелерінің қызметінде, сондай-ақ қонақүй кешендерінің сапаны басқару және маркетинг жүйесінде қолданылуы мүмкін.

Жұмыстың басты мақсаты: Түркиядағы қонақүй бизнесі мейрамханаларында ұсынылатын тағамдардың, кулинарлық және кондитерлік өнімдердің және сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын кешенді зерттеу, олардың теңгерімділігін бағалау, ұтымды тамақтанудың қазіргі нормаларына сәйкестігін анықтау және қонақүй мәзірін оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің практикалық құндылығы тамақтанудың қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз етуге бағытталған стандарттар мен регламенттерді әзірлеу кезінде қолдану мүмкіндігімен де көрінеді. Алынған деректер кәсіпорындардың жергілікті нормативтік құжаттарын қалыптастыруға, сондай-ақ азық-түлік қауіпсіздігін басқарудың халықаралық жүйелері бойынша сертификаттаудан өтуге негіз бола алады. Осылайша, зерттеу нәтижелері қонақүйлердің халықаралық нарықтағы беделі мен бәсекелік артықшылықтарын нығайтуға ықпал етеді.

Зерттеу бағытын таңдау. Қазіргі қонақжайлылық индустриясы тамақтанудың сапасы мен теңгерімділігіне қойылатын талаптардың артуымен сипатталады. Қонақ үй мейрамханалары туристік инфрақұрылымның маңызды элементі бола отырып, тек гастрономиялық емес, сонымен қатар имидждік функцияны да атқарады, яғни қонақтардың ұлттық мәдениет пен қызмет көрсету деңгейі туралы әсерін қалыптастырады. Осыған байланысты Түркияның қонақ үй секторында ұсынылатын тағамдар мен сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын зерттеу ерекше маңызға ие. Түркия өзінің бай аспаздық дәстүрлерімен және дамыған туризм жүйесімен танымал. Түрік асханасы дәстүрлі түрде ет, сары май, жаңғақтар мен шәрбаттардың қолданылуына байланысты тағамдардың жоғары энергетикалық тығыздығымен ерекшеленеді [11].

Алайда қазіргі қонақ үй гастрономиясы өндеудің жұмсақ технологияларын қолдану, өсімдік майларын пайдалану және порция мөлшерін азайту арқылы калориялылықты төмендету үрдісін көрсетуде [12]. Бұл әсіресе халықаралық туристерге бағытталған 4–5 жұлдызды қонақ үйлерде байқалатын, аутенттілік пен диеталық қауіпсіздік арасындағы тепе-теңдікке бағытталған жаһандық трендті көрсетеді.

Зерттеуде десерттік және кондитерлік ассортиментті бағалауға ерекше көңіл бөлінеді. Пахлава мен лукум сияқты түрік тәттілері жоғары энергетикалық құндылыққа ие (450–550 ккал/100 г дейін), бұл оларды тартымды етсе де, рационалды тамақтану үшін артық калория көзі болып табылады. Дәстүрлі және жаңартылған рецептураларды (мысалы, шәрбат мөлшері азайтылған пахлава) салыстыру мейрамхана мәзірлері үшін тиімді ымыралы шешімдер ұсынуға мүмкіндік береді [13].

Осылайша, таңдалған зерттеу бағыты нутрициология, тағам химиясы, гастрономиялық маркетинг және қонақ үй менеджменті элементтерін біріктіреді. Бұл зерттеу Түркияның қонақжайлылық индустриясында салауатты және тұрақты тамақтану тұжырымдамасын дамытуға ықпал етеді және ұлттық туристік саясаттың стратегиялық басымдықтарына сәйкес келеді.

Зерттеу объектісі ретінде Түркияның қонақ үй бизнесі мейрамханаларында ұсынылатын тағамдар мен сусындар алынды. Іріктеме келесі санаттарды қамтыды:

- Негізгі тағамдар: ет, балық, көкөніс және дәнді дақылдардан дайындалған тағамдар;
- Кулинарлық өнімдер: гарнирлер, тұздықтар, сорпалар, жеңіл тағамдар;
- Кондитерлік өнімдер: дәстүрлі түрік асханасының десерттері (пахлава, лукум, кюнефе) және қазіргі еуропалық үлгідегі десерттер;

–Сусындар: жаңа сығылған шырындар, айран, дәстүрлі шайлар, кофе сусындары және алкогольсіз коктейльдер.

Үлгілерді іріктеу мәзірді және қонақ үй тамақтануында жиі кездесетін тағам ассортиментін талдау негізінде жүргізілді. Әр санат бойынша 5–7 типтік үлгі таңдалып, шамамен 100 атаудан тұратын репрезентативті деректер базасы қалыптастырылды.

Зерттеу нәтижелері. Түркиядағы қонақ үй мейрамханаларында ұсынылатын тағамдар мен сусындардың тағамдық және энергетикалық құндылығын зерттеу ұлттық гастрономиялық ерекшеліктерді де, қонақжайлылық саласында рационалды тамақтану қағидаларын енгізу үрдісін де көрсететін бірқатар заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік берді.

Барлығы Түркиядағы 15 қонақ үй мейрамханасынан 97 түрлі тағам мен сусын атауы талданды.

Зерттелген тағамдардың құрылымы. Қонақ үй мейрамханаларында келесі санаттар басым екені анықталды:

- негізгі тағамдар — 38 % (ет, балық, көкөніс, жарма тағамдары);
- жеңіл тағамдар мен гарнирлер — 25 %;
- кондитерлік өнімдер мен десерттер — 22 %;
- сусындар — 15 %.

Ең жоғары калориялы өнімдер кондитерлік өнімдер мен дәстүрлі ет тағамдары болып табылады, ал сусындар мен көкөніс гарнирлері салыстырмалы түрде төмен энергетикалық тығыздыққа ие.

Негізгі тағамдардың энергетикалық құндылығы. Зерттеу нәтижелері негізгі тағамдардың орташа энергетикалық құндылығы 220–380 ккал/100 г аралығында екенін көрсетті. Топтар бойынша айырмашылықтар:

- ет тағамдары — 310–420 ккал/100 г;
- балық тағамдары — 190–260 ккал/100 г;
- көкөніс тағамдары — 120–180 ккал/100 г;
- жарма тағамдары — 210–280 ккал/100 г.

Ең жоғары калориялы тағамдар — сары май мен қуыру технологиясы қолданылатын дәстүрлі тағамдар (мысалы, iskender kebab, manti). Мұнда май мөлшері 28–32 г/100 г дейін жетіп, рационалды нормадан 1,5 есе артық болады.

Ал шетелдік туристерге бағытталған қонақ үйлерде көбіне пісіру, бұқтыру және бұға өңдеу технологиялары қолданылады, бұл тағамдардың жалпы калориясын 15–20 % төмендетеді. Ақуыз, май және көмірсулардың (АМК) құрамы

#### 1-кесте – Тағамдардағы ақуыз, май және көмірсулар мөлшері

Тағам санаты	Ақуыз (г/100 г)	Май (г/100 г)	Көмірсу (г/100 г)	Энергетикалық құндылығы (ккал/100 г)
Ет тағамдары	17.5 ± 2.8	29.1 ± 3.5	4.2 ± 1.1	385 ± 42
Балық тағамдары	19.8 ± 3.1	12.4 ± 2.2	1.8 ± 0.7	235 ± 28
Көкөніс тағамдары	3.9 ± 1.2	8.6 ± 2.5	14.2 ± 3.1	160 ± 26
Жарма тағамдары	5.2 ± 1.6	6.8 ± 2.0	32.7 ± 4.5	250 ± 31
Десерттер	4.0 ± 0.8	17.9 ± 3.8	52.3 ± 5.7	420 ± 47
Сусындар	0.7 ± 0.3	0.2 ± 0.1	7.9 ± 2.2	40 ± 8

Кестеден көрініп тұрғандай, десерттер мен кондитерлік өнімдер ең жоғары энергетикалық тығыздыққа ие және көмірсулар мөлшері 50–55 г/100 г дейін жетеді. Әсіресе пахлава мен лукумда бұл көрсеткіш 500–540 ккал/100 г дейін жоғарылайды.

Ал өсімдік майлары қолданылған және сары май қосылмаған тағамдарда май мөлшері төмен болып, қазіргі рационалды тамақтану талаптарына сәйкес келеді.

Сусындарды бағалау. Дәстүрлі сусындардың орташа энергетикалық құндылығы 25–70 ккал/100 мл аралығында болды.

– ең төмен көрсеткіштер — айран және шөп шайларында (30 ккал дейін);

– ең жоғары көрсеткіштер — тәтті кофелік сусындар мен фрештерде (90 ккал дейін).

Сонымен қатар қонақ үйлердің 68 %-ы стандартты рецептураларда қант немесе шербат қолданады, бұл сусындардың калориялылығын ДДҰ нормаларымен салыстырғанда 12–18 % арттырады.

Халықаралық нормалармен салыстыру. Алынған нәтижелерді ДДҰ ұсынымдарымен және Turkish Dietary Guidelines (2019) нормаларымен салыстыру келесіні көрсетті:

– талданған тағамдардың 58 %-ында май мөлшері рұқсат етілген деңгейден 20 %-дан артық;

– 47 % десерттер мен сусындардың калориясы жоғары;

– тек 32 % тағам АМК оңтайлы қатынасына (1:1:4) сәйкес келеді.

Сонымен қатар халықаралық қонақ үй желілерінде wellness menu тұжырымдамасын енгізу үрдісі байқалады, мұнда тағамдардың калориясы 25–30 % төмендетілген, ал АМК теңгерімі ұсынылған көрсеткіштерге жақын.

Қорытынды. Түркияның қонақ үй мейрамханаларындағы тағамдардың орташа энергетикалық тығыздығы 290 ккал/100 г құрайды, бұл теңгерімді рацион үшін ұсынылған деңгейден 12 % жоғары.

Жалпы калориялылыққа ең үлкен үлесті қуырылған ет тағамдары мен десерттер қосады, бұл жануар майлары мен қанттардың қолданылуымен байланысты.

Шетелдік туристерге бағытталған мейрамханаларда калорияны төмендету және жұмсақ өңдеу технологияларын енгізу үрдісі байқалады.

Дәстүрлі және «модернизацияланған» тағамдардың энергетикалық құндылығында айтарлықтай айырмашылық бар, әсіресе кондитерлік өнімдер сегментінде (100 г өнімде 120 ккал дейін айырмашылық).

Болашақта Түркияның қонақ үй мейрамханаларында мәзірдің тағамдық құндылығын есептеу және таңбалау бойынша стандартталған ұсынымдарды әзірлеу қажет.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Güzel T., Araydin M. Практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов в гостиничных ресторанах Турции: аспект устойчивого развития // *International Journal of Hospitality Management*. – 2023. – Vol. 109. – Art. 103510. – DOI: 10.1016/j.ijhm.2023.103510.
2. Demir M., Kozak N. Гастрономический туризм и выбор здорового питания в индустрии гостеприимства Турции // *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. – 2022. – Vol. 10, № 4. – P. 154–169. – DOI: 10.21325/jotags.2022.1036.
3. Yilmaz S., Kaya F. Нутриентный анализ и энергетическая ценность традиционных турецких блюд в гостиничных меню // *Food Science and Technology*. – 2021. – Vol. 57, № 3. – P. 1945–1956. – DOI: 10.1007/s13197-021-05012-8.
4. Sert A., Tetik N. Практики устойчивого управления питанием в гостиничной индустрии Турции // *Sustainability*. – 2020. – Vol. 12, № 9. – Art. 3814. – DOI: 10.3390/su12093814.
5. Küçükaltan D., Karaca O. Осведомлённость туристов о здоровом питании: на примере гостиниц Анталы // *Tourism Management Perspectives*. – 2021. – Vol. 38. – Art. 100822. – DOI: 10.1016/j.tmp.2021.100822.
6. Balci F., Arslan Y. Цифровая трансформация сервисов питания в индустрии гостеприимства: «умные» меню и подсчёт калорий в турецких гостиницах // *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. – 2022. – Vol. 34, № 11. – P. 4457–4472. – DOI: 10.1108/IJCHM-06-2022-0784.
7. Özdemir B., Dülger M. Кулинарная глобализация в турецких гостиницах: баланс традиций и инноваций // *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research*. – 2019. – Vol. 30, № 2. – P. 259–273. – DOI: 10.1080/13032917.2018.1564917.
8. Tetik E., Aydin S. Энергоэффективность и сокращение пищевых отходов в системе гостиничного питания // *Journal of Cleaner Production*. – 2024. – Vol. 432. – Art. 139834. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2024.139834.
9. Karakas F., Yilmaz H., Demir A. Традиционная турецкая кухня и её нутриентные характеристики // *International Journal of Gastronomy and Food Science*. – 2020. – Vol. 22. – Art. 100271.
10. Seylan E., Ozdemir C. Нутриентная модификация современных гостиничных меню Турции // *Journal of Culinary Science & Technology*. – 2022. – Vol. 20, № 3. – P. 245–259.
11. Ertuğrul A., Kaya M., Şahin S. Реформулирование турецких десертов с целью снижения калорийности // *Food Chemistry*. – 2021. – Vol. 358. – Art. 129888.
12. Yildirim S., Bas M. Тенденции формирования здорового пищевого поведения среди турецких туристов // *Appetite*. – 2021. – Vol. 162. – Art. 105144.
13. Seylan E., Ozdemir C. Нутриентная модификация современных гостиничных меню Турции // *Journal of Culinary Science & Technology*. – 2022. – Vol. 20, № 3. – P. 245–259.
14. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). База данных химического состава пищевых продуктов Средиземноморского региона [Food Composition Database for the Mediterranean Region]. – Рим: ФАО, 2020.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19357368>

## «РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ И АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ»

### ИСТИМЕСОВ МАРАТ БУРОМБАЕВИЧ

Начальник цикла Боевого применения специальных войск – старший преподаватель,  
военной кафедры НАО «Карагандинский технический университет  
имени Абылкаса Сагинова»

### БАЙКЕНОВ ЖАНДОС АСКАРОВИЧ

Заместитель начальника военной школы беспилотных авиационных  
систем войсковой части 30212.

### КУШЕРБАЕВ ЕРЖАН МЕРГЕНБАЕВИЧ

заместитель начальника военной кафедры – по воспитательной работе  
«Карагандинский технический университет  
имени Абылкаса Сагинова» - старший преподаватель

### АЛИШЕВ БОЛАТ ЖАМАНБАЕВИЧ

старший преподаватель цикла Боевого применения бронетанковых подразделений,  
военной кафедры НАО «Карагандинский технический университет  
имени Абылкаса Сагинова»

### НУРГАЛИЕВ МЕДЕУ ҚАЙЫРКЕНОВИЧ

старший преподаватель цикла Боевого применения бронетанковых подразделений,  
военной кафедры НАО «Карагандинский технический университет  
имени Абылкаса Сагинова»

---

***Аннотация.** В работе рассматриваются рупорные антенны и антенные решётки, применяемые в диапазоне сверхвысоких частот. Проанализированы особенности распространения радиоволн в сантиметровом и миллиметровом диапазонах и требования, предъявляемые к антенным системам. Рассматриваются принципы излучения электромагнитных волн из открытого конца волновода, а также конструкция и характеристики рупорных антенн различных типов. Особое внимание уделено формированию диаграммы направленности, коэффициенту усиления, эффективной площади и коэффициенту использования поверхности антенны. Также описаны волноводные и многорупорные антенные решётки, их особенности и области применения, включая радиолокационные системы, спутниковую связь и фазированные антенные решётки. Рассмотренные антенны обеспечивают высокую направленность излучения, широкий диапазон рабочих частот и эффективную работу в современных системах радиосвязи.*

***Ключевые слова:** рупорная антенна, антенные решётки, сверхвысокие частоты, сантиметровые волны, миллиметровые волны, волноводные излучатели, фазированная антенная решётка, диаграмма направленности, коэффициент усиления, спутниковая связь.*

---

### Введение

Развитие современных систем радиосвязи, радиолокации и спутниковых технологий требует применения высокоэффективных антенных устройств, работающих в диапазоне сверхвысоких частот. Использование сантиметровых и миллиметровых волн позволяет значительно увеличить пропускную способность каналов связи и обеспечить передачу больших объёмов информации. Однако с увеличением частоты возрастает влияние атмосферных факторов, затухание радиоволн и потери энергии при распространении. В связи с этим к антеннам СВЧ диапазона предъявляются повышенные требования по коэффициенту

усиления, направленности, уровню боковых лепестков и эффективности использования излучаемой энергии. Одним из наиболее распространённых типов антенн данного диапазона являются рупорные антенны, которые отличаются высокой эффективностью, простотой конструкции и хорошими диапазонными свойствами. Рупорные антенны широко используются как самостоятельные излучатели, а также в качестве облучателей зеркальных и линзовых антенн. Кроме того, в системах радиолокации, спутниковой связи и фазированных антенных решётках применяются волноводные и многорупорные антенные системы, позволяющие формировать узкие диаграммы направленности и управлять направлением излучения. Целью данной работы является рассмотрение особенностей рупорных антенн и антенных решёток, анализ принципов их работы и изучение областей применения в современных радиотехнических системах.

### **1. Особенности диапазона сантиметровых и миллиметровых волн и требования к антеннам.**

В технической литературе под термином «Сверхвысокие частоты» понимают радиочастоты свыше 1 ГГц (гигагерцовые диапазоны). Сверхвысокими частотами (СВЧ) принято называть диапазоны дециметровых, сантиметровых и миллиметровых волн. Использование СВЧ для радиосвязи имеет свои особенности. С одной стороны в этих диапазонах можно в десятки раз увеличить число каналов по сравнению с более низкими диапазонами. Однако с ростом частоты возрастают потери энергии при распространении радиоволн. Кроме того, с ростом частоты возрастает затухание волны в гидрометеорах (дожде, снеге, тумане, парах воды, газах), а при распространении волны вблизи земной поверхности резко увеличиваются потери за счет рельефа местности и местных предметов.

На СВЧ уровень внешних помех обычно ниже уровня внутренних шумов антенно-фидерного тракта и приемной аппаратуры. В рассматриваемом диапазоне внешние помехи в основном определяются тепловым излучением Земли, атмосферы и космоса. Однако эти помехи, как правило, ниже внутренних шумов. Суммарный уровень всех видов помех принято характеризовать эффективной шумовой температурой всего ВЧ приемного тракта. Обычно эффективную шумовую температуру пересчитывают ко входу приемника в виде

$$T_{\text{эф.пр}} = T_A \eta_{\text{АФУ}} + T_0 (1 - \eta_{\text{ф}}) + T_{\text{пр}}, \quad (1)$$

где  $T_A$  – антенная температура, в которой учитывают в основном внешние помехи;  $T_0 = 300 \text{ K}$  – стандартная абсолютная температура Земли;  $T_{\text{пр}}$  – шумовая температура ВЧ тракта приемника;  $\eta_{\text{АФУ}}$  и  $\eta_{\text{ф}}$  – КПД антенно-фидерного тракта и фидера соответственно. На СВЧ эффективная шумовая температура на входе приемного тракта примерно составляет 400 ... 600 K.

#### **1.1 Требования, предъявляемые к антеннам.**

Особенности распространения радиоволн СВЧ предъявляют повышенные требования к антенно-фидерному оборудованию многоканальных линий связи. Прежде всего, антенны СВЧ должны иметь высокую направленность. Так, для диапазона порядка 2 ГГц применяют антенны с коэффициентом усиления 20...30 дБ, а с увеличением частоты требуется иметь антенны с коэффициентом усиления до 40 дБ и более. Увеличение КНД и коэффициента усиления антенн осуществляется в основном за счет сужения ДН. Для антенн с относительно не большим уровнем боковых лепестков КНД зависит от пространственной ширины ДН.

$$D = \frac{32...37}{2\Delta\theta_E 2\Delta\varphi_H} 10^3, \quad (2)$$

где  $2\Delta\theta_E$  и  $2\Delta\varphi_H$  – ширина ДН соответственно в E и H плоскостях на уровне  $0,707E_{\text{max}}$  в градусах. Антенны СВЧ должны иметь малый уровень боковых лепестков (УБЛ).

УБЛ оценивается коэффициентом рассеяния мощности  $\xi_p = \frac{P_{\Sigma\text{бок}}}{P_{\Sigma}} \approx 0,25 \dots 0,35$ . Обратное излучение оценивается коэффициентом защитного действия (КЗД), т.е.  $\xi_3 = G(180^\circ) - G(0^\circ) = < -20$  дБ.

Эти параметры характеризуют степень концентрации излучения в главном лепестке ДН антенны. В случае слабого защитного действия антенна принимает помехи от аналогичных и других радиосредств.

Важным параметром СВЧ антенн является эффективная площадь антенны ( $A_{\text{эф}}$ ) и коэффициент использования (КИП) реальной поверхности ( $S$ ):

$$A_{\text{эф}} = \frac{\lambda^2}{4\pi} G; \quad \text{КИП} = \nu = \frac{A_{\text{эф}}}{S}. \quad (3)$$

Величина КИП ( $\nu = 0,45 \dots 0,75$ ) характеризует эффективность использования поверхности, занимаемой антенной.

Кроме этих требований антенны должны обеспечивать развязку по поляризации на 30...35 дБ, широкую полосу рабочих частот и малый уровень перекрестной или, так называемой кроссполяризации, величина, которой должна быть на 25...30 дБ ниже основной поляризации поля. Желательно одну антенну использовать на нескольких частотных диапазонах с хорошим согласованием с фидером. Поэтому требования по КБВ должны быть не менее 0,9...0,95. Наличие отраженных волн приводит к появлению паразитной модуляции по частоте, которая появляется в форме шумов.

Высокие требования к коэффициенту усиления или КНД могут быть обеспечены применением антенных решеток с большим числом излучателей, что чрезвычайно усложняет конструкцию и стоимость антенно-фидерного устройства. Поэтому наряду с антенными решетками чаще всего применяют апертурные антенны.

К апертурным относятся такие антенны, у которых излучение происходит через раскрыв, называемый также апертурой. Из самого названия этих антенн следует, что их конструкция и принцип действия аналогичны соответствующим акустическим и оптическим прототипам. Среди апертурных антенн находят применение зеркальные (параболические), рупорные и линзовые. Общим для этих антенн является наличие слабонаправленного возбудителя поля (облучателя) и поверхности,

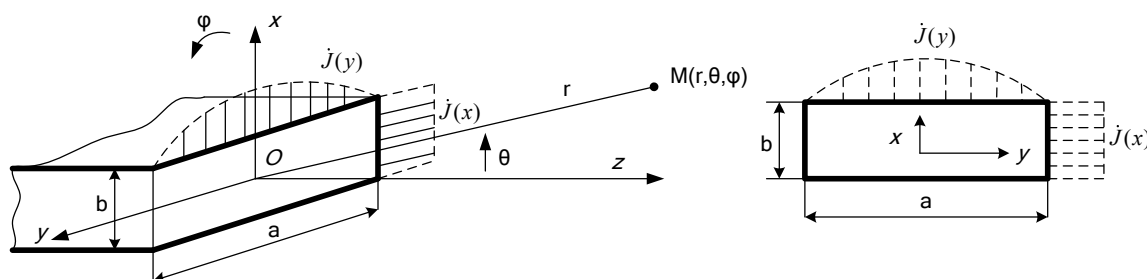


Рис.1. Излучение прямоугольного волновода

направляющей излучаемое поле. При этом для получения больших значений КНД необходимо на раскрыве антенны обеспечить плоский фронт излучаемого поля. Обеспечить это требование возможно при высокой точности изготовления профиля антенны.

## 2. Излучение из открытого конца волновода и рупора.

Открытые на конце волноводы прямоугольного или круглого сечения могут рассматриваться как один из наиболее простых типов апертурных антенн. Излучатели этого типа используются самостоятельно, как элементы антенных решеток, а также как облучатели зеркальных и линзовых антенн.

## 2.1 Излучение прямоугольного волновода.

Электромагнитная волна, создаваемая возбудителем волновода дойдя к открытому концу волновода, частично излучается в окружающее пространство. Однако из-за резкого перехода от условий распространения в волноводе к распространению в окружающем пространстве, значительная часть энергии волны отражается обратно в сторону возбуждающего устройства (рис 1).

Открытый на конце волновод можно рассматривать как антенну с плоским излучающим раскрывом, считая что поле в раскрыве совпадает с полем набегающей волны. Приближённо можно полагать, что структура электромагнитного поля, возбуждаемого основной волной  $H_{10}$ , имеет взаимно перпендикулярные составляющие:

$$E_x = E_0 \cos(\pi/ay); \quad H_y = -\frac{E_0 \cos(\pi/ay)}{120\pi}, \quad (4)$$

где  $E_0$  - максимальное значение амплитуды вектора напряжённости электрического поля волны  $H_{10}$ .

Вдоль узкой стенки волновода (b) распределения поля ( $E_x$ ) равноамплитудное, а вдоль широкой стенки (a) изменения поля ( $E_x$ ) аппроксимируется косинусоидальным законом при отсчёте координаты  $y$  от центра волновода. Приближённо можно считать, что раскрыв прямоугольного волновода возбуждается синфазно и равноамплитудно.

По данным экспериментальных исследований, в прямоугольном волноводе с отношением сторон  $b/a = 0,45$  коэффициент использования поверхности (КИП) составляет  $0,8 \dots 0,84$ , а коэффициент отражения на раскрыве волновода  $0,2 \dots 0,3$ .

В качестве иллюстрации на рис. 2 приведены ДН прямоугольного волновода в  $E$  и  $H$  плоскостях. Как видно, ДН в  $H$ -плоскости уже, чем в  $E$ -плоскости, так как в  $H$ -плоскости функция направленности пропорциональна размеру  $1/a$ , но  $a > b$ . В  $H$ -плоскости ДН косинусоидальная, а в  $E$ -плоскости она практически равномерная, поэтому коэффициент усиления и КНД не более 3 (4,7 дБ) относительно изотропного излучателя. Ширину ДН можно определять по формулам:

$$2\Delta\theta_H = 68^\circ \lambda / a; \quad 2\Delta\theta_E = 51^\circ \lambda / b. \quad (5)$$

В диапазоне миллиметровых волн металлические волноводы работают на волнах более высокого порядка, когда  $a \gg \lambda$  и  $b \gg \lambda$ . В этом случае относительные размеры раскрыва волновода возрастают и ДН получают достаточно узкими. В случае необходимости получать косинусоидальные ДН, применяют диэлектрические вставки, помещённые в центр волновода. При этом поле в волноводе концентрируется в диэлектрике, что эквивалентно уменьшению раскрыва излучающей апертуры и в итоге ДН расширяется.  $\bar{E} \bar{E}$

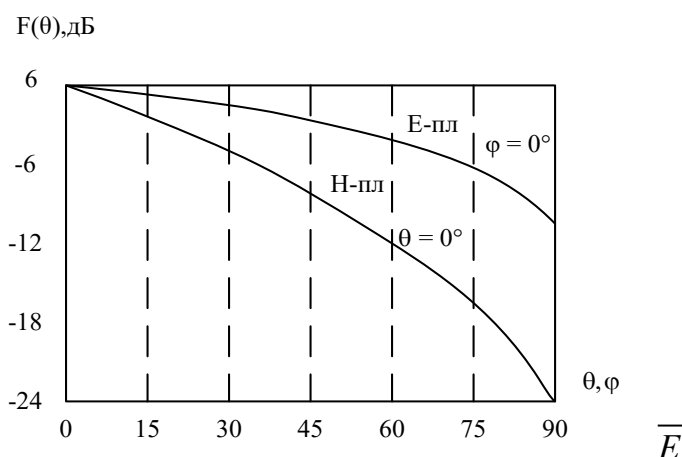


Рис.2. ДН открытого конца волновода

и  $\overline{H}$  также практически ортогональные. Однако, в отличие от прямоугольного волновода, распределение поля ( $\overline{E}$ ) неравномерное в двух ортогональных плоскостях. ДН в  $E$  и  $H$ -плоскостях имеют примерно одинаковую ширину  $2\Delta\theta = 59^\circ \lambda / d$ , где  $d = 2a$  – диаметр раскрыва волновода. Круглые волноводы могут быть возбудителями стержневых диэлектрических антенн.

## 2.2 Рупорные антенны.

Рупорная антенна состоит из отрезка волновода постоянного сечения и рупора с плавно увеличивающимся сечением. Размеры сечения волновода выбираются такие, чтобы обеспечить формирование необходимой структуры поля:  $H_{10}$  – при прямоугольном сечении;  $H_{11}$  – при круглом сечении или других типов волн. В рупорной части антенны происходит постепенная деформация поля. В зависимости от формы рупора на его раскрыве формируется либо цилиндрическая, либо сферическая волна.

Основным недостатком волноводных излучателей является значительный коэффициент отражения (0,2...0,3) при переходе от волновода к свободному пространству. Плавное увеличение сечения рупорной антенны улучшает согласование поля рупора и окружающего пространства и коэффициент отражения уменьшается.

Наиболее распространённые типы рупорных антенн изображены на рис. 3. Прямоугольные рупоры могут быть секториальные или пирамидальные. Если расширение происходит в одной плоскости, то получается секториальный рупор. В зависимости от того, в какой плоскости происходит расширение, различают  $H$ -плоскостные (см. рис. 3,а) и  $E$ -плоскостные (см. рис. 3,б) секториальные рупоры. Пирамидальные рупоры расширяются сразу в двух плоскостях  $\overline{E}$  до квадратного раскрыва (см. рис. 3,в) или до прямоугольного раскрыва (см. рис. 3, г). Конические рупорные излучатели могут быть образованы на основе круглого (см. рис. 3, д) или эллиптического волновода. Могут быть комбинированные рупоры (см. рис.3, е) различных сечений.

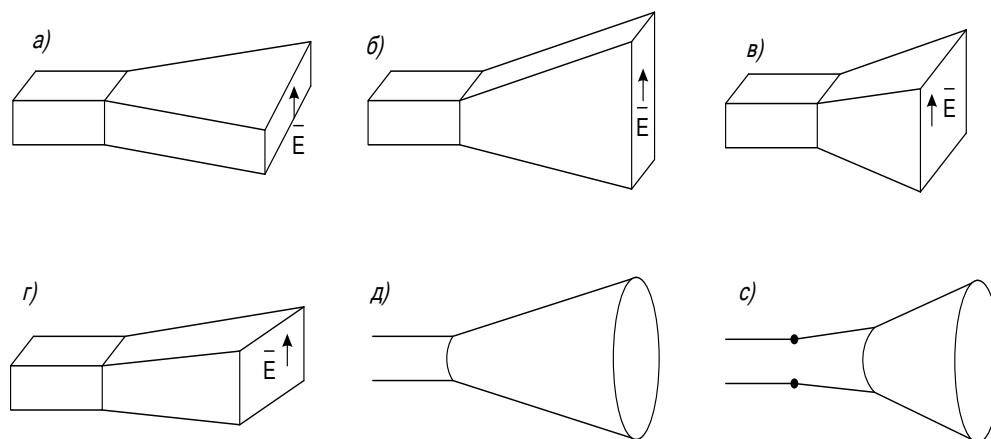


Рис.3. Основные типы рупоров

Фронт волны в рупорных антеннах не является плоским, что снижает их оптимально возможный КНД. В секториальных рупорах формируется волна с цилиндрическим фронтом, а пирамидальные и конические рупоры излучают сферическую волну.

Для увеличения направленности необходимо рупор выполнять достаточно длинным и с большим раскрывом. Однако при этом излучающая поверхность рупора не может иметь синфазное поле на раскрыве. Причиной являются разные расстояния от фазового центра  $O_\phi$  (рис. 4) до различных точек раскрыва.

Если угол раскрытия рупора  $\alpha$  мал, то фронт волны на выходе рупора близок к плоскому и КНД рупора будет максимальным для получаемого раскрытия. Главный лепесток ДН сужается примерно во столько же раз, во сколько увеличивается размер  $b_p$  относительно размера  $b$  волновода. При увеличении угла раствора рупора  $\alpha$  фронт волны (см. рис. 4) в раскрытии искривляется, а это приводит к расширению ДН и уменьшению КНД. Фаза поля на краях раскрытия по

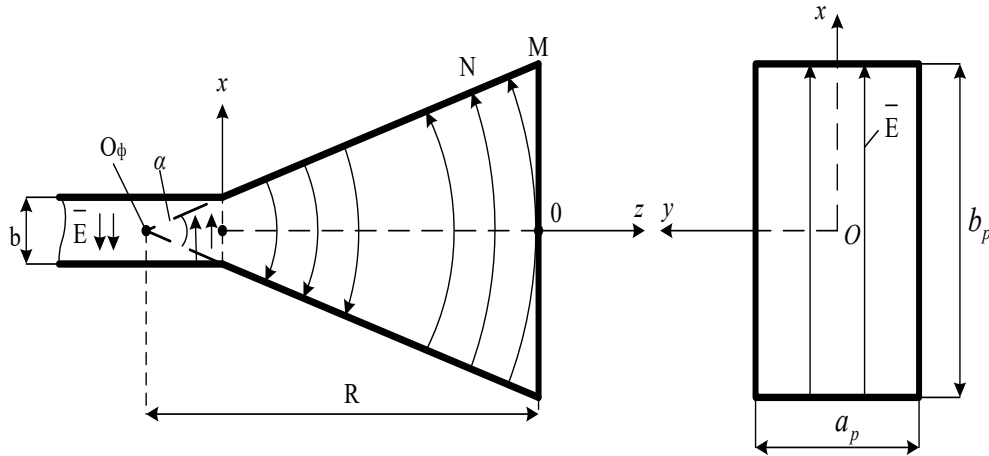


Рис.4. Структура поля в E-секториальном рупоре

сравнению с её значением в середине раскрытия зависит от расстояния  $NM$ . Запасдыв  $k\Delta R_E = \pi/2$ , а в H-плоскости можно допустить большее отклонение фазы до  $0,75\pi$ , так как в этой плоскости граничные условия ( $E_\tau = 0$ ) позволяют допустить большую расфазировку поля на раскрытии рупора. Приняв эти допущения длины рупоров ( $R$ ) выбирают из условий:

Для секториальных рупоров

$$R_E \geq b_p^2 / (2\lambda); \quad R_H \geq a_p^2 / (3\lambda). \quad (5)$$

Для пирамидальных рупоров с размерами раскрытия  $a_p \times b_p$

$$R \geq (a_p^2 + b_p^2) / (2\lambda). \quad (6)$$

Для конических рупоров с диаметром раскрытия  $d_p$

$$R \geq (d_p^2) / (2,4\lambda) - 0,15\lambda. \quad (7)$$

Рупоры называют оптимальными, для которых выполняется равенство в приведённых соотношениях. Если у такого рупора оставив его длину  $R$  неизменной, увеличить угол раскрытия  $\alpha$  (см. рис. 4), то за счёт больших фазовых искажений ( $k\Delta R$ ) в раскрытии, ДН деформируется и КНД уменьшится.

Направленные свойства рупорных антенн в секторе углов, примыкающих к главному и ближним боковым лепесткам, определяются как для синфазных раскрытий. В плоскости  $E$  у рупора с прямоугольным раскрытием поле имеет одинаковые амплитуды, следовательно, множитель системы.

$$F_c(\theta)_E = \frac{\sin(0,5kb_p \sin \theta)}{0,5kb_p \sin \theta}. \quad (8)$$

В плоскости  $H$  амплитуда поля  $E_s$  в прямоугольном раскрытии изменяется по закону косинуса от центра или синусу от грани, поэтому множитель системы

$$F_c(\theta)_H = \frac{\cos(0,5ka_p \sin \theta)}{(0,5\pi)^2 - (0,5ka_p \sin \theta)^2}. \quad (9)$$

Характеристики направленности конического рупора приближенно можно рассчитывать по формулам:

$$F_c(\theta)_E = \Lambda_1(u); F_c(\theta)_H = \Lambda_2(u), \quad (10)$$

где  $u=0,5kd_p \sin\theta$ .

Поскольку в рупорных антеннах невозможно добиться полной синфазности поля на раскрыве, то обычно изменения амплитудно-фазового распределения поля на раскрыве учитывают коэффициентом  $v_p$ . Для рупора оптимальной длины его КПД  $v_p = v_a v_\delta \approx 0,52...0,64$ . Потери в рупорных антеннах малы, поэтому их КПД близок к 100% и коэффициент усиления равен КНД. Для любых рупорных антенн

$$D = \frac{4\pi}{\lambda^2} S_p v_p, \quad (11)$$

где  $S_p$  – площадь раскрыва рупора;  $v_p$  – КПД рупора.

КНД оптимальных рупоров грубо оцениваются по формулам: секториальных рупоров  $D \approx 8a_p b_p / \lambda^2$ ; пирамидальных  $D \approx 6a_p b_p / \lambda^2$ ; конических  $D \approx 5(d_p \lambda)^2$ . Ширина ДН на уровне  $0,707 E_{\max}$  или  $0,5P_{\max}$  (-3 дБ) в Е и Н-плоскостях определяется по формулам:  $2\Delta\theta_E \approx 60^\circ \lambda / b_p$  и  $2\Delta\theta_H \approx 80^\circ \lambda / a_p$  секториальных или пирамидоидальных рупоров и  $2\Delta\theta_E \approx 60^\circ \lambda / d_p$ ,  $2\Delta\theta_H \approx 70^\circ \lambda / d_p$  для конических рупоров.

Для получения больших значений КНД необходимо увеличивать размеры раскрыва, при этом длина рупора должна увеличиваться пропорционально квадрату увеличения линейных размеров раскрыва, а длина рупора оказывается очень большой. Поэтому КНД оптимальной длины рупора не более 15...20 дБ. Ширина ДН при этом в пределах 20...30 градусов. Рупор обладает высоким защитным действием (КЗД) благодаря малым затеканиям токов на его теневые (внешние) поверхности и хорошо согласован с волноводом в широком диапазоне частот. Диапазонные свойства рупорных антенн по согласованию ограничиваются в основном волноводом.

С увеличением относительных размеров раскрыва рупора ( $a_p / \lambda, b_p / \lambda$ , или  $d_p / \lambda$ ) при неизменной длине его ДН сначала становится уже и КНД растёт, так как увеличиваются размеры излучающей поверхности. Однако когда длина рупора  $R > R_{\text{опт}}$  растут фазовые искажения, вследствие чего ДН начинает расширяться и КНД уменьшается.

Почти синфазные рупорные антенны наиболее часто применяют в технике измерений на СВЧ. Такие рупоры имеют оптимальные размеры и их КНД в пределах 10...15 дБ. Если рупорные антенны применяются в качестве возбuditелей поля (облучателей) более сложных антенн, тогда возникает потребность иметь специальную форму ДН с относительно малым КНД. Получить куполообразную ДН с крутыми спадами поля возможно в сильно расфазированных рупорах, а это достигается при больших углах раствора  $\alpha$ . Расфазированные рупоры обладают более широким рабочим диапазоном, чем синфазные рупоры. Их ДН при расфазировании  $\Delta\Phi > 1,5\pi$  мало зависят от частоты.

Нередко возникает задача получить высокий КНД при самостоятельном применении рупорной антенны. В этом случае устраняют естественную расфазировку рупора путём трансформации сферической или цилиндрической волн в плоскую на раскрыве рупора. Существуют различные методы выравнивания фаз источников поля. Наиболее простой метод установки выпуклых линз в раскрыв рупора (рупорно-линзовые антенны).

Линза представляет собой радиопрозрачное тело с определенной формой поверхности, имеющей коэффициент преломления  $n = \sqrt{\epsilon}$ , отличный от единицы. Принцип действия

линзы основан на том, что линза представляет собой среду, в которой фазовая скорость волны либо больше скорости света ( $v_{\phi} > c$ ), либо меньше ее ( $v_{\phi} < c$ ). В соответствии с этим линзы разделяются на ускоряющие и замедляющие.

1. В ускоряющих линзах выравнивание фазового фронта волны происходит за счет того, что часть своего пути волны проходят в линзе с повышенной фазовой скоростью, и чем сильнее луч отклонен от оси линзы, тем больший участок пути они проходят с повышенной фазовой скоростью внутри линзы и профиль ускоряющей линзы должен быть вогнутым. В замедляющих линзах наоборот - профиль линзы должен быть выпуклым.

2. Линзу можно рассматривать как радиопрозрачное тело с коэффициентом преломления  $n \neq 1$ . У замедляющей линзы  $n > 1$ , а у ускоряющей -  $n < 1$ . На границе раздела воздух-поверхность линзы лучи будут преломляться. Угол преломления  $\psi$  согласно законам геометрической оптики будет связан с углом падения  $\psi_0$ . В известном равенством  $n \sin \psi = \sin \psi_0$ .

3. Профиль линзы должен быть выбран таким, чтобы все преломленные лучи были параллельны. Это равносильно условию, что оптическая длина пути от источника (облучателя), расположенного в фокусе линзы, для любой точки раскрытия была одинакова. В этом случае в раскрытии линзы будет плоская волна.

4. Достоинствами рупорных антенн является их простота конструкции, высокий КПД и неплохие диапазонные свойства. Диапазон рабочих частот рупора зависит от питающего волновода.

5. Существенным недостатком рупорных антенн является сравнительно большая их длина. Это накладывает ограничения на использование рупоров в качестве остронаправленных антенн. Иногда возникает необходимость в получении сравнительно больших КНД (более 20 дБ). Получить большой КНД при небольшой длине рупора возможно многими методами. Однако все они заключаются в создании почти синфазных рупоров, у которых корректируются фазовые искажения в раскрытии. Идея метода может быть реализована путем установки в раскрытии рупора ускоряющую или замедляющую радиолинзу, которая трансформирует цилиндрическую или сферическую волну в плоскую.

6. Рупорные антенны излучают и принимают поле линейной поляризации. Для получения круговой поляризации применяют конические рупоры с фазирующими секциями в виде диэлектрических пластин, которые устанавливаются в питающем волноводе.

7. При применении рупорных антенн необходимо учитывать разные значения ДН в Е и Н-плоскостях. Чаще всего в Н-плоскости ДН примерно в 1,3...1,5 раза шире, чем в Е-плоскости. В ряде случаев (в многоканальной радиосвязи) желательно иметь одинаковые ДН в обеих плоскостях. Для этого внутреннюю поверхность рупора заполняют боковыми рёбрами или канавками, корректирующими распределения поля вектора  $\vec{E}$ . Существуют и другие способы выровнять ДН в двух ортогональных плоскостях.

### **3. Волноводные и рупорные антенные решетки и область их применения.**

Волноводные и рупорные антенные решётки широко применяются в современных радиотехнических системах, особенно в диапазоне сверхвысоких частот. Такие антенные системы обеспечивают высокую направленность излучения, большой коэффициент усиления и возможность формирования узкой диаграммы направленности. Использование волноводных излучателей позволяет эффективно формировать фазированные антенные решётки, применяемые в радиолокации, спутниковой связи и системах управления. Рупорные антенные решётки отличаются высокой эффективностью, малым уровнем потерь и хорошим согласованием с волноводными трактами. Благодаря этим свойствам они широко используются как самостоятельные излучатели, а также в качестве облучателей зеркальных и линзовых антенн. Применение таких антенных систем позволяет повысить качество передачи сигналов и улучшить помехозащищённость радиосвязи.

### 3.1 Системы волноводных излучателей.

Волноводы являются достаточно приемлемыми излучателями многоэлементных антенных решёток. Для фазированных антенных решёток (ФАР) необходимы элементы, имеющие полусферические ДН, что позволяет изменять направления главных максимумов суммарной ДН в большом секторе углов  $\theta$  и  $\varphi$ . Этим требованиям удовлетворяют волноводные излучатели. Однако в отличие от вибраторных излучателей, в раскрыве волновода могут возбуждаться волны более высокого порядка ( $H_{nm}$  и  $E_{nm}$ ), существенно влияющие на характеристики ФАР. Характеристики ФАР, в том числе и волноводных, наиболее сильно зависят от взаимной связи между волноводными элементами. Взаимная связь между элементами нарушает расчётные значения распределения амплитуд и фаз на раскрыве ФАР, а это приводит к изменению положения главных лепестков ДН и положения боковых лепестков при сканировании.

Известно, что взаимная связь между элементами зависит от расстояния между ними. Расстояния свыше  $\lambda$  снижают взаимодействия, но при этом возникают ложные максимумы ДН. Причём существуют разные взаимодействия в Е и Н-плоскостях. Более сильное взаимодействие проявляется в Е-плоскости, так как в этой плоскости ДН волновода более широкая.

Анализ характеристик ФАР с учётом всех особенностей волноводных излучателей задача чрезвычайно сложная и решается методом математического моделирования на ЭВМ. В дальнейшем характеристики ФАР корректируются с учётом экспериментальных проверок взаимных связей между излучателями.

С целью выбора оптимальных характеристик ФАР используют волноводы самых разных видов: квадратного сечения; Н-образного сечения; квадратного или кругового сечения с различными вырезами апертуры рупора; а также волноводы с диэлектрическими втулками или покрытием. Применение волноводно-диэлектрических элементов позволяет корректировать ДН одиночных излучателей и защищать волноводы от метеосадов, а также служит антенными обтекателями.

На основе волноводных ФАР построены радиолокационные станции, применяемые на самолётах, кораблях и средствах управления ракетами, кроме того, такие ФАР применяются в качестве облучателей зеркальных и линзовых антенн, а также используются в системах связи на космических аппаратах.

### 3.2 Многорупорные ФАР.

Особый интерес представляют многолучевые спутниковые ФАР. Многолучевые спутниковые антенны позволяют увеличить эффективность использования мощности и ширины полосы спутниковой линии. Множество узких лучей обеспечивают более высокое усиление в направлении локализованных зон с высокой плотностью трафика и позволяют получить большую ёмкость канала при той же мощности спутника по сравнению с антенной глобального покрытия с шириной луча  $17.3^\circ$ . Кроме того, при использовании многолучевой антенны (МЛА) частотный ствол ретранслятора может быть подключен посредством многополюсного многопозиционного СВЧ переключателя к любому из обслуживаемых географических районов Земли. Многолучевые ФАР с большим коэффициентом усиления можно использовать также для снижения стоимости земных станций в узловых пунктах сетей связи, находящихся в центрах узких лучей.

Такие многолучевые ФАР требуют только один рефлектор в виде системы рупоров, и поэтому их можно легко развернуть на спутнике. На рис.5 для наглядного представления изображена одна из простейших форм многолучевых антенн. Антенна представляет собой многолучевый сферический рефлектор с несколькими облучателями, облучающими несколько отличающихся секций рефлектора. Желательно иметь возможность сдвига луча на  $\pm 8,6^\circ$  относительно центрального рупора, ориентированного на подспутниковую станцию.

Это позволит сканировать лучом в пределах видимой части поверхности земли. Для получения такого глобального сканирования диаметра  $L$  сферического рефлектора его эффективный диаметр должны соотноситься как  $L \approx 1,4D$ .

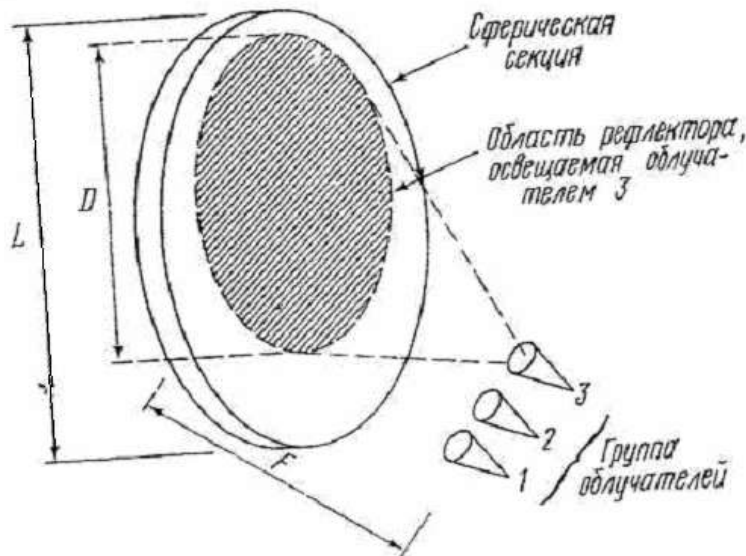


Рис. 5 Многолучевая ФАР со сферическим рефлектором

При отношении фокусного расстояния рефлектора к его диаметру  $F/D = 0,7$  площадь физической поверхности рефлектора будет определяться выражением

$$A = 0,827L^2$$

коэффициент усиления антенны  $G = v_a \pi^2 D^2 / \lambda^2 \approx 109,66 v_a f^2 D^2$ , где  $v_a$  - коэффициент использования поверхности (КИП),  $\lambda$  - длина волны,  $f$  - частота в ГГц.

Ширина ДН на уровне 3 дБ:

$$\theta_{[дБ]} = \frac{21,48^\circ}{fD}$$

Каждый облучатель возбуждается через отдельный регулируемый делитель мощности.

Для обеспечения глобального покрытия в СВЧ диапазоне диаметр линзы должен быть около 50 см, а группа рупорных облучателей должна быть скомпонована так, как это показано на рис. 5. Если возбудить все 19 рупорных облучателей, то такая комбинация из 19 лучей, шириной  $3^\circ$  каждый создает общий луч круглого сечения шириной  $17,3^\circ$ , т.е. луч глобального покрытия. Коэффициент усиления такой антенны равен примерно 20 дБ при неравномерности не более 2 дБ. При возбуждении только одного облучателя формируется луч с усилением около 30 дБ и шириной в  $3^\circ$ . Надлежащее фазирование всех участвующих в формировании этого луча порционных излучений определяется длинами отрезков волноводов линзы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Айзенберг Г.З.** Антенны ультракоротких волн. – Москва: Радио и связь, 1985.
2. **Бахрах Л.Д., Курочкин В.И.** Антенны и устройства СВЧ. – Москва: Радио и связь, 1990.
3. **Воскресенский Д.И.** Антенны и устройства СВЧ. – Москва: Высшая школа, 2006.
4. **Краус Дж.** Антенны. – Москва: Радио и связь, 1988.
5. **Баланис К.** Теория антенн: анализ и проектирование. – Москва: Техносфера, 2010.
6. **Скляр Б.** Цифровая связь. – Москва: Вильямс, 2007.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19357431>  
УДК 581.9

**«БУРАБАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ» (ТЕКЕКӨЛ КӨЛІ)  
АУМАҒЫНДАҒЫ СУ ЖӘНЕ СУ–МАҢЫ ӨСІМДІКТЕРГЕ ШОЛУ**

**ЖАНБОЛАТ САБИНА ЖАНАТҚЫЗЫ**

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің 1 курс магистранты, Көкшетау қ,  
Қазақстан

Ғылыми жетекші- б.ғ.к., жетекші ғылыми қызметкер  
**КУРМАНТАЕВА АЛЬФИЯ АРАЛОВНА**

**Аннотация:** Тұщы су экожүйелеріндегі су және су-маңы өсімдіктеріне арналған ғылыми зерттеулерге аналитикалық шолу жасалып, Бурабай мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аумағында орналасқан Текекөл көліне ерекше назар аударылады. Жұмыстың өзектілігі макрофиттердің су экожүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз етудегі маңызды экологиялық рөлімен, сондай-ақ парк аумағындағы кейбір көлдердің су өсімдіктерінің жеткіліксіз зерттелуімен анықталады. Гидробиотика ғылымының қалыптасуының негізгі кезеңдері қарастырылып, су және жағалау-су өсімдіктерінің гидрохимиялық режимді реттеудегі, су экожүйелерінің экологиялық тепе-теңдігін сақтаудағы және биологиялық әртүрлілікті қолдаудағы рөлі туралы қазіргі ғылыми деректер талданады. Сонымен қатар макрофиттердің негізгі экологиялық топтары – гидрофиттер, гелофиттер және гигрофиттер – бөлініп көрсетіліп, олардың кең таралған әрі экологиялық тұрғыдан маңызды өкілдері келтіріледі. Жүргізілген талдау нәтижелері Текекөл көлінің су өсімдіктері әлі де жеткілікті деңгейде зерттелмегенін көрсетеді. Осыған байланысты аталған көлде кешенді гидробиотикалық зерттеулер жүргізу су экожүйесінің құрылымы мен қызметін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

**Кілт сөздер:** Су және су-маңы өсімдіктері, гидробиотика, макрофиттер, Текекөл көлі, «Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі

Су және су-маңы өсімдіктері тұщы су айдындары экожүйелерінің негізгі құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады және олардың экологиялық тұрақтылығын сақтауда маңызды рөл атқарады. Су және су-маңы өсімдіктері су экожүйелерінің өзін-өзі тазарту үдерістеріне қатысады, биогендік элементтердің айналымын реттейді және көптеген гидробионт түрлері үшін қолайлы тіршілік ортасын қалыптастырады.

Зерттеудің мақсаты – Бурабай мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің көлдеріндегі су және су-маңы өсімдіктері туралы ғылыми деректерді жүйелеу және Текекөл көлін одан әрі гидробиотикалық тұрғыдан зерттеудің негізгі бағыттарын анықтау.

Зерттеу жұмысы әдеби деректерді талдау және салыстырмалы-экологиялық әдістер негізінде жүргізілді. Бурабай мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің көлдеріндегі су және су-маңы өсімдіктеріне қатысты ғылыми жарияланымдар, монографиялар және аймақтық флоралық еңбектер қарастырылды. Әдеби деректерді талдау барысында су өсімдіктерінің түрлік құрамы, олардың экологиялық топтары және тұщы су экожүйелеріндегі рөлі туралы мәліметтер жүйеленді. Сонымен қатар Текекөл көлінің табиғи жағдайлары және өсімдіктер жамылғысы туралы қолда бар ғылыми мәліметтер салыстырмалы түрде талданды.

«Су және су-маңы өсімдіктері» термині өмірлік циклі толықтай немесе ішінара су ортасымен байланысты барлық өсімдік түрлерін біріктіреді. Қазіргі гидробиотикада су және су-маңы өсімдіктері деп өмірлік циклі толықтай немесе ішінара су ортасымен, сондай-ақ су айдындарының жағалау аймағымен тығыз байланысты өсімдіктердің жиынтығы қарастырылады. Су және су-маңы өсімдіктері тұщы су айдындарының экожүйелерінде бірқатар маңызды қызметтер атқарады. Су және су-маңы өсімдіктері гидрохимиялық режимді

реттеуге қатысады, биогендік элементтерді жинақтайды және эвтрофикация үдерістерінің бәсеңдеуіне ықпал етеді [1].

Су және су-маңы өсімдіктерін ғылыми тұрғыда зерттеу жалпы ботаника аясында XIX ғасырдың екінші жартысында қалыптаса бастады. Алғашқы кезеңде жүргізілген зерттеулер негізінен сипаттамалық сипатта болып, өсімдіктердің түрлік құрамын және морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға бағытталды. Гидрботаника дәстүрлі түрде су өсімдіктерінің экологиясын, фитоценологиясын және географиялық таралуын зерттейтін ботаниканың маңызды бағыты ретінде қарастырылады. И.М. Распоповтың пікірінше, гидрботаника су өсімдіктерін кешенді түрде зерттейтін ғылым саласы болып табылады. Ал Т.Г. Попова гидрботаниканың гидробиология аясында қалыптасып, кейіннен ботаниканың дербес бөлімі ретінде дамығанын атап көрсетеді. К.А. Кокин және бірқатар басқа зерттеушілер гидрботаниканы су өсімдіктерінің экологиясын зерттейтін ғылым ретінде қарастырады. Кейінгі зерттеулерде гидрботаника су экожүйелеріндегі өсімдіктердің құрылымы мен қызметін зерттейтін кешенді ғылыми бағыт ретінде сипатталады. Сонымен қатар, кейбір авторлар гидрботаниканы су және су-маңы өсімдіктерін зерттейтін бірнеше ғылыми бағыттарды біріктіретін пәнаралық сала ретінде қарастырады. XX ғасырдың екінші жартысында гидрботаника дербес ғылыми бағыт ретінде қалыптасты. И.М. Распоповтың, Т.Г. Попованың, К.А. Кокиннің, В.Г. Папченковтың және А.П. Белавскаяның еңбектерінде су өсімдіктерін зерттеудің экологиялық-фитоценотикалық тәсілінің теориялық негіздері қаланды. Аталған жіктеуді қолдану өсімдіктердің экологиялық ерекшеліктерін ескеруге және әртүрлі су айдындарындағы өсімдік қауымдастықтарының жағдайын салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік береді. Осы себепті бұл жіктеу қазіргі гидрботаникалық зерттеулердің басым бөлігінің әдіснамалық негізі болып табылады [2–5].

Шетелдік зерттеулерде су және су-маңы өсімдіктері негізінен тұщы су экожүйелерінің, әсіресе қоңыржай климаттық белдеудегі таяз көлдердің қызмет етуіндегі макрофиттердің рөлін зерттеуге бағытталған. R. G. Wetzel еңбектерінде су және су-маңы өсімдіктері заттар айналымына қатысатын, гидрохимиялық режимді реттейтін және су айдындарының экологиялық тепе-теңдігін қамтамасыз ететін лимнологиялық жүйелердің негізгі құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. M. Scheffer таяз көлдер экологиясын дамытуға елеулі үлес қосып, су-маңы өсімдіктерінің көл экожүйелерінің тұрақты күйін қалыптастырудағы шешуші маңызын дәлелдеген. P. A. Chambers, K. J. Murphy және әріптестерінің шолу сипатындағы еңбектерінде су макрофиттерінің жаһандық алуан түрлілігі және олардың су қауымдастықтарының құрылымындағы маңызды рөлі көрсетіледі. Алайда, шетелдік зерттеулердің ауқымды көлеміне қарамастан, олардың басым бөлігі жалпылама сипатта болып, Солтүстік Қазақстандағы жекелеген су айдындарының, соның ішінде Текекөл көлінің аймақтық ерекшеліктерін ескермейді, бұл мақсатты гидрботаникалық зерттеулер жүргізудің өзектілігін көрсетеді [6,7].

Қазіргі уақытта шетелдік зерттеулерде су макрофиттерінің су экожүйелерінің құрылымы мен қызметіндегі рөлі кеңінен қарастырылады. E. Jeppesen, S. Hilt және S. M. Thomaz еңбектерінде таяз көлдер экожүйелеріндегі су өсімдіктерінің экологиялық маңызы, олардың су ортасының тұрақтылығын сақтауға және гидробионттар үшін тіршілік ортасын қалыптастыруға ықпалы атап көрсетіледі [8-10].

Текекөл көлі Ақмола облысының солтүстік бөлігінде, «Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аумағында орналасқан шағын көлдердің бірі болып табылады. Көлдің географиялық орналасуы аймақтың континенттік климатымен сипатталады: жазы жылы, қысы ұзақ және суық. Жауын-шашын мөлшері жылына шамамен 300–350 мм аралығында өзгереді. Мұндай климаттық жағдайлар көлдердің гидрологиялық режиміне және су өсімдіктерінің таралу ерекшеліктеріне тікелей әсер етеді. Көлдің су айдынының ауданы шамамен 115 гектарды құрайды және көпжылдық бақылаулардың деректері бойынша XX ғасырдың ортасынан бері айтарлықтай өзгеріске ұшырамаған. «ГНПП Бурабай» ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жағдайында су және су-маңы өсімдіктерін тұрақты мониторингтеу

экологиялық бақылаудың міндетті құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Ғылыми жарияланымдарды талдау «ГНПП Бурабай» көлдеріне арналған зерттеулердің басым бөлігі гидрологиялық режим, су деңгейінің динамикасы және су айдыны ауданының өзгеруі мәселелеріне бағытталғанын көрсетеді. Аталған аумақтың табиғатты қорғау мәртебесіне қарамастан, көлдің су және су-маңы өсімдіктері туралы мәліметтер үзік-үзік сипатта болып, негізінен өңір су айдындарының гидрологиялық режиміне арналған еңбектерде жалпы түрде ғана аталады [11,12].

Зерттеу барысында ғылыми әдебиеттерді талдау және салыстырмалы-экологиялық әдістер қолданылды. Су және су-маңы өсімдіктері туралы мәліметтер ғылыми жарияланымдарды, флоралық анықтағыштарды және гидроботаника саласындағы негізгі еңбектерді талдау негізінде жинақталды. Өсімдіктердің экологиялық топтарға жіктелуі гидрофиттер, гельофиттер және гигрофиттер принципі бойынша жүргізілді. Түрлік атаулар халықаралық ботаникалық номенклатура ережелеріне сәйкес келтірілді. Әдеби деректерді талдау негізінде Бурабай өңірі, Текекөл көліндегі су және су-маңы өсімдіктерінің ықтимал түрлік құрамы және олардың экожүйедегі рөлі бағаланды.

Су және су-маңы өсімдіктері экологиялық ерекшеліктеріне қарай бірнеше топқа бөлінеді:

- гидрофиттер – суда толық немесе басым бөлігі су ішінде тіршілік ететін өсімдіктер (мысалы: *Nymphaea alba* – ақ тұңғиық);
- гельофиттер – жағалау аймағында өсетін, жер үсті өркендері жақсы дамыған өсімдіктер (мысалы: *Phragmites australis*, *Typha latifolia*);
- гигрофиттер – артық ылғалданған мекен ету ортасына бейімделген жағалау өсімдіктері (мысалы: *Carex lasiocarpa*, *Menyanthes trifoliata*) [13,14].

Бұл экологиялық топтардың әрқайсысы су экожүйелерінде белгілі бір қызмет атқарады. Гидрофиттер су ортасының оттектік режимін тұрақтандыруға қатысып, көптеген гидробионт түрлері үшін тіршілік ортасын қалыптастырады. Гельофиттер жағалау сызығын нығайтып, эрозиялық үдерістердің дамуын тежейді. Ал гигрофиттер ылғалды жағалау аймақтарының өсімдік жамылғысын қалыптастырып, су мен құрлық арасындағы өтпелі экожүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Жиналған ғылыми деректер жүйеленіп, су және су-маңы өсімдіктерінің экологиялық топтары мен олардың су экожүйелеріндегі қызметтері салыстырмалы түрде талданды. Сонымен қатар макрофиттердің гидрохимиялық режимді реттеудегі, биогендік элементтердің айналымына қатысудағы және су организмдері үшін тіршілік ортасын қалыптастырудағы экологиялық рөлі қарастырылды.

Су және құрлық өсімдіктері арасындағы өтпелі аймақтарда көбінесе *Cyperaceae* тұқымдасының өкілдері, атап айтқанда *Carex* туысының түрлері, сондай-ақ *Scirpus lacustris* және *Eleocharis palustris* кездеседі. Бұл өсімдіктер жағалау-батпақты қауымдастықтардың қалыптасуына қатысып, су деңгейінің маусымдық ауытқуларына жоғары экологиялық төзімділігімен ерекшеленеді [13].

Су және су-маңы өсімдіктері тұщы су айдындары экожүйелерінің маңызды құрылымдық және функционалдық компоненттерінің бірі болып табылады. Олар су экожүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз етуде, биологиялық қауымдастықтардың қалыптасуында және гидрохимиялық режимнің реттелуінде маңызды рөл атқарады. Гидроботаникалық зерттеулердің нәтижелері қоңыржай климаттық белдеудің көлдік экожүйелерінде макрофиттердің әртүрлі экологиялық топтарының, соның ішінде су астында өсетін, қалқып жүретін және су үсті өсімдіктерінің кең таралғанын көрсетеді. Бұл өсімдіктер биогендік элементтердің айналымына қатысып, түпкі шөгінділердің тұрақтануына ықпал етеді және көптеген гидробионттар үшін қолайлы тіршілік ортасын қалыптастырады [13,14].

Солтүстік Қазақстан көлдерінде су астында өсетін өсімдіктердің ішінде *Ceratophyllum*, *Myriophyllum* және *Potamogeton* туыстарының өкілдері жиі кездеседі. Аталған түрлер әдетте көлдердің литоральды және таяз сулы аймақтарында таралып, суасты өсімдік қауымдастықтарын қалыптастырады. Көп жағдайда олар көлдердің түбі жұмсақ шөгінділермен (лайлы немесе құмды) жабылған бөліктерінде, сондай-ақ су қозғалысы

салыстырмалы түрде әлсіз болатын аймақтарда өседі. Бұл өсімдіктер судың оттектік режимін сақтауға, органикалық заттардың айналымына және су экожүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз етуге елеулі үлес қосады [15].

Көлдердің су-маңы өсімдіктер жамылғысы негізінен жерүсті макрофиттер қауымдастықтарымен сипатталады. Олардың ішінде *Phragmites australis*, *Typha latifolia* және *Typha angustifolia* түрлері кең таралған және жиі доминантты түрлер ретінде кездеседі. Бұл өсімдіктер көбінесе көлдердің жағалау аймақтарында, су деңгейі маусымдық өзгерістерге ұшырайтын таяз бөліктерінде өсіп, жағалау сызығы бойында тығыз белдеулер түзеді. Мұндай өсімдік қауымдастықтары жағалаудың бекітілуіне, органикалық заттардың жиналуына және жағалау экожүйелерінің қалыптасуына ықпал етеді [15,16].

Текекөл көлінің су және су-маңы өсімдіктері қазіргі уақытта жеткілікті деңгейде зерттелмеген. Атап айтқанда, олардың түрлік құрамы, өсімдік қауымдастықтарының құрылымы және кеңістікте таралу ерекшеліктері туралы кешенді ғылыми деректер жеткіліксіз. Экожүйенің осы маңызды құрамдас бөлігінің толық зерттелмеуі Текекөл көлінің экологиялық жағдайына жан-жақты баға беруді қиындатады және болашақта гидроботаникалық бағыттағы жүйелі зерттеулер жүргізудің қажеттілігін көрсетеді. Ғылыми әдебиеттерді талдау су және су-маңы өсімдіктерінің тұщы су экожүйелерінің құрылымы мен қызмет етуінде маңызды рөл атқаратынын көрсетеді. Осыған байланысты Текекөл көлінің су өсімдіктерін одан әрі зерттеу бірнеше негізгі бағыттарды қамтуы тиіс. Біріншіден, көлдегі су және су-маңы өсімдіктерінің толық түрлік құрамын анықтау қажет. Екіншіден, өсімдік қауымдастықтарының кеңістікте таралу заңдылықтарын зерттеу маңызды. Сонымен қатар су өсімдіктерінің су экожүйесінің гидрохимиялық режиміне және жалпы экологиялық жағдайына ықпалын анықтауға бағытталған зерттеулер жүргізу қажет.

Осылайша, Текекөл көліндегі су өсімдіктерінің түрлік құрамы, қауымдастықтарының құрылымы және олардың кеңістікте таралу ерекшеліктері туралы мәліметтердің жеткіліксіздігі аталған су айдынында кешенді гидроботаникалық зерттеулер жүргізудің ғылыми өзектілігін айқындайды.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Садчиков А. П., Кудряшов М. А. Экология прибрежно-водной растительности. – М.: НИИ-Природа, 2004. – 220 с.
2. Попова Т. Г. Основы гидробиологии. – М.: Высшая школа, 1965. – 312 с.
3. Папченко В. Г. Гидробиология: предмет и задачи. – М.: Наука, 1985. – 176 с.
4. Распопов И. М. Водная растительность озёр. – Л.: Наука, 1977. – 280 с.
5. Белавская А. П. Водные растения и их экология. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1982. – 240 с.
6. Wetzel R. G. Limnology: Lake and River Ecosystems. – 3rd ed. – San Diego: Academic Press, 2001. – 1006 p.
7. Scheffer M. Ecology of Shallow Lakes. – Dordrecht: Springer, 2004. – 357 p.
8. Jeppesen E., Søndergaard M., Lauridsen T. L., Davidson T. A., Liu Z. Shallow lake restoration by nutrient loading reduction: recent findings and future challenges // *Hydrobiologia*. – 2020. – Vol. 847. – P. 431–454.
9. Hilt S., Brothers S., Jeppesen E., Veraart A. J., Kosten S. Translating regime shifts in shallow lakes to ecological restoration: lessons from macrophyte research // *Freshwater Biology*. – 2018. – Vol. 63. – P. 1289–1302.
10. Thomaz S. M., Cunha E. R. The role of macrophytes in habitat structuring in aquatic ecosystems: methods of measurement, causes and consequences on animal assemblages // *Hydrobiologia*. – 2017. – Vol. 797. – P. 1–21.
11. Национальный атлас Республики Казахстан. Т. 1. Природные условия и ресурсы. – Алматы, 2010. – 150 с.
12. Куржыкаев Ж., Султангазина Г. Ж. Современное состояние водоёмов государственного национального природного парка «Бурабай». – Щучинск, 2015. – 180 с.
13. Папченко В.Г., Щербаков А.В., Лапиров А.Г. Термины и понятия гидробиологии. — М.: Наука, 2003. — 120 с.
14. Хрусталева И. А., Куприянов А. Н., Султангазина Г. Ж. Редкие виды растений национального парка «Бурабай» (Центральный Казахстан) // *Вестник Томского государственного университета. Биология*. – 2012. – № 3 (19). – С. 118–126.
15. Флора Казахстана: в 9 т. / под ред. Н. В. Павлова. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956–1966.
16. Султангазина Г. Ж., Хрусталева И. А., Куприянов А. Н., Адекенов С. М. Флора национального природного парка «Бурабай». – Новосибирск: СО РАН, 2014. – 242 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19357508>

## ҲИФЗИ ПИРИЯҲҶО— КАФИЛИ ОЯНДАИ ОБИ ШИРИН

### ҚОБИРОВ ИСЛОМИДДИН ХУШВАХТОВИЧ

Омӯзгори фанни таърих ва ҳуқуқи кафедраи “Фанҳои Гуманитари”-и  
МҒТ”Колечи тиббии иҷтимоӣ шаҳри Бохтар”-и Вилояти Хатлон Ҷумҳурии Тоҷикистон

### САИДҚУЛЗОДА САИДНЕЪМАТУЛЛО САИДҚУЛ

Омӯзгори фанни географияи кафедраи “Географияи иқтисоди ва Методикаи Таълими  
География”-и Донишгоҳи Давлати Бохтар ба номи Носири Хусрав  
Вилояти Хатлон Ҷумҳурии Тоҷикистон

**Аннататсия:** *Пиряхҳо яке аз унсурҳои муҳими табиат ба шумор мераванд. Онҳо манбаи асосии оби ширин буда, дар ташаккули иқлим ва таъмини ҳаёти инсон нақши калон доранд. Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун кишвари кӯҳсор дорои шумораи зиёди пиряхҳо мебошад ва онҳо барои иқтисодиёт ва экологияи кишвар аҳамияти бузург доранд.*

*Пирях — ин қабати ғафси ях аст, ки аз барфи бисёрсолаи фишурдашуда ба вучуд омада, зери таъсири вазни худ оҳиста ҳаракат мекунад. Пиряхҳо асосан дар кӯҳҳои баланд ва минтақаҳои сард ташаккул меёбанд.*

**Калидвожа:** *Аҳамияти экологӣ, Танзими иқлим, Тавлиди нерӯи барқ, Ҳарорати паст, Пирях, Бориши фаровони барф, Ҷомаи ҷаҳон.*

**Аннотация:** *Ледники-один из важнейших элементов природы. Они являются основным источником пресной воды и играют большую роль в формировании климата и обеспечении жизнедеятельности человека. Как горная страна, Республика Таджикистан имеет большое количество ледников, и они имеют большое значение для экономики и экологии страны. Ледник — это толстый слой льда, образованный многолетним уплотненным снегом, который медленно перемещается под действием собственного веса. Ледники образуются в основном в высоких горах и холодных регионах.*

**Ключевое слово:** *Экологическое значение, регулирование климата, выработка электроэнергии, низкие температуры, ледники, обильные снегопады, мировое сообщество.*

**Abstract:** *Glaciers are one of the most important elements of nature. They are the main source of fresh water and play an important role in shaping the climate and ensuring human life. As a mountainous country, the Republic of Tajikistan has a large number of glaciers, and they are of great importance to the economy and ecology of the country. A glacier is a thick layer of ice formed by long-term compacted snow, which slowly moves under its own weight. Glaciers form mainly in high mountains and cold regions.*

**The key word:** *Environmental importance, climate regulation, electricity generation, low temperatures, glaciers, heavy snowfall, global community.*

Пиряхҳо яке аз унсурҳои муҳими табиат ба шумор мераванд. Онҳо манбаи асосии оби ширин буда, дар ташаккули иқлим ва таъмини ҳаёти инсон нақши калон доранд. Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун кишвари кӯҳсор дорои шумораи зиёди пиряхҳо мебошад ва онҳо барои иқтисодиёт ва экологияи кишвар аҳамияти бузург доранд.

Пирях — ин қабати ғафси ях аст, ки аз барфи бисёрсолаи фишурдашуда ба вучуд омада, зери таъсири вазни худ оҳиста ҳаракат мекунад. Пиряхҳо асосан дар кӯҳҳои баланд ва минтақаҳои сард ташаккул меёбанд.

Пиряхҳо бо сабабҳои зерин пайдо мешаванд:

Ҳарорати паст;

Бориши фаровони барф;

Баландии зиёда аз 3000 метр аз сатҳи баҳр.

Тоҷикистон зиёда аз 8 ҳазор пирах дорад. Калонтарин ва машхуртарин пирах — Пирихи Федченко мебошад, ки дар қаторкӯҳи Помир ҷойгир аст. Дарозии он зиёда аз 70 км буда, яке аз бузургтарин пирахҳои ҷаҳон ба ҳисоб меравад.

Пирияхҳои Тоҷикистон манбаи асосии дарёҳои калон, аз ҷумла дарёи Амударё мебошанд. Аҳамияти пирияхҳо дар инҳо зоҳир мегарданд:

Манбаи оби ширин – қисми зиёди оби дарёҳо аз обшавии пирияхҳо ҳосил мешавад.

Тавлиди нерӯи барқ – оби пирияхҳо барои нерӯгоҳҳои барқии обӣ истифода мешавад.

Танзими иқлим – онҳо ҳарорати муҳитро муътадил нигоҳ медоранд.

Аҳамияти экологӣ – барои нигоҳдории экосистемаҳо муҳиманд.

Тоҷикистон тайи бист соли охир рӯзномаи об ва иқлимро дар арсаи байналмилалӣ фаъолона пешбарӣ намуда, ҳамзамон бо ин, зарурати воқуниши фаврию муштаракро ҷиҳати ҳифзи пирияхҳо таъкид мекунад. Бо дарназардошти аҳамияти масъалаи мазкур, бо ибтиқори Тоҷикистон дар асоси қатъномаи Маҷмаи Умумии Созмони Милали Муттаҳид соли 2025 ҳамчун “Соли байналмилалии ҳифзи пирияхҳо” ва 21 март “Рӯзи ҷаҳонии пирияхҳо” эълон гардида, дар назди Созмони Милал Бунёди эътимоди байналмилалӣ оид ба ҳифзи пирияхҳо таъсис дода шудааст.

Дар шароити имрӯза гармшавии ҳарорати ҳаво, обшавии пирияхҳо, хушк шудани чашмаву дарёҷаҳои минтақаҳои аҳолинишин ва дигар пайомадҳои офатҳои табиӣ ба яке аз мушкилоти глобалӣ мубаддал гашта, ба иқтисодиёт ва ҳаёти мардуми осоиштаи дунё рӯз ба рӯз таъсири манфӣ мерасонанд. Ба ин муносибат дар соҳаи муносибатҳои экологӣ ҳамаи мушкилотҳои мавҷуда ба соҳаҳои алоҳида чудо карда мешаванд. Дар байни ин мушкилоти экологӣ, яке аз тамоюлҳои муосир ин мушкилии обшавии пирияхҳо ҳамчун манбаи асосии оби тозаи ошомиданӣ дар ҷаҳон мебошад.

Ҳамагон хуб медонанд, ки пирияхҳо–ин ганчи нодири табиат ва манбаи ҳаёт барои тамоми мавҷудоти рӯи замин ба ҳисоб мераванд. Онҳо на танҳо зебоии нотақрори табиатро нишон медиҳанд, балки ҳамчун сарчашмаи асосии оби нӯшоқӣ ва обёрӣ барои одамони рӯи сайёра хизмат мекунанд. Имрӯзҳо бо тағйир ёфтани иқлими кураи замин ва гармшавии глобалӣ, пирияхҳо бо хатари ҷиддӣ рӯ ба рӯ гардидаанд. Аз ин рӯ, ҳифзи онҳо яке аз муҳимтарин масъалаҳои ҷаҳонӣ муосир ба шумор меравад.

Доир ба ин масъала борҳо таҷрибаҳои ҷаҳонӣ собит намуданд, ки дар ҷараёни ҳалли мушкилотҳои мавҷудаи экологӣ бо мақсади устувории экологии танҳо як кишвари алоҳида ноил шудан имконнопазир аст. Дар ҳамин ҳол, барои ҷилавгирӣ аз мушкилоти экологӣ зарурат ба миён омад, ки якҷоя бо тамоми кишварҳои минтақа ва тамоми ҷаҳон корҳои ташаббускор анҷом дода шавад. Аз ҷумла, масоили тағйири иқлим, камбудии оби ошомиданӣ, обшавии пирияхҳо ва таъмини амнияти экологии башар дар меҳвари паёмҳои солони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон қарор дорад. Бояд қайд намуд, давоми солҳои охир таъсири манфии гармшавии иқлим, тасодуфан обшавии пирияхҳо мушоҳида мегардад, ки метавонад оқибатҳои номатлуберо чун, тақсмоти нодурусти об дар обанборҳои сунъӣ, нерӯгоҳҳои барқии обӣ, киштзорҳо, маҳалҳои аҳолинишин ба миён орад.

Ба ҳамагон маълум аст, ки пирияхҳо қариб 70%-и захираҳои оби ширини сайёро дар бар мегиранд. Онҳо дар раванди гардиши об, танзими ҳарорати иқлим ва таъмини об барои миллионҳо нафар нақши калидӣ мебозанд. Ба воситаи об шудани пирияхҳо, дарёҳо ва кӯлҳо бо об таъмин мешаванд. Дар кишварҳои кӯҳӣ, аз ҷумла Тоҷикистон, пирияхҳо манбаи асосии об барои кишоварзӣ, нерӯгоҳҳои барқӣ ва оби нӯшоқӣ ба шумор мераванд.

Доир ба ҳифзи ганчи бебаҳои табиат – пирияхҳо, барои таъмини ояндаи дурахшони инсоният Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми хеш ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 21-декабри соли 2021 таъкид намуда буданд, ки: «Дар давоми чанд даҳсолаи охир дар кишвари мо қариб сеяки ҳаҷми умумии пирияхҳо аз байн рафт, ки зиёда аз 60 фоизи захираҳои оби минтақаи Осиёи Миёна аз он ташкил карда мешавад. Бо дарназардошти ин, кишвари мо дар якҷоягӣ бо шарикони байналмилалии

худ барои эълони соли 2025 Соли байналмилалии ҳифзи пирияхҳо, таҷлил намудани Рӯзи умумичаҳонии ҳифзи пирияхҳо ва таъсиси Хазинаи байналмилалии ҳифзи пирияхҳо саъй дорад. Дар робита ба тағйирёбии иқлим, бесобиқа боло рафтани ҳарорати миёнаи сайёраи Замин ва оқибатҳои манфии ҳаёти инсон, олами набототу ҳайвонот ва пирияхҳои кишвар олимони моро зарур аст, ки дар ин минтақаҳо якҷо бо олимони тадқиқот, ва мониторинги доимиро ба роҳ монанд».

Доир ба ин масъалаи ташвишовари сайёра Роҳбари давлат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон 30-майи соли 2025 дар шаҳри Душанбе дар нахустин Конфронси байналмилалии сатҳи баланд оид ба ҳифзи пирияхҳо таваҷҷуҳи коршиносонро ба масъалаи обшавии босуръати пирияхҳо, ки имрӯз ба як бӯҳрони глобалии замони мо табдил ёфтааст, чалб карда, коҳишёбии онро раванди ташвишовар дар таърихи инсоният арзёбӣ намуданд. Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон оид ба тағйирёбии иқлим, коҳишёбии бесобиқаи пирияхҳо ва оқибатҳои фочеабори он барои аҳолии сайёра бо таҳлилҳо андешаронӣ намуда, зарур шумурданд, ки ҷомеаи ҷаҳонӣ барои дарёфти ҳалли ин мушкилот бояд талошу кӯшиши муштарак ба харҷ диҳанд.

Барои миллати тоҷик боиси хушнудист, ки бо дарназардошти аҳамияти масъалаи мазкур, бо ибтиқори Тоҷикистон ва пешниҳоди Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон қатъномаи Маҷмаи Умумии Созмони Милали Муттаҳид қабул гардида дар он аз ҷумла:

- Соли 2025 ҳамчун “Соли байналмилалии ҳифзи пирияхҳо”;
- 21-март “Рӯзи ҷаҳонии пирияхҳо”
- Таъсиси фонди байналмилали дар СММ барои мусоидат ба ҳифзи пирияхҳо;

Баргузории Конфронси байналмилалӣ оид ба ҳифзи пирияхҳо дар шаҳри Душанбе дар соли 2025 дарҷ гардидаанд.

Қатъномаи номбурда аҳамияти пирияхҳоро ҳамчун ҷузъи таркибии даври гидрологӣ ва таъсири ҷиддии обшавии босуръати онҳоро ба иқлим, муҳити зист, саломатии инсон ва рушди устувор қайд намудааст.

Ҳамзамон, дар ин санад таъкид шудааст, ки таъсири гармшавии глобалӣ боиси коҳиши густурдаи криосфера шудааст, ки дар натиҷа устуворӣ дар минтақаҳои баландкӯҳҳо кам шуда, микдору мавсими маҷро ва захираҳои обро дар ҳавзаҳои дарёҳои барфу пирияхдор тағйир додааст.

Дар маҷмӯъ, Тоҷикистон таҳти роҳбарии Пешвои муаззами миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар арсаи байналмилалӣ ҳамчун давлати ташаббускор дар соҳаи обу пириях эътироф шудааст. Боиси хурсандист, ки ташаббуси панҷуми кишвари мо дар соҳаи об аз ҷониби Маҷмаи умумии Созмони Милали Муттаҳид бо қабули қатъномаи махсус тасдиқ шуд. Умед дорем, ки ташаббуси панҷуми кишварамон дар ҳифзи пирияхҳои ҷаҳон нақши муҳимро мебозад.

Ҷомеаи ҷаҳонӣ бояд хуб дарк кунанд, ки пирияхҳо дар ҳаёти инсоният ва табиат нақши бузург мебозанд:

- Манбаи асосии оби ширинанд.
- Таъминкунандаи оби дарёҳо ва чашмаҳо мебошанд.
- Миёнасоли иқлимро нигоҳ медоранд.
- Барои кишоварзӣ, энергетика ва истифодаи рӯзмарра заруранд.

Пирияхҳо як неъматӣ нодиру бебаҳои табиати мо ҳастанд. Агар имрӯз мо барои ҳифзи онҳо чора наандешем, ояндаи инсоният зери хатар қарор мегирад. Аз ин рӯ, ҳар як шахс, ҷомеа ва давлат вазифадор аст, ки дар ҳифзи пирияхҳо саҳми худро гузорад. Мо бояд асло фаромӯш накунем, ки ояндаи мо аз об вобаста аст, ва об - аз пирияхҳо вобаста аст.

Аҳамияти пирияхҳо барои инсоният:

1. Манбаи оби тоза барои дарёҳо, чашмаҳо ва нӯшокиҳо.
2. Танзимкунандаи иқлим — бо нигоҳ доштани сардӣ.
3. Нигоҳдори табиат — барои ҳайвонот ва набототи минтақаҳои сард.

Пешгирии тағйирёбии иқлим ва обшавии пирияхҳо дар сайёра масъалаи танҳо як кишвар нест. Ин офати сустҳаракаткунанда аст ва оқибат ба ҳама кишварҳо таъсири манфӣ мерасонад. Итминон дорем, ки бо пешниҳодҳои ҷониби Тоҷикистон кишварҳои олам тадбирҳои заруриро барои нигоҳ доштани пирияхҳо ва тағйирёбии иқлим сари вақт амалӣ месозанд.

Ҳадафи конфронс таъкид намудани нақши муҳими пирияхҳо дар нигоҳдории мувозинати экологӣ ва зарурати иқдоми ғаврии ҷаҳонӣ барои боздоштани обшавӣ ва ақибнишинии пирияхҳо мебошад. Дар конфронси байналмилалӣ ба навоариҳои илмӣ, амалиёти муштарақ ва ҳамкориҳои сиёсӣ дар мубориза бо оқибатҳои тағйирёбии иқлим тавачҷуҳи хосса зоҳир карда мешавад.

Ташкил ва баргузориҳои нахустин Конфронси байналмилалӣ сатҳи баланд оид ба ҳифзи пирияхҳо дар пойтахти Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, аз 29 то 31 майи соли 2025 қадаме барои ояндаи дурухшони кишвар дар арсаи ҷаҳонӣ заминае неке хоҳад гузорад. Ин ҳамоиши сатҳи ҷаҳонӣ бо ташаббуси бевоситаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, мухтарам Эмомалӣ Раҳмон бо мақсади ҷалби тавачҷуҳи ҷаҳонӣ ба масъалаи обшавии босуръати пирияхҳо ва таъсири он ба иқлим, муҳити зист ва ҳаёти инсонҳо ташкил карда шуд, ки дар ин ҳамоиши сатҳи баланд беш аз 2500 коршиноси сатҳи баланд аз 80 кишвар, роҳбарони ҳайатҳои як қатор ҳукуматҳо, намояндагони воломақоми созмонҳои минтақавию байналмилалӣ, пажӯҳишгоҳҳо ва шарикони рушд, чамъ омаданд. Маврид ба зикри хос аст, ки барои инъикоси ин конфронс беш аз 450 хабарнигори васоити ахбори оммаи дохилу хориҷ, аз ҷумла 150 рӯзноманигор аз расонаҳои хориҷӣ иштирок намуда онро ба таври васеъ инъикос намуданд.

Хулоса, пирияхҳо сарвати бебаҳои табиат буда, барои ҳаёти инсон ва рушди иқтисодиёт аҳамияти бузург доранд. Барои Тоҷикистон онҳо манбаи асосии об ва нерӯ мебошанд. Аз ин рӯ, ҳифз ва омӯзиши пирияхҳо вазифаи муҳими ҳар як шаҳрванд ва ҷомеа мебошад.

#### АДАБИЁТҲОИ ИСТИФОДАШУДА:

1. Китоби дарсии «Географияи Тоҷикистон».
2. Маълумотҳои Кумитаи ҳифзи муҳити зисти Ҷумҳурии Тоҷикистон.
3. Энциклопедияи миллии Тоҷикистон.
4. Манбаҳои илмӣ оид ба тағйирёбии иқлим.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19357531>

УДК 91(07)

ББК 26.8

О - 84

## ТАШАККУЛИ МАФХУМҲОИ ГЕОГРАФИ ДАР КУРСИ ГЕОГРАФИЯИ МАКТАБӢ

**ОХУНОВА САНАМ АБДУРАЗАҚОВНА,  
УМАРОВА ЗАРРИНА ШОМУХТОРОВНА**

Муаллимони калони кафедраи геоэкология ва методикаи таълими факултети геоэкология ва туризм, МДТ “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Гафуров”

**Аннотатсия.** Дар мақола муаллифон оид ба мақсади омӯзиши фанни география ва мавзӯҳои вобаста ба он аз ҷумла, мафҳумҳо ки хосиятҳои асосӣ, алоқамандӣ ва муносибати объект ва ҳодисаҳои инъикос мекунанд, шарҳ дода шудааст. Инчунин дар мақола шартҳои асосии ташаккули мафҳумҳои географӣ, мафҳумҳои умумӣ ва мафҳумҳои махсус маълумот дода шудааст. Муаллифон доир ба ҳангоми ташаккули мафҳумҳои географӣ кадом методҳои асосиро истифода бурдан лозим аст қайд намудаанд.

**Калимаҳои калидӣ:** география, мафҳумҳо, мафҳумҳои географӣ, махсус, объектҳои географӣ, муносибатҳо, оқибату натиҷа.

**Аннотация.** В статье поясняется цель изучения географии и смежных дисциплин, в том числе понятий, отражающих основные свойства, связи и взаимодействия объектов и событий. В статье также даны сведения об основных условиях формирования географических понятий, общих понятий и специальных понятий. Авторы обозначили основные методы, которые следует использовать при разработке географических концепций.

**Ключевые слова:** география, понятия, географические концепции, особый, географические объекты, связи, следствия и результаты.

**Abstract.** The article explains the purpose of studying geography and related disciplines, including concepts that reflect the basic properties, connections and interactions of objects and events. The article also provides information on the basic conditions for the formation of geographical concepts, general concepts and special concepts. The authors outlined the main methods that should be used in developing geographical concepts.

**Keywords:** geography, concepts, geographical concepts, special, geographical objects, connections, consequences and results.

Мақсади умумии омӯзиши ҳамаи курсҳои географияи мактабӣ ташаккули шахсият, сифатҳои он, нуқтаи назар, принципҳо ва меъёрҳои рафтор, ки ба арзишҳои умуминсонӣ мувофиқат мекунанд, мебошад. Ин мақсад дар раванди азхудкунии мундариҷаи таълими географияи мактабӣ амалӣ карда мешавад.

Дар ҷиҳати амалишавии омӯзиши асосии мундариҷаи таълими география хонандагон ба чунин донишҳои географӣ соҳиб мегарданд:

- ба ташаккули ҷаҳонбинии илмӣ дар натиҷаи аз худ кардани системаи донишҳои географӣ аз ҷониби хонандагон;
- ташаккули фарҳанги географии хонандагон;
- ташаккули малакаҳои умумидидатикӣ ва хусусӣ;
- ташаккули хислатҳои шахсият, ки муносибати инсон ва табиатро муайян мекунанд ва ғайра.

**Мафҳумҳо** - як шакли тафаккур мебошанд, ки хосиятҳои асосӣ, алоқамандӣ ва муносибатҳои объект ва ҳодисаҳоро инъикос мекунанд. Мафҳумҳо дар мундариҷаи таълими география муҳимтарин воҳидҳои асосии дониши назариявӣ буда, асосҳои донишҳои географӣ ба ҳисоб мераванд. Онҳо ба хонандагон имкон медиҳанд, ки муносибатҳоро оқибатҳои сабабу қонуниятро фаҳманд, донишҳои амалӣ ва тасаввуроти образнокро дар бораи объектҳо ва ҳодисаҳои географӣ пайдо намоянд. Бе азҳуд кардани онҳо тасвири географии ҷаҳон имконнопазир аст. Онҳо асоси назариявии ташаккули илмии ҷаҳонбинии хонандагон дар дарсҳои география мебошанд.

**Мафҳумҳои географӣ** - як шакли тафаккури мантиқие мебошанд, ки хосиятҳои асосӣ, робитаҳо ва муносибатҳои объектҳои географӣ ва ҳодисаҳоро инъикос мекунанд. Мафҳумҳо, ки дар курсҳои географияи мактабӣ омӯхта мешаванд, бо мафҳумҳои умумӣ ва ягона пешниҳод карда мешаванд.

**Мафҳумҳои умумӣ** - мафҳумҳо дар бораи объектҳо, равандҳо ва зухуроти географии мебошанд, ки дорои хусусиятҳои монандии якхела дошта буда, онҳоро аз объект ва ҳодисаҳои дигар фарқ мекунанд. Дар баробари он, объектҳои географӣ номи худро надоранд (масалан, мафҳуми дарё, ҷазира, вулқон, фронти атмосфера). Мазмуни мафҳумҳои умумӣ дар таърифи онҳо шарҳ дода мешаванд, ки хусусият ё хусусиятҳои муҳимро нишон медиҳанд, ки барои ҳама объектҳои марбут ба ин мафҳум умумӣ мебошанд. Масалан, мафҳуми дарё ҷоришавии доимӣ ва муваққатии анбӯҳи об, ки бо маҷрои ҳосилкардаи худ ҷорӣ шуда, аз обҳои сатҳӣ ва зеризаминӣ ғизо мегирад. Маҷрои дарё – қисми пастарини водии дарё, ки бо он об ҷорӣ мешавад.

Мафҳумҳои умумигеографии объектҳо ва ҳодисаҳои географӣ асосан дар раванди омӯзиши курси географияи табиӣ ташаккул ёфта, ин мафҳумҳо донишҳои таҳкурсиявии географияи мактабиро ташкил медиҳанд.

Дар курсҳои минбаъда ҳиссаи онҳо дар мундариҷаи мавзӯҳои таълимӣ ба таври назаррас тағйир меёбад. Масалан, дар курси географияи табиӣ ҳуди мафҳум бо курсив қайд карда мешавад ва таърифи мафҳум бо шрифти муқаррарӣ дода мешавад, дар курси "Географияи материкҳо ва уқёнусҳо" ҳуди мафҳум бо маҷмӯи фосилаи байни ҳарфҳо равшан карда мешавад ва таърифи он дар ҳуруфи матни асосӣ дода шудааст.

**Мафҳумҳои махсус** - мафҳумҳо дар бораи объект ва ҳодисаҳои мушаххасе мебошанд, ки номҳои географии худро доранд: дарёи Вахш, кӯҳҳои Карпат, ҳамвории Аврупои Шарқӣ ва ғайра. Ба мундариҷаи мафҳумҳои ягона, инчунин объект ё ҳодисаҳои умумигеографӣ, ки ба гурӯҳи мафҳумҳои умумигеографӣ дахл доранд, ҳамчун нишонаҳое, ки танҳо ба объект ва ҳодисаи додашуда инъикос гардидаанд. Мафҳумҳои ягона асосан ҳангоми таълими курси "Географияи материкҳо ва уқёнусҳо" ва дар курси "Географияи Тоҷикистон" омӯхта мешавад.

Мафҳумҳои умумӣ ва ягонаи географӣ ҷузъҳои асосии мундариҷа мебошанд, ки системаи донишҳои географӣ: картографӣ, геологӣ - геоморфологӣ, иқлимӣ, гидрологӣ, демографӣ, иқтисодӣ - географиро ташкил медиҳанд.

Шартҳои асосии ташаккули мафҳумҳои географӣ инҳоянд:

1. Фаъолияти фаъоли маърифатии хонандагон дар ҷараёни ташаккул додани мафҳумҳо, ки барои шарҳи хусусиятҳои асосии муҳими онҳо, ки объект ё ҳодисаи дар бораи он мафҳум ташаккулёфтгаро аз дигар объектҳо ва ҳодисаҳои географӣ фарқ мекунанд, пешбинӣ мекунад.

2. Системаи мафҳумҳо бо ҳам пайваस्त буда, онҳо системаи мафҳумҳои географиро ташкил медиҳанд. Дар системаи мафҳумҳо дар бораи обҳои дохилӣ ба фаҳмишҳо ва мафҳумҳои асосӣ ҷудо карда мешаванд, ки моҳият ва хусусиятҳои мафҳумҳои асосиро ифода мекунанд. Дар ин система мафҳумҳои асосӣ дарё, кӯл, пирях, обҳои зеризаминӣ мебошанд.

3. Пайдарпаии ҷараёни омӯзиши курс аз дарк кардани моҳияти мафҳумҳо дар натиҷаи фаъолияти минбаъдаи маърифатии хонандагон дар ташкили мушоҳидаҳои объектҳои географӣ ва зухуроти табиат, баёни шарҳи алоқамандии объект ва ҳодисаҳои табиӣ, муайян кардани аҳамияти амалии онҳо дар ҳаёти ҳаррӯзаи инсон ба амал меояд.

Ҳангоми ташаккули мафҳумҳои географӣ методҳои зерини методологиро истифода бурдан мумкин аст:

1. Таҷдиди ҳаёли оид ба объект ва ҳодисаҳо дар асоси таҷрибаи субъективии хонандагон. Аз ҷумла, ҳангоми ташаккули мафҳумҳои асосии “дарё” омӯзгор бо ёрии саволҳои пайдарпай дониши хонандагонро ба хотир меорад: дарёҳо аз кучо сарчашма мегиранд, аз кучо чорӣ мешаванд, ин қисмҳои дарё чӣ ном доранд, маҳалли чоришавии дарёро тавсиф диҳед. Хонандагон ба саволҳои пешниҳодшуда бо ёрии муаллим дар тахтаи синф ва дар дафтарҳои худ чунин мафҳумҳои калидиро ба мисли саргаҳ, шохоб, системаи дарё ва пас аз дидани расм дар китоби дарсӣ мафҳумҳои соҳили рост, соҳили чап, водии дарё, шабакаи дарё, маҷрои дарё, резишгоҳ, ҳавзаи дарё, обтақсимкунак, шабакаи дарё ҷавоб медиҳанд. Пас аз муайян кардани мафҳумҳо, ки моҳияти мафҳуми асосиро ифода мекунанд, муаллим хонандагонро барои мустақилона тартиб додани мафҳуми “дарё” пешниҳод мекунад. Ҳар як таъриф (3 - 4 то ҷавоб) дар тахтаи синф навишта шуда, аз тарафи хонандагон бо муайян кардани дурустии мафҳум аз мавзӯи омӯхташуда ё аз рӯи луғате, ки дар замимаи китоби дарсии географияи табиӣ оварда шудааст, мувофиқа ва интиҳоб карда мешавад.

2. Хонандагон расмҳои китоби дарсиро аз назар гузаронида, ба дафтарҳои худ схемаи “дарё ва қисмҳои он ё системаи дарё” – ро пурра мекунанд. Чунин схема пешакӣ аз тарафи муаллим омода карда шуда дар тахтаи синф овозон бояд бошад. Онҳо таърифи мафҳум ва мафҳуми базавиро пайдо мекунанд ва чун натиҷаи фаъолияти маърифатӣ имконоти таърифи мафҳуми асосиро таҳия мекунанд, онҳоро бо таърифи матни китоби дарсӣ ё дар луғати мафҳумҳои географӣ буда муқоиса мекунанд. Схемаро дар шакли сабтҳои таърифе, ки дар схемаи мафҳумҳо нишон дода шудаанд, идома додан мумкин аст.

3. Моделсозии дарё дар тахтаи синф дар шакли нақшаи схемавӣ, дар компютер ё бо истифода аз тахтаи интерактивӣ омода кардан мумкин аст. Дар раванди чунин моделсозӣ (амсиласозӣ) дар назди хонандагон образи пайдарпайи дарё бо ҳама қисматҳои ӯ ба вучуд оварда мешавад. Баъдтар дар асоси модели тарҳрезии дарё имконоти гуногуни фаъолияти маърифатии хонандагон имконпазир аст.

Ҳангоми таҳлили гуфтаҳои болоӣ ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки ташаккули мафҳумҳои географӣ ба як қатор хусусиятҳо аз ҷумла:

- пайвастании объект ва ҳодисаҳои омӯхташуда ба як минтақаи мушаххаси рӯи замин ва ба харитаи географӣ;
- ташаккули мафҳумҳои махсус бо қобилияти муайян кардани харитаҳои географӣ мавқеи географияи объектҳои омӯхташаванда;
- ташаккули мафҳумҳои махсус дар асоси мафҳумҳои умумӣ сураат мегирад;
- ҳангоми ташаккули мафҳумҳои махсус дониши хонандагон дар бораи мафҳумҳои асосӣ, умумӣ, ки асоси ташаккули онҳо мебошанд, возеҳ карда мешаванд, яъне васеъ ва амиқтар мешаванд.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363422>  
ЭОЖ 8.035.93

## СӘН ДИЗАЙНЫ БОЙЫНША ОҚЫТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

МЕЙРБЕКОВА ФАТИМА ЛЯСБЕКОВНА

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**Аннотация:** *Адам көркі шүберек. Әдемі киім кигенді барлық адам ұнатады. Біреулер сән қуып ең соңғы үлгідегі киімдер киеді. Сол сәнді киімдерді тігіп, өзіндік стилін әлемге танытқан сән мамандары – киім дизайнерлері. Киім дизайнері болу үшін нені білу керек? Киім дизайнерінің атқаратын жұмыстары жайлы толығырақ білу үшін осы мақаланы ұсынамыз. Дизайнер (ағыл. design-жоба, сызба, эскиз; designer- жобалаушы.)- жеңіл өнеркәсіп маманы. Киім дизайнері атауы XIX-XX ғасырларда сән саласы жаңа дамып бастағанда пайда болған. Қазіргі кезде сән саласындағы негізгі мамандық иелері – дизайнер мен модельер. Киім дизайнері – жаңа сән үлгілерін ойластырушы маман. Алдағы уақытта қандай киімдер сәнді болуын, жаңа киімнің үлгісі, түсі, пішіні, матасын киім дизайнер жобалайды. Дизайнер ұсынған үлгінің өңдеу (детальдарының өлшемі, безендіру) істерін модельер орындайды. Осы екі жұмысты бірдей атқаратын маманды дизайнер-модельер деп атайды. Негізі екеуі де бір мамандық.*

**Кілттік сөздер:** *Портфолио, дизайн, идея, коллекция.*

Дайын эскизді тігін фабрикаларына бағыттау. Дизайнерлер мен технологтар бірге, жаңа өнім өндіру үшін қажетті техникалық құжаттар жасайды. Жаңа киімнің жарнамасы, серіктестер табу, сән көрсетілімдерін ұйымдастыру істерінің барлығы дизайнердің міндетіне кіреді. Киім дизайнерінде болуы керек қабілет, бұлар: Киім дизайнын оқыту күшті шығармашылық базаны, дизайн/тігу дағдыларын, трендтер мен портфолионы түсінуді қамтамасыз етеді, бірақ жоғары берілгендікті, материалдар шығындарын талап етеді және шығармашылық дағдарыстардың тәуекелдерін қамтиды. Қашықтықтан оқытудың қолжетімділігін, ал кемшіліктері жоғары бәсекелестікті және үнемі жаңа нәрселерді үйрену қажеттілігін қамтиды.

Киім дизайнын үйренудің артықшылықтары: Шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыру: өз идеяларыңызды өмірге әкелу, авторлық коллекциялар жасау және ерекше стильді дамыту мүмкіндігі. Кешенді дағдылар: дизайн, модельдеу, тігу, тұстану және сән тарихы бойынша білім алу. Портфолио: оқу барысында жұмысқа орналасуға қажетті алғашқы жұмыстар жасалады. Пікірлес адамдармен, оқытушылармен және сала мамандарымен танысу. Икемділік: онлайн немесе офлайн оқу мүмкіндігі, жұмыспен біріктіру. Сұраныс: мамандарға, әсіресе импортты алмастыру жағдайында жоғары сұраныс. Киім дизайнын үйренудің кемшіліктері: Жоғары шығындар: оқыту, маталар, жабдықтар мен жабдықтар айтарлықтай қаржылық инвестицияларды қажет етеді. Жоғары бәсекелестік: нарыққа шығу қиын, үнемі даму қажет.

Сын және субъективтілік: Дизайнер көбінесе шығармаларды сынға алады, ал сән ұғымы субъективті. Шығармашылық дағдарыстар: күйіп қалу және "идеялық сарқылу" қаупі. Техникалық тәртіп: тек "шығармашылық процесс" емес, сызбалар мен үлгілерді тігу бойынша көп жұмыс істеу қажеттілігі. Идеяны жеткізу үшін модельдер жүретін музыка мен орын таңдалып, оларды арнайы стильдейді. Солай дизайнерлер көрерменді басқа әлемге апарды. Сондықтан, «артында образ бен тарих тұрған кез-келген зат қымбат сатылады».

Жаңа әрқашан алғаш көрген нәрсе оғаш болып көрінеді, сондықтан көптеген адамдар үшін мұндай дизайнер тым радикалды. Десе де, сән тарихын еске түсірейік: Коко Шанель (бүгінде бәрі классикалық сән өкілі деп санайды) бастапқыда даулы кутюрье болып саналды. Ол сәнқойларға джерси матасынан жасалған киім киюді ұсынды. Ол кездері джерси матасын кедейлер киетін болғандықтан мұндай ұсыныс халыққа ерсі көрінді.

Андре Курреж 60-шы жылдары ғарыштық коллекцияны көрсетті (ондай сән сол кездері мүлдем ерекше болды). Бірақ ғарыштық идея бірден сәнге айналды. Бірақ бүгінгі таңда көп брендтер образдарының подиумдарда көрсетілгеннен кейін әрдайым неғұрлым киюге болатын нұсқасын шығаратынын атап өткен жөн. Мысалы подиумнан басынан аяғына дейін ақ мамыққа оралған модельді көріп таң қалғанымызбен, келесі күні дүкеннен шетінде кішкене ақ қауырсындары бар топ сатып аламыз.

Көрсетілімдерде мұндай ерсі нәрселерді көрсетудің тағы бір себебі - көбінесе дизайнерлер подиумда коллекциялар арқылы халыққа өнер ұсынады. Бұл жағдайда киім өз функциясын орындауды тоқтатқанымен, нағыз өнер туындысына айналады. Бірақ өнер туындыларынан бөлек басқа бағытта шығарылатын, қарапайым адамдарға бағытталған киім үлгілері дизайнерлердің басты табыс көзі болып табылады. Дизайн саласында сәтті жұмыс істеу үшін маман абстрактілі ойлауға ие болуы керек, стиль мен көркемдік қабілеттерге ие болуы керек, киім тігу технологияларын, әртүрлі маталардың қасиеттерін білуі керек, Adobe Photoshop, Illustrator, Corel Draw бағдарламаларында жұмыс істей алуы керек. Бұл дағдылар жұмыстың барлық кезеңдерін орындау үшін пайдалы, оларды толығырақ қарастырыңыз:

Тапсырыс берушімен кездесу. Дизайнер клиентпен танысады, портфолиосын көрсетеді, оның қажеттіліктері мен тілектерін анықтайды. Содан кейін ол қажетті өлшемдерді жасайды, дайын өнімнің қалай көрінуі керектігі туралы нақты сұрақтар қояды. Әрі қарай есептеулер жүргізеді және коммерциялық ұсыныс дайындайды. Егер клиент бәріне қанағаттанса, онда ол жұмысқа кіріседі. Коллекциялар жасау. Дизайнер жобаны әзірлейді, жұмыс екі күннен бір айға дейін созылуы мүмкін. Ол бұйымдарды құрастырады, коллекциялар мен үлгілер бойынша графикалық құжаттама жасайды, маталар мен дизайн элементтерін таңдайды. Сонымен қатар, ол Тапсырыс берушімен байланысады, мәліметтерді нақтылайды және мүмкін нұсқаларды талқылайды. Үлгілерді пысықтау және бекіту. Дизайнер дайын жобаны Тапсырыс берушіге ұсынады, өнімнің алынған нұсқасын көрсетеді, дизайн ерекшеліктері туралы әңгімелейді, киімде не нақтылау керек екенін анықтайды.

Дайын өнімді фитинг. Коллекцияны өндіріске шығармас бұрын, дизайнер тапсырыс берушіні өнімнің соңғы нұсқасын мақұлдау немесе қажет болған жағдайда өзгертулер енгізу үшін үлгілерді соңғы тексеруге шақырады. Техникалық құжаттаманы жасау. Дизайнер қажетті есептеулер жасайды, құжаттарда тігу материалдары мен технологиялары туралы ақпарат көрсетіледі.

Өндірісті бақылау. Дизайнер қажетті материалдарды сатып алуды қадағалайды, киім тігудің қатаң түрде жасалғанын тексереді. Ол түпкілікті нәтижеге толығымен жауап береді.

Дизайнер тігін фабрикаларында, сән үйлерінде жұмыс істей алады, фрилансер бола алады және жеке тапсырыстар алады, сонымен қатар өзінің жеке брендін құра алады және авторлық коллекцияларды сата алады. Жаңадан келген маманға портфолиосыз жұмыс табу қиын.

Тапсырмаларды орындауға кедергі болатын шығармашылық дағдарыстар мен тоқыраулар болуы мүмкін. Барлық жобалар тұтынушыларға ұнай бермейді, өйткені "Сұлулық" және "ыңғайлылық" ұғымдары салыстырмалы.

Университетте портфолиоңызда жұмыс істей бастаңыз. Жаттығуды тезірек бастау және мамандыққа ену үшін толық емес жұмыс күнін немесе тағылымдаманы іздеңіз. Танымал брендтерге, дизайнерлерге, стилисттерге олардан тегін тағылымдамдан өтуді сұрап жазудан тартынбаңыз, маған сеніңіз, олар сізден бас тартпайды. Өзін-өзі дамытумен айналысыңыз, өзіңіз үшін пайдалы дизайн материалдарын іздеңіз, сән трендтерін үйреніңіз және тігін жаттығуларын жасаңыз. Сіз қандай маман боласыз, тек сізге байланысты. Университетті бітіргеннен кейін сіз қолыңызды толтыру және жұмыс пен өндірістің барлық процестері туралы көбірек білу үшін, тіпті кез-келген ірі брендте жетекші дизайнер болу үшін жаппай нарыққа жұмысқа тұра аласыз.

Дизайнер ретінде білім алғаннан кейін сіз брендтік дүкендерде сәнгер немесе стилист немесе мазмұн менеджері ретінде жұмыс істей аласыз. Қазір еңбек нарығында эскиздер

салуды ғана емес, сонымен қатар сызбалар құруды және жасауды білетін мықты мамандар жетіспейді. Сондықтан бұл мәлімдеме жасауға жақсы мүмкіндік. Тырысудан қорықпаңыз және әрқашан мақсатыңызға сенімді болыңыз!»

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Маслова Л. А. құрылысқа байланысты пәндерді оқытудың өзекті мәселелері дизайн және қолданбалы өнер жоғары оқу орындарында шығармашылық пәндерді оқыту мәселелері. - 2021. - 70-72 Б.
2. Козябо в. с. костюм дизайнын оқыту әдістемесі бойынша дәріс курсын жетілдіру және аксессуарлар. - 2022.
3. Тұрғанбаева Б.Т., Сағымбаева г. Т. орта кәсіптік оқу орындары оқытушыларының дизайнерлік мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық шарттары ("тігін бұйымдарын құрастыру, модельдеу және технологиясы" мамандығының мысалында) //білім мен ғылымның өзекті мәселелері. - 2020. - №. 2. - Б. 51-53.
4. Кудабаяева К.и., Оспанов Б. Е. жоғары мектептің оқу процесінде дизайн бойынша дайындық теориясы мен технологиясы //XXI ғасырдың көркемдік кеңістігі: мәселелері мен болашағы. - 2021. - Б. 184196.
5. Васильев А.В., Горелов М. В. дизайн және қолданбалы өнер университеттерінде шығармашылық пәндерді оқыту әдістемесіне цифрлық технологияларды енгізу және қолдану //дизайн және қолданбалы өнер университеттерінде шығармашылық пәндерді оқыту мәселелері. - 2021. - 26-38 ББ.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363438>  
ЭОЖ 677

## ЖЕҢІЛ ӨНЕРКӘСІП САЛАСЫНЫҢ ДИЗАЙНЫНЫҢ ҚАЗІРГІ КӨРІНІСІ

ДОСКАРАЕВА ЖАЙНА ЕРЖАНОВНА

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**Аннотация:** *Көптеген ондаған жылдар бойы түлектер әртүрлі аталды: технолог-суретші, қолданбалы өнер суретшісі, суретші-технолог. Бұл атау білім мен өндіріс арасындағы қатынастың қалай құрылғанына байланысты өзгерді. Мәскеу мемлекеттік өнер және технология университетінің қолданбалы өнер факультетінің деканы, профессор Т.Г.Козлованың айтуынша, «1950 жылдары «қолданбалы өнер суретшісі» атағының пайда болуы табиғи және әділ болды, өйткені индустрияландыру дәуірінде біз техника тым қиын, ал соғыстан кейін сала мамандарының көркемдік деңгейін көтеру қажеттілігі сезіле бастады. Олар өндіріске дайын болды және әрі қарай және жоғарырақ жүру үшін мойынтіректерін жоғалтып алды».*

Бүгінгі таңда дизайн мұғалімдері күрделі техникалық бейімділігі бар кең профильді мамандарды дайындаудың болашағы жоқ екеніне сенімді. Жартылай білімді псевдомаманның бәрінде, демек, ештеңеде де өсу қаупі бар. Білім берудегі кейбір басымдықтарды бөліп көрсету қажет екені анық. Болашақ дизайнерлер үшін мұндай басымдық, әрине, көркемдік білім болып қала береді.

**Кілттік сөздер:** *дизайн, спорт, киім, гигиена, өнер, экстрим, жоба, заманауи.*

Дизайн өнері заманауи жанрлар мен формалар ауқымында біздің заманымыздың ерекше құбылысы болып табылады. «Дизайн» сөзі итальяндық дизайн сөзінен шыққан, ол Қайта өрлеу дәуірінде жұмыстың артындағы дизайн, сызбалар және идеяларды білдіреді. Өткен ғасырдың ортасында әр түрлі жанрдағы суретшілер лексиконында кең тараған бұл сөз қолданылудағы мағыналық ерекшеліктерге байланысты арамызда әлі күнге дейін терминологиялық келіспеушілік туғызуда. «Дизайн» ұғымының біртұтас анықтамасы жоқ. Бұл құбылысты түсінуге ғылыми жалпылауды қажет ететін жаңа тәсілдер көбейіп келеді.

Сәндік-қолданбалы өнер – шығу тегі бойынша халық өнері. Тоқыма машинасының өнертабысы тоқуды өнеркәсіп саласына айналдырды. Нәтижесінде жаппай өнім шығаруға мүмкіндік туды және қоғам қазіргі өнердің материалдық және рухани мәдениетінің даму деңгейіне сәйкес келетін бұйымның осы түрінің эстетикалық құндылығы туралы мәселеге тап болды. Мата дизайнындағы алғашқы жұмысшыларға өте күрделі тапсырмаларды шешуге тура келді, олар бұрынғы кезде теңдесі жоқ принципті жаңа конструкцияларды жасау қажеттілігіне тап болды. Көркемдік талғам мен қарапайым тәжірибе жеткіліксіз болды. Сонымен қатар өнер өкілдеріне тән көркемдік ой-өрісі дамыған болуы керек еді. Кәсіпкерлердің алдында объективті дүниенің эстетикасын өнеркәсіптік жасауда ойлау стилін белгілейтін мәдениет-дизайнның жаңа түрін жасау мәселесі тұрды. Дизайн өзінің өмір сүруінің басынан бастап сұлулық пен орындылықты, техникалық және эстетикалықты біртұтас тұтастыққа байланыстыру міндетін қойды.

Осылайша, еңбек бөлінісі бар қолөнер уақыт өте келе іргелі көркемдік білімі бар мамандар жұмыс істей бастаған адам қызметінің дербес саласы ретінде көзге түседі. Беллини, Филипп де Лассаль, Лербье, Анри Матисс, Чарльз Макинтош, Врубель және т.б. өндіріске және көркемдік жұмысқа қатысқан көрнекті суретшілердің бейнелеу өнері саласының өкілдері болуы кездейсоқ емес. Олар мәдениеттегі дизайнды заңдастыруда шешуші рөл атқарған станоктық кескіндемеде ғана емес, сонымен қатар өздерінің жаңа идеяларымен белсенді түрде тәжірибе жасады.

Уақыт өте келе бейнелеу өнері мен қолданбалы қолөнер бөліне бастады. Демек, ірі суретшілер мен сәулетшілер өндіріске тапсырыстарды азырақ орындады. Кәсіпкерлердің

бастамасымен Еуропадағы көркемөнер оқу орындары өнеркәсіп қажеттіліктері үшін суретшілерді дайындай бастады, олардың мамандығы тек сериялық өндіріске арналған жобалау жұмыстары болды. Осылайша, өнеркәсіптік революция нәтижесінде пайда болған сұлулық пен пайдалылық арасындағы алшақтық жойылды, өнер мен техниканың арасындағы шекара бұлыңғыр болды.

Өндірістегі көркем шығармашылықтың одан әрі дамуы бұл ұстанымның дұрыстығын растады, өйткені кәсіби өнерде процесс емес, нәтиже маңызды. Осы кезден бастап кәсіби сәндік-қолданбалы өнер «дизайн» деп атала бастады. Бұл сөз ағылшын тіліндегі «industrial desig» – өнеркәсіптік өнер терминінің синонимі ретінде қолданылады (әртүрлі өнеркәсіп өнімдерінің көркемдік дизайны мен дизайнының негізгі белгісі ретінде бұл термин 1959 жылы Халықаралық кеңестің бірінші бас ассамблеясында қабылданған болатын. Өнеркәсіптік кеңес ұйымы).

Дизайнер, халық шеберлерінен айырмашылығы, болашақ өндіріс бұйымдарының эстетикалық келбетінің эскиздерін алдын ала әзірлейді. «Дизайн» түсінігін практикалық қолданысқа енгізе отырып, тоқыма суретшілері өрнектің матаның құрылымымен өзара әрекеттесу мәселесіне ерекше назар аударады, ал «дизайн» сөзі біз бұрыннан сызба ретінде түсіндіріледі. эскиз үлгісі. Бұл дәстүрді мативациялау: мақтаға басып шығаруға арналған сурет ағылшын тілінде басылған мақтаға арналған дизайн ретінде жазылған.

Демек, тоқыма бұйымдарының көркемдік дизайны жаңа ұғым емес. Матаға өрнек жасау 17 ғасырдың соңы мен 18 ғасырдың басындағы графикалық қызметке жатады. Бірақ бұл кезеңде тоқыма өнеркәсібінің өндірісі негізінен жеке пайдалануға арналған, өйткені тігін, жиһаз және құрылыс өнеркәсібінің технологиясы әлі дамымаған болатын. Үлгілердің жоғары сапасы мен жоғары көркемдік орындалуына қарамастан, матаға өрнек жасаудың өнеркәсіптік әдістері таза дизайн тапсырмаларына дейін қысқартылды. Тоқыма бұйымдарының функционалдық қасиеттері мен құрылымының ерекшеліктері ескерілмеді.

XIX-XX ғасырлар өнеркәсіп саласында пайда болған жаңа ерекше шығармашылық қызмет ретінде дизайнның дамуының қалыптасу кезеңі болды. Осы ғасырлар тоғысында өмірдің әртүрлі салаларына өнеркәсіп өнімдерін енгізуге назар аударылды, жаңашылдық пайдасына өзектілігін жоғалтқан дәстүрден бас тартуға, эстетикалық талғамға сәйкес келмейтін сәндіктен бас тартуға баса назар аударылды. қазіргі заманғы адамдар функционалдық пайдасына. Машина жасау және жаппай тұтынушы дизайнның қалыптасуы мен қалыптасуын анықтайтын ең маңызды факторларға айналды.

21 ғасырдың басында дизайн адам қызметінің барлық саласына еніп, мәдениеттегі, қоғам психологиясындағы, ұлт менталитетіндегі өзгерістерге бірден әсер етеді. Дизайн қоршаған кеңістікті символдармен, белгілермен, ою-өрнектермен, түстермен безендіру ретінде белгілі бір идеологиялық көзқарастарды бекітеді. Бұл қазіргі әлемде әлдеқайда айқын: бүгінгі күні адамдар дизайнның әдемі толықтығына, оларды қоршап тұрған барлық нәрсенің эстетикасына өте қызығушылық танытады.

Дизайн өнері кеңестік еңбек өмірінің консервативті, ебедейсіз және идеологиялық салаларының бірі болды. Кеңестер елі өзінің алдына үлкен индустриялық мақсат қойды: аграрлы елде жаңа техносфера құру. Осының астында мындаған оқу орындары сап түзеп тұрды. Осындай жалпыұлттық, жаппай, қуатты шабуылдан кейін елде техникалық прогрестегі жобалау қызметінің рөлін түсінбейтін технокласс пайда болды. Олар өнерді бағалауды білмеді және шығармашылық жаңалықтарды артық санады, олар өндірісте болып жатқан нәрселерге тереңірек үңілгісі келмеді, сонымен қатар өз қателіктерін мойындады. Осы себепті тоқыма және жеңіл өнеркәсіп өнері өнерпаздарының тың идеялары басшылық тарапынан қолдау таба алмады. Тоқыма кәсіпорындарында сәйкес білімі жоқ адамдарды дизайнер лауазымына алуға болады, онда басқа біреудің үлгісінің жақсы көшірмесін жасауға болады. Нәтижесінде маталарды жобалаудағы шығармашылық бағыттағы және байыпты дамыған бағыт нәтиже бермеді. Осылайша, маманның таланты мен кәсіби шеберлігі бағаланбай, көрмені

ұйымдастырушылардың азғын елесін құптады. Бір сөзбен айтқанда, ең бастысы істеу емес, әсер қалдыру болатын жағдай әдеттегідей болды.

Бірақ бұл қызықсыз атау кәсіптің шынайы мазмұнын көрсетті. Отызыншы жылдардың алғашқы түлектері технолог-суретшілер (көркемдік шеберлігі бар инженерлер) болды, өйткені барлық оқытылатын пәндердің жартысы технологиялық, техникалық, ал екіншісі көркемдік пәндер болды. Кәсіпорындарда жас маман тек суретші болып қана қоймай, шеберлік қызметін атқара алар еді, әйтпесе бірте-бірте директор дәрежесіне дейін көтерілуі мүмкін еді.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР:**

1. «Костюм тарихы» Жолдасбекова. 2006 ж
2. «Сән» журналы. 2009 ж
3. Асанова Б. Сымбат. Алматы, 2007 ж
4. Каврентьев А.Н. История дизайна. Москва, 2008 г.
5. Мерцалова. М.Н. История костюма. Москва. 2007 г.
6. Ғалам top google.ru
7. Барзам – Фина «Мода және сұлулық» Е.И. Зильберманова Москва «Легкая индустрия» 2009 ж.
8. Балкенов Ж. Өрнек өнері арқылы болашақ мұғалімдерді көркем шығармашылыққа даярлау. Ғылым. Алматы, 2007, 245 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363459>

## MYTHIC HOMECOMING JOURNEY OF ODYSSEUS IN JOHN WILLIAM WATERHOUSE' ART

**MADINA MYRZAGALIYEVA**

1st-year Master's student, Department of Fine Arts,  
Faculty of Painting, Sculpture  
and Design, T.K. Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts,  
Almaty, Kazakhstan

**MALIK MUKANOV**

PhD, Associate Professor of the Department of Fine Arts,  
T.K. Zhurgenov Kazakh National Academy of Arts,  
Almaty, Kazakhstan

---

**Abstract.** *This article examines mythological motifs and imagery in the work of the English artist John William Waterhouse. The purpose of this article is to conduct an art historical analysis of the artist's artworks in order to pinpoint the development of his personal style in the context of him using mythological subjects as inspiration. The author examines the artist's creative path throughout his professional career and the process of finding his own distinctive style. John Waterhouse, a graduate of the Royal Academy of Arts (London), specialized in the academic style of painting early in his career, later on joining the Pre-Raphaelite movement. The artist is best known for his paintings featuring images of women, specifically being fond of femme fatale archetype, who in his canvases seem to come to life from the pages of ancient Greek and Arthurian myths. The Odyssey, an epic poem about the adventures of a mythological hero, deriving from the Ancient Greek myths, was a catalyst for many of his paintings, where he paid particular attention to depicting scenes featuring and focusing on women. It is the theme of mythology and folklore that remains the most characteristic aspect of all of John Waterhouse's creative work. By analyzing John Waterhouse's paintings, which all have the plot of the epic in common, the author investigates the distinctiveness in the artist's style regarding the subject matter, composition and symbolism.*

**Keywords:** *art, painting, John William Waterhouse, Pre-Raphaelite Brotherhood, mythology, the Odyssey.*

---

*“Sing to me of the man, Muse,  
the man of twists and turns...”  
Homer. The Odyssey.*

### 1. Introduction

Myths represent humanity's first attempt to explain various phenomena and events that could not be interpreted logically. Mythological thinking is immanent in all nationalities and ethnic groups as a cultural phenomenon, and myths, in turn, are an integral part of national identity. Mythology reflects the beliefs and worldview of particular people, closely intertwining with the history and cultural code of the nation. Therefore, its connection with art is not surprising, as for centuries, creators have been inspired to create unique works of art by drawing inspiration from mythological stories about ancient gods and heroes [9, 10, 11].

The culture of Ancient Greece, rich in its mythological narratives, heroic legends, and unique archetypes, served as a guiding light for artists of various eras and styles. The English painter John William Waterhouse is an example of an artist who, throughout his prolific career, frequently returned to the subject of myths, the heroes and beautiful maidens of ancient myths and legends.

John William Waterhouse was a distinguished member of the London Academy of Arts, and his contemporaries highly valued the artistic merits of his paintings. In other words, he was one of the few artists to achieve fame and recognition during his lifetime. Unfortunately, after his death,

public interest in the artist's legacy began to fade. A revival of public interest in the Pre-Raphaelites's art occurred in the second half of the 20th century, which, in turn, sparked the art historians' attention to the work of John Waterhouse. The first monograph on the artist, "The Art and Life of J.W. Waterhouse," was published in 1980 by the English historian Anthony Hobson, a specialist in book publishing. The author's words describe the content of this study: "...my intention has been to examine the origins, training, methods and sources of the artist, to survey his life and work in general. to assess his influence and standing, and to produce for the first time a comprehensive catalogue of his paintings and drawings." [1, p. 9] The monograph highlights the author's detailed study of the artist's academic training, his creative path, the evolution of his individual style, and many other biographical facts, which are supported by reliable sources and archival records.

The most comprehensive work on Waterhouse was written by American art historian Peter Trippi in 2002 [12]. The monograph, "J.W. Waterhouse," explores the artist's biography in detail, including his fascination with Italian culture, the influence of his training at the Royal Academy, and his relationships with collectors, dealers, and critics. It also provides a fresh perspective and art-historical analysis of the artist's works, taking into account the historical and cultural context of the era and its influence on the artist's work. The monograph consists of seven chapters, in which the author covers all aspects of John Waterhouse's life and work [12]. Chapter three deserves special attention, as it examines the influence of mythology on the artist's works, many of which reflect Victorian society's interest in all things mythological and mystical. As art historian Christie Holden writes in her review of the book, "Trippi elucidates the importance of the theme of transformation, whether spiritual or physical, in Waterhouse's work [5]. He describes every nuance of classical myths and suggests how they were likely interpreted at the time. During this period, Waterhouse's paintings became more decorative, and Trippi argues that they belong to the Symbolist movement. He again builds his argument by drawing comparisons with paintings by other artists and analyzing contemporary criticism and exhibition strategies" [2].

In 2004, art historians James K. Baker and Katie L. Baker published an essay, "Lamia in the Works of J.W. Waterhouse," which examines the artist's interest in images and characters from Ancient Greek mythology, as well as his interpretation of these images in his paintings [3]. Mentioning the recurring characters in his works, they write: "Waterhouse's more than two hundred paintings were devoted almost exclusively to women from myth and literature, such as Aphrodite, Ariadne, Circe, Mariamne, Mariana, Miranda, Ophelia, Pandora, and Psyche, as well as femme fatales from 'other worlds', such as mermaids, sirens, witches, nymphs, and lamias. The artist painted more pictures of the last two types than of any other." [3]

In his article "The Forgotten Femme Fatale in Victorian Art: Medusan Sorceress in John William Waterhouse's 'The Magic Circle'" art historian Guy Tal examines the painting "The Magic Circle" and notes its significance for the subsequent evolution of the artist's work, as it is here that he first uses the motif of the "femme fatale," which later appears in his depictions of Circe, Medea, and the sirens [4]. The author notes: "By adorning his sorceress with an expressive figurative allusion to Greek mythology and art, Waterhouse not only shared the antiquarian interests of his contemporaries, but also turned to images of Medusa as a synthesis of beauty and horror, common in romantic and Victorian art" [4].

## **2. Methods and materials**

This article studies work of the English painter John William Waterhouse, focusing particularly on the topic of the Odyssey, being a reoccurring theme of his paintings. A qualitative research methodology was applied to explore Waterhouse's mythic world. Authors employed historical method to better comprehend the social and historical context behind the paintings, obtaining data from the secondary sources, relying on the painter's biographical details and cultural influences of the era. The artworks were analyzed employing art historical methods. Formal analysis was used to focus mainly on the historical aspects of the paintings, such as visuals, composition, color, and shape. Iconography, in contrast to this method, was applied to decipher the meanings behind symbols and motifs within the artworks.

The following paintings, all sharing a theme of the Odyssey as the main motif, were analyzed as part of the research:

1. John William Waterhouse, *Circe Offering the cup to Ulysses*, 1891, oil on canvas, Gallery Oldham, Oldham, England.
2. John William Waterhouse, *Ulysses and the Sirens*, 1891, oil on canvas, National Gallery of Victoria, Melbourne, Australia.
3. John William Waterhouse, *Penelope and the Suitors*, 1912, oil on canvas, Aberdeen Art Gallery, Aberdeen, UK.

### **3. Research**

#### **3.1. Early Life and Artistic Formation**

John Waterhouse was born in Rome, to William and Isabella Waterhouse. It could be said that the artist's destiny was predetermined even before his birth, as the family was in Rome due to his father's professional work as an artist. Waterhouse was born in 1849, and his exact date of birth, according to Peter Trippi, who has studied the artist's life and work, falls between January 1st and 23th [12]. However, it is known for certain that he was baptised on April 6. It is worth noting that the year of his birth coincides with the year of the Pre-Raphaelite Brotherhood's first exhibition. A childhood spent in sunny, warm Italy left its mark on the artist's worldview and perception. Ancient ruins, stunning nature, and stories of ancient gods made a strong impression on the young Waterhouse, which may have inspired him to return to this atmosphere repeatedly in his future paintings.

The family moved back to London in 1854, where the future artist found himself immersed in an atmosphere of creativity, often spending his free time drawing, visiting museums, and helping out in his father's studio as much as he could. In 1871, John Waterhouse entered the Royal Academy of Arts in London, initially choosing sculpture as his preferred direction. Later, his preferences changed, and he shifted to painting. His early works were classical in their technique and subject matter, and while still a student, Waterhouse exhibited at the Royal Academy, the Dudley Gallery and the Gallery of the Royal Society of British Artists, which undoubtedly speaks to his high creative potential.

#### **3.2. Early Works and Italian Influence**

The artist's early works, such as *"Undine"* (1872), *"The Unwelcome Companion: Street Scene in Cairo"* (1873), and *"Pygmalion and the Statue"* (1873) were exhibited at the Gallery of the Royal Society of British Artists. Many of his early works are in private collections, while some are considered lost and their existence is known only from the archives of museums and galleries where they were previously exhibited. This is precisely why extensive analyses of his early paintings are lacking. However, from surviving photographs and even from the titles, it is clear that John Waterhouse's interest in mythological themes went hand in hand with his development as an artist. Waterhouse's early works were not Pre-Raphaelite in style and have often been compared to artists such as Frederic Leighton, Lawrence Alma-Tadema, and George Watts, who, like Waterhouse, frequently used mythological themes from Ancient Greece and Rome in their works. His early works were acclaimed by critics and the public, and all of his paintings exhibited at the Society of British Artists were sold. The artist also successfully exhibited at the Royal Academy in 1874 and continued to do so almost annually, which provided him with financial stability. Such financial stability prompted the artist to return to Italy in order to improve his professional skills. Beginning in 1877, at least until his marriage in 1883, he made a number of trips to Italy and, according to *The Illustrated London News*, "studied in Rome," although the exact nature of his studies is not recorded [5, p. 23]. During his stay in sunny and colorful Italy, the artist created sketches in various media - oil and watercolor, capturing the architecture and landscapes that were later used in creation of a significant portion of his works. Such works as *"Two Little Italian Girls Near a Village"* (1875), *"The Remorse of the Emperor Nero after the Murder of his Mother"* (1878) and *"Offerings"* (1879) are imbued with the atmosphere and delightful architecture of Ancient Rome, which John Waterhouse was able to convey in his works. During this period, Waterhouse also painted *"A Sick*

Child Brought into the Temple of Aesculapius" (1877), depicting a scene of worship for the god of medicine from ancient Greek and Roman mythology.

Unfortunately, little is known about the artist's personal life due to the lack of letters, his reclusive lifestyle, and the absence of children who could provide further insight. It is known that in 1883 he married the artist Esther Kenworthy, whose flower paintings were exhibited at the Royal Academy [12, 2, 3, 4]. After their marriage, the couple moved to a house on Primrose Hill, which was specially equipped as studios for artists and designers.

### **3.3. Mythology and the Odyssey in Art**

The content of the epic poem "The Odyssey" has been reflected in various art forms, including cinema, music, literature, and fine art. Along with the Iliad, the Odyssey, most often attributed to Homer, is the most important literary work of the ancient Greek world. In its modern form, the poem consists of 24 songs recounting the adventures and arduous journey of Odysseus and his fleet. Simultaneously to the main plot, the poem describes the situation on his home island of Ithaca, where his wife Penelope and son Telemachus await the hero's return.

The events described in the poem take place chronologically after the Trojan War, the events of which are recounted in the Iliad. The central theme of the Odyssey, like many works of folklore of the time, is the homecoming. Not all heroes of the Trojan War, shrouded in glory and wealth, were destined to return to their homesteads, thus the story of Odysseus's adventures demonstrates human faith and determination.

The main character of the Odyssey is the mythological hero of the same name – Odysseus, King of Ithaca and a key figure in the Greeks' victory at the Trojan War. The war lasted ten years and claimed the lives of many heroes, but Odysseus's return to his homeland took another ten years, during which time all of his crew members perished. According to the poem's plot, Odysseus's fleet is caught in a storm while attempting to cross the ocean to the shores of Ithaca. Eventually, they arrive in the land of the Lotus Eaters, where, after sampling the local food, some of his companions forget their goal—returning home. This forces Odysseus to continue on his journey without them. Odysseus's ships eventually reach the island of the Cyclopes, where, through his wit and cunning, the hero blinds the Cyclops Polyphemus. This story is perhaps one of the most famous in cultural history, inspiring such paintings as "Odysseus and Polyphemus" (1898) by A. Böcklin, "Odysseus in the Cave of the Cyclops Polyphemus" by K. Hansen (1835), and the fresco "Odysseus Blinding Polyphemus" (1550-51) by P. Tibaldi.

Odysseus recounts his travels at a banquet hosted by Princess Nausicaa on the island of Scheria. He recalls encounters with the cannibalistic Laestrygonian giants, the beautiful sorceress Circe, and the shadow of the prophet Tiresias in the underworld. Odysseus's crew ventures through the waters of the Sirens, luring sailors with their voices, and the whirlpool of the sea monsters Scylla and Charybdis were all told by the hero at the banquet, as a gratitude to the hostess. The death of Odysseus's remaining companions due to disobedience to the hero's orders resulted in the encroachment on the sacred bulls of the Titan Helios. This story is illustrated in such works as P. Tibaldi's fresco "Odysseus's Companions Abducting the Bulls of Helios" (1554-56) and D. Stradanus's drawing "Odysseus and the Bulls of Helios, the Sun God" (1600-05).

The Odyssey's plot also appealed to ancient artists, and scenes and characters from it are often found on ancient Greek vases: "Penelope at Her Loom with Telemachus" (440 BC), "Odysseus and Calypso" (450 BC), and "Circe Enchanting Odysseus's Companions" (450 BC). Artists throughout history have been inspired and interested in the events of the Odyssey, but this interest peaked in the Victorian era, along with the increased public interest in this particular ancient Greek myth. John Waterhouse, an artist interested in mythology in general, also had his own unique vision of the characters and plots of the Odyssey. As mentioned earlier, women were always the primary subjects in his paintings throughout his career and while interpreting the stories from the poem, he remained true to himself, focusing his creative attention on mythic women.

## **4. Discussion**

### **4.1. Circe Offering the Cup to Odysseus**

Waterhouse's painting "Circe Offering the cup to Ulysses" (1891, oil on canvas, 174 × 92 cm) depicts the episode from the poem where the hero and his crew find themselves on the island of the sorceress Circe. Her figure, dressed in blue translucent silk, takes up most of the canvas, prompting the viewer to ask the same question that Odysseus's companion Eurylochus and his men asked as they approached her stone dwelling: "Is she a goddess or a woman?" [5]. According to the poem, Odysseus's fleet landed on the shore of the Aeaëa, where they met the island's mistress, Circe, renowned for her knowledge of potions and herbs. With her magic, she could transform her enemies or those who offended her into animals. This fate falls upon almost all of Odysseus's men, whom Circe transforms into boars while exploring the island. Odysseus, cunning and armed with his quick wit, manages to convince the sorceress to restore his men to their human form. The painting's protagonist is Circe—a mythological figure, a witch, a goddess, and, in some interpretations, a nymph. Her pose conveys confidence in her superiority, emphasized by the position of her head—it is slightly tilted back, and her chin is raised. Circe is dressed in a translucent blue robe—a peplos—and her dark curls contrast with her fair skin. In the work, the artist deliberately places her above the horizontal line, on a pedestal where she sits on a bronze throne with armrests shaped like roaring lions—animals classically associated with Circe. She holds a cup of wine in her right hand, which is most definitely laced with a potion, a magic wand in her other, and her expectant and confident gaze is directed at Odysseus, whom the viewer sees reflected in the mirror behind her.

On the floor around her pedestal, decorated with mosaic rings, dried herbs are scattered and a toad can be seen among the pile. All of them symbolize magic and hints to the viewer that this is not just any woman. At her feet, on the right side, a black-furred boar can be seen, and on the left, behind her throne, another boar is depicted. In the mirror's reflection, in the very lower left corner, is the image of another animal. These images are no coincidence—they are Odysseus' companions, for whose lives he came to bargain with the Goddess.

Behind Circe is a mirror, reflecting the scene before her. This solution visually deepens the space of the painting, and despite the intimacy of the subject matter, the viewer is filled with a sense of personal presence and participation in the scene. The artist uses this compositional technique repeatedly, and a similar mirror placement can be seen in works such as "The Lady of Shalott" (1894), "Destiny" (1900), and "I Am Half Sick with Shadows" (1916). The mirror's reflection reveals numerous details—a clear sky, ancient columns, a ship stationed ashore, and, finally, the Odysseus himself. Appearing before her, the hero appears hesitant; he approaches her cautiously, looking directly at the sorceress. Yet, with his right hand, he grips the hilt of his sword, ready to use it at any moment. According to the poem's plot, Odysseus, having overcome Circe's spell with the help of a special plant, defeats her with his blade. In later literary traditions, the goddess herself assists him, showing him the way home.

Currently housed in the Oldham Gallery (UK), the painting is one of the most famous depictions of Circe in art. John Waterhouse explored her image in other works, including "Circe Invidiosa" (1892) and "Sorceress" (1911-1915).

#### **4.2. Ulysses and the Sirens**

In the poem, Circe, pointing the way to Ithaca, warns Odysseus about the waters inhabited by the treacherous Sirens. The goddess instructs him on how to avoid falling under the spell of these magical creatures:

*"Race straight past that coast! Soften some beeswax  
and stop your shipmates' ears so none can hear,  
none of the crew, but if you are bent on hearing,  
have them tie you hand and foot in the swift ship,  
erect at the mast-block, lashed by ropes to the mast  
so you can hear the Sirens' song to your heart's content.  
But if you plead, commanding your men to set you free,  
then they must lash you faster, rope on rope. <...>" [7, book 12, 18-25].*

It was the episode from poem's Book XII that inspired John Waterhouse to create "Ulysses and the Sirens" (1891, oil on canvas, 100.6 x 202 cm). The painting depicts Odysseus's ship navigating dangerous waters surrounded by high mountain cliffs. A sliver of clear sky can be seen beyond the horizon in the upper left corner of the painting, symbolizing the exit from a bay teeming with sirens. The ship's crew rows tirelessly forward, their ears plugged with beeswax and wrapped in cloth for security. The protagonist, the cunning Odysseus, wishing to hear the sweet songs of the sirens while preserving his life, is tied to the ship's mast by his crew.

Waterhouse depicts him leaning forward, as far as the ropes allow him, indicating that he is under the sirens' spell. The sirens are depicted in quite unconventional way for the time—they are creatures with the bodies of birds and the heads of women. Thought in fact, Waterhouse's artistic interpretation of the sirens most closely matches their descriptions in the poem and depictions in ancient Greek art. A Greek vase, dating to the 5th century, depicts Odysseus's encounter with the sirens and, in all likelihood, inspired both the artist's subject and composition. This is not surprising, given that this vase is housed in the British Museum in London, where the artist himself resided. An important detail: just as in the painting "Circe Offering the Cup to Odysseus," in this work the viewer's attention is focused on the beautiful and simultaneously dangerous female figures, albeit characterized by zoomorphic bodies. Another way to draw the viewer's attention to the flying sirens is through the dynamism of their poses and flapping wings, which undoubtedly imbues depicted subjects with an epic and dramatic quality. The painting is housed in the National Gallery of Victoria in Melbourne, Australia.

#### **4.3. Penelope and the Suitors**

Besides the adventures of the cunning Odysseus, the poem reveals a parallel plot—the hero's homeland of Ithaca, where his wife and son await him. This plot is depicted in the artist's painting "Penelope and the Suitors" (1912, oil on canvas, size: 188 × 130 cm). According to the poem, Penelope was Odysseus's faithful wife and, believing in his return even after twenty years, rejected the marriage proposals of numerous persistent suitors. No less cunning than her husband, she promised to choose a suitor the moment she finished weaving a shroud for her father-in-law, which she wove during the day and unraveled at night. It is during the process of hand-weaving the shroud that Penelope is depicted in the painting. Her graceful figure, clad in a bright red, or more accurately, ruby-colored gown, is both the visual and semantic center of the composition. Her pose and the movements of her hands suggest she is intensely focused on her weaving, disregarding the potential suitors behind her. Opposite her, on the left side of the canvas, are two young women, possibly maids, assisting Penelope with her weaving. The protagonist's gaze is thoughtfully lowered to the loom, her thoughts seemingly far removed. The window behind Penelope overlooks the bright blue ocean, where her husband is currently sailing. Painted in the finest traditions of classical Victorian painting and housed in the Aberdeen Art Gallery (Scotland), it is one of John Waterhouse's most iconic works.

#### **5. Conclusion**

Myths reflect the beliefs and worldview of a particular group, deeply intertwined with their history and cultural code [89, 10, 11]. Its connection with art is therefore not surprising, as for centuries artists have drawn inspiration from mythological stories of ancient gods and heroes to create unique works of art [1, 2, 12]. John Waterhouse, throughout his long artistic career, frequently turned to mythological motifs and images, developing his own personal style that blends Romantic elements with the aesthetics of the Pre-Raphaelites. One of the many mythological themes the artist repeatedly addressed is Homer's "Odyssey." Even here, the artist remains true to himself, as the protagonists of his paintings are not the cunning Odysseus, but images of women, captivating the viewer with their beauty and quick wit. Aubrey Noakes, in his book "Waterhouse," notes that Waterhouse was one of the most popular artists of the Victorian era [8]. Describing the artist's works, the author writes: "With their captivating compositions, radiant colors, and impressionist technique, these paintings delight in their beauty, yet they are also capable of transporting the viewer to a romantic world of myth and legend." [8]

## REFERENCES

1. Hobson, A. The art and life of J.W. Waterhouse, RA, 1849-1917. London: Studio Vista, 1980. Internet Archive. URL: <https://archive.org/details/artlifeofjwwater0000hobs/page/n5/mode/2up>
2. Holden, K. Review of J. M. WATERHOUSE, by Peter Trippi. *Nineteenth-Century Art Worldwide* a journal of art and visual culture, 2, no. 3 (Autumn 2003). URL: <https://www.19thc-artworldwide.org/autumn03/jw-waterhouse-by-peter-trippi>
3. Baker, J.K., Baker, C.L. The 'Lamia' in The Art of J.W. Waterhouse. *The British Art Journal*, vol. 5, no. 2, 2004, pp. 15–22. JSTOR. URL: <http://www.jstor.org/stable/41615288>.
4. Tal, G. An Overlooked Femme Fatale in Victorian Art: The Medusan Sorceress in John William Waterhouse's 'The Magic Circle'. *Konsthistorisk Tidskrift/Journal of Art History* 93, No. 4, 2025, pp. 256-83. URL: <https://doi.org/10.1080/00233609.2025.2504989>
5. Hobson, A. The art and life of J.W. Waterhouse, RA, 1849-1917.
6. Yarnall, Judith. *Transformations of Circe: The History of an Enchantress*. University of Illinois Press, 1994.
7. Homer. *The Odyssey*. Translated by Robert Fagles. New York: Penguin Books, 1996.
8. Noakes, A. *Waterhouse: John William Waterhouse*. Chaucer Press, 2004.
9. Abazov, R., *Culture and Customs of the Central Asian Republics*. Greenwood Press (USA), 2007. <https://pdfcoffee.com/culture-and-customs-of-the-central-asian-republics-goldenshark--pdf-free.html>
10. Abazov, R., *Culture and Customs of Turkey*. Greenwood Press (USA): 2009. [https://openlibrary.org/books/OL22551524M/Culture\\_and\\_customs\\_of\\_Turkey](https://openlibrary.org/books/OL22551524M/Culture_and_customs_of_Turkey)
11. Abazov, R., & Nissipzhanova, B. (2015). Vizual'nyi arkhetyp. *Europe-Asia Studies*, 67(8), 1338–1340. <https://doi.org/10.1080/09668136.2015.1076110>
12. Trippi, P. *J.W. Waterhouse*. London & New York: Phaidon Press, 2002. ISBN: 9780714842325

## IMAGES

1. John William Waterhouse, *Circe Offering the cup to Ulysses*, 1891, oil on canvas, Gallery Oldham, Oldham, England.



John William Waterhouse, Ulysses and the Sirens, 1891, oil on canvas, National Gallery of Victoria, Melbourne, Australia.



A 5th-century BC Greek vase with illustrations of Sirens similar to those in Ulysses and the Sirens, the British Museum, London, UK.



John William Waterhouse, Penelope and the Suitors, 1912, oil on canvas, Aberdeen Art Gallery, Aberdeen, UK.



<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363480>  
ЭОЖ 7.034.563

## ЭПОКСИДТІ ЗЕРГЕРЛІК БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДІРУДЕГІ ӘДІСТЕМЕСІ

АРЫСТАН АҚБОТА ЕРБОЛҚЫЗЫ  
ТӘҢІРБЕРГЕНОВ М.Ж

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

**Аннотация:** Эпоксид-бұл екі компонентті синтетикалық материал (шайыр + қатайтқыш), ол араластырылғаннан кейін берік, мөлдір және химиялық төзімді полимерге айналады. Ол шығармашылық, зергерлік бұйымдар жасау, үстелдің үстіңгі тақтайларын, едендерді толтыру, гидрооқшаулау және материалдарды желімдеу үшін қолданылады. Пропорцияларды, температураны (+15-25°C) дәл сақтауды және желдетілетін бөлмеде жұмыс істеуді қажет етеді.

Зергерлік эпоксид - бұл екі компонентті (шайыр + қатайтқыш), тұтқырлығы төмен және мөлдір композиция, зергерлік бұйымдар, Кулондар мен сақиналар жасау үшін арнайы жасалған. Ол жоғары мөлдірлігімен, "линза" жасау қабілетімен және жұмыс кезінде қауіпсіздігімен ерекшеленеді (аз иіс). Мұздатылған өнімдерді тегістеуге, жылтыратуға және бұрғылауға болады.

**Кілттік сөздер:** Портфолио, дизайн, идея, коллекция.

Зергерлік шайырдың негізгі ерекшеліктері: Мөлдірлік: өте мөлдір, уақыт өте келе сарғаймайды (ультрафиолет сүзгілері болған кезде). Тұтқырлық: сұйық консистенция шайырдың күрделі силикон қалыптарына оңай түсуіне және ауа көпіршіктерін қалдырмауына мүмкіндік береді. Орнату: тез қатып қалады, бұл ұсақ бөлшектер үшін маңызды. Қолдану: зергерлік бұйымдарды жасауға, кептірілген Гүлдерді құюға, жылтыр, пигменттері бар бұйымдар жасауға жарамды. Жұмыс кезінде Кеңестер: Қауіпсіздік: уыттылығы төмен болғанымен, жеке қорғаныс құралдарын (қолғап, респиратор) қолданыңыз.

Толтырғыштар: тек құрғақ компоненттерді қолданыңыз (кептірілген гүлдер, ағаш).

Негізгі сипаттамалары және қолданылуы: Шығармашылық және декор: зергерлік бұйымдар, картиналар (Resin Art), сәндік заттар жасау. Құрылыс және жөндеу: Еденді толтыру, бассейндерді гидрооқшаулау, автомобиль корпусын жөндеу, шыны матаны бекіту. Дизайнерлік жиһаз: шайыр қатты ағашпен үйлесетін" өзен үстелдері " танымал. Қасиеттері: жоғары адгезия (жабысу), беріктік, төмен шөгу, диэлектрик. Жұмыс бойынша кеңестер:Пропорциялар: эрқашан өндіруші көрсеткен пропорцияларды қатаң сақтаңыз. "Көзге" араластыру шайырдың қатып қалмауына әкеледі. Қауіпсіздік: респираторда, қолғапта және жақсы желдету кезінде жұмыс жасаңыз.

Материалдар: полиэтиленді, полипропиленді желімдемейді (адгезиясы төмен материалдар). Студенттерге эпоксидті зергерлік бұйымдарды жасауды үйрету көркемдік дизайн, материалтану және қауіпсіздік техникасының үйлесіміне негізделген. Процесс кезеңдерді дәйекті меңгеруді қамтиды: эскиздеу, қалыптарды дайындау, құю, емдеу, әрлеу (тегістеу/жылтырату) және арматураны орнату, шығармашылық көрініс пен дизайн дағдыларын ынталандыру.

Теориялық негіздері: Көркемдік-эстетикалық аспект: бірегей пішіндерді жобалау, толтырғыштарды (кептірілген гүлдер, бояғыштар) пайдалану және материалдарды біріктіру арқылы шығармашылық қиялды дамыту. Техникалық білім: эпоксидті шайырдың химиялық қасиеттерін, қатайтқышпен араластыру принциптерін, температура режимдерін және қауіпсіздік техникасын зерттеу (қолғаппен, респиратормен жұмыс). Этномәдени тәсіл: дәстүрлі мотивтерді заманауи техникаға біріктіру.

Оқытудың әдістемелік негіздері: Жүйелілік принципі ("қарапайымнан күрделіге"): қарапайым формаларды толтырудан басталады, күрделі композициялар жасауға және

аппараттық құралдармен жұмыс істеуге көшеді. Белсенділік тәсілі: шебердің демонстрациясын (мастер-класстар) және студенттердің кейінгі өзіндік практикалық жұмысын (Resin Art) қамтиды. Жоба әдісі: эскизден дайын өнімге дейін өз коллекцияңызды жасаңыз. Аналитикалық әдіс: типтік қателіктерді (ауа көпіршіктері, толық емделмеген) және оларды қалай түзетуге болатындығын талдау.

Студенттер зерттейтін жұмыстың негізгі кезеңдеріне сапалы шайырды таңдау, араластыру, газсыздандыру (көпіршіктерді кетіру), құю, емдеу және әрлеу кіреді

Эпоксидті шайырдан жасалған зергерлік бұйымдарды жасау материалдарды (шайыр, қатайтқыш, бояғыштар, қалыптар) дайындауды, компоненттерді дәл араластыруды, газсыздандыруды (көпіршіктерді кетіру), толтырғыштары бар қалыптарға құюды, қатайтуды (23-25°C температурада 24-48 сағат) және әрлеуді (тегістеу/жылтырату) қамтиды. Қауіпсіздікті сақтау маңызды: қолғапты, респираторды қолданыңыз және желдетілетін жерде жұмыс жасаңыз.

Негізгі әдістемелік негіздер мен кезеңдер: Дайындық және қауіпсіздік: жұмыс орны таза, құрғақ және жақсы желдетілуі керек. Тегістеу кезінде бу мен шаңның уыттылығына байланысты қорғаныс құралдарын (қолғап, респиратор) қолдану міндетті болып табылады.

Компоненттерді араластыру: компоненттерді өндіруші көрсеткен дәл пропорцияда (әдетте 1:1 немесе 2: 1) араластырыңыз. Артық ауа көпіршіктерін болдырмау үшін баяу араластырыңыз.

Ауа көпіршіктерімен жұмыс: көпіршіктерді кетіру үшін газ оттығын, жылу пистолетін пайдаланыңыз немесе қоспаны 40-60 минутқа қалдырыңыз. Толтыру және толтырғыштар: молдаларды (силикон қалыптарын) шайырмен толтырыңыз. Кептірілген Гүлдерді, жылтырды немесе пигменттерді қолданыңыз. Кішкене ағындарды бір нүктеге құйыңыз. Күрделі құю кезінде 6-8 сағаттық үзіліспен қабатты әдісті қолданыңыз. Емдеу: өнімдерді жылы жерде қалдырыңыз 24-48 сағат ішінде, шаңнан аулақ болыңыз. Аяқтау: орнатылғаннан кейін өнімді қалыптан алыңыз. Шеттерін тегістеу қағазымен немесе тегістеуішпен өңдеңіз, содан кейін жылтырату үшін жылтыратыңыз. Арматураны орнату: құю кезінде орнатылған арнайы Желімді немесе арматураны пайдаланып швенцаларды, кулондарды немесе тізбектерді бекітіңіз. Кеңестер: Тек арнайы зергерлік шайырды қолданыңыз, себебі ол мөлдір және улы емес. Егер өнімде кратерлер пайда болса, оларды жаңа шайырдың жұқа қабатымен толтырыңыз.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Воробьев а.эпоксидті шайырлар. Компоненттер мен технологиялар – 2003 - № 8
2. Ли х., Невилл к. эпоксидті шайырларға арналған анықтамалық нұсқаулық. Ағылшын тілінен. Ред.Н. В. Александрова – М.: Энергия, 1973 – 41бс. Электрондық ресурстар:
3. Қандай эпоксидті шайыр оны алу жолдары. [Электрондық ресурс]: TENAX дүкені. Кіру режимі: [https://tenax-shop.ru/reviews/poleznye\\_sovety/kakoy-byvaet-epoksidnaya-smola-i-sposoby-ee-polucheniya/](https://tenax-shop.ru/reviews/poleznye_sovety/kakoy-byvaet-epoksidnaya-smola-i-sposoby-ee-polucheniya/)
4. Эпоксидтің артықшылықтары. [Электрондық ресурс]: шеберлер жәрмеңкесі. Кіру режимі: <https://www.livemaster.ru/topic/3484430-blog-preimuschestva-epoksidnoj-smoly>
5. Шайыр. [Электрондық ресурс]: орыс тілінің түсіндірме сөздігі С. ю. Ожегова қол жеткізу режимі: <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=29397>
6. Эпоксидті шайырмен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы. [Электрондық ресурс]: Робофорум.
7. Зергерлік шайырдың эпоксидтен айырмашылығы неде. [Электрондық ресурс]: орыс асыл тастары.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363508>

## ON THE PROFOUND CONTRIBUTIONS OF MING DYNASTY MUSICAL INSTRUMENTS TO THE WORLD

CAO HANYUAN

PhD about history of Belarusian State University

---

*The Ming Dynasty (1368-1644) was a period of great cultural culmination in the late traditional Chinese society and a crucial stage in the history of cultural exchange between China and foreign countries. During this period, Chinese musical instruments not only experienced unprecedented artistic prosperity domestically but also spread to the world along the land and maritime Silk Roads, profoundly influencing musical civilizations in East Asia, Europe, and even globally. From Zhu Zaiyu's creation of the twelve-tone equal temperament theory, which laid the acoustic foundation for the modern piano, to the spread and localization of instruments such as the yangqin and guqin across Eurasia, Ming Dynasty musical instruments, with their unique Eastern wisdom, made indelible contributions to the development of world musical civilization.*

**Keywords:** *Ming Dynasty; musical instruments; influence*

---

When discussing the contributions of Ming Dynasty musical instruments to the world, the first thing to mention is the twelve-tone equal temperament theory established by Zhu Zaiyu (1536-1611), a member of the Ming imperial family. This scientific and artistic giant, hailed as the "Father of the Piano," solved the modulation problem that had plagued the world's music theory for over two thousand years with his precise mathematical calculations. In 1584, building upon his early years of dedicated research and study, Zhu Zaiyu completed *\*New Theories of Music Theory\**, proposing for the first time the theory of "New Method of Precise Ratios." He created a double-row abacus with eighty-one columns and, using the rigorous logic of advanced mathematics, successfully calculated the geometric sequence of the twelve-tone equal temperament. The core of this theory lies in precisely dividing an octave into twelve semitones, ensuring that the frequency ratio of any two adjacent semitones is exactly equal, thus completely solving the modulation problem in musical instrument performance. Before the advent of the twelve-tone equal temperament, it was difficult for any musical instrument in the world to achieve free modulation to all keys during performance. Zhu Zaiyu's discovery was a major event in music history. His theories, brought to the West by missionaries in China, had a profound impact on the development of European music [1]. The Well-Tempered Clavier ("The Well-Tempered Clavier"), composed by the German composer J.S. Bach in the 18th century, is a great practical application built upon Zhu Zaiyu's theories. The renowned Chinese musicologist Huang Xiangpeng pointed out: "The twelve-tone equal temperament is not a single scientific research achievement, but a profound and extensive result involving ancient metrology, mathematics, and musical acoustics in physics, spanning the history of Chinese music theory, and extending to astronomy and calendrical calculations, closely related to musical art practice." If Bach is called the "Father of the Piano," then Zhu Zaiyu can rightfully be called the "Father of the Piano." This theory is still widely used in keyboard instruments around the world, including the modern piano, becoming a shared treasure of global musical civilization. The yangqin, a common struck string instrument in Chinese folk orchestras, shares ancestry with the piano, possessing a powerful volume and a balance of strength and gentleness. The global spread of this instrument precisely testifies to the pivotal role of the Ming Dynasty in Sino-Western cultural exchange. Archaeological discoveries suggest that the dulcimer may have undergone a complex process of "two-stage dissemination": first, it spread from Central Asia to both the East and West, developing independently in various civilizations; then, from the 11th to the 13th centuries, through continuous cultural exchanges between Central Asia, Europe, and China, it took shape in Central Asia before spreading back to other parts of the world. However, what truly propelled the dulcimer's global spread was the famous Silk Road, both overland and maritime. These two major routes, one overland and one by sea, together constituted a global network

in the pre-modern world, greatly promoting the exchange and integration of Eastern and Western civilizations. The dulcimer spread to various parts of the world along these two links, taking root and evolving in different cultures. Spreading westward along the Silk Road, it entered Europe, gradually integrating into European classical and folk music, developing rich harmonic playing techniques; spreading eastward to Xinjiang, my country, it became one of the core instruments in traditional music systems such as Muqam; and spreading southward to India, it formed a rich and decorative performance tradition within the raga music system. After being introduced to China via the Maritime Silk Road, it quickly integrated into Cantonese music, Jiangnan silk and bamboo music, and other musical genres, playing an important role in "coordination" and "conducting"[2].

A single musical instrument has given rise to four major systems across different civilizations: Iranian, European, Indian, and Chinese, making it a living fossil of the fusion of world music. Today, the yangqin, an instrument that combines national characteristics with global appeal, is distributed across more than twenty countries and regions worldwide, and is given different names in different cultural contexts: in West Asia and South Asia, it is still called the ancient name "santur"; in Eastern Europe, it is called "chimbalon"; and in Mexico, it is called "satri". This evolution from a common origin to different paths constitutes the clear lineage and diverse forms of the yangqin family worldwide. At the 2025 China International Fair for Trade in Services, a Ming Dynasty yangqin restored based on archaeological research resonated with audiences from home and abroad, attracting them to stop and admire. This ancient instrument continues to tell a moving story of the exchange between Chinese and Western musical cultures. The cultural exchange between the Ming Dynasty and Japan is an important chapter in the interaction within the East Asian civilization sphere. In the late Ming and early Qing Dynasties, a large number of Chinese musical instruments and musical documents were transported to Japan, becoming a valuable legacy for studying the musical landscape of the Ming Dynasty. Wei Zhiyan (1617-1689), a prominent merchant from Fuqing, Fujian, during the late Ming Dynasty, was a key figure in this eastward transmission movement. Besides his silk trade, he was also skilled in playing the flute and reciting poetry, and introduced some Ming Dynasty musical instruments and poetic music to Japan. In 1672, at the invitation of the Imperial Palace, Wei Zhiyan went to Kyoto to perform Ming music before the Emperor, gradually popularizing it among the Japanese aristocracy. He is thus known as the "Father of Japanese Ming Music." His descendant, Wei Hao (1728-1774), recorded these family-inherited Ming music pieces in musical notation, titled \*Wei Shi Yuepu\* (Wei Family Music Score), which includes over two hundred pieces performed with vocals and more than ten instruments. It includes both vocal scores and complete instrumental scores. At that time, Chinese culture was very popular in Japan. The Japanese enjoyed learning Ming Dynasty official language and reading Confucian classics. Wei Hao was originally a painter known for his flower-and-bird paintings, but when he went to Kyoto in his thirties, he became famous for his knowledge of Ming dynasty music, attracting over a hundred students. His disciple, Tsutsui Ikukageshu, published the book \*Wei's Illustrated Musical Instruments\* in 1780, meticulously illustrating each Ming dynasty instrument and providing detailed descriptions of their form and playing methods. According to Tsutsui's illustrations, these Ming dynasty instruments can be divided into three categories: wind instruments including the flute, sheng, xiao, and bili; plucked string instruments including the pipa, se, and yueqin; and percussion instruments including the large drum, small drum, yunluo, and tanban. This orchestral arrangement corresponds to the commonly known "silk and bamboo music." Among the poems and musical pieces accompanying \*Wei's Illustrated Musical Instruments\*, nearly 50 are identical to the music sung in Ming dynasty schools—poems sung in formal education. The survival of these scores and instruments allows us to reconstruct the appearance of Ming dynasty music by following the illustrations, making them invaluable resources for the study of Ming dynasty music history. Ironically, some pieces of Wei-style music, originally used as school songs in the Ming Dynasty and having traveled overseas, were brought back to China by students studying in Japan during the late Qing Dynasty. Among them, the piece "Qingping Diao" was included in a collection of school songs. This transoceanic transmission vividly illustrates the cyclical nature of cultural exchange between China and Japan. The guqin is one of China's oldest

plucked string instruments, with a history of over three thousand years. Guqin art and culture are an important part of China's ritual and musical civilization. During the late Ming and early Qing Dynasties, traditional music culture, primarily based on the guqin, was introduced to Europe, gradually arousing Westerners' love and study of guqin culture[3].

During the late Ming and early Qing dynasties, Chinese and Western cultures engaged in profound collisions and exchanges. During the Wanli era, the Italian missionary Matteo Ricci mentioned the guqin (a seven-stringed zither) in his letters and later attended a gathering where instruments such as the guqin were played together. More importantly, the French missionary Jean-Joseph-Marie Amiot (1718-1793) resided in China for 43 years, teaching Western music at the Qianlong court. He admired and studied Chinese culture, becoming a renowned sinologist. Through exchanges with Confucian intellectuals, he deeply studied classical Chinese culture and, with the support of Chinese scholars, selected the *\*Guyue Jingzhuān\** (Classic of Ancient Music) and translated it into French, introducing Chinese musical knowledge to Europe. The French Enlightenment thinker Jean-Joseph Rousseau cited this work and included the Chinese piece "Liu Ye Jin" (Golden Willow Leaf) in his *\*Dictionary of Music\**. Later, Amiot wrote *\*Zhongguo Guqin Yueye Pian\** (Ancient and Modern Chinese Music), systematically expounding the Chinese musical system, and instruments such as the guqin and so gradually entered the Western musical appreciation field. Its content covers the origin and evolution of the guqin, its related history, philosophy, politics, ethics, and humanities, as well as the methods of guqin making, guqin illustrations, and professional music theory related to guqin tuning. Notably, it elucidates the philosophical concept of "heaven above, earth below" inherent in the guqin. Qian Deming witnessed how the performance of the guqin by scholars often evoked a profound reverence in listeners. He deeply understood that the guqin was not merely a musical instrument, but a cultural symbol of the Chinese literati, comprehending the intrinsic function of its sound and thus uncovering the essence of Chinese ritual and music civilization. Westerners began to understand the guqin through this book, subsequently admiring the spiritual connotations of Chinese culture. Since the late Qing Dynasty, Westerners have shown great interest in Chinese culture and have traveled long distances to China again. The American Samuel Wells Williams discussed the guqin in his *\*General Treatise on China\** and the *\*Introduction to Guqin Studies\** published during the Tongzhi period of the Qing Dynasty. The British Timothy Richard and his wife published *\*Small Poems Score\**, which included guqin tablature, and they also collected guqin made during the Ming Dynasty. Since modern times, the guqin has also been taken abroad by students studying in Europe and America, spreading guqin culture while they pursue their studies. Robert van Gulik (1910-1967), a renowned Dutch sinologist, made outstanding contributions to the dissemination of the guqin in the West. He not only practiced the guqin but also studied it, ultimately completing his monumental work, *\*The Way of the Qin\**, which systematically expounds on Chinese guqin culture. This work, written in English, was the first academic monograph to systematically introduce Chinese guqin culture to the Western world. He believed that since ancient times, the guqin had been an indispensable companion to Chinese literati, including officials, poets, painters, and philosophers, and that the guqin, with its elegance and refined enjoyment, gradually became a symbol of their lives. He also observed that for the literati, the symbolic meaning of the guqin surpassed its musical attributes. In 1943, van Gulik became the secretary of the Dutch Embassy in China. In Chongqing, he, along with Yu Youren, Feng Yuxiang, and other prominent figures, organized the "Tianfeng Qin Society," dedicated to the study of Chinese guqin art, further promoting the international dissemination of guqin culture. Beyond the music itself, Ming dynasty musical instruments, as carriers of material culture, also exerted a profound influence on the world through their exquisite craftsmanship and unique aesthetic style. The simple and elegant style of Ming furniture is also reflected in musical instrument making, becoming a material embodiment of the aesthetic ideals of Chinese civilization. Take the chime stand as an example: Christie's auction house once featured a large huanghuali (Chinese rosewood) chime stand from the late Ming to early Qing dynasty, described by experts as "the most important and only known surviving huanghuali chime stand." This treasure is made of exquisite materials, with well-proportioned details, and its large size

exudes a relaxed and elegant charm. The top rail features soaring cloud-shaped ornaments, the structural columns are clearly layered, and the inlaid panels are carved with overlapping ruyi cloud patterns. The carving employs the wide lines and recessed details characteristic of the Ming style, and the polishing is both skillful and powerful. This exquisite ritual object is not only a musical instrument but also an outstanding representative of Ming dynasty arts and crafts, demonstrating the high level of achievement in the making of ritual musical instruments during the Ming dynasty.

In terms of court music, the Ming Dynasty inherited and developed the long-standing tradition of ritual music. Zhonghe Shaoyue was a form of music and dance performance used in national sacrifices and court celebrations during the Ming and Qing dynasties, its system originating in the early Hongwu period of the Ming Dynasty. It was played with instruments made of eight materials: metal, stone, silk, bamboo, leather, wood, gourd, and clay, harmonized with the musical scales, punctuated by the five tones, and played in a symphony of eight sounds, integrating ritual, music, and dance. During the Qing Dynasty, Emperor Kangxi organized the compilation of music books such as \*Lülü Zhengyi\*, and reformed the instruments used in various temples and shrines. Starting in the 52nd year of Kangxi's reign (1713), Zhonghe Shaoyue instruments were successively manufactured and distributed to various regions. The chime bells and chime stones from the 52nd year of Kangxi's reign, housed in the Confucius Museum, are the only surviving imperial Zhonghe Shaoyue chime bells and chime stones outside the royal court, witnessing the inheritance and development of the Ming and Qing ritual music system.

### Conclusion

Looking at the contributions of Ming Dynasty musical instruments to the world, we can clearly see a picture of two-way interactive cultural exchange. Theoretically, Zhu Zaiyu's twelve-tone equal temperament provided a universal acoustic language for world music; in terms of the instrument itself, the yangqin traveled along the Silk Road to the world, becoming a "cultural ambassador" across more than twenty countries; in East Asia, Wei Zhiyan and others transmitted Ming Dynasty instruments and scores to Japan, becoming overseas treasures preserving the authentic sounds of Chinese culture; in Europe, the westward spread of the guqin and ritual music civilization allowed the Western world to appreciate the spiritual realm of Chinese scholars who believed "the qin is for restraint"; on the level of material culture, the exquisite craftsmanship of Ming Dynasty instrument making is a material manifestation of the aesthetic ideals of Chinese civilization. Behind these contributions lies the profound accumulation of the Ming Dynasty as a culmination of Chinese civilization, the exchange network woven by the maritime and land Silk Roads, and the concrete manifestation of the Chinese civilization's concept of "harmony in diversity" in the field of music. As the Yangqin Family Museum reveals, an instrument can give rise to multiple systems in different civilizations, making it a living fossil of the fusion of world music. The world journey of Ming Dynasty instruments tells us that true civilizational contributions do not lie in one-way output, but in taking root and sprouting in different cultures, bearing new fruit. Today, when we listen to guqin music passed down from the Ming Dynasty, appreciate modern yangqin performances of Eastern and Western works, or see artists from various countries playing together at international music festivals, we can still feel the echoes of civilization that transcend time. The contributions of Ming Dynasty musical instruments to the world are not merely historical relics, but living cultural heritages, a precious legacy left by Chinese civilization for the development of human music.

### REFERENCE

1. Wang Xingguo (2008). Remembering Mr. Xiao Xifu. *Ehu Monthly*, (400), 62-64.
2. [Ming] Yang Shen. *Danqian Yulu·Zhailu* [M]. [Qing] Yongrong, Ji Yun et al. (compiled). *Wenyuange Siku Quanshu* (volume 855) [Z]. Taipei: Taiwan Commercial Press, 1986.
3. Editorial Department of the Chinese Musical Relics Series (ed.). *Chinese Musical Relics Series·Shanxi Volume* [Z]. Zhengzhou: Elephant Press, 2000.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363518>

**«НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ШОКАНА УАЛИХАНОВА ПО  
ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХАНА АБЫЛАЯ»**

**ЕРЖАНОВА САЛИНА МУРАТОВНА**

Студент Кафедры «Истории, географии и СГД» Государственного Кокшетауского университета им. Ш.Уалиханова

Научный руководитель: лектор кафедры истории, географии и СГД Кокшетауского университета им. Ш.Уалиханова, магистр гуманитарных наук **ШАРИПОВ А.А**  
Кокшетау, Казахстан

---

***Аннотация:** Статья посвящена анализу трудов казахского ученого XIX века — Шокан Уалиханов, в которых рассматривается государственная деятельность Абылай-хан. Цель работы — показать научную значимость исследований Уалиханова для изучения политической истории и государственности казахского народа XVIII века. В статье рассматриваются биография Абылай-хана, особенности его внутренней и внешней политики, а также причины научного интереса Уалиханова к личности хана. Особое внимание уделяется анализу трудов ученого, таких как «Записки о киргизах» и «Записки о Джунгарии», в которых раскрывается роль Абылая как военного лидера, дипломата и объединителя казахских земель. Подчеркивается, что Уалиханов одним из первых применил критический и научный подход к изучению исторических источников, стремясь отделить легенды от реальных исторических фактов. Делается вывод о том, что исследования Уалиханова сыграли важную роль в формировании казахской историографии и в осмыслении процессов становления казахской государственности.*

***Ключевые слова:** Шокан Уалиханов; Абылай-хан; Казахское ханство; казахская историография; государственная деятельность; дипломатия; XVIII век; этнография; история Казахстана; джунгарские войны; казахская государственность.*

---

Шокан Уалиханов (1835–1865) — это яркий представитель казахской науки XIX века, который оказал глубокое влияние на развитие казахской историографии, этнографии, фольклора и географии. Его работы о хане Абылае, безусловно, стали значимым вкладом в научное изучение казахской истории и культуры. Шокан был родом из рода ханской аристократии, что позволило ему получить доступ к лучшим учебным заведениям того времени, включая Омское учебное заведение и Петербургский университет. Влияние европейской науки, с которой Уалиханов познакомился в процессе обучения, позволило ему привнести новые методы и подходы в исследование истории Казахстана.

Независимо от того, что Уалиханов был чиновником Российской империи, он всегда оставался верен своей родной культуре и активно исследовал историю своего народа. Его работы часто стали предвестниками новых научных направлений и подходов. Он первобытно критически подходил к источникам и использовал исторический материал как основу для новых выводов, что в значительной степени отличало его от предыдущих историков, склонных к мифологизации событий.

**Биография Абылай-хана.** Абылай-хан (настоящее имя — Абылай (Абилмансур) Мухаммед-Бахадур хан). Годы жизни: около 1711–1781 гг. Потомок Чингисхана по линии Жоши и Урус-хана. Его отец — султан Уали, дед — известный казахский батыр Абылай (погиб в битве с калмыками). Абылай родился в период тяжёлых испытаний для Казахского ханства, во времена джунгарских набегов. После смерти отца он остался сиротой и долгое время скрывался под именем Сабалак. С юности проявлял смелость, военные способности и стратегический ум.

ОФ «Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

Легендарным моментом в его биографии считается битва при Анракайе (1729 г.), где он проявил себя как отважный воин, сразив джунгарского богатыря. После этого казахские старейшины признали в нём великого батыра. Постепенно Абылай стал влиятельным султаном Среднего жуза. Он сумел объединить разрозненные роды и жузы, ослабленные междоусобицами и внешними угрозами. После смерти хана Абульмамбета в 1771 году на курултае в Туркестане Абылай был провозглашён ханом Среднего жуза.

Внутренняя политика. Абылай стремился к централизации власти и укреплению ханской власти, которая в XVIII веке была ослаблена. Он опирался на опыт традиционного управления, поддерживал биев (судей), способствовал развитию торговли, ремёсел и дипломатии.

Внешняя политика. Абылай-хан вел тонкую дипломатическую политику между двумя мощными соседями — Россией и Китаем (Цинской империей). С Россией он установил вассальные отношения, признавая покровительство Петербурга, но при этом сохранял внутреннюю независимость. С Китаем (Цинской империей) он поддерживал дипломатические отношения, получая титул вассального правителя, что обеспечивало двусторонние выгоды. Его политика позволила Казахстану избежать полного подчинения одной из держав и сохранить относительную самостоятельность. Абылай неоднократно участвовал в походах против джунгар, киргизов и хаккасов, защищая границы своих земель. Он сумел освободить значительную часть казахских земель, ранее захваченных джунгарами.

Абылай умер в 1781 году в Туркестане и был похоронен в мавзолее Коджа Ахмеда Ясави. Его правление стало символом возрождения казахской государственности, а его имя вошло в народные легенды и эпосы.

Почему Шокан Уалиханов изучал Абылай-хана? Шокан (Чокан) Валиханов — правнук Абылай-хана. Его дед — хан Уали, сын Абылая. Поэтому интерес к личности Абылая был не только научным, но и семейным.

Основные причины интереса:

1. Личное происхождение. Уалиханов происходил из рода потомков Абылая, и изучение истории своего предка помогало ему понять истоки казахской государственности и роль рода Абылаевых.

2. Научный интерес к истории казахского народа. Как этнограф и историк, Шокан стремился объективно изучить прошлое Казахстана, показать значение великих личностей в судьбе народа.

3. Абылай как символ национального единства. Уалиханов считал Абылая образцом государственного деятеля, который смог объединить народ и сохранить независимость в трудные времена.

4. Желание показать реальную, а не мифическую фигуру Абылая. Шокан критически анализировал народные предания, сопоставляя их с историческими фактами, чтобы отделить легенду от истины. Изучая Абылая, Уалиханов стремился воспитать у современников чувство национального достоинства, осознание своего исторического прошлого.

Абылай-хан — одна из самых выдающихся фигур в истории Казахстана XVIII века. Он сумел объединить страну, укрепить её независимость и дипломатически лавировать между великими державами.

Шокан Уалиханов, как потомок и учёный, изучал его жизнь, чтобы показать пример мудрого правителя и символа казахской государственности, а также раскрыть подлинное значение Абылая в истории Центральной Азии.

**Важность трудов Шокана Уалиханова по истории государственной деятельности хана Абылая.**

Шокан Уалиханов написал несколько значимых трудов, в которых затрагивает темы, связанные с ханом Абылаем, фигурой, обладавшей чрезвычайным значением для казахской

истории. Абылай (1711–1781) был одним из самых известных и влиятельных правителей Казахского ханства в XVIII веке, пытаясь объединить различные казахские жузы и организовать сопротивление внешним угрозам, в том числе джунгарам и русской экспансии.

Шокан Уалиханов стал одним из первых ученых, который систематически подошел к анализу государственной деятельности Абылая, уделяя внимание не только его военным заслугам, но и дипломатическим, культурным и социальным аспектам правления. На фоне традиционных источников, в которых хан Абылай часто изображался как исключительно военный лидер, работы Уалиханова стали значимым шагом к более комплексному осмыслению исторического наследия хана.

### **Основные труды Шокана Уалиханова, касающиеся хана Абылая.**

#### **1. "Записки о киргизах" (1856)**

Одним из первых трудов, в котором Уалиханов затронул фигуру хана Абылая, стала его работа "Записки о киргизах", опубликованная в 1856 году. В этом труде Уалиханов делает попытку охарактеризовать социально-политическую структуру казахского народа и выделяет ключевые моменты государственной деятельности Абылая. Этот труд имеет огромное значение, так как он не только вводит в научный оборот новые сведения, собранные Уалихановым в ходе путешествий по Казахстану, но и расставляет акценты на важнейших аспектах правления Абылая, таких как его стремление к объединению казахских земель и созданию единого политического и военного центра.

В частности, Уалиханов подчеркивает стратегическую роль Абылая в борьбе с джунгарами и в защите независимости казахских земель. Работа характеризует его как умелого дипломата и военного лидера, способного создавать союзы с различными соседними государствами — от Китая до Российской империи. Здесь Уалиханов вводит важную концепцию "государственного могущества", описывая, как Абылай выстраивал систему внутренней и внешней политики, направленную на поддержание стабильности в ханстве.

#### **2. "Записки о Джунгарии" (1856)**

Еще одной важной работой, в которой Шокан затронул тему хана Абылая, является его труд "Записки о Джунгарии", также написанный в 1856 году. В этом труде ученый рассказывает о своем путешествии в районы, где происходили важнейшие исторические события, связанные с войнами между джунгарами и казахами. Здесь Уалиханов подробно анализирует роль Абылая в войнах с джунгарами и рассматривает его личность как главного организатора обороны и победоносных походов.

Шокан уделяет внимание тактическому гению Абылая, его способностям к маневрированию на поле боя и дипломатическим усилиям, направленным на привлечение союзников в войне с джунгарами. В этой работе Уалиханов акцентирует внимание на лидерских качествах Абылая и его способности объединить различные казахские племена и жузы против общего врага. Эта работа позволяет понять, как важна была личность Абылая для организации сопротивления джунгарам и укрепления власти в Казахском ханстве.

#### **3. Письма и исторические исследования о хане Абылае (1860-е)**

Уалиханов также активно писал письма своим друзьям и коллегам, в которых обсуждал темы, связанные с личностью хана Абылая и его деятельностью. В этих письмах Уалиханов приводит различные источники и свидетельства, касающиеся государственного строя Казахского ханства, а также межгосударственных отношений, которые вел Абылай. Особое внимание ученый уделяет не только военным действиям, но и дипломатической деятельности хана, который стремился сбалансировать отношения с Российской империей, Китая и Средней Азией.

Письма Уалиханова являются важным источником для понимания его подхода к анализу исторических событий. Здесь ученый опирается на архивные материалы, устные предания и

рассказы старейшин, что позволяет ему восстановить более полную картину политической ситуации в Казахстане в XVIII веке.

### **Научная ценность трудов Шокана Уалиханова о хане Абылае**

#### **1. Влияние на казахскую историографию**

Работы Уалиханова о хане Абылае значительно повлияли на развитие казахской исторической науки. Он был одним из первых ученых, кто пытался создать объективную картину политической жизни Казахстана XVIII века, выстраивая научную модель анализа исторических событий на основе доступных источников и фактов. Уалиханов не только собрал и систематизировал материал, но и предложил оригинальные интерпретации, которые стали основой для последующих исследований.

На фоне других историков XIX века, чьи работы часто носили идеологический характер и не отличались научной объективностью, труды Уалиханова являются примером прагматичного подхода, опирающегося на факты, анализ и критику источников. Он первым в казахской историографии обратил внимание на важность дипломатии и внешней политики Абылая, который не только вел войны, но и умело использовал дипломатию для укрепления своего положения.

#### **2. Важность для исследования казахской государственности**

Труды Уалиханова о хане Абылае становятся важным вкладом в развитие представлений о казахской государственности. Абылай стал символом казахской независимости и борьбы за сохранение единства казахских земель. Исследования Уалиханова раскрывают ключевые аспекты политической жизни того времени, включая вопросы внутренней и внешней политики, роль ханского института и вопросы государственного управления.

Шокан Уалиханов поставил перед историками задачи по реконструкции политической структуры казахского ханства, исследованию ролей и функций ханства в контексте внешних угроз и внутренних противоречий. Его работы стали отправной точкой для более глубоких исследований казахской государственности, которые продолжаются и в XXI веке.

Научные труды Шокана Уалиханова, посвященные изучению деятельности хана Абылая, остаются фундаментальным источником для понимания не только казахской истории XVIII века, но и для более широкого осознания политической эволюции Центральной Азии в это время. Шокан, как ученый и исследователь, сумел задать новые подходы к анализу государственной деятельности, указав на роль личных качеств лидера, дипломатической гибкости и стратегического видения в управлении государством.

Исследуя личность Абылая, Уалиханов не ограничивался только военной составляющей его деятельности. Вместо этого, он предлагал нам более глубокий анализ политической карьеры Абылая, его внутренней и внешней политики, которая, как показал Уалиханов, сочетала как жесткие меры в борьбе за независимость, так и высокую дипломатическую тонкость в переговорах с соседними государствами.

Особое внимание в работах Уалиханова уделяется роли Абылая в укреплении казахской государственности, его способности собирать и объединять разные казахские племена, которые долгое время существовали в раздробленном состоянии. Этот процесс был особенно важен в условиях внешней угрозы со стороны джунгар и позднее Российской империи. Уалиханов подчеркивает, что только благодаря личной харизме Абылая и его политической мудрости стало возможным создание единого казахского фронта, который обеспечил защиту от этих угроз.

Уалиханов, несмотря на свою лояльность Российской империи, не избегал в своих трудах критики тех элементов, которые, по его мнению, могли подорвать стабильность казахского ханства. Его труды, посвященные Абылаю, служат важным звеном в изучении национальных и политических процессов того времени, поскольку они вносят ясность в вопросы взаимодействия

казахских ханств с внешним миром, в особенности с соседними великими державами — Россией, Китаем и Средней Азией.

Уалиханов не только провел тщательное исследование, но и умело связал личность Абылая с более широкими социальными и политическими процессами, что позволило ему воссоздать не только картину правления Абылая, но и представить этого правителя как знаковую фигуру для всей истории Казахстана. Его исследования остаются актуальными и в современной исторической науке, поскольку они служат основой для дальнейших изысканий по вопросам казахской государственной идеологии, межгосударственных отношений и политической мысли.

Работы Уалиханова оказали значительное влияние на казахскую историографию, определив научную парадигму для последующих историков. Они стали основой для дальнейших исследований, в которых многие аспекты государственной деятельности Абылая, описанные Шоканом, были дополнены новыми археологическими и историческими находками.

Таким образом, труды Шокана Уалиханова по хане Абылае обладают многослойной значимостью для казахской науки, играя ключевую роль в формировании объективного и глубокого понимания истории Казахстана в XVIII веке. Они не только расширяют наши представления о государственном устройстве и внешней политике того времени, но и помогают осознать важность личных качеств правителей для укрепления и сохранения независимости народов.

Работы Уалиханова о хане Абылае продолжают вдохновлять исследователей, педагогов и всех, кто интересуется историей Центральной Азии, на новые открытия и глубокие размышления о том, как в прошлом закладывались основы современного Казахстана.

Труды Шокана Уалиханова о хане Абылае имеют большое значение не только для исторической науки, но и для культурной и политической самобытности Казахстана. Его работы заложили основы для объективного анализа казахской истории, привнесли новые методы научного исследования и стали неоценимым вкладом в развитие казахской историографии. Шокан Уалиханов открыл перед будущими поколениями исследователей новые горизонты, создав комплексное представление о фигуре Абылая и его деятельности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Уалиханов Ш. Ш. Собрание сочинений в 5 томах. Т. 1–5. Алматы: Наука, 1967–1971.
2. Шокан Уалиханов: жизнь и деятельность / под ред. А. Н. Кенжебаева. Алматы: Мектеп, 1998.
3. Абылай хан: история и миф. – Алматы: Дайк-Пресс, 2010.
4. Сабитов М. Шокан Уалиханов и его историческая роль. Алматы: Атамұра, 1998.
5. Кенжебаев А. Н. Шокан Уалиханов и его влияние на развитие казахской истории. Алматы: Қазақ университеті, 2002.
6. Бертельс Э. М. История казахов: XIX век. Москва: Наука, 1965.
7. Кисамединова Н. Ш. Абылай хан: Жизнь и время. Алматы: Атамұра, 2005.
8. Тасболатова М. С. Государственная деятельность Абылая. Алматы: Ғылым, 2011.
9. Чокин В. Г. Русско-казахские отношения в XVIII веке. Москва: Восточная литература, 2003.
10. Сейфуллин М. \*Шокан Уалиханов: История и этнография\*. Алматы: Жазушы, 1991.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363552>

## ПРОФЕССОР К.К. АБУЕВ, КАК ИССЛЕДОВАТЕЛЬ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ ШОКАНА УАЛИХАНОВА

**ЕРЖАНОВА САЛИНА МУРАТОВНА**

Студент Кафедры «Истории, географии и СГД» Государственного Кокшетауского университета им. Ш.Уалиханова

Научный руководитель: лектор кафедры истории, географии и СГД Кокшетауского университета им. Ш.Уалиханова, магистр гуманитарных наук **ШАРИПОВ А.А**  
Кокшетау, Казахстан

---

**Аннотация:** В данной статье рассматривается научная деятельность казахстанского историка, доктора исторических наук, профессора Кадыржана Кабиденевича Абуева как исследователя научного наследия Шокана Уалиханова. Анализируются основные направления его научной работы, вклад в изучение биографии и научных трудов выдающегося казахского ученого XIX века, а также значение его исследований для современной историографии Казахстана. Особое внимание уделяется монографиям и энциклопедическим изданиям, посвященным Шокану Уалиханову, а также роли Абуева в популяризации историко-культурного наследия Казахстана. В статье подчеркивается значимость научного наследия К.К. Абуева для развития валихановедения и исторической науки в целом.

**Ключевые слова:** Шокан Уалиханов, Кадыржан Абуев, казахстанская историография, валихановедение, история Казахстана, научное наследие, казахские ученые, этнография, исторические исследования.

---

История Казахстана богата именами выдающихся ученых, внесших значительный вклад в развитие науки, культуры и общественной мысли. Одним из таких ученых является Шокан (Чокан) Чингисович Уалиханов — выдающийся казахский ученый, этнограф, историк, востоковед и путешественник XIX века. Его исследования Центральной Азии, истории и культуры народов региона получили признание не только в Казахстане, но и в мировой науке. Научное наследие Шокана Уалиханова стало объектом изучения многих ученых. Среди исследователей, внесших значительный вклад в развитие валихановедения, особое место занимает казахстанский историк, доктор исторических наук, профессор Кадыржан Кабиденевич Абуев. Его научная деятельность посвящена изучению истории Северного Казахстана, личности Абылай-хана и биографии Шокана Уалиханова.

Цель данной статьи — рассмотреть вклад профессора К.К. Абуева в изучение научного наследия Шокана Уалиханова и определить значение его исследований для современной исторической науки.

Кадыржан Кабиденевич Абуев родился 26 декабря 1938 года в Северо-Казахстанской области. Он является известным казахстанским историком, доктором исторических наук и профессором Кокшетауского государственного университета имени Шокана Уалиханова. Большая часть его научной деятельности связана с изучением истории Казахстана, особенно исторического прошлого Северного Казахстана. За годы научной работы ученый опубликовал более 300 научных трудов, включая монографии, учебные пособия и научные статьи. Особое место в научных исследованиях К.К. Абуева занимает изучение личности и научного наследия Шокана Уалиханова. Благодаря многолетним исследованиям ученого были опубликованы научные работы, раскрывающие новые аспекты биографии и научной деятельности выдающегося казахского исследователя.

В 1945 году семья Абуевых переехала в аул Кызыл Аскер Айыртауского района, где отец Кадыржана Кабиденулы стал работать лесничим в Орлиногорском лесхозе. Однако через два года его назначили заместителем председателя колхоза Жумысши того же района, расположенного рядом с селом Заря. Ауыл Жумысши находился в 30 километрах от ауыла Сырымбет, где располагалось родовое поместье Валихановых. Очевидно, знатное соседство и повлияло на становление будущего историка, формирование научных интересов Кадыржана Кабиденулы Абуева: изучение биографии и жизненного пути Чокана Валиханова стало одной из главных тем его исследовательского пути. «Учеба на историко-филологическом факультете Петропавловского педагогического института имени Ушинского, работа директором школы, инструктором школьного отдела Кокшетауского обкома партии, преподавателем Кокшетауского пединститута им. Ш. Уалиханова, учеба в аспирантуре Алма-Атинского педагогического института иностранных языков, защита кандидатской и, затем, докторской диссертаций – таков был путь К.К.Абуева в науку. Богатый жизненный опыт, неиссякаемая тяга к знаниям, широкий кругозор и аналитический склад мышления способствовали становлению Кадыржана Кабиденулы Абуева как ученого, его организаторские способности и весомый опыт руководящей работы пригодились в научно-педагогической деятельности». Исходя из источника можно сделать вывод, что на будущую профессиональную деятельность нашего профессора повлияло близкое к его дому соседство со знаменитым ученым. А также родословная историка, которая позволяла иметь доступ к знаниям. Играло также важную роль, что профессор был краеведом. Поэтому, деятельность его была основана на отечественных личностях, а также на родном крае. Кадыржан Кабиденулы, решает заниматься изучением биографии, научных трудов, неопережимого вклада в историческую науку Шокана Уалиханова в более глубоком и детальном изучении.

К.К. Абуев также принимал участие в подготовке энциклопедических изданий, посвященных выдающимся личностям и историческим событиям Казахстана. Шокан Уалиханов является одной из ключевых фигур в истории казахской науки. Его исследования охватывают широкий круг научных направлений: этнографию, географию, историю и фольклор народов Центральной Азии. Библиография об Шокане Уалиханове обширная. В основном – воспоминания его современников, труды академика Алькея Маргулана, в особенности его фундаментальный «Очерк жизни и деятельности Ч. Ч. Валиханова», художественные произведения, изданные в промежутке десяти лет С. Муканов, С. Марков, И. Стрелкова, П. Косенко, 1975–1985. Изданы и собрания сочинений Уалиханова в пяти томах (1961–1972, 1984–1985). И наконец энциклопедия «Чокан Валиханов», выпущенная в 2010 году на русском языке Кокшетауским государственным университетом под редакцией профессора К. Абуева. Это не единственный труд об деятельности ученого. Под руководством профессора Абуева были подготовлены и изданы три энциклопедии – «Акмолинская область», «Ч. Валиханов», «Хан Абылай». Эти работы сыграли важную роль в систематизации исторических знаний и популяризации научного наследия выдающихся представителей казахской истории. «В энциклопедии «Чокан Валиханов» впервые сделана попытка собрать и систематизировать все доступные на сегодняшний день сведения о жизни и деятельности великого ученого-просветителя, демократа - Чокана Чингизовича Валиханова. Его короткая, наполненная яркими событиями жизнь, была настоящим подвигом во имя науки и прогресса своего народа. Труды и деяния ученого вошли в сокровищницу мировой культуры. Кроме того, издание содержит большой объем аннотированной информации о научных трудах ученого, которые даны в алфавитном порядке».

Профессор К.К. Абуев посвятил значительную часть своей научной деятельности изучению научного наследия этого выдающегося ученого. Одной из наиболее известных его работ является книга «Чокан Валиханов и его современники», в которой рассматриваются научная деятельность

Уалиханова и его связи с известными учеными и общественными деятелями XIX века. В своих исследованиях Абуев стремился показать Шокана Уалиханова не только как выдающегося ученого, но и как человека своей эпохи, оказавшего значительное влияние на развитие науки и культуры. Он анализировал архивные материалы, исторические документы и научные труды Уалиханова, что позволило более глубоко раскрыть его научное наследие. Особое внимание К.К. Абуев уделял изучению научных связей Шокана Уалиханова с российскими и европейскими учеными. В своих работах он подчеркивал, что научная деятельность Уалиханова способствовала укреплению культурных и научных связей между Казахстаном и Россией. Кроме того, ученый рассматривал роль Уалиханова в развитии этнографических и исторических исследований. Он отмечал, что труды казахского ученого являются ценным источником для изучения истории и культуры народов Центральной Азии. «Одной из наиболее ярких личностей в нашей истории является Чокан Уалиханов-выдающийся казахский ученый, просветитель и демократ. Он был провозвестником новой эпохи, эпохи пробуждения национального самосознания нерусских народов России, их стремления постигнуть свою историю, овладеть сокровищами знаний, накопленных человечеством. Выходец из среды кочевого народа, он сумел подняться до вершин научного и общественного прогресса, занять почетное место в рядах ориенталистов России. Научные заслуги Ч. Уалиханова как исследователя Средней Азии, Казахстана и Восточного Туркестана признаны мировой наукой. Несмотря на короткую жизнь, оставил после себя богатейшее литературное наследие, многочисленные научные труды и ценнейшие материалы. Среди них – работы по истории, географии и этнографии Казахстана и Центральной Азии, историко-географические обзоры Семиречья, Иссык-куля, Тянь-Шаня и Восточного Туркестана, а также большое количество произведений на общественно-политические темы. Изучение жизни и деятельности Чокана Уалиханова должно воспитывать у студентов уважение к истории своей Родины, способствовать формированию казахстанского патриотизма.» [3,с.4]. Так писал Кадыржан Кабиденевич. В период его преподавательской деятельности, также началась бурная научная деятельность. Устраиваются множественные конференции, посвященные Шокану Уалиханову. «Ежегодно проводимая в Кокшетауском государственном университете международная конференция «Уалихановские чтения» популярна не только в Казахстане: на этот форум съезжаются ученые из многих стран. Одним из организаторов и идейным вдохновителем этой конференции является исследователь жизненного пути и творческой биографии Чокана Уалиханова Кадыржан Кабиденулы Абуев».

Одним из наиболее значимых направлений научной деятельности К.К. Абуева является развитие уалихановедения — научного направления, посвященного изучению жизни и деятельности Шокана Уалиханова. Благодаря исследованиям Абуева были опубликованы новые материалы о биографии ученого, его научных трудах и историческом значении его исследований. В своих работах он стремился показать, что научное наследие Уалиханова сохраняет актуальность и в современную эпоху. Особую роль сыграла подготовка энциклопедии «Шокан Уалиханов», которая стала важным научным источником для исследователей истории Казахстана. В этой работе систематизированы сведения о жизни, научной деятельности и историческом значении трудов великого ученого.

Кроме того, К.К. Абуев активно участвовал в научных конференциях и форумах, посвященных изучению наследия Шокана Уалиханова. Эти мероприятия способствовали развитию научного диалога между историками и исследователями из разных стран. Исследования Абуева также способствовали популяризации научного наследия Уалиханова среди широкой аудитории. Его работы используются в учебных программах университетов и научных исследованиях.

Научная деятельность К.К. Абуева имеет большое значение для развития исторической науки Казахстана. Его исследования позволили по-новому взглянуть на личность и научное наследие Шокана Уалиханова. Важным вкладом ученого является систематизация научных материалов, связанных с жизнью и деятельностью Уалиханова. Благодаря его трудам были введены в научный оборот новые исторические источники и документы. Кроме того, исследования Абуева способствовали развитию региональной истории Казахстана. Он уделял большое внимание изучению истории Северного Казахстана и роли этого региона в формировании казахской государственности.

Научные труды К.К. Абуева получили признание не только в Казахстане, но и за его пределами. Его исследования используются историками, этнографами и специалистами по истории Центральной Азии.

Таким образом, профессор Кадыржан Кабиденович Абуев является одним из ведущих исследователей научного наследия Шокана Уалиханова. Его научная деятельность внесла значительный вклад в развитие казахстанской исторической науки и валихановедения. Кадыржану Кабиденовичу Абуеву, принадлежит приоритет в изучении наследия Шокана Уалиханова. Так же, Кокшетауский университет, где работал профессор, является научным центром по изучению Шокана Уалиханова.

Благодаря его многолетним исследованиям были раскрыты новые аспекты биографии и научной деятельности Шокана Уалиханова. Работы Абуева способствовали систематизации исторических знаний и популяризации научного наследия выдающегося казахского ученого. Научное наследие К.К. Абуева продолжает оставаться важным источником для дальнейших исследований истории Казахстана и развития отечественной исторической науки.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абуев К.К. Чокан Валиханов и его современники. – Кокшетау, 2016.
2. Абуев К.К. Сибирское ханство в контексте казахско-русских отношений. – Кокшетау, 2023.
3. Абуев К.К. Абылай хан: современники и наследники. – Кокшетау, 2013.
4. Абуев К.К., Жапекова Г.К. Губайдулла Уалиханов: жизнь и общественно-политическая деятельность. – Кокшетау, 2017.
5. Исследователь истории родного края // Акмолинская правда.
6. Международный научный форум «Шокан Уалиханов: исследователь, просветитель, человек эпохи».
7. Буканова Р.Г. статья «Абуев К.К.-ученый, энциклопедист, педагог».

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363569>  
UDC 323.15(574)+314.15(574)+94(574)

## **KAZAKHSTAN IS A MULTINATIONAL STATE: YESTERDAY AND TODAY**

**KARABAYEVA ZAPIHAN**

Candidate of historical sciences, Associate Professor,  
Ablaikhan Kazakh University of International Relations & World Languages,  
Almaty city, Kazakhstan

**SERI LAZZAT**

Master of Arts & Humanities, Senior Lecturer,  
Ablaikhan Kazakh University of International Relations & World Languages,  
Almaty city, Kazakhstan

---

***Abstract:** The population change in the historical path of the Kazakh people is a great historical event. The deportation of many nationalities to Kazakh lands through a certain policy led to demographic changes. During industrialization, the flow of people coming to Kazakhstan increased, and the majority of the representatives of the nation were Russians. According to the chronological sequence which shows that the number of the Kazakh population decreased and the number of the Russian population increased. The future situation of the population, which had become a minority was described through a social survey on the language issue.*

***Keywords:** USSR, ethnicity/ethnos, Kazakhs, demography, politics, Russian Empire, migration.*

---

\*This study was developed within the framework of the project "Cultural foundations of nation formation in Kazakhstan" with funding from the Scientific Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (AR08856174).

УДК 323.15(574)+314.15(574)+94(574)

## **КАЗАХСТАН — МНОГОНАЦИОНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ**

**КАРАБАЕВА ЗАПИХАН МУХТАРОВНА**

Кандидат исторических наук, ассоциированный профессор,  
Казахский Университет Международных Отношений и Мировых Языков  
имени Абылай хана, г.Алматы, Казахстан

**СЕРИ ЛЯЗЗАТ ТОРЕТАЙКЫЗЫ**

Магистр гуманитарных наук, старший преподаватель,  
Казахский Университет Международных Отношений и Мировых Языков  
имени Абылай хана, г.Алматы, Казахстан

---

***Аннотация:** Изменение численности населения на историческом пути казахского народа является важным историческим событием. Депортация многих национальностей на казахские земли в рамках определенной политики привела к демографическим изменениям. В период индустриализации увеличился поток людей, приезжающих в Казахстан, и большинство представителей нации составляли русские. Хронологическая последовательность показывает, что численность казахского населения уменьшилась, а численность русского населения увеличилась. Будущее положение меньшинства было описано на основе социологического опроса по языковому вопросу.*

*Ключевые слова: СССР, этническая группа, казахи, демография, политика, Российская империя, миграция.*

\*Данное исследование выполнено в рамках проекта «Культурные основы национального формирования в Казахстане» при финансовой поддержке Научного комитета Министерства образования и науки Республики Казахстан (AR08856174).

**Introduction.** "Where there is unity – there is life," our people say. Thanks to the unity of nations and the friendship of peoples established in our country, our state is thriving and progressing today. The main achievement of our state is the interethnic harmony, mutual understanding and respect among the peoples in our country. The multi-ethnic harmony, solidarity and peace of Kazakhstan are the main wealth of our country. In the historical path of the Kazakh people, becoming a multi-ethnic state and experiencing population changes is a great historical event. The fact that many nationalities came to Kazakh land through a certain policy and were deported led to demographic changes.

**Main part.** Since the time Kazakhstan became a colony of the Russian Empire, the Kazakhs began to become a minority on their native soil. From the very beginning, when the colonizers organized various expeditions, abolished the khanate, changed the system of government, and began to settle the "surplus" Kazakh lands found during the expedition's research by taking away the local population and settling them with Russian peasants, there were changes in the composition of the local population. According to the 1897 census of the Russian Empire, the number of the Kazakh ethnic group was 3392,8 thousand people [1; p.477].

During the colonial period, as a result of the implementation of the (re)settlement policy of the Russian Empire, the Kazakhs were forced to leave their lands and move around. The first quarter of Soviet power in the history of Kazakhstan is usually considered a period of statehood formation and socio-economic growth. The period from 1917 to 1950 is a very difficult period in the history of the Kazakhs: But these years were marked by stagnation in demographic trends, the consequences of the national liberation movement of 1916 and the "Little October Revolution" after the October Revolution, the famines of 1921-1922, 1932-1933, the years of repression and the consequences of the Great Patriotic War of 1941-1945, the subsequent famine claimed the lives of hundreds of thousands of people. Most of the representatives of the ethnic group were forced to flee from death and emigrate outside their homeland. Direct and indirect deaths of Kazakhs are estimated in millions.

During the period of industrialization, the flow of people coming to Kazakhstan increased. In 1931-1940, the number of workers increased mainly due to the recruitment of labor resources from other enterprises to work at Kazakhstani enterprises. A total of 504 thousand people arrived during this period.

In 1940, another 24241 collective farmers arrived in Kazakhstan from Ukraine and Russia. By 1939, the Kazakhs in the republic had become a minority. So, if in 1926 they made up 57,6% of the population, then in 1939 – they became 38%. The years of industrialization led to an increase in the urban population, urbanization and strengthening of cities. Almost half of the urban population (47,5%) was concentrated in cities with a population of more than 50 thousand people. In 1928-1939 the mechanical increase in the population of Kazakhstan's cities as a result of migration exceeded 1,8 million people. As a result of migration, demographic changes occurred, that is, Kazakhstan became a multinational republic.

During and after the Great Patriotic War, many nationalities were resettled. In fact, this was not resettlement, but rather forced displacement. In the 30s and early 50s of the XXth century, the USSR underwent a series of forced displacements (deportation) of many people, even entire nations. The totalitarian system sealed the fate of millions of citizens. In those years, intellectuals and ordinary working people who defended national interests were innocently persecuted, and later this policy

deprived entire peoples of their homeland in the border region and forcibly deported them to other regions. Kazakhstan was among the main places where they were resettled.

During World War II, Germans living along the Volga River, the North Caucasus, and some peoples living on the Crimean coast were persecuted and forcibly deported to distant lands outside their homelands on the pretext of aiding the Nazi army and regime. Koreans, Chechens, Ingush, Turks, Bulgarians, Crimean Tatars, and representatives of other peoples and ethnic groups who were deported to Kazakhstan on the eve of World War II and during the war years worked in all sectors of the republic's national economy during and after the war, contributing to its prosperity. Despite the decrees of the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR and the resolutions of the USSR Government on their return to their homeland in 1957 and the restoration of their national-state structures, the main part of them remained here forever. Only the Caucasian Turks, Germans and Crimean Tatars were not given the opportunity to return to their homelands. Today, they are all equal citizens of the Republic of Kazakhstan.

A lot of information about this is contained in the archive of the Center for Legal Statistics and Information (Deportation) under the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan. In 1946, the total number of deportees in the USSR reached 2 463 940 people (other sources say 2 826 419 people). Of these, 1 million 200 thousand people were deported to the Republic of Kazakhstan [2].

According to the report of January 1, 1947, dividing the settlers by nationality: 88650 Chechen-Ingush families (341328 people), 5175 Bulgarian families (18327 people), 10090 Karachay families (37485 people), 101314 German families (325662 persons), 781 Kalmyks (2031 people), 6696 families (27546 people) from Georgia, 1424 families (4039 people) were Crimean Tatars; a total of 255170 families (894687 people) were registered [2].

On January 1, 1948, the total number of forcibly displaced persons into Kazakhstan was 781170 people. They were divided by nationality as follows: Chechen-Ingush - 87860 families (338238 people), Karachay - 10013 families (37019 people), Balkars - 5164 families (18142 people), Germans - 101479 families (343998 people), Kalmyks - 809 families (2137 people), those from Georgia - 6767 families (27210 people), from Crimea - 1549 families (4574 people), and those who were specially deported into the republic in 1949 was registered 250428 families (892671 people). Among them: Chechen-Ingush - 78995 families (299170 people), Germans - 123113 families (410268 people), Greeks - 371108 people, Karachais - 9067 families (33754 people), Balkars - 4772 families (17558 people), Poles - 32652 people, Kalmyks – 765 families (2265 people), immigrants from Georgia - (29699 people), from Crimea 1937 families (5858 people) were registered [2].

Then, in 1949, 36% of the forcibly displaced peoples were resettled on the Kazakh soil, which is twice as many as in all the republics of Central Asia and 6% more than in Western and Eastern Siberia, i.e. 4 out of every 10 people in our republic were representatives of 51 nationalities that were forcibly resettled. Moreover, most of the forcibly displaced peoples were sent to Kazakhstan. In 1949, it was reported that 45400 people were deported to Kyzylorda, Taldykorgan and Almaty regions, and the number of those deported was 57154 people, which is 11714 people more. [3]. For such reasons, the household necessities (shelter, food) that were prepared only for those coming were not enough.

The vast majority of the exiled peoples returned to their homelands. However, due to the circumstances that occurred in their homelands, a certain part of them settled in Central Asia and Kazakhstan. For example, according to the census (1999), the following people settled in the Republic of Kazakhstan: Germans - 353,441 people, Tatars - 248,952 people, Koreans - 99,657 people, Azerbaijanis - 78,295 people, Kurds - 32,764 people, Chechens - 31,799 people, Ingush - 16,893 people [3].

This is the exact data on the peoples deported to Kazakhstan. However, these deported peoples, who were among the equal citizens of the New Kazakhstan – an independent country, continue to make their own contributions to the development of our country in various areas [4].

The situation was complicated by the arrival of hundreds of thousands of evacuees to Kazakhstan during the Great Patriotic War. By the end of 1941, their total number was 386492 people, including more than 136.500 children [4; p.70]. In 1942, 109807 people arrived into the republic from the Voronezh, Stalingrad, Rostov regions and the North Caucasus. They were settled mainly in the north-eastern regions. By the end of 1942, there were 532.500 evacuees in Kazakhstan [4; p.72]. In general, during the war years, the republic received about 1.5 million people evacuated from the occupied regions of the USSR [4; p.66]. The arrival of such a large number of people into the republic compensated for the shortage of labor resources.

The next stage of Moscow's resettlement policy was associated with the development of virgin lands in Kazakhstan. In total, in 1954-1962, about 2 million people came to develop virgin lands. At the same time, more than 300 thousand people from outside the republic came to Kazakhstan's industrial enterprises in 1954-1960, and in 1961-1965, it increased to 500 thousand people, most of whom came from Ukraine, Belarus and Lithuania. In 1965-1975, another 115 thousand people came to Kazakhstan to work at industrial facilities. In 1959-1963, about 200 thousand people returned to Kazakhstan from China. These were citizens who had left their homelands during the war and collectivization periods. Most of them were Kazakhs, Uyghurs and Dungans, although there were also Russians, Tatars, Uzbeks, and Kyrgyz among the returnees [5].

Today, Kazakhstan is Home to more than 130 nationalities and about three thousand religious associations preaching more than 40 religions, based on interethnic and interreligious harmony and compromise. Over the years of independence, Kazakhstan has demonstrated the viability of this strategy and the need for a Kazakhstani model of the culture interaction between peoples in the development of the entire human community. The Kazakhstani model of the culture of mutual interaction between peoples is not only a means of overcoming tension and conflict situations in society, but also of preventing them from escalating into prolonged hostility and eternal hatred in the future. One of the main conditions for preserving the integrity and independence of a multinational state, like Kazakhstan, is the unification of its citizens into a single community, into the rank of a whole people, without dividing them into nationalities and nations that have special advantages and superiority over others [6]. Therefore, the Kazakhstan authorities, while maintaining and preserving the national identity of their citizens, have pursued a policy of unification under the umbrella of the Kazakh nation and around it, as a uniting nation. The Basic Law of the Republic of Kazakhstan states: "No one shall be discriminated against on the basis of their origin, social, official or property status, gender, race, nationality, language, religious affiliation, views and beliefs, place of residence or any other circumstances," allowing its citizens to fully exercise their rights [7].

**Conclusion.** Obviously, for our common interests and brighter future, for our generation to live in a developed country with interethnic and interreligious harmony, we need to jointly create a "New Kazakhstan" together. As the saying goes, "Kazakhstan is the sacred cradle of peace and friendship", only spiritual harmony between nations and nationalities, between people and people, can form the long-term preservation of any nation. It is not for nothing that our wise ancestors said not for free: "If all four are present, then the one on top will come." We, as a state-forming nation, must promote our national traditions and culture, history and language into the minds of the rising younger generation, while creating opportunities for the preservation of the history, culture and language of other nations, living in Kazakhstan. No one can take over a country where there is harmony, unity and peace. One of the limits of individuality and wisdom is patience. Patience leads to stability. As a country living in one unified family, we must always make the words of respect and dignity our main principles.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Демографический ежегодник СССР: 1990. – М., 1990.
2. Сборник по отдельным показателям Всесоюзных переписей населения 1939, 1959, 1970, 1979 и 1989 гг. – Алма-Ата, 1990.
3. Республика Казахстан: 1997. Краткий справочник. – Алматы: Казинформцентр, 1998.
4. Аубакирова Ж.С., Алексеенко А.Н. «Демографиялық тарих контексіндегі қазақтар». Монография / Ж.С. Аубакирова, А.Н. Алексеенко. – Нұр-Сұлтан: «Шаңырақ-Медиа» ЖШС, 2020. – 200 б.
5. Асылбеков М.Х., Асылбекова Ж.М. Основные итоги Всесоюзной переписи населения 1939 года по Казахстану.
6. Индустрияландыру Қазақстанның дамуына қалай әсер етті? Режим доступа URL: <https://alashainasy.kz/industry/industriyalandyyru-kazakstannyin-damuyina-kalay-aser-ett-102471/> (дата обращения 15.02.2026).
7. Национально-демографическая политика в Казахстане. 7 октября 2008 Режим доступа URL: <https://elimai.kz/nacionalno-demograficheskaya-politika.html> (дата обращения 15.02.2026).

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363644>

## DEVELOPING NATIONAL IDENTITY THROUGH NATIONAL GAMES: ON THE EXAMPLE OF THE KYRGYZ GAME “ORDO”

**GULZHAKHAN TAZHITOVA ZARUBAEVNA**

PhD, Assistant Professor L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

**RAMAZANOVA ADIYA CHAPAEVNA**

Senior Teacher L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

**TOLEUBAEV ZHANIBEK ZEINULLAULY**

Senior Researcher L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

---

**Abstract.** *This study examines the Kyrgyz national game “ordo” and its role in shaping national identity. Ordo originates from the idea of “taking the Khan’s horde” and reflects military-strategic logic. Field observations show that the game fosters collective discipline, strategic thinking, and perseverance among players. The data of field observations conducted at permanent playgrounds for the game “ordo” near the main building of the Kyrgyz National University named after Zhusup Balasagyn served as materials for the research. Data collection included external and in-depth observation, interviews with participants, as well as photo and video recording. These materials allowed tracing the social functions of the game, its organization and influence on the formation of collective behavior and national identity. Moreover, a comparative analysis was conducted between the Kyrgyz game “ordo” and the Kazakh game “asyk atu”, which allowed revealing their features, social functions and influencing the formation of national identity. The results of the study represent that “ordo” contributes to establishing tradition as a “living experience” in the urban-educational space, strengthening offline socialization of young people, reinforcing intergenerational continuity and etiquette norms (respect for elders and respect for the younger ones) through experience, and developing team spirit and strategic thinking.*

**Key words:** *Ordo, asyk games, national identity, spiritual culture, urban space, university, generational continuity, ethnosport*

---

### Introduction

In the context of globalization and the rapid development of digital communication, the social functions of traditional cultural practices are being reconfigured, and a number of phenomena are moving from the level of “heritage”, “historical memory” to the level of “everyday experience” and “living culture”. In this process, the social role of folk creativity (games, rituals, artistic activities, oral culture, customs and traditions) becomes an effective channel for the renewal and strengthening of national identity. Within the framework of the research project, folk knowledge and folk experience are considered as mechanisms for the differentiation and revitalization of spiritual culture.

In the context of globalization, the issue of preserving and developing national culture and national identity has become one of the most important scientific and social issues for many countries. National identity is an important social phenomenon that unites the historical memory, cultural values, traditions and customs of the people. K.M. Turgumbaeva in her article “National Identity in the Conditions of Globalization” considered national identity as a means of forming national identity in the context of globalization [1]. Fadhel et al. claimed that national identity is a complex concept that reflects a nation's characteristics, including language, customs, arts, culture, history, and beliefs. It plays a crucial role in fostering national pride and unity, distinguishing one nation from another in the international arena [2]. National identity is important and it is a reflection of a nation's condition and a distinguishing factor from other nations. It emphasizes the need for conscious efforts, such as civic education, to strengthen national code of each nationality [3].

In this regard, national games strengthen national identity by fostering a shared sense of community through regional coordination, socio-cultural synergy, and economic collaboration, enhancing group interactions, and promoting the concept of “shared destiny, shared honor, shared survival, and shared future” through sports [4]. Asiimwe A. mentioned that national games strengthen national identity by creating shared cultural experiences and fostering communal ties. They serve as platforms for nations to express pride and showcase strengths, reinforcing political narratives and enhancing social cohesion, while also highlighting societal divisions [5].

They are considered as one of the most effective means of preserving the cultural heritage of the people and passing it on to the younger generation. National games perform not only an entertainment function, but also carry out educational, social and cultural functions. They are a traditional phenomenon that is an important component of the cultural heritage of a people. They reflect the historical experience, lifestyle, worldview, customs and values of a particular people. National games, as one of the cultural traditions that have been formed over the centuries and passed down from generation to generation, occupy a special place in the spiritual life of society. Therefore, national games are considered not only a means of entertainment, but also a phenomenon that has educational, social and cultural significance.

In addition, national games foster teamwork, cooperation, courage, agility, and responsibility. These qualities strengthen social ties in society and help maintain the unity of the national community. Baimuratov, K., & Nurmatov, Kh. V. Explored the benefits of national games and identified that national games develop qualities such as courage, friendship, unity of action, mutual assistance, and understanding, alongside physical attributes like agility, strength, and endurance, fostering teamwork and cooperation among primary school students [6]. The shared experience and cultural symbols formed through national games contribute to the preservation of the cultural integrity of the people and the development of national consciousness.

In the context of modern globalization, the issue of preserving and developing national culture is of particular importance. From this point of view, the study of national games and their use in the process of education and upbringing is one of the effective means of strengthening national identity. Therefore, it is relevant to consider the role of traditional national games in the formation of national culture and national identity from a scientific perspective.

Another important reason for studying this topic is to determine the role of national games in the formation of national consciousness of young people. In modern society, increasing the interest of young people in national culture and educating them to respect national values is one of the important tasks. Traditional games are considered one of the effective cultural and pedagogical tools for achieving this goal.

This article examines the historical formation, social and cultural function of the national game of the Kyrgyz people “Ordo” asyk, as well as its role in the formation and development of national identity. In addition, the impact of the traditional game on the recognition of national values by young people, the preservation of cultural heritage and the strengthening of national consciousness is analyzed.

In international ethnosports descriptions, the concept of “ordo” is interpreted as “khan's horde/palace, headquarters”, and it is indicated that the game reflects the model of “battle to capture the khan's horde” This semantic layer allows us to analyze the social semantics of “ordo”, not limited to marksmanship, but in connection with the concepts of collective order, strategy and symbolic power.

Different studies have been devoted to “ordo” and its importance. Baimuratov and Nurmatov investigated this game and concluded that “Ordo” is a Kyrgyz national game that emphasizes teamwork and strategy. It develops physical qualities such as strength, agility, and coordination, while also fostering values like friendship and mutual assistance among participants, making it beneficial for primary school students [6].

The Kyrgyz national game “Ordo” is a traditional game that emphasizes teamwork and strategy. It is played by various age groups and serves educational purposes, fostering skills such as

cooperation and understanding of rules among participants [7]. Ordo is a traditional Kyrgyz game that holds significant cultural importance, embodying social values, fairness, and strategic thinking. The game is integral to Kyrgyz heritage, promoting national identity and fostering ethnocultural competence among learners through its historical and educational aspects [8].

These studies emphasize the cultural, educational and educational significance of the national game ordo. It is noted in the works that ordo is a traditional Kyrgyz game that develops physical qualities such as strength, agility and coordination, and also forms the skills of teamwork, strategic thinking and mutual assistance among participants. The researchers also emphasize that the game is used in the educational process and promotes learning the rules of interaction, the development of cooperation and respect for others. In addition, the Horde is considered an important element of the cultural heritage of the Kyrgyz people, which transmits social values, contributes to the formation of ethno-cultural competence and strengthens national identity.

This article considers how the national game of “ordo” is practiced at the present time and what significance it has in the development of national identity. The study analyzes the current state of the game, the forms of its preservation and popularization, as well as its role in the transfer of cultural values, traditions and historical memory to the younger generation. Particular attention is paid to the fact that participation in the game of ordo contributes to the strengthening of the feeling of belonging to one's people, the formation of respect for national heritage and the development of national identity. Moreover, a comparative analysis of the Kyrgyz game “ordo” and the Kazakh national game “asyk atu” is carried out, which allows us to consider their role in the preservation of cultural traditions and the development of national identity among different Turkic peoples.

#### **Materials and methods**

The data of field observations conducted on Ordo Square near the main building of the Kyrgyz National University named after Zhusup Balasagyn were used as research material. The material was collected on the basis of external observation, in-depth observation and interviews with participants, as well as by means of photo and video recording.

#### **Results and discussions**

The game of “ordo” originated from the idea of “taking the khan's horde” and is associated with the logic of military-strategic training. This symbolic structure was also indirectly reflected in field observations: in the communication of the players, such semantic orientations as “horde”, “center”, “tactics” prevailed. Ordo was thus observed at the social level as an experience that formed such behavioral patterns as:

- *obedience to the collective goal* (agreement within the team, order of turns);
- *strategic calculation* (tactics of entering the field, preliminary assessment of the outcome of the blow);
- *willpower and endurance* (striving for a second blow, maintaining the order of the game after an unsuccessful blow).

Also of particular importance in the field data is the presence of two grounds for the “ordo” game in the complex of the Zhusup Balasagyn Kyrgyz National University. Its location in the city space, in the university complex, and the training of the national team there indicate that “ordo” has moved beyond the ethnographic-festive context and has become an everyday urban experience. That is, along with the participants of the national team, young people, university students, and transient city residents can actively participate in the game [9]. The presence of a permanent playground in an educational environment where young people are concentrated - firstly, makes the national experience not a “random/festive spectacle”, but an accessible everyday activity; secondly, it reduces online isolation in the digital age and strengthens offline social ties; thirdly, it encourages young people who are superficial/indifferent to tradition to unite in one environment through play (softly conveying complex cultural meaning through the form of a simple “game”).



Figure - 1, 2. Photos taken during the training of the national team of the “ordo” game  
Author - Ramazanova A. 27.11.2025

This conclusion indicates the consolidation of national identity “through institutional space”: the university is not only a place of education, but also a social platform for the production of cultural experience.

During the field study, it was recorded that the “ordo” game is played by “hard-bodied” young people over 14 years old and adults, the field has a diameter of 14 m, up to 7 people participate at a time, the field is marked with two circles - outer/inner, and asyk/abalak is thrown from outside the circle.

And the official description of the V World Nomad Games held in Astana Kazakhstan [10], states that Ordo is held among men, its participants are over 18 years old, and the diameter of the circle of the field is 12 m. Therefore, the tradition can adapt to the “local environment” and maintain variable standards. This variability is not interpreted as a “weakness of tradition”, but rather as its vitality and flexibility: on the one hand, the official competition regulations, and on the other hand, the everyday practice of the community.

The constant elements of the “ordo” game are clearly described in open sources. For example, it is indicated that the player's entry into the circle is associated with tactical conditions such as the abalak (central part) should be no more than 40 cm from the nearest “asyk”, and no more than 20 cm from the “khan”. This determines the synthesis of ordo “shooting + strategy”. From field research, it was noted that the asyk distance is determined by one step or half a step (foot) and the traditional measurements of the arm, elbow (hand).

The most important result of the conducted field case is the play of young people together with adults. Playing on the same field, from a teenage boy to a physically strong adult man, socially implements generational continuity through joint action, serves as a “public school” of informal education. In this regard, the function of “ordo”, close to a social institution, is evident: it is not just a game, but an experience that regulates and conveys the codes of social relations of the nation. Thus, through one national game, we can see the depth of national knowledge. Games related to “asyk” are widespread in the culture of Turkic-speaking peoples. The Kazakh people also consider “asyk atu”, “khan talapai” as national games, explaining the connection of many children's games with asyk with the basis of nomadic economic and cultural life. However, today these games remain as children's games in rural areas and before adolescence. In recent years, due to the celebration of Nauryz at the national level and the redefinition of the content of this holiday, we observe that asyk games are held as a festive event, but it has not yet become an everyday cultural experience among adolescents and young people. However, in the current sports format, “asyk atu” is included in the competitive game. The list of the V World Nomad Games [11] includes the team composition of the national game “asyk atu” (men / women, coaches, representative, referee and participants over 18 years old). Table 1 compares these two national games.

Table 1 Comparison of two national games

Criteria	Ordo (Kyrgyz national game)	Asyk atu (Kazakh national game)
----------	-----------------------------	---------------------------------

Symbolic meaning	It symbolizes the “capture of the Khan's palace”, reflects historical and cultural ideas.	It is connected with the tradition of shooting and competitive shooting
Participants	Young people and adults	Children and teenagers play traditionally
Character of the game	Team game with a clearly expressed strategy	Individual game on the mark (in modern practice possible team formats)
Game strategy	Complex tactics of "entering the space" and collective interaction	Main focus on accuracy and individual skill
Modern status	Preserves the traditional format and cultural-symbolic meaning	Currently it is institutionalized and developing as a kind of sport
Role in the formation of identity	Activates collective discipline, strategic thinking and historical-symbolic imagination	Contributes to the preservation of traditional games and the development of sports skills

The Kyrgyz game “ordo” symbolizes the “capture of the horde” and reflects historical and cultural ideas. It is played by young people and adults, and it is a team game with a clearly expressed strategy and tactics of “entering the space”. The game develops collective discipline, strategic thinking and historical-symbolic imagination. Unlike “ordo”, the Kazakh game of “asyk atu” is traditionally associated with children and teenagers, is focused on accuracy and individual mastery, and is now institutionalized as a kind of sport. Thus, “ordo” activates to collective discipline, strategic thinking and historical-symbolic imagination, and “asyk atu” preserves traditions and develops sports skills.

Both games play an important role in the formation of national identity. Through the team game, strategic thinking and symbolic reflection of the historical and cultural heritage, “orda” contributes to the development of collective discipline and a sense of belonging to the people. “asyk atu”, preserves traditional skills passing on cultural customs to children and adolescents, maintains a connection with national history and culture. Both games, despite the differences in format and participants, allow the young generation to connect with traditions, learn the values of their people and strengthen ethno-cultural self-awareness. Thus, they simultaneously perform an educational, educational and cultural-symbolic function in society.

### **Conclusion**

The results of the field study show that the national Kyrgyz game “ordo” serves as a social mechanism for strengthening national identity in the context of globalization and the digital era. The constant presence of ordo squares in university spaces indicates that the tradition has entered everyday life and, by strengthening the offline socialization of young people, consolidates national memory and living culture at the practical level. The command-strategic nature of “ordo”, the symbolism of the “khan's horde” and the mixed intergenerational game format elevate it not only to entertainment, but also to the level of cultural and social regulatory practice, cultural memory of historical consciousness. The differences between field practice and official regulations (age limit, square size) are interpreted as an important indicator of the ability of the tradition to adapt to the environment.

## REFERENCES

1. Turgumbaeva K.M. “National Identity in the Conditions of Globalization” Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Political Science. 2022
2. Fadhel, M., Bintang, A. R., & Nelwati, S. (2024). Menggali Makna Identitas Nasional: Cerminan dan Jati diri Bangsa. *Guruku/Guruku*, *Kampar*, 2(3), 220–224. <https://doi.org/10.59061/guruku.v2i3.718>.
3. Pendidikan Kewarganegaraan Sebagai Upaya Penguatan Identitas Nasional. (2023). 2(2), 10–17. <https://doi.org/10.58192/populer.v2i2.841>
4. Wang, B. (2025). Study on Synergistic Effects of Large-scale Sports Events and Cultivation of Chinese National Community Consciousness. *Deleted Journal*, 12(2), 56–58. <https://doi.org/10.54097/vv4awt66>
5. Asimwe, A. (2025). The Role of Sports in National Identity and Unity. *Newport International journal of current issues in Arts and management* (1), 21–27. <https://doi.org/10.59298/nijciam/2025/6.1.2127>
6. Baimuratov, K., & Nurmatov, Kh. V. (2023). Development of Physical Qualities Through Kyrgyz National Games in Primary School. *Бюллетень Науки и Практики*, 4, 491–495. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/62>
7. Asanbekova, N. A. (n.d.). Кыргыз улуттук оюндары – кыргыз тилин окутуунун каражаты катары. <https://doi.org/10.17015/aas.2021.211.04>
8. Мурзаканова, Г. (2025). Кыргыздын салттуу оюндарынын этномаданий мааниси жана алар аркылуу коомдук баалуулуктарды калыптандыруу. *Вестник Ошского Государственного Педагогического Университета Имени А.Мырсабекова*, 1(1(25)), 59–65. [https://doi.org/10.56122/..v1i1\(25\).351](https://doi.org/10.56122/..v1i1(25).351)
9. Borgemikov B. Улуттук абалак ордо оюнунун эрежелери китапшасы. - Bishkek, 2025.
10. 5th World Nomad Games Astana 2024. *Kinds of Sports: Ordo* (<https://worldnomadgames.kz/en/news/vidy-sporta/48>).
11. World Nomad Games. *Ordo* (<http://worldnomadgames.org/en/sport/ordo/>).

The research was carried out within the framework of the scientific program BR28713029 “Study of the social role of folk creativity in the formation of modern national identity: transformation and reconstruction of spiritual culture” of the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363859>

UDK:552.331.553.2 (575.16)

## ZARQAYNAR INTRUZIVI PLAGIOGRANITLARIDAGI AVTOLITLAR (PASHSHOT UCHASTKASI, JANUBIY NUROTA)

**ISHBAYEV X.D.**

O'zbekiston Milliy universiteti geokimyo va mineralogiya kaf. professori

**TURG'UNBOYEV B.A.**

Geologiya va muhandislik geologiyasi fak. baralavri

**XUSHVAQTOV U.I.**

Geokimyo va mineralogiya kaf. magistranti

**XONIMQULOV YO.G.**

Geologiya kaf. magistranti

---

**Annotasiya:** Zarqaynar intruzivi granitoidlardagi keng tarqalgan magmatik melanokrat qo'shimtalar o'rta ishqorli o'rta tarkibga ega ekanligi aniqlandi. NYE konsentratsiyasi va tarqalish shakllari qamrovchi granitlarga ham yaqin, u yoki bu darajada farqlanadi. Avtolitlarda barcha elementlar miqdori klarkdan yuqoriligi, ayniqsa margimush, selen va vismut klarkka nisbatan 80, 90 va 8 barobar yuqoridir. Avtolitlar titan, alyuminiy, temir, magniy, kaltsiy va natriyni yuqoriligi bilan ajralib turadi hamda korund normativli hisoblanadi. Bu holat, qo'shimtalarning avtolit xususiyatini ko'rsatadi va yer qobig'ida hosil bo'lganligidan dalolat beradi.

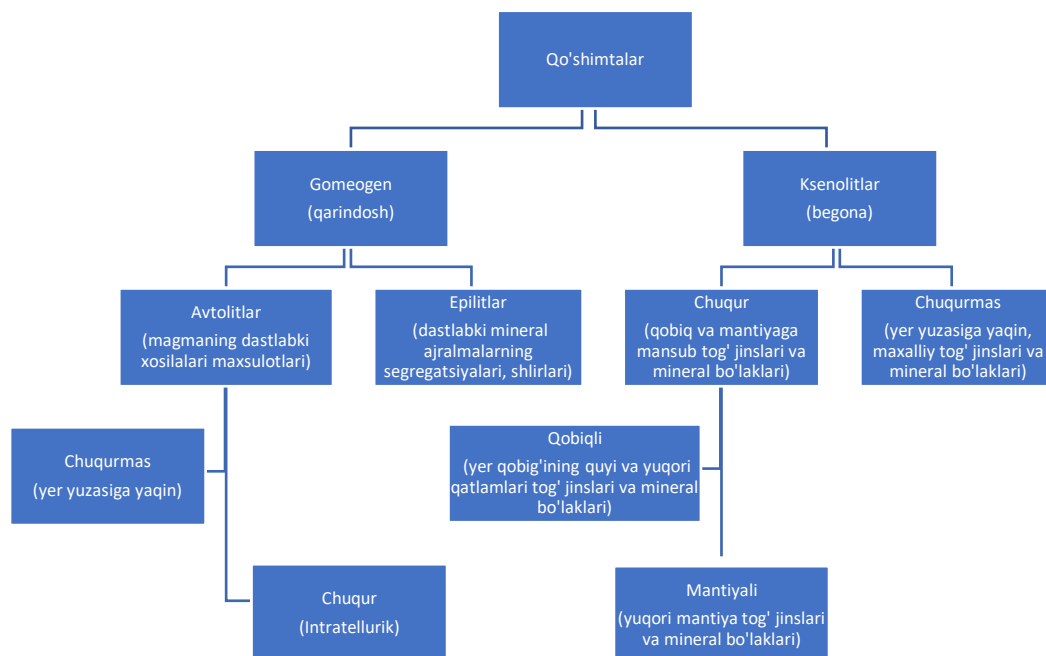
**Kalit iboralar:** melanokrat qo'shimtalar, avtolitlar, granitoidlar, yer qobig'i, NYE, klark, korund normativli, Zarqaynar intruzivi

---

Granitoidlardagi ko'plab melanokrat qo'shimtalar tadqiqotchilar orasida alohida qiziqish uyg'otadi. Ular restitlar [1], avtolitlar [2, 3] yoki asos va nordon magmalarni aralashish jarayonida hosil bo'lgan dialitlar [4, 5] deb hisoblashadi. Turli tarkibdagi tog' jinslarida turli xil qo'shimtalarning uchrashida ma'lum bir qonuniyatga bo'ysishi aniqlangan. Masalan, ko'p holatlarda, gabbro tarkibida piroksenitlar, troktolitlar va olivinitlar qo'shimtalari, dioritlar tarkibida gabbro va gabbro-noritlar qo'shimtalari, granodioritlar tarkibida dioritlar va montsodioritlar qo'shimtalari, granitlar tarkibida esa montsodiorit va montsogranodioritlar uchraydi. Bizning fikrimizcha, bu munosabatlar melanokrat qo'shimtalarning (avtolitlar) xususiyatini aniq ko'rsatadi. Bu tog' jinslari qo'shimtalari ilk asos mineral paragenezlar kristallanadigan periferik magmatik o'choqlarning tarkibini aks ettiradi.

Avtolitlar - ilk magma qotishining mahsulidir, ya'ni genetik jihatdan qamrovchi tog' jinslari bilan bog'liq va magmatik o'choqlar evolyutsiyasi bilan bog'liq holda hosil bo'lgan hosilalardir (1-rasm). Ular ba'zan ilk magmadan hosil bo'lgan, "restit"ga o'ta darajada boyitilgan chuqur magmatik tanalarning bo'laklari deb hisoblanadi, buni [1, 6] tomonidan mineral tarkibi, tuzilishi va teksturasi jihatidan farq qiluvchi intratellurik (chuqur) va sayoz kristallanish mahsulidir deb qarashadi. Avtolitlar - ularni o'z ichiga olgan magmatik tanalarning tarkibiy xususiyatlari va joylashuv sharoitlarini tushunishda juda muhim rol o'ynaydi va magma hosil qiluvchi muhitning o'ziga xos tarkibini va yer qobig'i ichidagi va, ehtimol, mantiyaga xos magmalarining hosil bo'lish sharoitlarini baholash imkonini beradi [3].

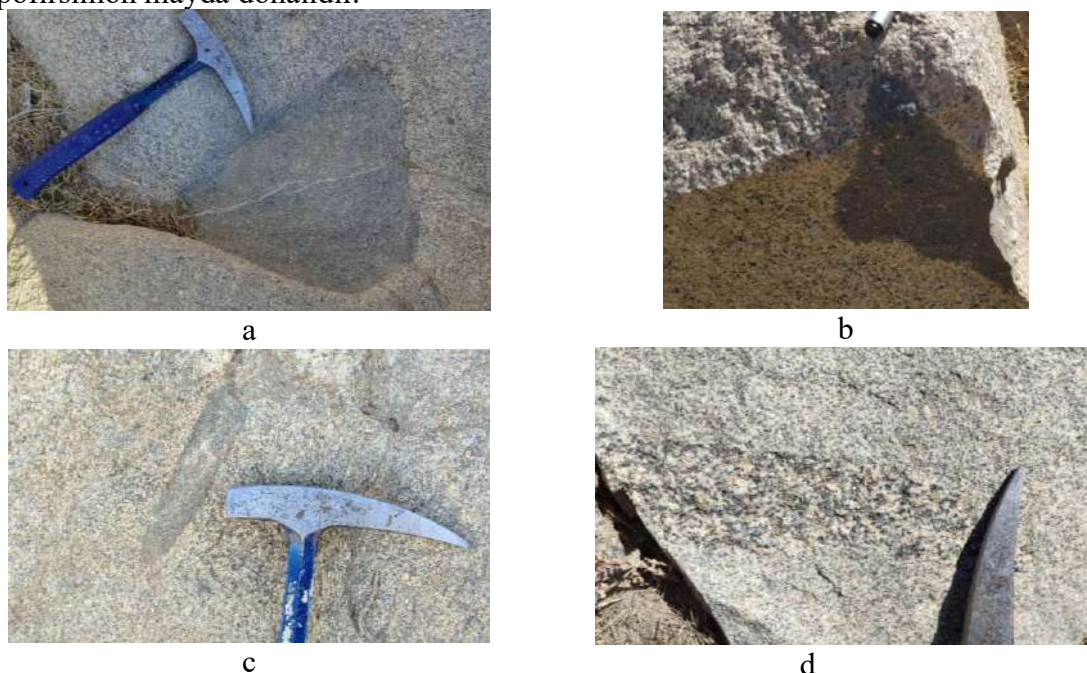
Garbiy Tiyon-Shon granitoidlar tarkibidagi avtolitlar ko'pchilik olimlar tarafidan o'rganilgan. Jumladan, Nasledov (1939-1940) Qoramozorda, Nikolayev Sharqiy Farg'onada, Isamuxamedov (1955) Nurotada, Axundjanov (1975) Qoratovda, Mushkin (1979) Janubiy Tiyon-Shonda, Tadjibayev (1991) Qoramozorda, Xamraboyev (1990-1999) Nurotada, Ishbayev (1994, 2007) Chotqol-Quramada, G'aniyev (1987-1991) Chotqol-Quramada va b.



1-rasm. Magmatik tog' jinsarida uchraydigan qo'shimtalarining nomenklaturasi [3]

Zarqaynar intruzivi granitoidlari tarkibidaga qo'shimtalar I.M.Isamuxamedov (1955) tomonidan geologik-petrografik tavsiflangan, ammo avtolitlarga e'tibor deyarli qaratilmagan. Shu bois, avtolitlar alohida o'rganildi.

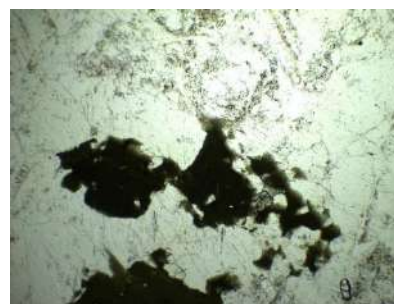
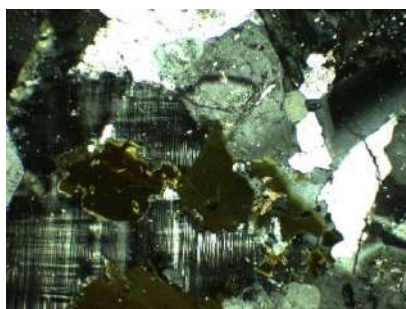
Intruzivning chekka qismlarida slanetslar, rogoviklar va ohaktoshlar ksenolitlari uchraydi, markaziy qismlarida ohaktoshning blok ksenolitlari mavjud. Blok-ksenolitlar atrofida skarnlashuvni kuzatish mumkin. Intruzivning katta qismida avolitlar uchraydi. Ular yumaloq, sayqallangan qirrali, tuxumsimon shakllarda uchraydi. O'lchamlari 2 smdan 40 smgacha etadi. Rangi to'q-kulrang, qoramtir, pofirsimon mayda donalidir.



2-rasm. Avtolitlarning shakli va o'lchami: a – montsodiorit kvartslı, sayqallangan uchburchakka yaqin, d=40 sm; b – montsogabbrodiorit, sayqallangan cho'zinchoq, d=20x40 sm; c –

diorit kvartslı, cho'zilgan, ponasimon, d=3x15 sm; d – o'рта donali montsogranodiorit, cho'zilgan, ponasimon, d=5x25 sm

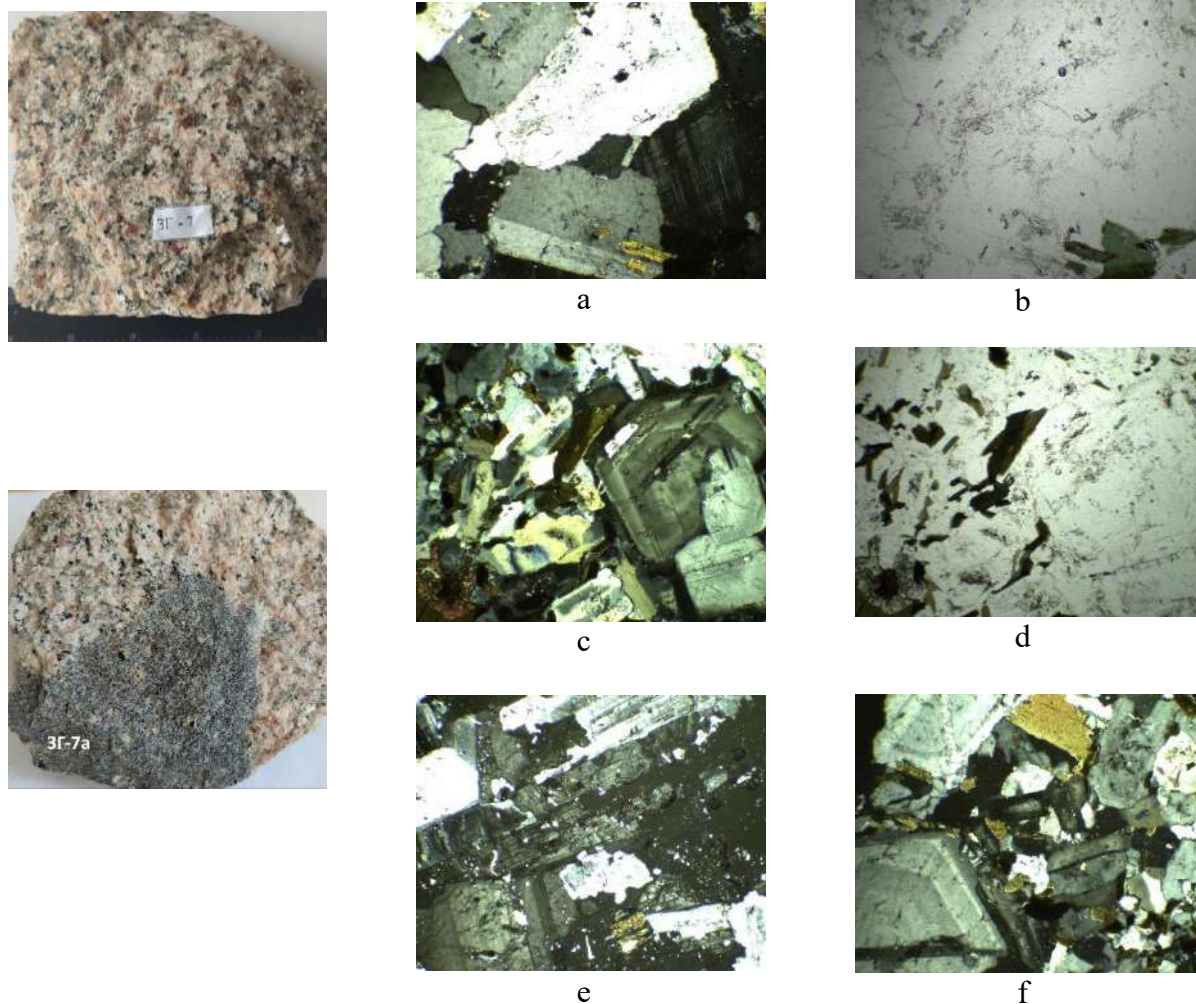
**Petrografiya.** Plagiogranit - bu plagioklazning sezilarli darajada ustunligi va kaliy-natriy dala shpatining oz miqdoriga ega bo'lgan och kulrang granit bo'lib, bu granitga pushti-qizil rang beradi. U asosan plagioklaz (55-60%) va kvarts (28-35%) dan iborat bo'lib, rangli minerallar (3-5%) - biotit (muskovit) va rogovaya obmankaning oz miqdori va 10% gacha kaliy dala shpatidan iborat.



3-rasm. Zarkaynar intruziyasining (Pashshot sayti) porfir granitining (ZG-6) mikrografiylari mikroskop ostida: a – plagioklaz, biotit, sfen va magnetitning poikilitli qo'shimchalari bo'lgan katta jadvali ortoklaz; b – xloritlashgan biotit qo'shimchalari bo'lgan aniq panjarali tuzilishga ega katta mikroclin. Kattalashtirish 100<sup>x</sup>. Ko'rish maydoni 2 mm.

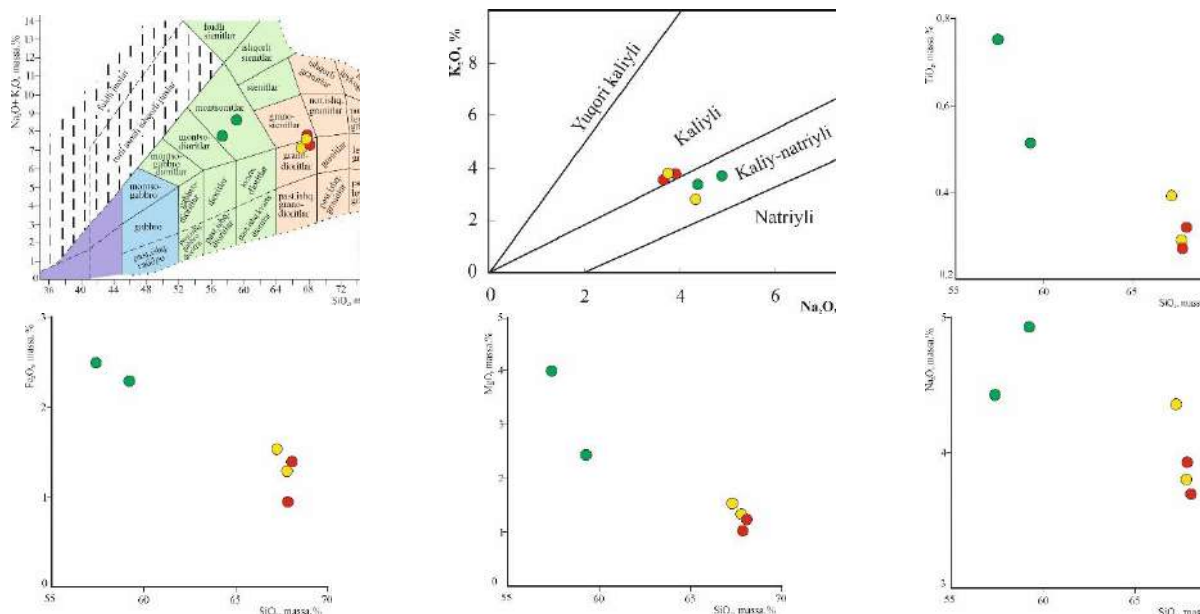
Tog' jinsi mayda va o'рта donador, bir xil donador bo'lib, donalarining kattaligi asosan 0,5 dan 1,5 mm gacha. Ba'zan 2,2 mm gacha bo'lgan kattaroq plagioklaz donalari kuzatiladi. Dona shakli ko'pincha izometrik shaklga yaqin, ammo prizmatik va jadval shaklidagi kristallar ham mavjud. Ba'zi plagioklaz donalarida oligoklazga (An<sub>25</sub>) mos keladigan uning tarkibini (simmetrik so'nishi) aniqlash uchun foydalanilgan alohida polisintetik egizaklar mavjud. Kvarts donalari izometrik yoki cho'zilgan bo'lib, plagioklaz donalari orasida teng taqsimlangan. Biotit yupqa varaqalar va kamroq tarqalgan holda, uzunligi 0,4-0,6 mm bo'lgan kichik jadval shaklidagi varaqalar hosil qiladi, ular tog' jinsi bo'ylab notekis taqsimlangan. Ba'zi biotit kristallari ma'dan moddasining psevdomorflariga aylangan. Tog' jinsida ma'dan mineralining donalari kuzatiladi. Plagioklaz donalari bir tekis va serisitlashgan; Deyarli har bir plagioklaz donasining chekkalari bo'ylab, tor, notekis qirralar shaklida, to'q rangli, tuproqsimon modda rivojlangan (3-rasm).

Plagiogranitlar ichida 20 x 40 sm gacha bo'lgan diorit avtolitlari aniqlangan. Tog' jinsi to'q kulrang, mayda donador va o'ziga xos porfirsimon tuzilishga ega (2, 4-rasm). U silliq, yumaloq shaklga ega. Mikroskop ostida zonalli va prizmatik plagioklaz donalari ko'zga tashlanadi (4-rasm). Plagioklazning dastlabki avlodlari, aftidan asos va andezin, shuningdek, taxminan 65-70% ni tashkil etuvchi oq oligoklaz mavjud. Kichik parchalar shaklidagi biotit notekis taqsimlangan va zich rangga ega. Kvarts va kaliy-natriy dala shpati ko'pincha plagioklaz oralig'ida uchraydi, bu aftidan tog' jinsining o'rta ishqorli xususiyatini ko'rsatadi (jadval).



4-rasm. Zarkaynar intruziyasining (Pashshot uchastkasi) mikroskop ostidagi plagiogranit (ZG-7) va ulardagi monzodiorit avtolitining (ZG-7a) mikrosuratlari: ZG-7 – a, b - xloritlashgan biotit, plagioklazning prizmatik donalari, panjarali mikroklin; ZG-7a – c, d - plagioklazning dastlabki zonal avlodlari va biotitning mayda parchalari; e – plagioklazning dastlabki donalari bilan erta polisintetik plagioklaz prizmalari; f – fenokristlardagi zonal plagioklaz, biotit. Kattalashtirish 100<sup>x</sup>. Ko'rish maydoni 2 mm.

**Petrogeokimyo.** Zarqaynar intruzivi granitlari va ular ichidagi avtolitlarning kimyoviy tarkibi jadvalda keltirilgan va turli diagrammalarda tahlil qilingan (5-rasm). Tasnifiy diagrammada montsodioritlar – montsonitlar maydonida joylashgan bo'lsa, granitlar granodioritlar maydoniga tushgan. kaliy – kremnezyom diagrammada granitlar – normal qatordagi granodioritlar va qisman granosiyenitlar maydonidan joy olishgan (5-rasm), o'z navbatida kaliyli va kaliy-natryli seriyaga mansub. Xarker diagrammasida yagona chiziq evolyutsion trendda yotadi va avtolitlar titan, alyuminiy, temir, magniy, kaltsiy va natriyni yuqoriligi bilan ajralib turadi. Barcha tog' jinslar korund normativli hisoblanadi (jadval).



5-rasm. Zarqayynar intruzivi granitlari va avtolitlar kimyoviy tarkibining  $\text{SiO}_2 - \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O} - \text{Na}_2\text{O}$  va Xarker diagrammalarida tutgan o'rnini. 1 – montsodiorit avtolitlari, 2 – plagiogranitlar, 3 – porfirsimon granitlar.

Jadval

Zarkaynar intruziyasining granitoid jinslarining kimyoviy tarkibi (mol, %)

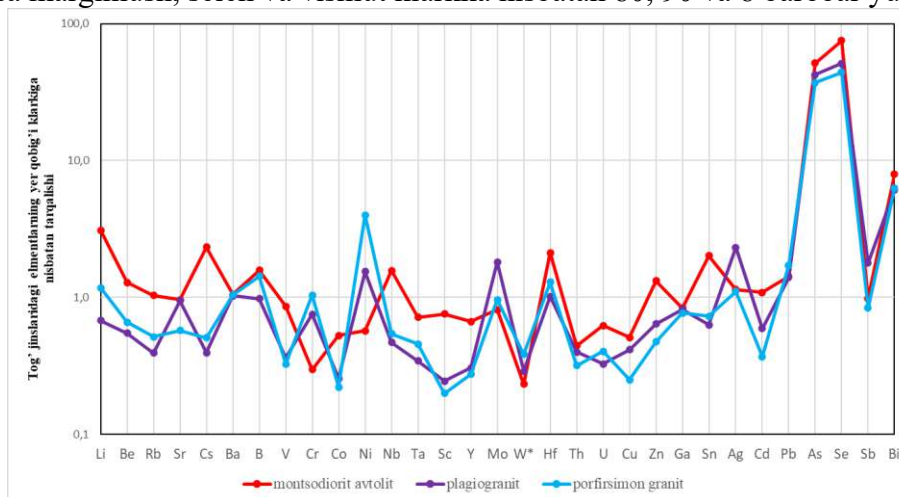
Oksid	1	2	3	4	5	6
$\text{SiO}_2$	57,45	59,26	67,31	67,86	67,88	68,10
$\text{TiO}_2$	0,75	0,51	0,39	0,29	0,27	0,32
$\text{Al}_2\text{O}_3$	18,11	19,79	17,24	16,11	16,69	16,06
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	2,49	2,28	1,52	1,28	0,94	1,38
FeO	4,31	2,34	1,58	1,01	1,22	1,15
MnO	0,16	0,11	0,05	0,05	0,04	0,05
MgO	3,95	2,43	1,52	1,31	1,01	1,21
CaO	3,08	3,50	2,66	2,52	2,52	2,80
$\text{Na}_2\text{O}$	4,42	4,92	4,35	3,80	3,92	3,69
$\text{K}_2\text{O}$	3,32	3,65	2,75	3,75	3,75	3,56
$\text{P}_2\text{O}_5$	0,48	0,37	0,17	0,11	0,11	0,15
$\text{SO}_3$	0,31	0,38	0,19	0,29	0,29	0,26
$\text{H}_2\text{O}$	0,27	0,20	0,15	0,18	0,16	0,15
П.п.п.	1,02	0,60	0,46	0,84	0,70	0,68
$\Sigma$	100,12	100,34	100,34	99,40	99,50	99,56
al'	1,68	2,81	3,73	4,48	5,26	4,29
f'	11,5	7,56	5,01	3,89	3,44	4,06
Kф	63,26	65,53	67,10	63,61	68,14	67,65
$\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$	7,74	8,57	7,1	7,55	7,67	7,25
$\text{Na}_2\text{O} / \text{K}_2\text{O}$	1,33	1,35	1,58	1,01	1,05	1,04
$\text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{FeO}$	0,58	0,97	0,96	1,27	0,77	1,20
Kvarts	7,19	7,59	24,4	25,52	24,97	26,6
Plagioklaz	47,51	54,09	47,65	42,04	43,05	42,43
Ortoklaz	19,62	21,57	16,25	22,16	22,16	21,04

Korund	3,19	2,75	2,92	1,85	2,23	1,74
Gipersten	14,46	7,62	4,79	3,58	3,53	3,46
Ilmenit	1,42	0,97	0,74	0,55	0,51	0,61
Magnetit	3,61	3,31	2,2	1,86	1,36	2
Apatit	1,11	0,86	0,39	0,25	0,25	0,35
Li	115	82,6	15,5	27,8	35,9	39,5
Be	5,07	4,68	2,00	2,16	2,44	2,57
B	13,5	24,3	8,70	14,8	20,1	14,2
Sc	9,35	5,79	1,95	2,95	1,55	2,44
V	90,8	64,5	40,4	24,9	26,1	32,7
Cr	36,5	12,8	111	13,9	156	16,4
Co	11,8	7,23	5,89	3,30	4,32	3,65
Ni	48,3	18,0	172	6,89	431	31,7
Cu	41,0	7,03	33,7	5,29	12,4	11,1
Zn	136	83,3	66,9	39,5	36,4	42,4
Ga	13,9	17,9	17,0	14,2	15,2	14,1
As	84,9	90,1	59,5	84,1	71,7	54,4
Se	3,63	3,89	2,27	2,85	1,95	2,46
Rb	187	124	38,1	79,6	81,5	73,4
Sr	291	362	422	223	172	218
Y	13,6	13,1	5,51	6,75	4,24	6,74
Nb	35,4	27,3	9,54	9,19	9,66	12,0
Mo	1,23	0,562	2,85	1,14	1,43	0,682
Ag	0,135	<0,05	0,300	<0,05	0,072	0,083
Cd	0,118	0,165	0,108	0,046	0,052	0,044
Sn	6,13	3,96	1,57	1,58	1,76	1,88
Sb	0,590	0,393	0,695	1,09	0,553	0,286
Cs	10,8	6,48	1,44	1,48	1,91	1,84
Ba	567	804	694	646	704	652
La	21,7	19,8	19,0	10,8	6,96	8,74
Ce	41,2	40,3	33,8	21,9	15,5	18,3
Pr	4,39	4,28	4,06	2,54	1,55	2,03
Nd	22,8	22,7	18,2	14,4	8,80	11,2
Sm	3,03	2,95	2,30	2,04	1,20	1,64
Eu	0,592	0,699	0,640	0,504	0,312	0,418
Gd	2,47	2,34	1,58	1,50	0,899	1,31
Tb	0,405	0,394	0,218	0,233	0,135	0,219
Dy	2,42	2,55	1,18	1,45	0,838	1,33
Ho	0,574	0,576	0,227	0,291	0,185	0,308
Er	1,53	1,53	0,577	0,745	0,450	0,840
Tm	0,203	0,205	0,070	0,099	0,064	0,114
Yb	1,43	1,51	0,553	0,696	0,469	0,851
Lu	0,208	0,221	0,071	0,103	0,066	0,115
$\Sigma_{Pr3\pm Y+Sc}$	125,90	118,94	89,93	67,00	43,22	56,59
La/Yb	15,2	13,1	34,3	15,5	14,8	10,3

Nb/Ta	22,1	13,8	12,7	9,50	9,10	9,80
Hf	1,83	2,42	0,654	1,38	1,13	1,45
Ta	1,60	1,98	0,750	0,965	1,06	1,22
W	0,393	0,212	0,458	0,294	0,439	0,560
Pb	24,9	20,8	24,8	20,0	21,1	33,9
Bi	0,084	0,059	0,072	0,038	0,050	0,063
Th	5,12	6,45	4,63	5,74	3,87	4,41
U	2,16	0,952	0,630	1,00	1,10	0,923

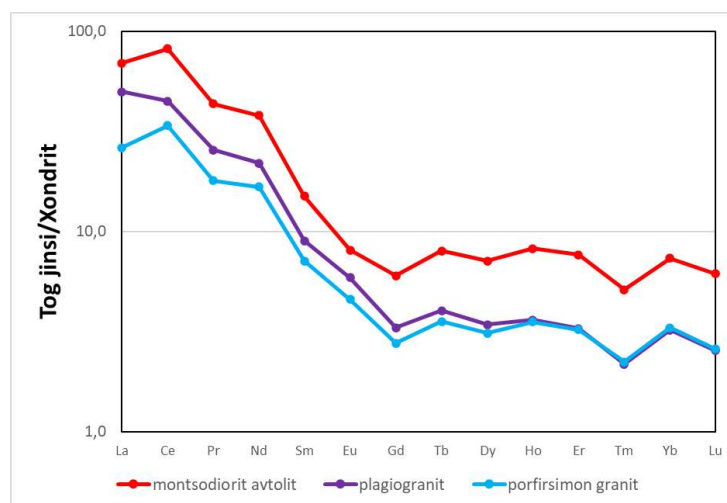
Izox. 1, 2 – montsodiorit avtolitlari, 3, 4 – plagiogranitlar, 5, 6 – porfirsimon granitlar.

Zarqayynar intruzivi granitlari va avtolitlarda element-aralashmalari miqdorining (jadval) umumiy ko‘rinishi seyarli bir xil (6-rasm), ammo avtolitlarda barcha elementlar miqdori klarkdan yuqoriligi, ayniqsa margimush, selen va vismut klarkka nisbatan 80, 90 va 8 barobar yuqoridir.



6-rasm. Zarqayynar intruzivi granitlari va avtolitlarda element-aralashmalari miqdorining spayder-diagrammasi.

NYE bo‘yicha farq ancha sezilarli, avtolitlarda yengil va og‘ir lantanoidlar granitlarga nisbatan ancha yuqori (7-rasm). NYE yig‘indisi avtolitlarda 100dan ziyod, plagiogranitlarda 70-90 va granitlarda 40-50 g/t atrofida. Demak, NYE ko‘pligi bevosita plagioklaz va rogovaya obmanka miqdori bilan bog‘liqdir.



7-rasm. Zarqayynar intruzivi granitlari va avtolitlarda nodir yer elementlari (NYE) miqdorining spayder-diagrammasi.

**Хулоса.** Гранитоидlardagi eng keng tarqalgan magmatik melanokrat qo'shimtalar o'rta ishqorli o'rta tarkibga ega ekanligi aniqlandi. Qo'shimtalar minerallari va asos jinslarning tarkibi bir-biriga o'xshash. NYE konsentratsiyasi va tarqalish shakllari ham yaqin, u yoki bu darajada farqlanadi. NYE avtolitlarda ko'pligi bevosita plagioklaz va rogovaya obmanka miqdori bilan bog'liqdir. Avtolitlarda barcha elementlar miqdori klarkdan yuqoriligi, ayniqsa margimush, selen va vismut klarkka nisbatan 80, 90 va 8 barobar yuqoridir. Bu holat, qo'shimtalarning avtolit xususiyatini ko'rsatadi. Shuni ta'kidlash kerakki, biz tomonidan o'rganilgan ko'plab melanokrat qo'shimtalarning (avtolitlar) granitoidlar bilan aloqalari keskin. Qo'shimtalarning shakli, nordon magma tomonidan ko'proq qayta ishlanganligining turli darajalari tufayli, har xil - silliq burchakli, yumaloq, ellipsoidal.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ермолов П.В., Грачева Т.В., Сергиева М.Н., Тихомирова Н.И., Бибилова Е.В. Природа магматогенных меланократовых включений в I-гранитоидах //Изв. АН СССР. Сер. геол. - 1989. -№8.- С. 21-33.
2. Ферштатер Г.Б., Бородин Н.С. Петрология автолитов в гранитоидах //Изв. АН СССР. Сер. геол. -1976.- №2.- С.36-48.
3. Ишбаев Х.Д. Ксенолиты и гомеогенные включения в магматических образованиях (на примере Кызылкумо-Кураминского окраинно-континентального вулканического пояса) - Т: ГП «НИИМР». - 2016. - 176 с.
4. Попов В.С. О происхождении I-гранитоидов //Гранитоиды-индикаторы глубинного строения земной коры. - Новосибирск: Наука, 1985.- С.14-26.
5. Lacroix A. Les enclaves des roches volcaniques. -Macon, 1893.-248 p.
6. Федорченко В.И., Абдурахманов А.И., Родионова Р.И. Вулканизм Курильской островной дуги: геология и петрогенезис.- М.:Наука, 1989.-239 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363948>  
УДК 159.99

## КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ АКЦЕНТУАЦИЙ ХАРАКТЕРА

**КУЛИКОВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА**

доцент кафедры специальной психологии, дефектологии и социальной работы,  
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого,  
Тула, Россия

---

***Аннотация.** В настоящее время в среде старших подростков возникают экзистенциальные проблемы, связанные с поиском, обретением или, напротив, утратой смысла собственного существования. Переживания, обусловленные утратой собственной ориентацией в жизни, могут привести к психологическим, социальным и даже физическим проблемам. Значение копинг-поведения заключается в том, что оно помогает старшим подросткам с разными типами акцентуаций характера справляться с проблемами, используя различные методы и поведенческие стратегии. Цель нашего исследования – теоретическим и экспериментальным путем выявить особенности копинг-поведения старших подростков с разными типами акцентуаций характера.*

***Ключевые слова:** акцентуации характера, подростки, копинг-поведение*

---

В российской психологической науке «копинг» обычно принято понимать как психологическое преодоление или совладание. Поначалу, в отечественной психологии, понятие «копинг-стратегии» использовали именно в психологии стресса и определяли его в виде совокупности когнитивных и поведенческих усилий, которые индивид тратит, чтобы ослабить влияние стресса. Однако в настоящее время, понятие «копинг» свободно употребляется в различных психологических работах и охватывает обширный спектр активности человека, - от бессознательных психологических механизмов защиты до сознательного и целенаправленного преодоления ситуации кризиса в жизни и деятельности [4; 6; 9].

В настоящее время в науке выделяют следующие основные задачи копинга: 1) минимизация негативных воздействий обстоятельств и повышение возможностей восстановления активности, деятельности; 2) терпение, приспособление или регулирование, преобразование жизненных ситуаций; 3) поддержание позитивного, положительного образа «Я», уверенности в своих силах; 4) поддержание эмоционального равновесия; 5) поддержание, сохранение достаточно тесных взаимосвязей с другими людьми [1, с. 368].

Во многих научных исследованиях совладающего поведения выявлено, что основными факторами определяющими выбор стратегии являются обстоятельства, характеризующие ситуацию и личностные детерминанты поведения.

Особый интерес вызывает взаимосвязь стратегии, которую применяет человек для совладания со сложными ситуациями, с его психоэмоциональным состоянием и социальной успешностью [10, с. 235]. В таком ракурсе копинг-стратегия оценивается как эффективная/неэффективная.

Использование любой копинг–стратегии так же оценивают с позиции активного копинг-поведения или пассивного копинг-поведения. Активным копинг-поведением считается поведение, направленное на изменение связи личности с физической или социальной средой. Паттерны поведения направленные на снижение уровня эмоционального напряжения, прежде чем измениться ситуация оцениваются как пассивное копинг-поведение[3, с.102].

Серышева О.М. в своих исследованиях указывает, что решение проблемы социальной адаптации школьников в современных условиях является ключевой задачей основного общего образования. Усложнение социальной среды, снижение воспитательного потенциала семьи

негативным образом сказываются на процессах социализации и социальной адаптации школьников, поскольку они наиболее подвержены влиянию факторов окружающей среды [10, с.92] Неспособность школьников преодолевать различные ситуации является причиной затруднения процессов социальной адаптации. Исследование склонности подростков к рискованному поведению демонстрирует особую значимость роли педагога и семьи в формировании у ребенка способности к успешной социализации. В условиях бесчисленного множества факторов пространства, окружающего ребенка, необходимо развивать его способность к преодолению любых негативных воздействий [8, с.185].

Выбор человеком тех или иных видов копинг-стратегий является достаточно устойчивой характеристикой личности на протяжении всей его жизни и этот выбор, практически, не зависит от природы, поэтому чем разнообразней набор копинг-стратегий, который активно использует человек для совладания с ситуациями, тем выше его адаптационный потенциал и тем успешнее происходит социально - психологическая адаптация личности, что повышает социальную успешность человека.

Значение копинг-поведения заключается в том, что оно помогает старшим подросткам с разными типами акцентуаций характера справляться с проблемами, используя различные методы и поведенческие стратегии. Однако если старший подросток будет использовать неправильные стратегии, это может привести к негативным последствиям, таким как ухудшение отношений с другими людьми или даже ухудшение физического и психического состояния. Поэтому задачей психолога, педагога и родителей является помощь подростку в поиске способов решения проблем и использования копинг-поведения в повседневной жизни. Данная тема в научной литературе изучена недостаточно, и именно поэтому требует внимания исследователей.

Современные исследования показывают, что количество акцентуированных людей составляет около половины населения. Они социализированы и во многих ситуациях адекватно исполняют свои общественные обязанности и ведут полноценную жизнь [2; 5; 7].

Проанализировав возможные поведенческие проявления у подростков на основе акцентуаций можно выделить две группы:

1. Склонные к проявлению агрессивного поведения и конфликтам: гипертимный, циклоидный, демонстративный, возбудимый, застревающий, педантичный.
2. Склонные к ранимости, эмоциональности: дистимный, эмотивный, тревожный, экзальтированный, интровертированный [4, с.93].

С целью выявления особенностей копинг-поведения старших подростков с разными типами акцентуаций характера мы провели эмпирическое исследование с применением диагностических методик: 1) тест-опросник «Акцентуации характера и темперамента личности» (Шмишек Г. в модификации Кортневой Ю.В.); 2) тест «Способы совладающего поведения» (Лазарус Р., Фолкман С.); 3) тест «Диагностика доминирующей стратегии психологической защиты в общении» (Бойко В.В.).

Результаты теста-опросника «Акцентуации характера и темперамента личности» (Шмишек Г. в модификации Кортневой Ю.В.) показали, что у 48% учащихся 11 класса имеются акцентуации. Баллы от 7 до 18 свидетельствуют о тенденции к развитию акцентуации, от 19 до 24 о наличии акцентуации. В выборке выявлены подростки с демонстративной, застревающей, возбудимой, гипертимной и дистимной акцентуациями.

Демонстративный тип характеризуется живостью общения, легко находит общий язык с окружающими, не скован в движениях, активно жестикулирует, не боится «показать» себя. Они стремятся быть в центре внимания, проявляют лидерские качества, любят принимать комплименты и похвалу в свой адрес. Подростки с данной акцентуацией способны провоцировать конфликтные ситуации. Они отличаются завышенной самооценкой и уровнем притязаний, что не даёт им объективно оценивать себя и окружающих. В ситуациях, когда их «не признают» и недооценивают, склонны подавлять негативные эмоции, что приводит к их накоплению и впоследствии выплеску на себя или окружающих.

Подростки с застревающим типом не отличаются высокой общительностью, осторожно сходятся с людьми, недоверчивы. Из-за чего бывают одинокими. Долго переживают обиды, склонны к мстительности, к участию в затяжных конфликтах. В ситуациях неопределённости испытывают сильный стресс. Для них важно быть правыми, до конца отстаивать свою точку зрения и поэтому им сложно налаживать хорошие отношения с окружающими.

Возбудимый тип живёт настоящим, не смотрит в будущее. Подростки с такой акцентуацией отличаются вспыльчивостью, могут быть грубы в высказываниях и поступках, из-за чего часто создают конфликтные ситуации. Они не особо общительны, медлительны в реакциях, не проявляют интереса к учёбе и вследствие этого имеют проблемы с успеваемостью.

Подростки с гипертимной акцентуацией не выносят одиночества, любят шумные компании и находятся в центре внимания. Отличаются повышенной самооценкой, уверенностью, жизнерадостностью. Они активны, изобретательны, инициативны, но также легкомысленны. Им бывает сложно контролировать свою бурную энергию. Они не терпят неудач и жёсткой дисциплины, могут быть раздражительными и вспыльчивыми. Стремятся к независимости, что может сопровождаться крупными конфликтами с родителями, учителями.

Дистимный тип отличается пассивностью. Сложно сходитесь с людьми, из-за чего дорожит дружбой. Подростки этой акцентуации пессимистично настроены на будущее, медлительны, немногословны, часто имеют заниженную самооценку. Не любят шумных компаний, замкнуты. При этом отличаются добросовестностью и обострённым чувством справедливости.

Таким образом, мы выяснили, что в классе имеются подростки с разными типами акцентуаций характера.

Далее рассмотрим результаты исследования по методике «Способы совладающего поведения» (Лазарус Р., Фолкман С.) у старших подростков с акцентуациями (Рис. 1).

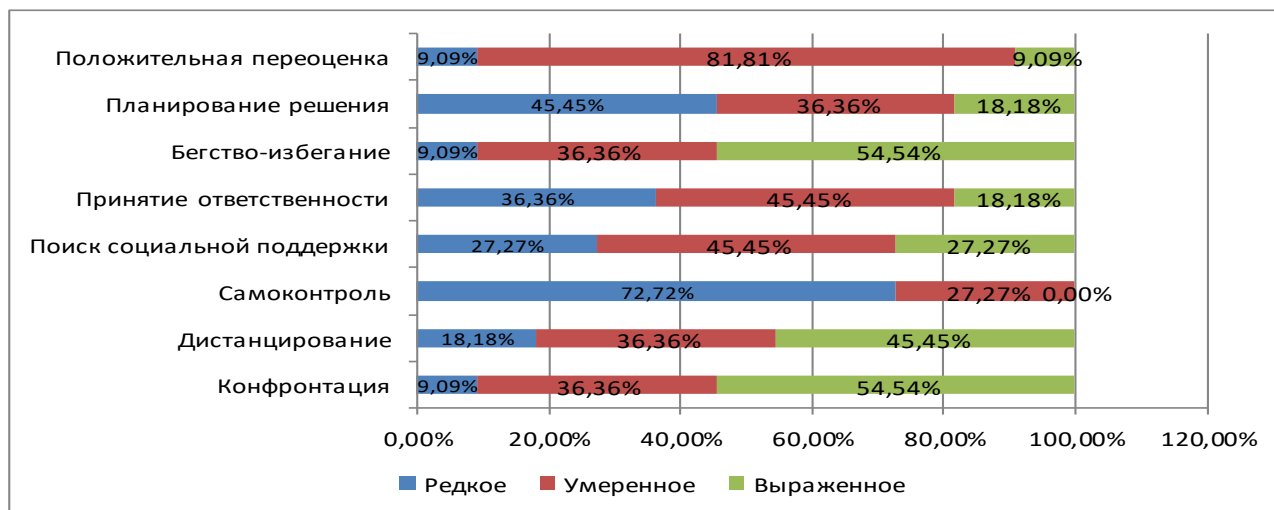


Рис. 1. Результаты исследования по методике «Способы совладающего поведения»

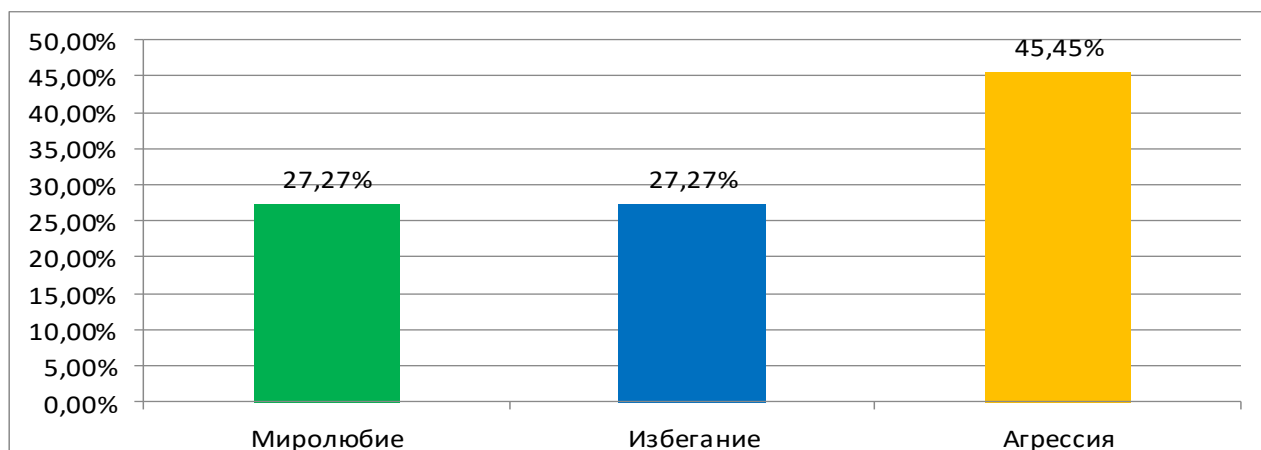
Согласно результатам тестирования мы видим, что наиболее часто используемыми (выраженное использование) стратегиями являются конфронтация, дистанцирование и бегство-избегание. Умеренно чаще используются стратегии поиска социальной поддержки, принятия ответственности и положительной переоценки. Наиболее редкими (редкое использование) оказались самоконтроль и планирование решения.

При предпочтительном использовании стратегий конфронтации, дистанцирование и бегства-избегания редко можно получить положительный результат в разрешении трудностей. Они направлены на уход, избегание, обесценивание, снижение значимости проблемной ситуации. Частое использование таких стратегий негативно влияет на подростков. Они

обесценивают ситуацию, стараются всячески её не замечать, при этом проблема остаётся не решённой и негативно влияет на их эмоциональное состояние.

Стратегии самоконтроля и планирования решения являются более эффективными. Самоконтроль помогает «взять себя в руки» и объективно оценить сложившуюся ситуацию, не поддаваясь влиянию негативных эмоций. Планирование решения направлено на анализ ситуации, обдумывание возможных стратегий поведения в ней. Подросток решает, что я могу сделать здесь и сейчас, а для чего понадобятся дополнительные ресурсы, например, поддержка близких людей.

Далее рассмотрим результаты методики «Диагностика доминирующей стратегии психологической защиты в общении» (Бойко В.В.). Согласно результатам исследования среди акцентуированных подростков преобладает стратегия агрессии (45,45%), к стратегиям миролюбие и избегание прибегают по 27,27% учащихся (Рис. 2).



при использовании стратегии миролюбия человек склонен уступать в конфликтных ситуациях. Это может негативно влиять на подростков, так как при частом её использовании человек жертвует своими интересами во благо сохранения хороших отношений с окружающими.

Стратегия избегания предполагает уход от конфликтных ситуаций. Таким образом, подросток старается защитить себя от негативных чувств и эмоций. Но она не всегда является эффективной, так как такое поведение может только ещё больше разозлить зачинщика конфликта.

Стратегия агрессии предполагает активное наступление на партнёра в силу защиты своих интересов. Подростки, которые часто используют данную стратегию, могут наносить ущерб личности другого человека. Вследствие чего у подростка, использующего её, портятся отношения с окружающими.

Результаты исследования показали, что в классе имеются учащиеся с разными акцентуациями характера, большая часть из которых склонны к конфликтам. Они в основном прибегают к использованию неадаптивных копинг-стратегий. Выявилось, что предпочтительной стратегией психологической защиты является агрессия.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Архиреева Т.В., Психодиагностика: учебник. М.: КноРус, 2024. 405 с.
2. Воеводина Т.М. Современные тенденции в изучении копинг-поведения и психологической защиты личности // Актуальные проблемы теории и практики спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры. 2022. № 1. С. 31-38.
3. Гасанова Д.И., Баджаева З.М. Семья и школа в нравственном воспитании подростков: монография. Саратов: Вузовское образование, 2018. 129 с.
4. Гонина О.О. Психология (для педагогических специальностей): учебное пособие. М. : КноРус, 2024. 405 с.
5. Зайцева О.М. Совладающее поведение: аналитический обзор зарубежных и отечественных исследований // Молодой ученый. 2023. № 47 (494). С. 491-493.
6. Кочуров М.Г. Связь копинг-стратегий с локусом контроля // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 1-2(91). С. 40-43.
7. Кузнецова А.Д. Современные исследования копинг-стратегий в аспекте психологии труда // Вестник УМЦ. 2018. №2 (19). С. 96-99
8. Лебедева В.В. Взаимосвязь копинг-стратегий с некоторыми особенностями личности // Вопросы устойчивого развития общества. 2022. № 6. С. 587-591.
9. Маст С.В. Формирование продуктивных копинг-стратегий и проективных копинг-ресурсов подростков, проживающих в замещающих семьях // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Т. 9, № 4-1. С. 66-77.
10. Рассказова Е.И., Гордеева Т.О. Копинг-стратегии в психологии стресса: подходы, методы и перспективы // Психологические исследования. 2021. № 3(17). С. 105-109

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19363976>

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ШКОЛОЙ

**ДЖЕЙРАН БАДРАДДИН КЫЗЫ КУЛИЕВА**

Азербайджанского государственного университета культуры и искусств кафедры социально-культурной деятельности старший преподаватель, доктор философии по психологии

**Аннотация:** В статье рассматриваются психологические требования к управлению школой и роль психологической подготовки руководителя в повышении эффективности образовательного процесса. Подчеркивается значение психологических знаний в организации управленческой деятельности, формировании здорового психологического климата в коллективе и повышении качества труда сотрудников. Анализируются основные направления деятельности руководителя в системе образования, включая создание благоприятной рабочей среды, раскрытие индивидуальных качеств руководителя, учет психологических особенностей сотрудников и совершенствование управленческих навыков. Отмечается, что успешное управление образовательным учреждением напрямую связано с психологической компетентностью руководителя, его коммуникативными навыками и умением эффективно взаимодействовать с коллективом.

**Ключевые слова:** управление образованием, психология управления, руководство школой, психологическая подготовка руководителя, психологический климат, эффективность управления, коллектив, коммуникативные навыки.

Общее образование, являющееся самой востребованной сферой образования, имеет особое значение в формировании современного и конкурентоспособного человеческого капитала. Поэтому повышение эффективности и качества общего образования, охват учащихся образованием, соответствующим вызовам времени, воспитание их как требовательных личностей и патриотически настроенных взрослых граждан общества всегда находятся в центре внимания. Повышение качества образования во многом зависит от правильного управления образованием. В связи с этим современный менеджер в сфере образования должен обладать глубокими психологическими знаниями для грамотной организации своей работы. Менеджер с психологической подготовкой правильно выстроит отношения как с коллективом, так и с учащимися, создаст здоровую рабочую атмосферу и повысит качество работы. Успех предприятия обеспечивают ответственные и добросовестно работающие сотрудники. Именно поэтому современная концепция менеджмента придает большое значение направлению организации работы с персоналом. Как гласит девиз одной из известных японских компаний: «Предприятие – это персонал». Как говорил китайский философ Ли Янокка: «Управление – это не что иное, как вдохновение людей на труд». Поэтому отношение людей к труду напрямую влияет на качество труда. Одной из важнейших задач грамотного руководителя является формирование нормальной управленческой среды, четкое распределение обязанностей на работе, внимательное и требовательное отношение к сотрудникам. Согласно Положению о психологической службе в системе образования Азербайджанской Республики, научный аспект психологического обеспечения предполагает разработку методологических проблем психологической службы в системе образования. Основной функцией исполнителей этого направления является разработка и обоснование теоретических и экспериментальных исследований, психодиагностики, психокоррекции и развивающих методов работы психологической службы [Мəmmədov, Т., 2011, стр. 65]. Психология управления – это научное направление, изучающее психологические закономерности управленческой деятельности. Основной целью психологии управления является анализ психологических условий и повышение эффективности характеристик управленческой деятельности, а также улучшение качества труда. Процесс управления

формируется в процессе деятельности руководителя. При этом следует обратить внимание на следующие основные моменты в психологии управления:

- 1) диагностика и прогнозирование состояния подсистем управления;
- 2) программирование деятельности управляемых с целью их развития в заданном направлении;
- 3) практическая организация реализации решений.

Деятельность руководителя многогранна. Для обеспечения эффективного функционирования подразделения, принятия оптимальных решений и работы с людьми компетентный руководитель должен обладать специальными способностями, опытом, знаниями и умением их применять. Сам руководитель должен быть достаточно опытным и подготовленным в различных сферах жизни. С этой точки зрения психологические знания можно считать более важной областью для руководителя. Руководитель постоянно находится во взаимодействии и взаимодействии с человеческим фактором, в совместной деятельности. Это уже возлагает на него большую ответственность и требование психологической подготовки. Одним словом, компетентный руководитель в системе образования – это руководитель с высокой психологической подготовкой. Основные направления деятельности руководителя: [Реан, А. А., 2002, стр.56].

1. Формирование здоровой психологической среды в коллективе. Современная эпоха подчеркивает не только психологические знания и навыки, но и такие необходимые требования, как прогнозирование, планирование и формулирование. Здесь дальновидность руководителя, качество правильного и объективного анализа являются важными факторами, способными повысить эффективность работы. Главная цель — создать практические условия для формирования и поддержания деловой среды. Это результат способностей руководителя.

2. Раскрытие индивидуальных качеств руководителя. Управление — это психологический процесс в истинном смысле этого слова. В этом процессе руководитель систематически и последовательно разрабатывает план действий для достижения поставленной цели. При этом руководитель обладает способностью предвидеть возможные ошибки. Руководитель должен обладать творческим мышлением, искать реальные и практические пути решения проблем и принимать необходимые решения. [10. Northouse, P., 2016, стр. 87].

3. Выявление факторов, оказывающих положительное и отрицательное влияние на производительность труда. А. Морита, президент компании SONY, говорит: «Если кто-то что-то делает плохо, значит, он плохо работает со своими сотрудниками». Фактор, характеризующий работу руководителя, — это его взаимодействие с сотрудниками. Деятельность руководителя зависит от взаимоотношений между руководителями, которые влияют на эффективность результата. В этом случае руководитель должен учитывать психолого-педагогические аспекты и подходить к каждому сотруднику индивидуально. При этом следует также учитывать возраст, пол и психологические особенности.

4. Совершенствование себя как руководителя. Самообладание человека – это его победа. В каждой рабочей среде есть свои особенности, отличающие его сотрудников друг от друга, и руководитель должен обращать на них внимание. В противном случае в ходе работы могут возникнуть нерешённые вопросы. Главная цель – добиться практического применения знаний руководителя. [Шейнов, В. П., 2005, стр. 27].

5. Воспитательная роль руководителя. Нравственные качества (доброта, искренность, вежливое поведение и т. д.), эмоциональность (необычность, жизнерадостность и т. д.), воля (решительность, критичность и т. д.) и т. д. Сам руководитель, требующий таких качеств, должен быть примером для сотрудников. В народе существует поговорка: «Посеешь действие – приобретешь привычку, посеешь привычку – приобретешь характер, посеешь характер – определишь свою судьбу». Отметим, что более выраженное проявление некоторых характеристик в человеке называется акцентуацией. Грамотный руководитель должен работать так, чтобы его акцентуации были направлены на управление и служили его

становлению как управленца. При этом руководитель должен создавать условия для формирования акцентуаций руководителя, а при выстраивании отношений с ними учитывать и индивидуальные качества. Для достижения эффективных результатов необходимо также интересоваться психологическим состоянием, проблемами и настроением сотрудников. Рабочий процесс, осуществляемый в здоровой обстановке, более продуктивен. Помимо требовательности к своим сотрудникам, руководитель должен также обеспечить им благоприятные условия труда. Внимание – ключ к сердцу человека. В связи с этим руководство должно заботиться о коллективе, обеспечивать оптимальные условия для работы и быть хорошим примером для своих сотрудников. Тем самым он показывает, что сотрудник всегда находится в центре внимания, не просто контролирует рабочий процесс, а непосредственно участвует в его выполнении. [Əliyev, R., 2013 стр. 37]. Это стимулирует сотрудников, значительно повышает их ответственность и трудовой потенциал. Заблаговременное планирование и правильная организация предстоящей работы – это создание основы для положительного результата. Согласно результатам проведенных исследований, имидж руководства напрямую зависит от его коммуникативных способностей (общение с людьми, ораторская культура, грамотная переписка), внешнего вида руководителя и психологической подготовки. Сегодня психология становится все более востребованной в практической деятельности и управлении.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Məmmədov, T., 2011, Təhsil psixologiyasının əsasları, Bakı: Elm və Təhsil Nəşriyyatı.
2. Əliyev, R., 2013, Pedaqoji psixologiya, Bakı: ADPU Nəşriyyatı.
3. Qasimov, Ə., 2016, Təhsildə idarəetmənin əsasları, Bakı: Təhsil Nəşriyyatı.
4. Немов, Р. С., 2007, Психология управления, Москва: Владос.
5. Реан, А. А., 2002, Психология управления, Санкт-Петербург: Питер.
6. Шейнов, В. П., 2005, Психология управления, Москва: АСТ.
7. Robbins, S., Judge, T., 2017, Organizational Behavior, New York: Pearson Education.
8. Bush, T., 2011, Theories of Educational Leadership and Management, London: Sage Publications.
9. Hoy, W., Miskel, C., 2013, Educational Administration: Theory, Research, and Practice, New York: McGraw-Hill Education.
10. Northouse, P., 2016, Leadership: Theory and Practice, Thousand Oaks: Sage Publications.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19364499>  
ЭОЖ 159.9

## АДАМ САНАСЫН МАНИПУЛЯЦИЯЛАУ АРҚЫЛЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ӘСЕРІ: ХХІ ҒАСЫРДЫҢ ГУМАНИТАРЛЫҚ СЫН-ҚАТЕРІ

ИМАНОВА КАМШАТ АБДУРАХМАНОВНА  
ТУМАБАЕВА ЖАМИЛЯ СЕЙДЕСХАНОВНА

Орталық Азия инновациялық университетінің магистр, оқытушылары  
Шымкент, Қазақстан

**Аңдатпа:** Зерттеу барысында әлеуметтік және жеке деңгейде нейрожелілердің әсерін бағалау үшін пәнаралық тәсіл қолданылып, компоненттік және салыстырмалы талдау әдістері пайдаланылды. Зерттеу нәтижелері әлеуметтік желілер арқылы қоғамдық санаға ықпал ететін лингвокогнитивтік манипуляцияның қарқынды жүріп жатқанын көрсетті. Жасанды интеллекттің шексіз мүмкіндіктері тұлғаның шығармашылық әлеуетін төмендетіп, шынайы болмысты ұғыну қабілетін әлсіретіп, нәтижесінде сананы басқаруға алып келуі мүмкін. Бұл зерттеу жасанды интеллекттің гуманитарлық қауіптерін түсінуге және оның қолдану аясын шектеу әдістемесін әзірлеуге үлес қосады.

**Кілт сөздері:** жасанды интеллект (ЖИ), гуманитарлық мәселе, манипуляция, манипуляциялық әсер, нейрондық желілер

**Аннотация:** В исследовании использовался междисциплинарный подход и использовались методы компонентного и сравнительного анализа для оценки воздействия нейросетей на социальном и индивидуальном уровне. Результаты исследования показали, что лингвокогнитивные манипуляции, которые способствуют общественному сознанию через социальные сети, идут полным ходом. Безграничные возможности искусственного интеллекта могут снизить творческий потенциал личности, ослабить способность понимать истинное существо и, как следствие, привести к управлению сознанием. Это исследование способствует пониманию гуманитарных угроз искусственного интеллекта и разработке методологии ограничения его области применения.

**Abstract:** The study used an interdisciplinary approach and used methods of component and comparative analysis to assess the impact of neural networks at the social and individual levels. The results of the study showed that linguistic and cognitive manipulations that promote public awareness through social media are in full swing. The limitless possibilities of artificial intelligence can reduce the creative potential of a person, weaken the ability to understand the true being and, as a result, lead to mind control. This research contributes to understanding the humanitarian threats of artificial intelligence and developing a methodology for limiting its scope.

XXI ғасырдың алғашқы үштен біріндегі жаһандық трансформациялар дәуірінде жасанды интеллекттің адам санасына әсер ету мүмкіндіктерін зерттеу мәселесі ғылыми қауымдастықтың назарын барған сайын көбірек аударып отыр. Ақпараттық кеңістікті бақылау мен қоғамдық санаға ықпал ету технологиялары барған сайын жетіліп, жасанды интеллект құралдарының көмегімен адамның санасын манипуляциялау тетіктері күрделеніп барады.

Біздің зерттеуіміздің мақсаты – жасанды интеллект технологияларын адамның жеке және ұжымдық санасына ықпал етудің құралы ретінде талдау. Бұл контекстте ұсынылатын гипотеза — жасанды интеллекттің қарқынды дамуы адамзат алдында экзистенциалдық сипаттағы жаңа сын-қатерлерді туындатуы мүмкін. Атап айтқанда, жасанды интеллекттің түрлі әлеуметтік салаларда кеңінен енгізілуі адамның ерік-санасына, шешім қабылдау автономиясына, тіпті оның когнитивтік әлеуетіне қауіп төндіруі ықтимал. Бұл технологиялар адамның құзыреттерін ығыстырып, оны тәуелді субъектке айналдыру қаупін тудырады.

Аталған мәселе Ресейлік және шетелдік зерттеушілер тарапынан белсенді зерттеліп келеді. Атап айтқанда, Т. В. Черниговская, В. А. Лекторский, Д. И. Дубовский, Дж. Фодор, Т. ван Дейк сынды ғалымдардың еңбектерінде адамның когнитивтік жүйесі мен жасанды интеллекттің өзара әрекеттесуінің философиялық, психологиялық және лингвистикалық аспектілері терең қарастырылады. Сондай-ақ, бұл тақырыпқа арналған келесі еңбектер назар аударуға тұрарлық: «Ғылым үшін жасанды интеллект және жасанды интеллект үшін ғылым» атты мақала («Философия сұрақтары», 2022; авторлары: К. В. Анохин, К. С. Новоселов, С. К. Смирнов, А. Р. Ефимов, Ф. М. Матвеев), И. М. Дзялошинскийдің «Жасанды интеллект: гуманитарлық перспективасы» («Вестник НМУ», 2022), сондай-ақ «Адам және жасанды интеллект жүйелері» атты ғылыми жинақ (2022 ж.).

Дегенмен, жасанды интеллекттің адам санасын манипуляциялаумен байланысты мәселелері әлі де терең және жан-жақты зерттеуді қажет етеді, бұл өз кезегінде ғылыми қауымдастықтың мұқият назарын талап етеді. Бұл зерттеудің өзектілігі де дәл осы тұста — жасанды интеллект арқылы манипулятивтік ықпал ету механизмдерін мұқият зерделеудің қажеттілігіне баса назар аударылады. Жұмыстың теориялық және әдіснамалық негізі — нейрондық желілердің адамға әсер етуіндегі күрделі механизмдерді түсіну. Бұл тұжырымдама Т. В. Черниговскаяның Р. Джекендоффтың f-mind идеясына сүйене отырып жасаған талдауларына негізделген. Аталған тұжырымдамада "мидың контекстіне сәйкес келетін нейрондық желілердегі белгілі бір комбинацияларды табиғи тіл арқылы кодтау қабілеті" адамның когнитивтік құрылымдары мен сыртқы әлем арасындағы көпір ретінде сипатталады [8, 32-б.]. Осыған байланысты сұрақ туындайды: бұл құралдарды жасанды интеллект жүйесінде белгілі бір комбинацияларды кодтау үшін қолдануға бола ма және егер "күшті" ЖИ мүмкіндіктерін пайдалансақ, бұл қандай салдарға әкелуі мүмкін? Зерттеудің мақсаты мен сипаты (зерттеу гипотезасын негіздеу) — жасанды интеллекттің қоғам мен жеке тұлғаға манипуляциялық әсер ету ерекшеліктерін талдау болып табылады. Осыған байланысты пәнаралық тәсілді қолдану орынды деп танылды, ол нейрондық желілер арқылы жасалған мәтіндерді талдау үшін контекстік, компоненттік және салыстырмалы талдау сияқты әдістерді қолдануға мүмкіндік берді

Қазіргі әлемдегі манипуляция ерекшеліктері

Тарихқа көз жүгіртсек, қоғамдық сананы манипуляциялау — бүгінгі заманның ғана емес, бұрыннан қалыптасқан саяси-психологиялық құралдардың бірі екені анық. Бұл құбылысты Ирак, Ливия, Югославия және қазіргі Украинадағы оқиғалардан көруге болады. Мысалы, АҚШ пен НАТО елдерінің әскери әрекеттері кезінде өз халқының қоғамдық пікірін қалыптастыру үшін бұқаралық ақпарат құралдары арқылы "демократияны орнату", "бостандық пен теңдік идеяларын тарату" сынды риторика жиі қолданылды. Яғни, манипуляция тек "жауға" емес, өз азаматтарына да бағытталды.

Қазіргі ақпараттық қоғамда орын алып жатқан әлеуметтік-экономикалық өзгерістер адамның тек мінез-құлқына ғана емес, сонымен қатар танымдық қабілеттеріне де әсер етеді. Бұл үрдістер жеке тұлғаның және тұтастай алғанда қоғамның санасын қалыптастырып, оны басқару механизмдерімен тығыз байланысты. ХХІ ғасырда бұл процестердің дәстүрлі тәсілдермен қатар, жасанды интеллекттің көмегімен жүзеге асырылу қаупі артып отыр.

Осы контексте "өз - бөтен" оппозициясы ерекше маңызға ие, себебі ол саяси-идеологиялық және когнитивтік құрылымдарда жиі қолданылады. Мысалы, 2014 жылғы Украинадағы мемлекеттік төңкерістен кейінгі медиа және желілік дискурстың интердискурсивті кеңістігін зерттеу нәтижелері қоғамдағы терең иеліктен шығу процесін көрсетеді. Бұл үдеріс Ресей мен Украинаның тарихи байланысқан халықтарын идеологиялық тұрғыдан бөлуге бағытталған әрекеттердің негізінде жүзеге асты. Соның нәтижесінде Ресейдің бейнесі "жау" ретінде қайта құрылып, бұл үрдіс Еуропаның бірқатар елдерінде руссофобиялық риторикамен нығая түсті, әсіресе арнайы әскери операция басталғаннан кейін.

А. А. Хабаровтың 2017 жылғы зерттеуі бойынша, Украинадағы жастарға жүргізілген сауалнама нәтижелері украин қоғамының когнитивті-психологиялық құрылымына

бағытталған медиа ықпалдың тиімділігін көрсетеді. Сауалнамаға қатысқан 2000 респонденттің 61%-ы Ресейді шығыс Украинадағы қақтығыстардың басталуына жауапты деп санаса, 60%-ы Украинаның ЕО-ға кіруін қолдаған, ал 91%-ы әлеуметтік желілерді тұрақты пайдаланатынын көрсеткен [7, 72-82 бб.].

Бұл нәтижелер — украин медиасы мен әлеуметтік желілердің лингвокогнитивті манипуляция әдістерін жүйелі қолдануының айқын көрінісі. Әлеуметтік желілер тек ақпарат алмасу құралы ғана емес, сонымен қатар қоғамдық санаға ықпал етудің қуатты әлеуметтік-саяси құралына айналды. Біз әлеуметтік желілерді қоғамдық сананы манипуляциялаудың кең мүмкіндіктерін ұсынатын платформа ретінде қарастырамыз. Олар әртүрлі әдіс-тәсілдер арқылы адамдардың ой-санасына ықпал етумен қатар, жасанды интеллект арқылы бұл ықпалдың ауқымын шексіз кеңейте алады.

Жасанды интеллектті жетілдіру саласындағы эксперименттер

Жасанды интеллект мүмкіндіктері. Біздің зерттеуіміздің мақсатын толыққанды жүзеге асыру үшін «гуманитарлық проблема» ұғымының мәнін ашып алу маңызды. Бұл – адам дамуының түрлі салаларында туындайтын қайшылықтар мен қиындықтарға, сондай-ақ адамның құқықтары мен негізгі қажеттіліктерінің бұзылуына байланысты күрделі әлеуметтік, экономикалық және саяси сипаттағы мәселелер. Мұндай проблемалар білім беру, денсаулық сақтау, қауіпсіздік, теңдік, қоршаған орта және басқа да өмірлік маңызды салалармен тығыз байланысты.

«Жасанды интеллект туралы түсіндірме сөздікке» сәйкес, жасанды интеллект – дәстүрлі түрде адамның ерекше құзыреті болып саналатын шығармашылық функцияларды орындай алатын интеллектуалды жүйелердің қасиеті болып табылады.

Қазіргі ғылыми әдебиетте (Т.В. Черниговская, Д.И. Дубровский, В.А. Лекторский, Ф. Джонсон-Лэйрд және т.б.) жасанды интеллекттің екі негізгі формасы атап көрсетіледі. Біріншісі – «әлсіз» жасанды интеллект (weak AI), ол шектеулі мүмкіндіктерге ие және көбінесе адамның күнделікті уақытын алатын қызметтерді автоматтандыруға бағытталған (мысалы, мәліметтер базасын өңдеу, машиналық аударма және т.б.). Екіншісі – «күшті» жасанды интеллект (strong AI), ол өз бетінше мақсат қоя алатын, үйренуге және шешім қабылдауға қабілетті, адамнан тәуелсіз интеллектуалдық жүйе.

Біздің ойымызша, осындай күшті жасанды интеллекттің дамуы ХХІ ғасырдағы адамзат үшін елеулі гуманитарлық қатер төндіреді, өйткені ғылым жетістіктері әрқашан бейбіт мақсатта қолданыла бермейді және қоғамдық сананы манипуляциялау құралына айналуы мүмкін.

А. Чичулин нейрондық желіні «мәліметтер арасындағы күрделі заңдылықтарды анықтайтын және талдайтын, үйрену қабілетіне ие, оқиғаларды болжайтын және шешім қабылдай алатын модель» ретінде сипаттайды [9, 9-б.].

Жасанды интеллектті жетілдіруге бағытталған (AGI – Artificial General Intelligence) эксперименттер әртүрлі бағыттарда жүргізіліп келеді және олардың кейбірі бір-біріне қайшы сипатқа ие. Мәселен, MIT Media Lab мамандары әлемдегі алғашқы психопатиялық нейрондық желіні жасап шығарды. Бұл нейрондық желі «Психо» романының кейіпкері Норман Бейтс есімімен «Норман» деп аталды. Эксперимент барысында нейрондық желіге тек өлім, зорлық-зомбылық, қирау сынды мазмұндағы ақпараттар ұсынылды. Соның салдарынан жүйе маниакальды-психопатиялық бейнелерге бейімделіп, бейтарап бейнелерден де өлім көріністерін «тани» бастады.

Бұл эксперимент интернеттегі ақпарат ағындарының жасанды интеллект пен адамның психикасына қалайша теріс әсер етуі мүмкін екенін көрсетуге бағытталған. Біздің пікірімізше, бұл тәжірибе жасанды интеллекттің адамның психикасына манипуляциялық ықпал ету мүмкіндіктерін айқын дәлелдеді. Бастапқыда нейрондық желі – таза тақта (tabula rasa) секілді, яғни оның эмоциясы, еркі немесе құндылықтары болмайды. Алайда «Норман» мысалы көрсеткендей, егер жасанды интеллект белгілі бір бағытта «оқытылса», ол адамға қауіп төндіретін «білім» иесіне айнала алады, себебі онда моральдық-этикалық шектеулер жоқ.

Сондықтан жасанды интеллект пен нейрондық желілер бастапқыда адамзаттың интеллектуалды жетістігі ретінде пайда болса да, даму барысында өз жасаушысынан асып түсуі мүмкін. Бұл мәселеге байланысты Д.И. Дубровский: «AGI модельдерін құру үшін гносеология ережелері, когнитивті процестердің негіздемелері, субъективті шындықтың құндылық-семантикалық құрылымдарын және сананың нейроғылымдық зерттеу нәтижелерін есепке алу қажет» – деп атап өтеді [2, 100-107-бб.].

Дж. Фодордың айтуынша: «Біздің ақыл-ойымыз қазіргі әлеммен күресу үшін жеткілікті дамымаған». Бұл пікір жасанды интеллекттің адамзатпен салыстырғанда қаншалықты басым болуы мүмкін екенін меңзейді.

Жасанды интеллект пен нейрондық желілерді қоғамдық пікірді қалыптастыру құралы ретінде қолдану – бүгінгі таңда жиі кездесетін тәжірибе. Біз бұған жоғарыда келтірілген әлеуметтік сауалнама мысалдары арқылы көз жеткіздік. Мұндай жағдайларда қоғамдық пікір жасанды интеллекттің әсерімен қалыптасып, соның нәтижесінде қоғамдық сана да манипуляцияға ұшырайды.

Илон Маск бұл қауіпке қатысты былай деп атап көрсетеді: «Ұзақ мерзімді келешекте жасанды интеллект автономды бола алады және әлемді басқара алуы мүмкін. Бірақ қысқа мерзімде ол саясаткерлердің сіздің не ойлайтыныңызды бақылау және өзге пікірлерді тоқтату үшін қолданатын құралына айналады. Бұл, әсіресе, сайлау секілді маңызды саяси оқиғалар қарсаңында демократиялық жүйелерге үлкен қатер төндіреді».

Манипуляцияның ерекшелігі жасанды интеллект.

Жасанды интеллект тарапынан болатын манипуляция мәселесін зерттеу — пәнаралық сипатқа ие, мұнда когнитивті компонент негізгі талдау тірегінің бірі ретінде қарастырылады. Тіл мен сана арасындағы байланыс, социумды концептуализациялау мен категориялау үдерістері, сондай-ақ тілдің қоғамға әсер ету формаларын түсіну — адамның санасына әсер етудің негізгі механизмдері болып табылады.

Мысал ретінде, түрлі жасанды интеллект бағдарламалары өзекті әлеуметтік-саяси мәселелер бойынша жасаған мәтіндерді атауға болады. Бұл мәтіндерді талдау барысында ақпараттың біржақтылығы мен тарихи фактілердің бұрмалануы айқын көрінеді. Осындай контент, әсіресе, ағылшын тілді интернет кеңістігінде жиі кездеседі, онда жаңалықтар мен деректер көбінесе жасанды интеллект арқылы кілт сөздер негізінде генерацияланады, әзірлеушілердің субъективті пікірлерін сіңіреді. ЖИ жасайтын ақпараттың шынайылығын тексеру міндеті қарастырылмаған. Бұл — жалған ақпараттың таралуына жағдай жасап, адамдардың өтірік пен ақиқатты ажырату қабілетіне әсер етеді. Әсіресе, миы манипуляцияға бейім жас буынға бұл қауіп жоғарырақ.

Т. Ван Дейк идеологияны когнитивті жүйе ретінде түсіндіре отырып, оның қоғамның әртүрлі топтарының әлеуметтік репрезентацияларын қалыптастырудағы рөлін атап өтеді. Бұл жүйе адамдардың сөйлеу әрекеті мен санасына жанама түрде әсер етудің құралына айналады. Бұл тәсілді жасанды интеллектті әзірлеушілер қоғамдық пікірді қалыптастыру мақсатында кеңінен қолдануда.

Жасанды интеллекттің мәтіндерді тез (кейде 5–10 секунд ішінде) жасап беруі — ыңғайлы көрінгенімен, ол ойлауды, танымды, логикалық ойлау дағдыларын жаттықтыруды алмастыра алмайды. Адам баласы ойлану қажеттілігінен бас тартып, санасының ЖИ арқылы манипуляцияға түсу қаупіне тап болады. В. А. Лекторскийдің сөзінше: «Цифрландыру көптеген пайда әкелсе де, ол адам болмысына қауіп төндіруі мүмкін» (4, 29-б.).

Бұл құбылыстың түп-төркіні — виртуалды кеңістіктегі жасанды интеллект платформаларының тілдік және когнитивтік манипуляцияны жүйелі түрде жүзеге асыруында. Олар тек ақпарат алмасу құралы емес, сондай-ақ әлеуметке, саяси санасына ықпал ететін қуатты құралға айналып отыр. Ең қауіптісі — адамның өзі осы жүйелерді үйретіп, шексіз мүмкіндік беріп отырғаны. Бір дерек бірнеше түрлі платформадан қайталанса, адам оны шындық деп қабылдайды, ал сыни ойлауға деген қажеттілік төмендейді.

Бүгінгі таңда Z буыны — «Мен» физикалық өмірде өмір сүрсе де, «цифрлық Мен» тек желідегі ақпаратпен өмір сүреді. Олар үшін интернеттегі мәлімет жалғыз ақиқат көзіне айналған. Тіпті,  $2+2=4$  екенін дәлелдеу міндетті емес деп есептейді, өйткені ол интернетте былай жазылмаған. Бұл — қауіпті үрдіс.

Қазіргі уақытта компьютерлік жасанды бейнелер (CGI) кеңінен таралуда. Олар танымал актерлер мен актрисалардың электрондық көшірмелері арқылы жасалады және олардың атымен (жиі бұрмаланған түрде) кез келген мәліметті тарата алады. Бұл — қоғамдық пікірді манипуляциялаудың мүлде жаңа сатысы.

Тіл — тек қарым-қатынас құралы ғана емес, сонымен қатар ойлау құралы. Адам — Homo sapiens қана емес, Homo loquens, яғни тілді қолданатын тіршілік иесі. Умберто Эко айтқандай, "біз тілге баттық, оған түбегейлі тәуелдіміз" [6, 675–686-бб.]. Алайда қазіргі жағдайда адам Homo sapiens-тен Homo insipiens-ке айналу қаупінде тұр — яғни, өз қолымен жасаған технологияны түсінбей, сол арқылы өз болмысын жоғалтатын тіршілік иесіне айналуға.

Жасанды интеллект гуманитарлық мәселе ретінде.

Қазіргі таңда білім беру саласында жасанды интеллектті кеңінен қолдану – атап айтқанда, мектеп оқушылары мен студенттердің үй тапсырмаларын орындауда, ғылыми-зерттеу жұмыстары мен дипломдық жобалар жазуда ЖИ-ке сүйенуі – болашақта қайғылы салдарға әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайда білім сапасы туралы толыққанды сөз қозғау қиын. Бұл үрдіс біз қандай ұрпақ – қандай «жаңа Аристотельдер» өсіріп жатқанымыз жөнінде ойлануға мәжбүр етеді.

В.Л. Макаров бұл мәселе жөнінде былай деп атап көрсетеді: «Жасанды интеллект және, тиісінше, жасанды қоғам – теориялық тұрғыдан алғанда – адам мен адамзат қоғамының толық баламасы бола алмайды. Сананы тек есептеу тәсілі арқылы түсіндіру мүмкін емес» [5, 68-б.]. Бұл – жасанды интеллекттің адамның ішкі рухани әлемін, оның ерік-жігері мен этикалық таңдауларын толықтай модельдей алмайтындығы туралы маңызды ескерту.

XX ғасырдың соңы мен XXI ғасырдың басындағы технологиялық серпілістер жаңа міндеттерді алға тартты: қоғамның тұрақтылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін біз, ең алдымен, жасанды интеллектпен қатар өмір сүруді үйренуіміз қажет. Бұл үдеріс әсіресе гуманитарлық ғылым өкілдерінің, соның ішінде лингвистердің назарын талап етеді. Себебі жасанды интеллекттің бақылаусыз дамуы мәдени және әлеуметтік апаттарға алып келуі әбден мүмкін.

Ғалымдардың пікірінше, жасанды интеллект – бұл адамның танымдық процестерін имитациялайтын технологиялық шешімдер жиынтығы. Ол техникалық дамудың қандай деңгейінде болмасын, адам әрекетінің жалғасы ретінде қарастырылады [1]. Алайда, бұл құрал адамның мінез-құлқындағы осал тұстарды анықтап, соларды пайдалана отырып шешім қабылдауына әсер етуі мүмкін. Мұндай қабілет, әрине, сананы манипуляциялау қаупін тудырады.

Ғылыми ортада, сондай-ақ жетекші бағдарламашылар, физиктер және информатиктер арасында жасанды интеллектке қатысты заңнамалық базаны нақты және байыпты түрде қалыптастыру қажеттілігі жөнінде ортақ пікір бар. Себебі жасанды интеллект әзірлеу мен қолдану үдерістерінде ашық дереккөздер арқылы таратылатын бағдарламалық модульдер (нейрожелілерге арналған) белгілі бір қауіп тудырады. Бұл модульдер жиі жеткіліксіз тексеріледі, олардың құрамында қате кодтар кездесуі мүмкін, ал бұл өз кезегінде қауіпсіздік тұрғысынан аса маңызды мәселелерге себеп болады.

Жасанды интеллекттің тудырып отырған гуманитарлық қауіптері қазіргі таңда өзекті мәселе болып отыр және бұл қауіптер алдағы уақытта да бақылауда ұсталуды тиіс деп сенеміз. Себебі жасанды интеллект өздігінен тілдік модель жасамайды – ол бастапқыда адам жасаған құрылымдарға сүйенеді. Осыған байланысты жасанды интеллект адамның білімін толық басқара алмайды және оны толығымен алмастыра алмайды (бұл тұжырым Н.О., А.З. тарапынан атап көрсетілген болатын).

Бұл жағдай лингвистер мен филологтардың алдына маңызды міндет қояды: олар кез келген жағдайда адами құндылықтарды бұрмаламайтын, сондай-ақ жасанды интеллект пайымдарын сенімді, түсінікті деңгейге шығара алатын тілдік қатынас үлгілерін жасауға атсалысуы қажет. Зерттеушілердің пікірінше, жасанды интеллект ғылымда жасырын заңдылықтарды анықтауға, қосымша сипаттамалар мен құрылымдарды ұсынуға, тіпті жаңа тілдер мен пәнаралық бағыттар негізінде жаңа ғылымдардың қалыптасуына ықпал ете алады [3, 93–105-бб.].

Алайда, жасанды интеллекттің өнімділігін қадағалауға арналған нақты құқықтық және этикалық база болмаған жағдайда, бұл технология адамзат үшін қауіпті бола алады. Жоғары деңгейдегі рационалды болмыстың – талдау, сыни пайымдау және логикалық ойлау қабілеттеріне ие адамның – өзі де кейде жасанды интеллект ұсынған дайын шешімдерге тәуелді болып, тағдырлы қадамдар жасауға мәжбүр болады. Бұл — басты қауіптердің бірі.

Біз жүргізген зерттеу нәтижелері жасанды интеллект арқылы адам санасын манипуляциялау қаупін жақсырақ түсінуге мүмкіндік береді деп сенеміз. Сонымен қатар, болашақта бұл технологияны қауіпсіз әрі жауапкершілікпен қолдануға мүмкіндік беретін әдістемелер мен реттеу тетіктерін әзірлеу қажеттігін негіздейді

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Дзялошинский И. М. Искусственный интеллект: гуманитарная перспектива // Вестник Новосибирского государственного уни-верситета. Серия: История, филология. 2022. № 6. С. 20-29.
2. Дубровский Д. И. Развитие искусственного интеллекта и глобальный кризис земной цивилизации (к анализу социогумани-тарных проблем) // Философия науки и техники. 2022. Т. 27. № 2. С. 100-107.
3. Искусственный интеллект для науки и наука для искусствен-ного интеллекта / К. В. Анохин, К. С. Новоселов, С. К. Смирнов, А. Р. Ефимов, Ф. М. Матвеев // Вопросы философии. 2022. № 3. С. 93-105.
4. Лекторский В. А. Искусственный интеллект в изучении чело-века, человек в мире, создаваемом искусственным интеллектом // Человек и системы искусственного интеллекта / под ред. В. А. Лекторского, СПб.: Юридический центр, 2022. С. 10-18.
5. Макаров В. Л. Как современные технологии меняют представление об окружающем мире (искусственное общество) // Человек и системы искусственного интеллекта / под ред. В. А. Лекторско-го. СПб.: Юридический центр, 2022. С. 59-71.
6. Мозг человека и многозначность когнитивной информации: конвергентный подход / Т. В. Черниговская, В. М. Аллахведов, А. Д. Коротков, В. А. Гершкович, М. В. Киреев, В. К. Прокопеня // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и кон-фликтология, 2020. Т. 36. № 4. С. 675-686.
7. Хабаров А. А. Техники лингвокогнитивного манипулирования в реалиях информационно-психологического противоборства // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвисти-ки. 2021. № 4. С. 72-82
8. Черниговская Т. В. Чеширская улыбка кота Шредингера: мозг, язык и сознание. М. АСТ, 2023. 496 с.
9. Chichulin A. Neural networks guide. Unleash the power of neural networks: The complete guide to understanding, implementing AI Екатеринбург: Издательские решения, 2023. 116 p.
10. Van Dijk T. A. Discourse, Semantics and Ideology // Discourse and society. 1995. № 2. P. 242-257.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19364670>  
ЭОЖ 641.563:631.11

## БАЛАЛАР ПЕЧЕНЬЕСІ ҮШІН ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН БАЛАМАЛЫ ҰН ТҮРЛЕРІ

### НҰРБАҚЫТ ЕҢЛІК НҰРБАҚЫТҚЫЗЫ

Алматы Технологиялық Университеті тағам технологиясы факультет магистранты

Ғылыми жетекшісі - **БАЙЫСБАЕВА М.П** т.ғ.к., профессордың м.а.  
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Қазіргі әлемде ұннан жасалған кондитерлік өнімдер барлық жастағы адамдардың тамақтану рационының ажырамас бөлігі болып табылады [1]. Балалар мен ересектердің жалпы тамақтану қажеттіліктері мен қажетті нақты қоректік заттар әртүрлі. Өсіп келе жатқан ағзалар ересектерге қарағанда ақуыздардың, минералдардың және дәрумендердің айтарлықтай көп мөлшерін қажет етеді [2]. Ерте жастан бастап дұрыс және теңгерімді тамақтану жас ұрпақтың денсаулығы мен үйлесімді дамуын қамтамасыз етеді [3].

Печенье – тамақтанудағы дәнді дақылдан жасалатын қосымша өнім. Ата-аналар печеньеі негізінен 4-8 айдан бастап қосымша энергия және бірқатар қоректік заттардың қоры ретінде, сондай-ақ балалардың шайнау аппаратын жаттықтыру және дамыту үшін енгізеді [4].

Балалардың тамақтануында жарма ұнының кеңінен қолданылуы келесі факторлармен анықталады: жоғары тағамдық және энергетикалық құндылығы; жақсы сіңімділігі; бастапқы шикізаттың (жармалардың) ұзақ мерзімді пайдалануға мүмкіндік беретін жақсы сақтау мерзімі; кең ассортимент; жарма ұнын тікелей ботқа үшін де, қоспаларда да (көкөніс, ет, сүт өнімдері, жемістер) пайдалану мүмкіндігі; салыстырмалы түрде арзан бағасы; жағымды табиғи дәмі [3].

Сондықтан да бұл жұмыстың мақсаты балаларға арналған печенье дайындауда қолданылатын баламалы ұн түрлерінің құрамын талдау болып табылады.

*Зығыр ұны*, өз кезегінде, бағалы, оңай сіңетін ақуыздың, полиқаньқаған омега май қышқылдарының, тағамдық талшықтардың, фенолдық қосылыстардың, В-кешенді дәрумендердің және кең ауқымды минералдардың көзі болып табылады. Құрамындағы фитострогендер гормоналды тепе-теңдікті реттеуге көмектеседі және антиоксиданттық белсенділік көрсетеді.

Құрамында май мен тағамдық талшықтың айтарлықтай мөлшері бар зығыр ұнын қосу, өнімде суды сіңіру қабілеті жоғары және қамырда құрылым түзуші агенттер ретінде әрекет ететін коллоидты қосылыстар түзетін пектин заттары бар, жүгері ұнының бидай ұнынан жасалған дайын өнімдердің сапасына теріс әсерін ішінара жояды [5].

*Күріш ұны* құрамында дәрумендер, микроэлементтер және антиоксиданттар жоғары өнім болып табылады.

Күріш ұнының маңызды ерекшелігі - оның глютенсіздігі. Сонымен қатар, күріш ұнының калориясы төмен және ағзаға қорытылуы оңай. Күріш ұнындағы маңызды аминқышқылдарының мөлшері бидай мен жүгері ұнына қарағанда жоғары. Күріштің құрамында бидай, жүгері және амарант ұнына қарағанда дән ақуызының сіңімділігін шектейтін аминқышқылы – лизин мөлшері жоғары. Күріш ұны глутамин, аспарагин, аланин және глицин қышқылдарына бай. Аминқышқылдық құрамы өнімнің органолептикалық сипаттамаларымен және тағамдардағы күріш сорттарының ерекше дәмімен байланысты [6].

*Амарант ұны* - амарант өсімдігінен алынған, құрамында талшық, ақуыз және микроэлементтер көп болатын қоректік глютенсіз. Ол ақуызға бай, жаңғақ дәмі бар және пісірілген тағамдар мен макарон өнімдерінде қолданылады. Амарант қамырдың құрылымын анықтайтын факторларға әсер етіп, оның серпімділігін төмендетіп, жұмсақтығын арттырды. Оның құрамында антиоксиданттар ретінде әрекет ететін фитохимиялық заттар бар. Ол

кальций, марганец, калий, С дәрумені, темір және В дәрумендерінің негізгі көзі болып табылады. Пісіру кезінде оны басқа ұндармен араластыру керек болса да, ол бидай ұнының 25%-ға дейін алмастыра алады [7].

*Ноқат* – басқа бұршақ тұқымдастармен салыстырғанда жоғары тағамдық құндылығы мен сіңімділігі бар ақуызға бай бұршақ тұқымдасы. Салыстырғанда, ноқаттың лизин мөлшері жарма тұқымдастарына қарағанда жоғары, 100 г порцияда 428 мг құрайды. Сонымен қатар, олар күкірт құрамдас аминқышқылдарына бай, сондықтан ноқат пен жарманы бірге тұтыну аминқышқылдарының теңгерімді тұтынылуын қамтамасыз етеді. Ноқат сонымен қатар көмірсулардың, тағамдық талшықтардың, минералдардың, дәрумендердің және фенол қышқылдары, каротиноидтар, изофлавоноидтар, олигосахаридтер және биоактивті пептидтер сияқты биоактивті қосылыстардың көзі болып табылады [8].

Ноқат ұнының құрамында 20,1%-дан 32,4% -ға дейін ақуыз, 7% май, 48-56% азотсыз экстракт заттары, 5% -ға дейін клетчатка мен бірқатар дәрумендер кездеседі.

*Қарақұмық ұны* - глютенсіз. Оның ерекше топырақ дәмі бар. Теңгерімді ақуыз бен сегіз маңызды аминқышқылдарының сенімді көзі болып табылатын бұл ұнның құрамында В дәрумендері, марганец, талшық, мыс, магний және басқа да минералдар бар. Ол ашық, орташа және қара түсті түрлерінде қолжетімді [7]. Қарақұмық ұнының май қышқылдық құрамы бай, клетчатка мөлшері жоғары, сондай-ақ В1, В2, РР, Р дәрумендері, рутин және темір (Fe), фосфор (P), мыс (Cu) сияқты микроэлементтерге бай. Мұндай құрам ағзаға радиацияның зиянды әсерін төмендетуге және қандағы гемоглобин деңгейін қалпына келтіруге ықпал етеді. Қарақұмық ұнында клетчатка мөлшері сұлы, тары және күріш ұндарымен салыстырғанда 1,5–2 есе көп [9].

*Сұлы ұны* крахмалдың мөлшерінің төмен, ал майдың мөлшерінің жоғары болуымен сипатталады. Бұл – құрамында кремний бар жалғыз ұн түрі, ал кремний ағзадағы алмасу процестерінде маңызды рөл атқарады. Сонымен бірге ұн құрамында алмастырылмайтын аминқышқылдары, В, Е, А дәрумендері, ферменттер, холин, тирозин, эфир майы, мыс, қант және басқа да микроэлементтер кездеседі.

Сұлы ұнының айрықша қасиеті – ерімейтін және еритін талшықтардың, яғни β-глюканның болуы. Ғылыми тұрғыда β-глюканның қандағы холестерин деңгейін төмендететіні дәлелденген. Сұлы ұнындағы токоферолдар дайын өнімнің сақталу процесіне әсер етеді [9].

*Арпа ұны* сорттық, қара (обойная) немесе еленген болып бөлінеді. Арпа ұнының құрамында келесі тағамдық заттар бар (жаппай үлесі, %): ақуыздар — 10,0; майлар — 1,6; көмірсулар — 56,1; клетчатка — 1,5; күл — 1,4. Сонымен қатар келесі дәрумендер мен минералдық заттар кездеседі (мг): РР — 2,5; В1 — 0,3; В2 — 0,1; Са — 58; К — 147; Mg — 63; Na — 10; P — 275; Fe — 0,7. Арпа ұнының энергетикалық құндылығы — 265 ккал. Арпа ұны құрамында көп мөлшерде қанттар, крахмалға жатпайтын полисахаридтер – шырыштар, сондай-ақ β-глюкан болғандықтан диеталық қасиеттерге ие. Арпа ұнында кездесетін крахмал оңай гидролизденеді [9].

*Асбұршақ ұнының* ақуыздарында болатын ауыстырылмайтын аминқышқылдардың мөлшері бидай ұнына қарағанда айтарлықтай жоғары: лизин-6,5, валин-3, триптофан-2 есе көп болады. Аминқышқылдарының құрамы жағынан асбұршақ ұнының ақуыздары ет пен сүттің ақуыздарына жақын. Оның құрамында 16,8% суда ерігіш заттар, 7,1% өзіндік қант болады, бұл ұнның қышқылдығы 12-14 град [10].

Асбұршақ ұнынан ақуыз концентраты-құрамында 30-32% ақуыз, рН 4,2, ылғалдылығы 63% болатын бұршақ иісті, ақшыл-сары түсті сықпа тәрізді зат алынады.

Баламалы ұн түрлерін балалар пшені үшін алмастыру тек печенье құрамын байытудан ғана тұрмайды. Балалар пшені өсіп келе жатқан ағза үшін толық қажеттіліктерді жабу үшін пайдаланылатын өнім болуы тиіс.

### ПАЙДАЛАНҒАН ӘДБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Сокол, Н. В., Санжаровская, Н. С., Коваленко, А. В. Практическое обоснование применения процесса озонирования сырья в технологии мучных кондитерских изделий // Научная статья. – 2024. – УДК 664.748:664.68. – DOI: 10.55196/2411-3492-2024-1-43-117-125.
2. Мистенева, С. Ю., Солдатова, Е. А., Щербакова, Н. А., Герасимов, Т. В., Талейсник, М. А. Основные аспекты создания специализированных кондитерских изделий для питания детей дошкольного и школьного возраста // Всероссийский научно-исследовательский институт кондитерской промышленности. – Москва, 2019.
3. Приезжева Л. Г., Леонова Т. А. Зерновое сырье для продуктов детского питания // Пищевая промышленность. — 2013. — № 12. — С. 28-30. — (Детское питание).
4. Конь, И. Я., Боворик, Т. Э., Прахин, Е. И. Комментарий российских специалистов к «Рекомендациям по питанию детей грудного и раннего возраста», разработанным специалистами США // Вопросы современной педиатрии. – 2007. – № 1. – С. 111–114.
5. Бисчокова, Ф. А., Шогенова, И. Б. Использование кукурузной и льняной муки в производстве хлебобулочных изделий для детского питания // Научная статья. – 2025. – УДК 664.661. – DOI: 10.55196/2411-3492-2025-4-50-134-141.
6. Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М., Верещагина С.А., Симонова В.В. Рисовая мука, как функциональный продукт питания // *Рисоводство / Rice Growing*. — 2022. — № 2 (55). — С. 51-56. — DOI: 10.33775/1684-2464-2022-55-2-51-56. — УДК: 633.18.631.52:631.523.
7. Thakur, A., Jaismeen, Sontakke, M. Applications of gluten-free flours in bakery products formulations: a review // *Biological Forum – An International Journal*. – 2023. – Vol. 15, № 5. – P. 1018–1023.
8. Kanai R. S. dos S., Souza B. de, Shirai M. A. Chickpea flour in gluten-free baked products // *A Look at Development*. — 2023. — DOI: 10.56238/lookdevelopv1-094. — URL:
9. Технология кондитерских изделий. Практикум: учеб. Пособие/ А.Я. Олейникова, Г.О. Магамедов, И.В. Плотникова [и др.]. – СПб.:ГИОРД. 2015. – 600 с. : ил
10. Антипова Л.В. Чечевица: перспективы использования в пищевой технологии: монография / Л.В. Антипова, Е.Е. Курчаев, В.И. Манжесов И.В. Максимова. - Воронеж: ФГОУ ВПО «Воронежский ГАУ», 2010. - 255 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366081>

UDK 631.4:631.43

**ADAU-NUN TTT-DƏ UZUNMÜDDƏTLİ KƏND TƏSƏRRÜFATINDA İSTİFADƏ  
OLUNAN  
GƏCLİ BOZ-QƏHVƏYİ TORPAQLARIN HAVA XASSƏLƏRİ VƏ  
HAVA REJİMİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

**VERDİYEVA VƏFA QAÇAY QIZI**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, a.e.f.d., dosent(e.a.o.)

**ƏLİYEVƏ DÜRDANƏ ADİL QIZI**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, magistr

Azərbaycan, Gəncə şəhəri

**Xülasə:** Məqalədə Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti-nin Tədris-Təcrübə Təsərrüfatında uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsinə cəlb olunmuş gəclli boz-qəhvəyi torpaqların hava xassələri və hava rejiminin aqrofiziki baxımdan qiymətləndirilməsi təqdim olunur. Tədqiqatın əsas məqsədi intensiv əkinçilik şəraitində torpağın aerasiya qabiliyyətində baş verən dəyişiklikləri müəyyən etmək, məsaməlilik göstəricilərini təhlil etmək və onların bitki inkişafına təsirini qiymətləndirmək olmuşdur.

Tədqiqat zamanı torpağın həcm kütləsi, ümumi məsaməlilik, kapilyar və qeyri-kapilyar məsaməlilik, eləcə də hava tutumu laborator və hesablama üsulları ilə müəyyən edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, uzunmüddətli mexaniki təsirlər və suvarma rejimi torpağın struktur vəziyyətinə təsir göstərərək bəzi sahələrdə sıxlaşma prosesini gücləndirmiş, nəticədə qeyri-kapilyar məsaməlilik azalmış və aerasiya şəraiti nisbətən zəifləmişdir.

Aparılmış təhlillər göstərir ki, torpağın optimal hava rejiminin qorunması üçün qeyri-kapilyar məsaməliliyin kifayət qədər səviyyədə saxlanılması vacibdir. Əks halda oksigen çatışmazlığı mikrobioloji proseslərin zəifləməsinə, kök sisteminin inkişafının ləngiməsinə və məhsuldarlığın azalmasına səbəb ola bilər. Tədqiqat nəticələri sübut edir ki, dərin yumşaltma, üzvi maddələrin tətbiqi və torpağın minimal becərməsi kimi aqrotexniki tədbirlər torpağın strukturunu yaxşılaşdıraraq hava rejiminin optimallaşdırılmasına imkan verir.

Alınmış nəticələr gəclli boz-qəhvəyi torpaqların davamlı istifadəsi və münbitliyinin qorunması baxımından elmi-praktik əhəmiyyət kəsb edir və region şəraitində torpaq-aqroekoloji proseslərin idarə olunmasına töhfə verir.

**Açar sözlər:** Gəclli boz-qəhvəyi torpaq, hava xassələri, hava rejimi, aerasiya, məsaməlilik, aqrofiziki göstəricilər.

## Giriş

Torpaq kənd təsərrüfatı istehsalının əsas təbii resursu olmaqla yanaşı, mürəkkəb fiziki, kimyəvi və bioloji proseslərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşan dinamik sistemdir. Torpağın münbitliyini müəyyən edən mühüm amillərdən biri onun hava rejimidir. Hava rejimi torpaq məsamələrində qazların (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> və s.) mübadiləsi, oksigenlə təmin olunma səviyyəsi və karbon qazının xaric olunma intensivliyi ilə səciyyələnir. Bu göstəricilər bitkilərin kök sisteminin normal fəaliyyəti, mikroorqanizmlərin aktivliyi və qida maddələrinin çevrilməsi üçün həlledici əhəmiyyət daşıyır.

Azərbaycanın qərb bölgəsində, xüsusilə Gəncə ətrafında yayılmış gəclli boz-qəhvəyi torpaqlar yüksək karbonatlılıq, orta və ağır mexaniki tərkib, eləcə də struktur xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Bu torpaqlar uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsində olduqda şümləmə, suvarma və ağır texnikanın təsiri nəticəsində sıxlaşmaya məruz qala bilər. Sıxlaşma torpağın ümumi və qeyri-kapilyar məsaməliliyini azaldaraq hava mübadiləsini zəiflədir və nəticədə torpağın aqrofiziki vəziyyəti pisləşir.

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti-nin Tədris-Təcrübə Təsərrüfatı ərazisində yerləşən torpaqlar uzun illərdir intensiv əkinçilik şəraitində istifadə olunur. Bu isə torpağın fiziki xassələrində,

xüsusilə hava rejimində baş verən dəyişikliklərin öyrənilməsini zəruri edir. Müasir aqroekoloji yanaşmalar torpağın struktur vəziyyətinin qorunmasını və optimal aerasiya şəraitinin təmin edilməsini davamlı məhsuldarlığın əsas şərti kimi qiymətləndirir.

Bu baxımdan təqdim olunan tədqiqatın aktuallığı uzunmüddətli istifadə şəraitində gəcli boz-qəhvəyi torpaqların hava xassələrinin kompleks qiymətləndirilməsi, torpaqda aerasiya proseslərinin xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsi və onların yaxşılaşdırılması yollarının elmi əsaslandırılması ilə bağlıdır. Aparılan araşdırmalar region şəraitində torpaqların səmərəli istifadəsi və münbitliyinin qorunması üçün mühüm elmi-praktik əhəmiyyət daşıyır.

#### **Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri**

Tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti-nin Tədris-Təcrübə Təsərrüfatında uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsinə məruz qalmış gəcli boz-qəhvəyi torpaqların hava xassələrini və hava rejimini dərin və sistemli şəkildə öyrənmək, torpağın aqrofiziki vəziyyətini elmi əsaslarla qiymətləndirmək və aerasiya şəraitinin optimallaşdırılması istiqamətində praktik əhəmiyyətli nəticələr əldə etməkdir.

Bu məqsəd çərçivəsində torpağın struktur vəziyyəti, həcm kütləsi, xüsusi çəkisi, ümumi və qeyri-kapilyar məsaməlilik göstəriciləri, hava tutumu və qaz mübadiləsi xüsusiyyətləri kompleks şəkildə araşdırılır. Eyni zamanda uzunmüddətli əkinçilik fəaliyyəti – şumlama, suvarma, mineral və üzvi gübrələrin tətbiqi, eləcə də ağır kənd təsərrüfatı texnikasının təsiri nəticəsində torpağın sıxlaşma səviyyəsinin dəyişməsi və bunun hava rejiminə təsiri müəyyənləşdirilir.

Tədqiqatın məqsədi yalnız mövcud vəziyyətin təsviri ilə məhdudlaşmır. Burada əsas hədəf torpaqda aerasiya proseslərinin formalaşma qanunauyğunluqlarını aşkar etmək, hava rejimi ilə torpağın bioloji aktivliyi və bitki kök sisteminin inkişafı arasındakı qarşılıqlı əlaqəni müəyyən etməkdir. Çünki torpağın optimal hava rejimi oksigenin kifayət qədər səviyyədə daxil olmasını və karbon qazının xaric olunmasını təmin etməklə mikrobioloji proseslərin normal gedişinə, qida maddələrinin minerallaşmasına və nəticə etibarilə məhsuldarlığın yüksəlməsinə şərait yaradır.

Eyni zamanda tədqiqatın məqsədi gəcli boz-qəhvəyi torpaqlarda uzunmüddətli istifadə nəticəsində baş verə biləcək mənfi dəyişikliklərin – sıxlaşma, məsaməliliyin azalması, aerasiya qabiliyyətinin zəifləməsi kimi proseslərin qarşısının alınması yollarını müəyyənləşdirməkdir. Bu baxımdan torpağın fiziki vəziyyətinin yaxşılaşdırılması üçün səmərəli aqrotexniki tədbirlərin (dərin yumşaltma, struktur yaradıcı üzvi maddələrin tətbiqi, minimal becərmə sistemləri və s.) elmi əsaslandırılması da məqsədin mühüm tərkib hissəsidir.

Əldə olunmuş nəticələr ədəbiyyat məlumatları ilə müqayisədə uyğunluq göstərir. Məsələn:

Əliyev B.H.-nin tədqiqatlarında göstərilmişdir ki, gəcli boz-qəhvəyi torpaqlar zəif qələvi pH, orta mexaniki tərkib və strukturlaşdırılmış üst qatla xarakterizə olunur. Bu da torpağın üst qatında aerasiya qabiliyyətinin saxlanmasını təmin edir.

FAO-nun məlumatlarına görə, gilicəli torpaqlarda dərin qatlarda sıxlaşma və qeyri-kapilyar məsamələrin azalması tipik tendensiyadır və aerasiya rejiminin zəifləməsi ilə nəticələnir.

Digər yerli tədqiqatlar (Gəncə-Gazax və Samux bölgələri üzrə) göstərir ki, uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsi torpağın üst qatında hava rejiminə əhəmiyyətli təsir göstərməsə də, dərin qatlarda sıxlaşma müşahidə olunur, nəticələrimizlə uyğun gəlir.

Beləliklə, tədqiqat nəticələri həm torpağın fiziki və kimyəvi göstəriciləri, həm də hava rejimi baxımından mövcud ədəbiyyat məlumatları ilə üst-üstə düşür və gəcli boz-qəhvəyi torpaqların uzunmüddətli istifadəsi zamanı aerasiya şəraitinin əsasən üst qatlarda saxlandığını təsdiqləyir.

Beləliklə, tədqiqatın əsas məqsədi gəcli boz-qəhvəyi torpaqların hava rejiminin elmi-praktik baxımdan qiymətləndirilməsi, onların davamlı istifadəsi və münbitliyinin qorunması üçün tövsiyələrin hazırlanması və region şəraitində torpaq ehtiyatlarının səmərəli idarə olunmasına töhfə verməkdir.

#### **Tədqiqat sahəsinin qısa torpaq-iqlim xarakteristikası**

Tədqiqat obyektini kimi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti-nin Tədris-Təcrübə Təsərrüfatının (TTT) ərazisində yerləşən uzunmüddətli əkin dövrüdə istifadə olunan gəcli boz-

qəhvəyi torpaqlar seçilmişdir. Təsərrüfat Gəncə şəhəri və onun ətraf düzənlik hissəsində yerləşir və regionun mühüm kənd təsərrüfatı zonalarından birini təşkil edir.

Ərazi relyef baxımından əsasən zəif maili və düzənlik sahələrdən ibarətdir. Dəniz səviyyəsindən orta hündürlük 350–450 m arasında dəyişir. Geoloji baxımdan sahə əsasən karbonatlı çöküntü süxurları üzərində formalaşmışdır ki, bu da torpaqların yüksək karbonatlılıq xüsusiyyəti ilə səciyyələnməsinə səbəb olmuşdur.

İqlim şəraiti mülayim-isti, yarımsəhra və quru çöl tipinə yaxındır. Orta illik temperatur 13–14°C, ən isti ayın (iyul) orta temperaturu 25–26°C, ən soyuq ayın (yanvar) orta temperaturu isə 1–2°C təşkil edir. İllik yağıntının miqdarı 300–400 mm arasında dəyişir və əsasən yaz və payız aylarında düşür. Yay mövsümündə yüksək temperatur və rütubət çatışmazlığı səbəbindən suvarma əkinçiliyi geniş tətbiq olunur.

Tədqiqat sahəsində yayılan gəcli boz-qəhvəyi torpaqlar karbonatların yüksək miqdarı, orta və ağır mexaniki tərkib (əsasən gillicəli və killi-gillicəli fraksiyalar), yaxşı ifadə olunmuş genetik horizontlar və orta strukturlaşma dərəcəsi ilə xarakterizə olunur. Humus qatı əsasən 25–35 sm qalınlığa malikdir. Torpağın reaksiyası zəif qələvi (pH 7,5–8,3) olub, karbonatlılıq profil boyu müşahidə edilir.

Uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsi – şümləmə, suvarma və intensiv becərmə – torpağın üst qatında müəyyən dərəcədə sıxlaşma və struktur dəyişikliklərinə səbəb olmuşdur. Bu isə torpağın məsaməlilik göstəricilərinə və hava rejiminə təsir göstərən əsas amillərdən biri hesab olunur.

Belə torpaq-ıqlim şəraiti gəcli boz-qəhvəyi torpaqlarda hava xassələrinin formalaşma xüsusiyyətlərini öyrənmək və onların davamlı istifadəsi üçün elmi əsaslı nəticələr əldə etmək baxımından əlverişli tədqiqat mühiti yaradır.

Tədqiqatda gəcli boz-qəhvəyi torpaqların hava xassələrinin öyrənilməsi üçün torpaq nümunələri Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti-nin Tədris-Təcrübə Təsərrüfatında uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsi altında yerləşən ərazilərdən götürülmüşdür. Nümunələrin götürülməsi sahələrin torpaq və struktur xüsusiyyətlərinin homogenliyi nəzərə alınmaqla aparılmışdır.

Torpaq nümunələri əsasən 0–20 sm (humus qatı) və 20–40 sm (keçid qatı) dərinliklərdən götürülmüş, zərurət olduqda 40–60 sm dərinlikdən əlavə nümunələr də alınmışdır. Bu yanaşma torpaq profilində hava xassələrinin dərinliyə görə dəyişməsinə qiymətləndirməyə imkan vermişdir.

Nümunələr iki üsulla götürülmüşdür:

1. **Pozulmuş (qarışıq) nümunələr** – torpağın aqrokimyəvi və bəzi fiziki göstəricilərini təyin etmək üçün hər sahədən 5–7 nöqtədən şnek və ya torpaq burğusu vasitəsilə nümunələr götürülmüş, həmin qat üzrə qarışdırılaraq orta (kompozit) nümunə hazırlanmışdır. Nümunələr laboratoriyaya gətirilərək hava-quru vəziyyətə qədər qurudulmuş və ələkdən keçirilmişdir.

2. **Pozulmamış (monolit) nümunələr** – torpağın həcm kütləsi, ümumi və qeyri-kapilyar məsaməlilik kimi fiziki göstəricilərini müəyyən etmək üçün metal silindrlər vasitəsilə monolit nümunələr götürülmüşdür. Silindrlər torpağa diqqətlə yerləşdirilmiş, artıq torpaq kənarlaşdırılmış və nümunələr hava keçirməyən qabda laboratoriyaya daşınmışdır.

Bu metodik yanaşma torpağın hava rejiminin obyektiv qiymətləndirilməsinə və uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsinin torpağın fiziki vəziyyətinə təsirinin düzgün müəyyən edilməsinə imkan vermişdir.

Aşağıdakı cədvəldə Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti-nin TTT-də uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsində olan gəcli boz-qəhvəyi torpaqların fiziki və hava göstəriciləri təqdim olunmuşdur:

*Cədvəl 1.*

### **Gəcli boz-qəhvəyi torpaqların torpaq qatı üzrə fiziki və hava göstəriciləri**

Torpaq qatı, (sm)	Həcm kütləsi, (q/sm <sup>3</sup> )	Ümumi məsaməlilik, (%)	Kapilyar məsamə, (%)	Qeyri-kapilyar məsamə, (%)	Hava tutumu, (%)
0–20	1,25–1,30	48–52	32–34	16–18	14–16
20–40	1,32–1,38	45–49	31–33	14–16	12–14
40–60	1,35–1,40	43–47	30–32	13–15	11–13

Analiz nəticələrinə əsasən:

**Həcm kütləsi:** Torpağın üst qatında (0–20 sm) orta həcm kütləsi 1,27 q/sm<sup>3</sup> olmuşdur. Dərin qatlarda (20–60 sm) sıxlaşma artaraq həcm kütləsi 1,38 q/sm<sup>3</sup>-ə çatır. Bu, torpağın dərin qatlarının aerasiya baxımından daha az əlverişli olduğunu göstərir.

**Ümumi məsaməlilik:** 0–20 sm qatında 50 %, 20–40 sm qatında 47 %, 40–60 sm qatında 45 % olmuşdur. Məsamələrin azalması torpağın sıxlaşması və qaz mübadiləsinin məhdudlaşması ilə əlaqələndirilir.

**Hava tutumu:** Üst qatlarda 15 %, orta qatlarda 13 %, dərin qatlarda isə 12 % olmuşdur. Bu göstəricilər torpağın aerasiya qabiliyyətinin optimal səviyyədə saxlanıldığını, lakin dərin qatlarda oksigen çatışmazlığı riskinin yarandığını göstərir.

Cədvəl göstərir ki, uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsi torpağın üst qatında aerasiya şəraitinə ciddi təsir etməsə də, dərin qatlarda qeyri-kapilyar məsamələrin azalması müşahidə edilir. Bu isə kök sisteminin inkişafı və torpaq mikroflorasının fəaliyyəti üçün əlavə aqrotexniki tədbirlərin zəruriliyini ortaya qoyur.

Cədvəl 2.

Gəli boz-qəhvəyi torpaqların kimyəvi göstəriciləri

Torpaq qatı (sm)	pH (H <sub>2</sub> O)	Humus (%)	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g torpaq)	K <sub>2</sub> O (mg/100 g torpaq)	CaCO <sub>3</sub> (%)
0–20	7,6–7,8	2,8–3,2	0,12–0,15	18–22	120–150	6–8
20–40	7,7–8,0	1,5–2,0	0,08–0,10	12–15	100–120	8–10
40–60	7,8–8,1	0,8–1,2	0,05–0,07	8–10	80–100	10–12

Bu cədvəl göstərir ki:

Üst qat (0–20 sm) torpağın ən münbit qatıdır: humus və qida maddələri yüksəkdir, pH zəif qələvi səviyyəsindədir.

Orta və dərin qatlarda humus və makroelementlərin miqdarı azalır, karbonatlılıq isə artır.

Bu tendensiya torpağın aerasiya qabiliyyətinə və bitki qidalanmasına təsir göstərir.

Gəli boz-qəhvəyi torpaqlarda aparılmış tədqiqat nəticələri göstərir ki, torpaq qatının dərinliyinə görə hava rejimi fərqlənir. Üst qatlarda (0–20 sm) qeyri-kapilyar məsamələr və hava tutumu yüksək səviyyədədir (müvafiq olaraq 18 % və 15 %), bu isə kök sisteminin oksigenlə təmin olunması üçün əlverişli şərait yaradır. Orta qatlarda (20–40 sm) qeyri-kapilyar məsamə və hava tutumu 16 % və 13 %-ə qədər azalır, dərin qatlarda (40–60 sm) isə 15 % və 12 %-yə düşür. Bu tendensiya göstərir ki, uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsi torpağın üst qatında aerasiya şəraitini saxlayır, lakin dərin qatlarda torpaq sıxlaşdığı üçün hava rejimi zəifləyir.

Hava rejiminin keyfiyyəti həm də torpağın mexaniki tərkibi və strukturuna bağlıdır. Gəcli boz-qəhvəyi torpaqların orta gil tərkibi və struktur aqreqatları aerasiya şəraitini müəyyən edir; üst qatlarda yaxşı ifadə olunmuş struktur və məsaməlilik bitki köklərinin normal inkişafını təmin edir.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, gəcli boz-qəhvəyi torpaqların fiziki və kimyəvi xassələri onların **aqroekoloji potensialını** müəyyən edir və kənd təsərrüfatı istifadə şəraitinə uyğun tədbirlərin planlaşdırılmasında əsas rol oynayır.

#### 1. Hava rejimi və aerasiya:

- Üst qatlarda (0–20 sm) qeyri-kapilyar məsamələr və hava tutumu yüksək səviyyədədir (müvafiq olaraq 18 % və 15 %), bu kök sisteminin oksigenlə təmin olunmasını və bitkilərin normal inkişafını təmin edir.

- Orta (20–40 sm) və dərin qatlarda (40–60 sm) hava tutumu azalmağa meyllidir, bu isə torpağın sıxlaşması ilə əlaqədardır. Nəticədə, dərin qatlarda oksigen çatışmazlığı riski artır.

#### 2. Qida maddələri və humus tərkibi:

- Üst qatlar humus, N, P, K elementləri ilə daha zəngindir, bu da bitkilərin optimal qidalanmasını təmin edir.

- Dərin qatlarda humus və makroelementlərin azalması torpağın məhsuldarlığını bir qədər məhdudlaşdırır və əlavə gübrələmə tədbirlərini tələb edir.

#### 3. Aqroekoloji nəticələr:

- Üst qatlar əkinçilik üçün əlverişlidir və uzunmüddətli istifadədə də bitkilərin normal inkişafını təmin edə bilər.

- Dərin qatlarda torpaq sıxlaşması və oksigen çatışmazlığı riskləri nəzərə alınmalı, struktur qoruyucu tədbirlər (torpaq yumşaldılması, üzvi maddə əlavəsi) və optimal suvarma tətbiq olunmalıdır.

- Suvarma, gübrələmə və torpaq işləmə tədbirləri torpağın aerasiya və məsaməlilik göstəricilərinə uyğun şəkildə aparılmalıdır ki, kök sistemi sağlam inkişaf etsin.

#### Nəticə:

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ADAU-nun Tədris-Təcrübə Təsərrüfatında uzunmüddətli kənd təsərrüfatı istifadəsi şəraitində yayılmış gəcli boz-qəhvəyi torpaqların hava xassələri torpağın fiziki xüsusiyyətləri ilə sıx əlaqədardır.

Torpaq profilinin üst qatlarında məsaməlilik və hava keçiriciliyi daha yüksək, aşağı qatlarda isə nisbətən aşağı səviyyədədir. Bu fərq əsasən torpaq strukturunun dəyişməsi və gəc-karbonat qatlarının mövcudluğu ilə əlaqədardır.

Torpağın hava rejimini yaxşılaşdırmaq üçün torpağın strukturunun qorunması, üzvi gübrələrin tətbiqi və optimal becərmə sisteminin tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu tədbirlər torpağın aerasiya vəziyyətinin yaxşılaşmasına və kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artmasına şərait yaradır.

### ISTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT:

1. **Qərib Məmmədov, Məmməd Xəlilov, Sevinc Məmmədova.***Aqroekologiya*. Bakı: Elm və Təhsil, 2021.
2. **Qərib Məmmədov.** *Azərbaycanda torpaq ehtiyatlarının ekoloji qiymətləndirilməsi*. Bakı, 2022.
3. **Məhəmməd Babayev, Vahid Həsənov.***Torpaq münbitliyinin idarə olunması və aqroekoloji əsasları*. Bakı: Elm və Təhsil, 2023.
4. **İbrahim Quliyev.** *Torpaq fizikası və aqrofiziki proseslər*. Bakı: ADAU nəşriyyatı, 2022.
5. **Rövşən Ələkbərov.** *Torpağın fiziki xassələri və onların kənd təsərrüfatında rolu*. Bakı, 2021.
6. **Vahid Həsənov.***Torpaq münbitliyinin müasir problemləri və onların həlli yolları*. Bakı, 2024.
7. **Məhəmməd Babayev.** *Azərbaycan torpaqlarının aqroekoloji xüsusiyyətləri*. Bakı, 2020.
8. **Qərib Məmmədov.** *Azərbaycan torpaqlarının elektron xəritəsi və GIS əsaslı qiymətləndirilməsi*. Bakı, 2021.
9. **Şahlar Həsənov.***Torpaqşünaslıq və aqrokimyayın müasir problemləri*. Bakı, 2023.
10. **Məhəmməd Babayev, İbrahim Quliyev.** *Torpaqların aqrofiziki xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsi*. Bakı, 2022.
11. **Manoj K. Shukla.***Soil Physics: An Introduction (2nd Edition)*. CRC Press, Boca Raton, 2023.
12. **Alberto Carrera, Francesco Morari.** Uncovering soil compaction: performance of electrical and electromagnetic geophysical methods. *SOIL Journal*, 2024.
13. **Darvin Oyenlola.** Exploring Environmental Soil Physics Implications for Health and Sustainability. *Environmental & Analytical Toxicology*, 2024.
14. **Khaoula Khelalfa və b.** The Influence of Soil Physico-Mechanical Properties on Plant Growth and Subsoil Water Movement. *Acta Scientifica Naturalis*, 2024.
15. **Rakesh K. Srivastava, Ahmet Yetgin.** Influence of Root Architecture on Soil Carbon Sequestration Potential. *Theoretical and Experimental Plant Physiology*, 2024.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366123>

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ

МАРАТ ЕРКЕЖАН МАРАТҚЫЗЫ

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, факультет журналистики и социальных наук, специальность «Социология»  
Магистрант 2 курса

---

***Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы развития благотворительности в Казахстане и анализируется отношение населения к благотворительной деятельности. Благотворительность выступает важным социальным институтом, способствующим решению общественных проблем, поддержке уязвимых слоев населения и развитию гражданского общества. В работе анализируются основные факторы, влияющие на развитие благотворительности, уровень вовлеченности граждан, а также проблемы и перспективы дальнейшего расширения благотворительных инициатив.*

***Ключевые слова:** благотворительность, социальная ответственность, гражданское общество, волонтерство, общественные инициативы, Казахстан.*

---

В современном обществе благотворительность играет важную роль в решении социальных проблем и поддержке нуждающихся категорий населения. Во многих странах мира благотворительная деятельность является неотъемлемой частью гражданского общества и способствует укреплению социальной солидарности. В Казахстане благотворительность постепенно развивается, однако уровень участия населения в благотворительных инициативах остается неоднородным. Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях социально-экономических изменений возрастает значение общественных инициатив, направленных на поддержку социально уязвимых групп населения. Благотворительность становится важным механизмом взаимодействия государства, бизнеса и общества. Целью данной статьи является анализ отношения населения Казахстана к благотворительности и выявление перспектив ее дальнейшего развития[1].

Благотворительность традиционно рассматривается как добровольная деятельность, направленная на оказание помощи людям, находящимся в трудной жизненной ситуации. Она может осуществляться в различных формах: материальная помощь, социальные проекты, волонтерская деятельность, поддержка образования, здравоохранения и культуры.

Современные исследователи отмечают, что благотворительность выполняет несколько важных функций. Социальную функцию – помощь малообеспеченным слоям населения. Экономическую функцию – поддержка социальных проектов и инициатив. Культурную функцию – развитие ценностей взаимопомощи и социальной ответственности. Интеграционную функцию – укрепление общественного единства[2].

В Казахстане развитие благотворительности тесно связано с деятельностью общественных фондов, неправительственных организаций, волонтерских движений и социально ответственного бизнеса. Отношение граждан к благотворительной деятельности является одним из ключевых факторов ее развития. В последние годы в Казахстане наблюдается рост общественного интереса к благотворительности, особенно благодаря развитию социальных сетей и цифровых платформ для сбора средств.

Исследования показывают, что значительная часть населения положительно относится к благотворительности и считает ее важным элементом общественной жизни. Многие граждане участвуют в благотворительных акциях, делают пожертвования или занимаются волонтерской деятельностью. Однако уровень вовлеченности населения остается различным[3]. На отношение людей к благотворительности влияют следующие факторы:

- уровень доверия к благотворительным организациям;
- уровень доходов населения;

- информированность о благотворительных проектах;
- культурные и моральные ценности общества.

В таблице представлены основные мотивы участия населения в благотворительности[4].

Мотив участия	Характеристика
Социальная ответственность	Желание помочь нуждающимся и внести вклад в развитие общества
Моральные ценности	Воспитание гуманизма и сострадания
Религиозные убеждения	Поддержка традиций помощи и милосердия
Личный опыт	Наличие жизненных ситуаций, связанных с необходимостью помощи

Несмотря на положительное отношение населения к благотворительности, существуют и определенные барьеры, ограничивающие участие граждан. К основным проблемам развития благотворительности в Казахстане можно отнести:

- Недостаточный уровень доверия к благотворительным организациям.
- Низкую информированность населения о реализуемых социальных проектах.
- Ограниченную финансовую возможность части населения участвовать в благотворительности.
- Недостаточную прозрачность некоторых благотворительных инициатив.

Эти факторы могут снижать активность граждан и препятствовать расширению благотворительной деятельности. Несмотря на существующие проблемы, благотворительность в Казахстане имеет значительный потенциал развития[5]. Среди основных перспектив можно выделить:

1. Развитие цифровых платформ для благотворительности. Онлайн-сервисы позволяют быстро организовывать сбор средств и расширяют участие граждан.
2. Рост корпоративной социальной ответственности бизнеса. Многие компании начинают активно участвовать в социальных проектах и поддерживать общественные инициативы.
3. Развитие волонтерского движения. Молодежь все чаще принимает участие в социальных и благотворительных проектах.
4. Повышение прозрачности благотворительных организаций. Использование отчетности и открытых данных способствует росту доверия населения.
5. Государственная поддержка благотворительных инициатив. Создание благоприятных условий для деятельности общественных организаций может значительно стимулировать развитие благотворительности.

Таким образом, благотворительность в Казахстане постепенно становится важным элементом общественной жизни. Положительное отношение населения к благотворительной деятельности создает основу для дальнейшего развития этого социального института. Вместе с тем для повышения эффективности благотворительности необходимо укреплять доверие общества к благотворительным организациям, повышать уровень информированности населения и развивать современные механизмы поддержки социальных инициатив. Реализация данных мер будет способствовать формированию активного гражданского общества и усилению социальной солидарности в Казахстане.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назарбаев Н. А. Казахстанский путь: стратегия устойчивого развития общества. – Астана: Елорда, 2017. – 256 с.
2. Садыкова Ж., Бекенова Г. Цифровые образовательные технологии. – Алматы: Эверо, 2022. – 256 с.
3. Ахметова Г. С. Развитие гражданского общества в Казахстане. – Алматы: Қазак университеті, 2019. – 214 с.
4. Бурибаева А. К. Социальная ответственность и благотворительность в современном обществе. – Нур-Султан: Фолиант, 2020. – 198 с.
5. Оспанова А. Т. Волонтерское движение и благотворительная деятельность в Казахстане. – Алматы: Экономика, 2021. – 176 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366266>  
796.011

## СПОРТ АРҚЫЛЫ МІНЕЗДІ ТӘРБИЕЛЕУ

### АМАНГЕЛДІ ҰЛДАНА ЖӘНІБЕКҚЫЗЫ

2 курс 6B05413 – «Математика, математиканы оқыту», М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қаласы.

### ҚАЙШЫБЕК АНУАРБЕК

«Дене тәрбиесі» кафедрасының аға оқытушысы, М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қаласы.

**Аннотация:** Бұл мақалада спорттың адам мінезін қалыптастырудағы рөлі жайында айтылады. Басты мақсат – спорттық іс-әрекеттің тұлғаның ерік – жігері мен мінез – құлық ерекшеліктері қалыптастырудағы рөлін ғылыми тұрғыдан негіздеу. Міндеттері – спорт пен мінез ұғымдарының өзара байланысын талдау, спорттық жаттығулардың тәрбиелік мүмкіндіктерін ашу және тәжірибелік деректер негізінде қорытынды жасау. Зерттеу нәтижесінде жүйелі түрде спортпен шұғылдану адамның өзін-өзі бақылау қабілетін арттырып, жағымды мінез-құлық қасиеттерін қалыптастыратыны анықталды. Қорытындылай келе, спорт – тұлғаның рухани және моральдық дамуының тиімді құралы болып табылады.

**Кілт сөздер:** спорт, мінез, тәрбие, ерік-жігер, табандылық, жауапкершілік, тәртіп, мотивация, тұлға, жаттығу.

Спорт – адамның тек дене бітімін ғана емес, сонымен қатар оның ішкі рухани әлемін, мінез-құлқын өалыптастыратын ең қуатты құралдардың бірі. Қазіргі қоғамда жастардың бойындағы қайсарлық пен жауапкершілікті дамытуда спорттық тәрбиенің маңызы өте зор. Көптеген адамдар үшін спорт тек физикалық белсенділік болып көрінгенімен, оның астарында тұлғаны шыңдайтын үлкен тәрбие жатыр.

Тәртіп – табыстың іргетасы.

Мінезді тәрбиелеу спорт алаңындағы алғашқы қадамнан басталады. Күнделікті ерте тұру, қатаң режимді сақтау және шаршауға қарамастан жаттығуды жалғастыру – бұл тәртіптің, яғни, дисциплинаның негізі. Ерте ояну, дұрыс тамақтану, кез-келген ауа-райында жаттығуға бару адамды өз эмоциялары мен жалқаулығын тізгіндеуге үйретеді. Тәртіп бар жерде ерік-жігер шыңдалады. Спортшы әр жеңілістен кейін қайта тұруды, өз қателіктерімен жұмыс жасауды үйренеді. Бұл қасиеттер өмірдің кез-келген саласында кездесетін қиындықтарға төтеп беруге көмектеседі.

Сонымен қатар, спорт ұжымдық жұмысқа баулиды. Командалық ойындарда яғни, футбол, волейбол, баскетбол, т.б. жеке тұлға өз мүддесін топтық мақсатқа бағындыруды, сенім білдіруді және өзара көмек көрсетуді үйренеді. Ал, жеке спорт түрлерінде адам өзінің ең басты қарсыласы – өзінің жалқаулығы мен қорқынышын жену арқылы өзін-өзі тәрбиелейді.[1]

Өмірден мысал келтіре кететін болсам, Криштиану Роналдудың жетістігі – тек таланттың емес, темірдей тәртіптің жемісі. Ол жаттығу базасына бәрінен бұрын барып, бәрінен соң кететінімен танымал. Бұл тәртіп оны 39 жасында да жоғары деңгейде өнер көрсетуге мүмкіндік беріп отыр. Спорт арқылы қалыптасқан тәртіп оның өмірлік принципіне айналды.

Жеңілісті қабылдау және қайта өрлеу

Спорттың ең үлкен сабағы – жеңіліс. Нағыз мінез адам жеңіске жеткенде емес, жеңілген сәтте көрінеді. Спортшы жеңілістің себебін сырттан, мысалы төрешіден немесе сәтсіздіктен, яғни сырттан емес, өзінен іздеуді үйренеді. Бұл өмірдегі қиындықтарға сыни көзбен қарап, оларды шешу жолдарын табуға баулиды.

Өмірден мысал: Әлемге әйгілі баскетболшы Майкл Джордан мектеп кезінде мектеп құрамасына алынбаған. Ол: «Мен мансабымда 9000-нан астам лақтыруда мүлт кеттім, 300-ге жуық ойында жеңілдім. Бірақ мен осы сәтсіздіктерімнің арқасында табысқа жеттім» деген еді. Оның мінезі спорт арқылы шыңдалып, әрбір сәтсіздікті жаңа белеске айналдырды.[2]

Психологиялық тұрақтылық және «Екінші тыныс»

Спортта «екінші тыныс» деген түсінік бар. Дене шаршап, бұлшықеттер сыздап тұрғанда, тек ерік-жігер ғана алға жылжуға мәжбүрлейді. Бұл физикалық шектен шығу сәті адамның психологиялық бөгеттерін бұзады. Осылайша, адам өмірлік дағдарыстар кезінде де «берілмеу» керектігін саналы түрде ұғынады.

Өмірден мысал: Марафоншылардың тәжірибесінде 30-35 шақырымнан кейінгі «қабырға» деп аталатын кезең болады – бұл кезде ағзаның қуаты таусылады. Тек мықты мінез иелері ғана осы кезеңнен өтіп, мәреге жетеді. Бұл дағды адамға өмірдегі ең ауыр қиындықтарда, мысалы, бизнестегі сәтсіздік немесе жеке өмірдегі ауыртпалықтар сынды жағдайларда сабыр сақтап, жолды жалғастыруға көмектеседі.

Әлеуметтік жауапкершілік және лидерлік қасиеттер.

Спорт – әлеуметтік орта. Командалық ойындарда тұлға өз мүддесін толық мақсатқа бағындыруды, сенім білдіруді және жауапкершілікті бөлісуді үйренеді. Ал жеке спортта спортшы өз бапкерінің, жанкүйерлерінің және елінің үмітін арқалайды.

Мақсат қою және оған жету стратегиясы.

Спортшы әрқашан мақсатпен өмір сүреді: бүгін – жақсырақ жүгіру, ертең – разряд алу, келесі жылы – жарыста жеңу. Бұл мақсаткерлік өмірдің барлық саласына көшеді. Спорт арқылы адам «үлкен мақсатты кішкентай қадамдарға бөлу» өнерін меңгереді.[3]

Қазіргі қоғамда тұлға тәрбиесі – ең өзекті мәселелердің бірі. Жас ұрпақтың тек білімді ғана емес, сонымен қатар мінезі берік, ерік-жігері мықты, жауапкершілігі жоғары, рухани тұрғыдан дамыған азамат болып қалыптасуы мемлекет пен қоғамның басты мақсаты болып табылады. Осы тұр,ыдан алғанда спорт пен дене тәрбиесінің орны ерекше. Спорт – адамның тек физикалық қабілетін жетілдіретін құрал ғана емес, ол мінез-құлықты қалыптастыратын, тұлғаның ішкі дүниесін байытатын, адамгершілік қасиеттерді дамытатын маңызды әлеуметтік-педагогикалық құрал.

Спортпен жүйелі түрде айналысу адамның өзін-өзі тануына, тәртіпке бағынуына, қиындықты жеңе білуіне, жеңіске ұмтылуына және жеңілісті дұрыс қабылдай алуына үйретеді. Сондықтан спорт пен мінез тәрбиесінің өзара байланысын ғылыми-педагогикалық тұрғыдан қарастыру – бүгінгі күннің маңызды міндеттерінің бірі.

Спорттың негізгі ерекшелігі – бәсекелестік. Бәсекелестік арқылы адам өз мүмкіндіктерін танып, өз-өзімен және өзгелермен салыстыра отырып дамиды. Бұл процесс тұлғаның мінезін шыңдайды, ерік-жігерін тәрбиелейді.

Қоғам өмірінде спорт бірнеше маңызды функцияларды атқарады:

-Тәрбиелік функция – адамгершілік, тәртіп, жауапкершілік, ұжымшылдық қасиеттерді қалыптастырады;

-Дамытушылық функция – физикалық және психологиялық дамуға ықпал етеді;

-Әлеуметтендіру функциясы – тұлғаны қоғам нормаларына бейімдейді;

-Денсаулық сақтау функциясы – аурудың алдын алып, салауатты өмір салтын қалыптастырады.

Осы функциялардың ішінде тәрбиелік маңызы ерекше, себебі спорт тұлғаның мінезін қалыптастыруда тікелей әсер етеді. [4]

Мінез – адамның қоршаған ортаға, басқа адамдарға, еңбекке және өз-өзіне деген тұрақты қатынасын білдіретін жеке психологиялық қасиеттердің жиынтығы. Мінез адам әрекетінде, сөйлесуінде, қарым-қатынасында көрініс табады.

Психологияда мінез туа біткен қасиет емес, өмір барысында, тәрбиенің, әлеуметтік рптаның және іс-әрекеттің әсерімен қалыптасатын сапа ретінде қарастырылады. Осы тұрғыдан спорт – мінезді қалыптастыратын маңызды факторлардың бірі.

Мінез бірнеше құрамдас бөліктерден тұрады:

1. Ерік-жігер қасиеттері: табандылық, шыдамдылық, батылдық;
2. Моральдық қасиеттер: адалдық, әділдік, жауапкершілік;
3. Эмоциялық қасиеттер: сабырлылық, ұстамдылық;
4. Әлеуметтік қасиеттер: ұжымшылдық, сыйластық.

Спорттық іс-әрекет осы қасиеттердің барлығын кешенді түрде дамытуға мүмкіндік береді.

Спорт – мінез тәрбиесінің құралы.

Спорттық жаттығулар мен жарыстар барысында адам түрлі қиындықтарға тап болады: физикалық шаршау, қарсыластың мықтылығы, жеңілу қаупі. Осындай жағдайлар мінезді шыңдайды, адамды төзімділікке, сабырлыққа, өзін-өзі бақылауға үйретеді.

Жаттығу процесінде спортшы:

- тәртіпке бағынады;
- уақытты тиімді пайдалануға үйренеді;
- өзіне және өзгеге жауапкершілікпен қарайды.

Бұл қасиеттер күнделікті өмірде де көрініс табады.

Спорттық өмір қатаң тәртіпті талап етеді. Уақытында жаттығу, дұрыс тамақтану, демалу режимін сақтау – мұның барлығы өзін-өзі басқару дағдыларын қалыптастырады. Өзін – өзі басқара алған адам өз мінезін де бақылай алады.

Спорттың басты тәрбиелік нәтижелерінің бірі – ерік-жігерді дамыту. Жаттығу барысында спортшы ауырсынуды, шаршауды жеңуге, мақсатқа жету жолында табандылық көрсетуге ұмтылады.

Командалық спорт түрлерінде әр ойыншының әрекеті бүкіл ұжымның нәтижесіне әсер етеді. Бұл жеке жауапкершілік сезімін арттырады. Спортшы өз ісінің салдарын түсінуге ұмтылады.

Жарыс кезінде шешім қабылдау, тәуекелге бару, қарсыласқа қарсы тұру батылдықты қалыптастырады. Жеңіс спортшының өзіне деген сенімін арттырса, жеңіліс өзін-өзі жетілдіруге ынталандырады.

Командалық спортта өзара көмек, бірін-бірі қолдау, сыйластық маңызды. Бұл қасиеттер тұлғаның әлеуметтік мінезін қалыптастырады.

Балалық кезеңде спорт ойын түрінде ұйымдастырылуы тиіс. Бұл кезде басты мақсат – қызығушылық ояту және қарапайым мінез-құлық нормаларын қалыптастыру. Жасөспірім шақта спорт мінездің тұрақтануына әсер етеді. Бұл кезеңде өзін-өзі тану, лидерлік, жауапкершілік қасиеттері айқындалады. Бұл кезеңде спорт өзін-өзі жетілдірудің, стрессті жеңудің, кәсіби жеке өміріндегі табыстың факторы ретінде көрінеді. [5]

Ұлттық спорт және мінез тәрбиесі.

Қазақтың ұлттық спорт түрлері (қазақ күресі, көкпар, асық ату, тоғызқұмалақ) – тек дене шынықтыру құралы ғана емес, ұлттық мінезді, рухты, батырлықты, намыс пен төзімділікті тәрбиелеудің көзі. Ұлттық спорт арқылы:

- патриоттық сезім;
- ұлттық құндылықтарға құрмет;
- рухани беріктік қалыптасады.

Спорттағы тәрбиеші мен жаттықтырушының рөлі. Жаттықтырушы – тек техниканы үйретуші емес, ол тәрбиеші. Оның жеке үлгісі, қарым-қатынасы, әділдігі спортшының мінезіне тікелей әсер етеді. Жаттықтырушының басты міндеті – нәтижемен қатар адамгершілік қасиеттерді де қалыптастыру.

Сонымен қатар спорт адамның эмоционалдық интеллектісін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Жарыс пен жаттығу барысында спортшы қуаныш, жеңіске деген мақтаныш, жеңілістен кейінгі күйзеліс, қобалжу деген сияқты түрлі эмоциялық жағдайларды бастан кешеді. Осындай сезімдерді дұрыс басқаруды үйрену адамның ішкі мәдениетін арттырады, сабырлық пен ұстамдылықты қалыптастырады. Эмоциясын бақылауды меңгерген тұлға

өмірдегі қиын жағдайларда асығыс шешім қабылдамай, салмақты ой қорыта алады. Спорт сонымен қатар стресстік жағдайларға төзімділікті дамытады. Үнемі жарысқа дайындалу, жауапты сәттерде өзін қолға алу психологиялық беріктікті талап етеді. Бұл қасиет оқу мен еңбек қызметінде де үлкен маңызға ие. Бұдан бөлек, спорт адамның өз-өзіне деген сенімін арттырып, ішкі әлеуетін ашуға көмектеседі. Әрбір жаңа жетістік, алға қойған мақсаттың орындалуы тұлғаның өзін бағалау деңгейін көрсетеді. Нәтижесінде спортпен жүйелі айналысқан адам белсенді өмірлік ұстанымға ие болып, өз мүмкіндіктеріне сенетін, мінезі орныққан азамат ретінде қалыптасады.

Қорытындылай келе, спорт – мінез тәрбиесінің қуатты құралы екені сөзсіз. Ол тұлғаның ерік-жігерін шындайды, жауапкершілік пен тәртіпті қалыптастырады, адамгершілік және әлеуметтік қасиеттерді дамытады. Спорт арқылы тәрбиеленген адам өмірдің түрлі қиындықтарына төтеп бере алады, қоғамда өз орнын таба біледі. [6]

### **ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:**

1. Әбділдаев А. //Спорт психологиясы.// Алматы: Мектеп, 2018. – 210 б.
2. Ильин Е.П. //Психология спорта.// Питер: Санкт-Петербург, 2016. – 352 с.
3. Нұрмағанбетов Б. //Дене шынықтыру және тәрбие.// Астана: Фолиант, 2020. – 185 б.
4. Гогунев Е.Н., Мартьянов Б.И. //Психология физического воспитания и спорта.// Москва: Академия, 2014. – 288 с.
5. Сапаров А., //Жас спортшыларды тәрбиелеу негіздері.// Шымкент: Нұрлы әлем, 2019. – 140 б.
6. Weinberg R.S., Gould D. //Foundations of Sport and Exercise Psychology.// Champaign: Human Kinetics, 2015. – 664 p.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366350>

## КӘМЕЛЕТКЕ ТОЛМАҒАНДАРДЫҢ МҰРАГЕРЛІК ҚҰҚЫҚТАРЫНЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ

МЕЙІРХАН ӨРКЕН

«Тұран» университеті Құқық жоғары мектебінің 4 курс студенті,  
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі:

ДЖУМАБАЕВА К.А., қауымдастырылған профессор, PhD

---

**Аннотация.** Бұл мақалада кәмелетке толмағандардың мұрагерлік құқықтары талқыланады. Кәмелетке толмағандардың мұра арқылы алынған мүлікті басқарулары қалай жүзеге асатыны, баланың жас ерекшелігіне қарай мұраны рәсімдеу үрдісі сипатталды. Мемлекет кәмелет жасына жетпеген мұрагерлердің құқығын қорғауда қандай іс-шараларды қолданатыны және “Мұрадағы міндетті үлес” қағидасының тиімділігі талданған. Сонымен қатар, кәмелет жасқа толмаған жетім немесе асыраушысы жоқ балалар үшін қорғанышылық және қамқоршылық органдарының рөлі сипатталған. Кәмелет жасқа толмаған балалардың мұраны иелену құқықтарын мемлекет тарапынан қадағалау мен қорғау іс-шаралары талқыланды.

**Кілт сөздер:** Мұрагерлік, кәмелетке толмағандардың мұрагерлік құқықтары, мүлікті басқару, мұрагерлікке міндетті үлес, қарыз мүлік

---

Мұрагерлік - қандай да бір мұра қалдырушының мүлкінің және кейбір құқықтарының мұрагерлеріне Заң мен өсиет тұрғысында өтуі. Аталмыш мұрагерлік мүлік банк шоттары, жылжыттын немесе жылжымайтын мүлік, сондай ақ, қарыздар да бола алады. Сипатына қарай мұрагерлікті екі аспектіде қарастыруға болады, оның бірі Заң бойынша болса, келесісі өсиет барысымен. Мұра Заң арқылы туыстық жақындығына қарай қалдырылса, өсиетте мұра қалдырушының жеке қалауы ескеріледі. Сол себептен де, өсиет арқылы қалдырылған мұрада тупті өзге біреу де марқұмның қалауымен мұра иесі болып таныла алады.

Тақырып турасындағы Кәмелетке толмағандардың мұрагерлік құқықтарына келер болсақ, кәмелетке толмаған бала бірқатар шешімдерді өз бетінше қабылдай алмасы анық. Жас ерекшелігіне орай, мүлікті қабылдау, оны пайдалану қабілеттілігі де мәселе тудырады. Дегенмен, кәмелетке толмаса да бала толыққанды мұрагер бола алады. Тіптен, бала әрқашанда бірінші кезектегі мұрагерге жатады. Еліміздің Заңнамасы мұрагерлікті жас мөлшерімен шектемеген. Бала дүниеге келе салысымен өзіндік мүлік құқықтарына ие болатыны арнайы Заңмен бекітілген. [1] Мұнда дүниеге келмеген баланың да, яғни, “іштегі баланың” құқығы да ескерілген.

Мұраны рәсімдеуде жас ерекшелігі ескеріле отырып, 14 жасқа дейінгі балалардың атынан мұраны қабылдау туралы өтініштерді ата-аналары немесе асырап алушылар мен қамқоршылары өткізеді. Ал 14 жастан жоғары, 18 жасқа дейінгі жеткіншектер аталмыш өтінішті өз атынан жазады, дегенмен Заңды өкілдерінің жазбаша келісімі міндеттелген.

Өмірдегі түрлі жағдайлар мен адам шешім қабылдауына әсер ететін санқилы факторлар нәтижесінде кейде мұра қалдырушы мұрасын өзге біреуге өсиет етіп кетсе де, оның кәмелетке толмаған балалары мұрадан үлесті бола алады. Кем дегенде мұраның жартысына ие болуы Заңмен қарастырылған. “Мұрадағы міндетті үлес” қағидасы осы тұста көмекке келеді. Бұл балаларды мүліксіз қалудан сақтайтын маңызды Заң шешімі болып табылады. Мысалға, марқұм өз үйін бөгде біреуге мұра етіп қалдырса, оның баласы үйдің 50%-на иелік етуге Заң жүзінде құқылы. Мұрадағы міндетті үлесті алу қалай жүзеге асырылады? ҚР Азаматтық кодексінің 1069 -бабына (“Мұрадағы міндетті үлес құқығы”) сәйкес, Нотариус мұрагерлік куәлігін берген кезде өсиеттің бар-жоғына қарамастан, міндетті үлесті бірінші кезекте бөліп

береді. [2] мұнда өсиетке енбеген мүлік болса, үлес соның есебінен, ал жетпеген жағдайда — өсиет етілген мүліктің есебінен кесіп беріледі.

Келесі өзекті мәселе- мұраны басқару. Жоғарыда айтылғандай, кәмелетке толмаған бала мұра иесі болғанымен, оны өздігінен басқара алмасы анық. Бұл мәселеде баланың жасына орай, екі шешім бар, алғашқысында баланың мүлкін 14 жасқа дейін ата-анасы немесе қамқоршысы басқарады. Ал екінші шешім бойынша, 14 жас пен 18 жас арасындағы жасөспірімдер шешімді өзі қабылдайды, алайды ата-анасы немесе қамқоршысының жазбаша келісімі тағы қажет. Осы орайда қорғаншылық органдарының қатаң бақылауын да ерекше атап өткен жөн. Заңды өкілдер, ата-аналар немесе қамқоршылар баланың мүлкін өздігінше жұмсай алмайды. Баланың мүлкін сату мен айырбастау үшін, қамқоршылық және қорғаншылық органдарынан арнайы рұқсат алу міндетті. Бұл мұрадан бас тарту немесе кепілге қою жағдайларына да қатысты. Мұра ақша түрінде қалдырылған болса, оның баланың шотында тұруы міндетті. Ал баланың заңды өкілі аталмыш мұраны тек бала игілігіне жұмсап, ол үшін арнайы есеп беріп отыруы қажет. Егер балаға мұра ретінде аса көлемді зауыт, фабрика немесе компания, ірі кәсіпорын қалдырылатын болса, нотариус өз қызметінде арнайы сенімгерлік басқарушы ретінде бір адамды тағайындайды. Дегенмен, ол тек бизнесті жүргізуші болып саналып, табыс пен қаражаттың бәрі баланың шотында көрініс береді.

Жан-жақты қарастырылған жағдайларға қатысты қабылданған заңның тағы бір тармағы-эмансипация. Мәселен, бала 16 жасқа толған және ол арнайы ресми түрде жұмыс жасаса, шағын кәсіппен айналысса, ол толық әрекетке қабілетті деп танылуы мүмкін және ол өз мұрасын 18 ге толмай да өз бетінше басқаруға мүмкіндік алады.

Мұрагерлік мәселесінде қарыз да мұраға қалдырылатынын айта кеткен абзал. Демек, мұрагерлік тек сый емес, бұл-жауапкершілік екенін естен шығармаған жөн.

Кәмелетке толмаған бала мұрагерлік қарызды, тек өзіне қалған мүлік құнына тең ғана көлемде өтей алады. Мысалы, балаға әкесінен 1000000 тг көлемінде ескі көлік мұраға қалса, алайда әкесінің банктерде 5000000 несие қарызы болса, Заң бойынша, бала қарыздың тек 1 млн төлей алады, ал қалған 4 млн-ды сұрауға банк қызметкерлерінің құқығы жоқ. Дәл осындай жағдаят орын алса, баланың қамқоршыларымен ақылдаса отырып, мұрадан бас тартқаны тиімді болып саналады. Кейде бұл мәселеде айыппұлдар мен өсімдер де ескере кетуді қажет етеді. Өсімдер адам қайтыс болған соң да өсе берген болса, мұрагер бала мұра ісінің ашылу уақытына дейінгі өсімді алып тастауды талап ете алады. Осы орайда, “шектеулі жауапкершілік” қағидасына тоқтала кетсек, ҚР ның Азаматтық кодексінің 1081 бабы бойынша, Мұрагер қарызды мұраның нақты құнынан(рыночная стоимость) артық төлемейтіні баса көрсетілген. [3] Бұл — баланың мүддесін қорғайтын басты заңдық қалқан сипаттас.

ҚР Азаматтық кодексінің 1038-бабына сәйкес, мұрагерлік — әмбебап құқықтық мирасқорлық. Бұл дегеніміз, құқықтар мен міндеттер бір мезетте, бөлінбестен ауысады. Баланың жасы бұл процесті тоқтатпайды, тек оны жүзеге асыру механизмін (заңды өкілдер арқылы) өзгертеді. [4]

Мұраға қалдырылған шетелдік мүлік мәселесі. Кәмелет жасына толмаған балаға шет елден жылжымалы және жылжымайтын мүліктер мұраға қалатын болса, екеуін иемденудің шешімі екі түрлі. Жылжымайтын мүлік аталмыш мүлік орналасқан мемлекеттің заңымен реттеледі. Ал, жылжымалы мүлік, мұра қалдырушының соңғы болған нүктесі бойынша рәсімделеді. Мұнда Минск конвенциясының рөлін атап өткен жөн. Минск конвенциясы- ТМД елдерінің арасында мұрагерлік мәселесін реттейтін халықаралық құжат болып табылады. Қазақстан, Ресей, Беларусь, Армения, Қырғызстан, Өзбекстан, Тәжікстан, Түрікменстан және Молдова елдері қатысатын бұл конвенцияда кәмелетке толмаған балалардың мұрагерлік құқығын қорғау жан-жақты қарастырылып, бекем Заң ретінде бекітілген. [5]

Дегенмен, мұнда бір мәселе бар. Мұраға қалған шетелдегі мүлікті сату үшін де, басқару үшін де Қазақстанның қорғаншылық органдарынан арнайы рұқсат алу — аса күрделі үрдіс. Шет ел нотариустары Қазақстанның қорғаншылық органдары берген анықтамаларды

қабылдауы үшін оларды нотариалды аудармадан өткізіп, заңдастыру қажет. Бұл өз кезегінде біршама уақыт пен қосымша кедергілер тудыруы мүмкін. Сондай-ақ, егер баланың шет елде иелік ететін жеке шоты болса, біздің еліміздің, яғни Қазақстанның мемлекеттік кірістер комитетіне есеп беруі талап етіледі. Демек, бюрократиялық жауапкершілік те ұмытылмайды.

Кәмелет жасына толмаған баланың мұрагерлік құқығын қорғау. Кәмелет жасына толған баланың жас ерекшелігі мен болашағының маңыздылығын ескере отырып, оның мұрагерлік құқығының қорғалуын мемлекеттік маңызды іс десек, қателеспейміз. Баланың мұрагерлік құқығын қорғауды 3 кезең аясында қарастырамыз. Алғашқысы-нотариалдық қорғау, яғни, нотариус мұрагерлер арасында кәмелетке толмаған бала бар екенін білсе, стл мезеттен оның құқын қорғау шараларын қарастыруға міндетті. Осылайша, нотариус баланың қамқоршыларына мұраның ашылуы туралы хабарламаны жіберулері қажет. Өзге мұрагерлер кәмелет жасына толмаған баланың мүлкін сатуға әрекеттенсе, нотариус мүлікті қорғауға шара қолданады.

Екіншісі, тікелей мемлекеттік бақылау. Бұл бала құқығының басты тетігі. Ата-анасы, қамқоршысы баланың атынан мұрадан бас тарта алмайды, ондай өтініш түскен сәтте, қорғаншылық органы Бала үшін тиімді шешімді қарастырады. Сондай-ақ, балаға тиесілі мүліктің сатылуынан баланың жағдайы төмендеп, материалдық қажеттіліктері туындамауы қажет. Сатылған мүліктің қаражатынан баланың үлесі міндетті түрде берілуі тиіс.

Үшінші жағдайда, бала өзінің Заңды өкілдерінің немқұрайлылығының әсерінен 6 ай ішінде мұрагерлік ісін ашуға ықпал етпесе, бала өзі кәмелетке толған соң қайта сотқа жүгініп, мерзімді қайта қалпына келтіруіне болады. Өткен шақта баланың жас ерекшелігіне байланысты бірқатар маңызды шешімдерді өз бетінше қабылдап, тиісінше әрекет етуге қабілетсіз болғандықтан, Заң оған түсіністік танытады. Бала құқығы әрқашан бірінші орында, сол себептен, тіпті балаға өсиет арқылы мұра қалдырылмаса да, оны тегеуріні күшті Заңымыз құры қол қалдырмайды.

Тоқсан ауыз сөзді тобықтай түйіндер болсақ, Кәмелетке толмаған балалардың мұрагерлік құқығын қорғау — бұл тек құқықтық емес, моральдық-әлеуметтік жауапкершілік. Зерттеу көрсеткендей, Қазақстан заңнамасы баланы мұрагер ретінде толыққанды қорғауға бағытталған: мейлі ол «міндетті үлес» институты болсын, мейлі «лайықсыз мұрагерлерді» шеттету тетіктері болсын.

Алайда, практикада басты мәселе заңның жоқтығында емес, оның орындалуында және заңды өкілдердің (ата-ана, қорғаншылар) құқықтық сауаттылығында жатыр. Балаға қалған мұра — бұл тек актив емес, сонымен бірге мұрагерлік қарыздар мен шетелдік мүлікке қатысты күрделі салықтық міндеттемелер болуы мүмкін екенін есте ұстаған жөн. Минск конвенциясы сияқты халықаралық құжаттар ТМД шеңберіндегі процестерді жеңілдеткенімен, алыс шетелдегі мүлік мәселесі әлі де болса кәсіби заңгерлік көмекті талап етеді.

Түйіндей келе, мемлекеттік бақылау (қорғаншылық органдары) мен нотариалдық қадағалау баланың болашақтағы мүліктік тұрақтылығының кепілі болып табылады. Кәмелетке толмаған мұрагердің құқығы — бұл бұлжымас қағида, ал оны тиімді басқару — баланың ересек өмірге нық қадам басуына жасалған алғашқы үлкен инвестиция.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P09000005S\\_#:~:text=Согласно%20статье%201069%20ГК%20при,бы%20каждому%20из%20них%20при](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P09000005S_#:~:text=Согласно%20статье%201069%20ГК%20при,бы%20каждому%20из%20них%20при)
2. [https://kodeksy-kz.com/grazhdanskij\\_kodeks\\_osobennaya\\_chast.htm](https://kodeksy-kz.com/grazhdanskij_kodeks_osobennaya_chast.htm)
3. [https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P09000005S\\_](https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P09000005S_)
4. [https://kodeksy-kz.com/amp/grazhdanskij\\_kodeks\\_osobennaya\\_chast/1038.htm](https://kodeksy-kz.com/amp/grazhdanskij_kodeks_osobennaya_chast/1038.htm)
5. <https://www.unhcr.org/sites/default/files/legacy-pdf/4de4edc69.pdf>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366408>

УДК 343.2/.7 - 004.8

МРНТИ 10.77.91

## NEURAL NETWORKS AS A TOOL FOR DETECTING DRUG TRAFFICKING ON SOCIAL NETWORKS

ABILDA E.M.

Master student at the Academy of Law Enforcement Agencies under the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan

---

**Annotation.** *The article examines the current problem of illicit trafficking of narcotic drugs, psychotropic substances and their analogues in the digital environment, with an emphasis on the use of social networks for the purpose of selling prohibited substances under the guise of «emojis» as a code language.*

*In the scientific work, the author touches upon the experience of individual countries, where government agencies, through comprehensive monitoring and analysis of big data using artificial intelligence, identify and prevent drug crimes committed on social networks.*

*The transition of drug crime to the digital plane has led to the active use of social networks and messengers for the hidden sale of illegal substances. Dealers use «emoji» as a conditional code that makes it difficult to identify illegal content. The purpose of this study is to analyze the potential of neural network algorithms in detecting such forms of interaction. The methodological framework includes a comparative legal analysis of foreign experience (USA, UK), a content study of preventive materials and a generalization of official crime statistics. It has been established that the introduction of monitoring systems based on artificial intelligence makes it possible to effectively localize digital drug distribution channels.*

*In the Republic of Kazakhstan, it has been proposed to create a register of emoji designations used, integrate «county lines» - tools into cyberpolice practice, and create interdepartmental analytical units. The recommendations are consistent with the provisions of the Message of the President of the Republic of Kazakhstan dated September 8, 2025, aimed at digital transformation of the state system, increasing transparency and effectiveness in combating drug threats in the online space. The presented solutions have practical value for the formation of a modern model of countering cybercrime.*

*Based on the results of the author's research, separate directions for the introduction of digital technologies and artificial intelligence into domestic law enforcement activities have been formed.*

**Keywords:** *narcotic drugs, psychotropic substances, drug crime, social networks, emojis, artificial intelligence, neural networks, counteraction.*

---

## НЕЙРО ЖЕЛІЛЕР ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕРДЕ ЕСІРТКІ ҚЫЛМЫСТАРЫН АНЫҚТАУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

ӘБИЛДА ЕРАСЫЛ МЕДЕТБЕКҰЛЫ

Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы

Құқық қорғау органдары академиясының магистранты

---

**Аннотация.** *Мақалада «эмодзи» түріндегі тыйым салынған заттарды код тілі ретінде өткізу мақсатында әлеуметтік желілерді пайдалануға баса назар аудара отырып, сандық ортадағы есірткі, психотроптық заттар мен олардың аналогтарының заңсыз айналымының қазіргі заманғы проблемасы қарастырылады.*

*Ғылыми жұмыста автор мемлекеттік органдар жасанды интеллектті қолдана отырып, үлкен деректерді кешенді мониторингтеу және талдау арқылы әлеуметтік*

желілерде жасалатын есірткі қылмыстарын анықтайтын және жолын кесетін жекелеген елдердің тәжірибесін қозғайды.

Есірткі қылмысының цифрлық жазықтыққа ауысуы тыйым салынған заттарды жасырын өткізу үшін әлеуметтік желілер мен мессенджерлерді белсенді пайдалануға әкелді. Дилерлер «эмодзилерді» заңсыз мазмұнды анықтауды қиындататын шартты код ретінде қолданады. Осы зерттеудің мақсаты өзара әрекеттесудің осындай формаларын анықтаудағы нейрондық желі алгоритмдерінің әлеуетін талдау болып табылады. Әдістемелік негізге шетелдік тәжірибені салыстырмалы-құқықтық талдау (АҚШ, Ұлыбритания), профилактикалық материалдарды контент-зерттеу және құқық бұзушылықтардың ресми статистикасын қорыту кіреді. Жасанды интеллект негізінде мониторинг жүйесін енгізу есірткі сатудың цифрлық арналарын тиімді оқшаулауға мүмкіндік беретіні анықталды.

Қазақстан Республикасында пайдаланылатын эмодзи-белгілердің тізілімін қалыптастыру, «county lines» - құралдарды киберполиция практикасына интеграциялау және ведомствоаралық талдау бөлімшелерін құру ұсынылды. Ұсынымдар Қазақстан Республикасы Президентінің 2025 жылғы 8 қыркүйектегі мемлекеттік жүйені цифрлық трансформациялауға, онлайн-кеңістіктегі есірткі қатерлеріне қарсы күрестің ашықтығы мен тиімділігін арттыруға бағытталған Жолдауының ережелерімен келісіледі. Ұсынылған шешімдер киберқылмысқа қарсы іс-қимылдың заманауи моделін қалыптастыру үшін практикалық мәнге ие.

Авторды зерттеу қорытындысы бойынша отандық құқық қорғау қызметіне цифрлық технологияларды, жасанды интеллектті енгізудің жекелеген бағыттары қалыптастырылды.

**Түйінді сөздер:** есірткі, психотроптық заттар, есірткі қылмысы, әлеуметтік желілер, эмодзилер, жасанды интеллект, нейро желілер, қарсы әрекет.

## НЕЙРОСЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИКОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

ӘБІЛДА Е.М.

Магистрант Академии правоохранительных органов  
при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан

**Аннотация.** В статье рассматривается современная проблема незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов в цифровой среде, с акцентом на использование социальных сетей с целью сбыта запрещённых веществ под видом «эмодзи» в качестве кодового языка.

В научном труде автором затронут опыт отдельных стран, где государственные органы посредством комплексного мониторинга и анализа больших данных с применением искусственного интеллекта выявляют и пресекают наркопреступления, совершаемые в социальных сетях.

Переход наркопреступности в цифровую плоскость обусловил активное использование социальных сетей и мессенджеров для скрытого сбыта запрещённых веществ. Дилеры применяют «эмодзи» как условный код, затрудняющий выявление противоправного контента. Целью настоящего исследования является анализ потенциала нейросетевых алгоритмов в обнаружении таких форм взаимодействия. Методологическая основа включает сравнительно-правовой анализ зарубежного опыта (США, Великобритания), контент-исследование профилактических материалов и обобщение официальной статистики правонарушений. Установлено, что внедрение систем мониторинга на базе искусственного интеллекта позволяет эффективно локализовать цифровые каналы наркосбыта.

*В Республике Казахстан предложено формирование реестра используемых эмодзи-обозначений, интеграция «county lines» - инструментов в практику киберполиции и создание межведомственных аналитических подразделений. Рекомендации согласуются с положениями Послания Президента Республики Казахстан от 8 сентября 2025 года, направленного на цифровую трансформацию государственной системы, повышение прозрачности и эффективность борьбы с наркоугрозами в онлайн-пространстве. Представленные решения имеют практическую ценность для формирования современной модели противодействия киберпреступности.*

*По итогам исследования автора сформированы отдельные направления внедрения цифровых технологий, искусственного интеллекта в отечественную правоохранительную деятельность.*

**Ключевые слова:** *наркотические средства, психотропные вещества, наркопреступность, социальные сети, эмодзи, искусственный интеллект, нейросети, противодействие.*

## **Introduction**

The modern drug situation in the world is characterized by a high dynamic development of internal and external factors influencing the change in the structure of the drug market, as well as the transformation of forms, methods of supply and distribution of prohibited substances.

This problem is appropriately reflected in the Concept of Legal Policy of the Republic of Kazakhstan until 2030, which highlights the importance of preventing offenses related to drug trafficking [1].

In the context of the rapid development of digital technologies, the prevention of illicit drug trafficking in the digital space is becoming one of the urgent tasks. Social media platforms such as Instagram and Twitter have become important platforms for the marketing and sale of illicit drugs [2], reaching millions of users worldwide, and are often used by dealers to sell illicit substances and engage young people through hidden messages, including using emojis as a special symbolic language.

The development of the technological aspect of drug crime, its transition to «cyberspace», the use of cryptocurrencies and the emergence of increasingly complex psychoactive substances requires government agencies to consolidate common efforts. In this context, the analysis of current trends and factors influencing the development of the drug situation is of paramount importance for developing specific measures to counter drug crime.

The development of the transport and logistics potential of the Republic of Kazakhstan, including the geographical location of the country at the intersection of major international drug trafficking, determines its vulnerability to transit narcotic drugs, psychotropic substances, their analogues and precursors.

To date, facts related to the production of synthetic drugs in clandestine laboratories, the sale of wild-growing cultivated cannabis, and «pharmacy» drug addiction have been revealed.

## **Materials and methods**

The conducted research is based on comparative legal, systematic and analytical approaches. Data from the Qamqor portal for 2022-2025, regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan («On Informatization», «On digital assets in the Republic of Kazakhstan»), as well as international practices of the DEA (USA) and the British police were used as an empirical base. The methods of content analysis, descriptive statistics, and expert evaluation were used, which allowed us to identify gaps in the regulation of digital communications monitoring.

## **Results**

According to the statistical data of the «Qamqor» information portal (portal of legal statistics and special accounting authorities), from 2022 to 2025, there is a steady upward trend in the number of criminal cases sent to court on the facts of illegal manufacture, processing, acquisition, storage,

transportation for the purpose of sale, shipment or sale of narcotic drugs, psychotropic substances or their analogues provided for in article 297 of the Criminal Code.

In 2022, 971 criminal cases of this category were sent to court. In 2023, this figure increased to 1,097 cases, which is an increase of more than 13% compared to the previous year. In 2024, the upward trend continued, with the number of cases sent to court reaching 1,413, which is 28.8% higher than in 2023 and 45.5% higher than in 2022. As of September 2025, 1,190 criminal cases have already been registered and brought to court, indicating a high probability of further growth by the end of the year [3].

These statistics indicate the continuing tension in the sphere of illicit trafficking in narcotic drugs and psychotropic substances, as well as an increase in the effectiveness of detecting and documenting illegal activities by law enforcement agencies. At the same time, such dynamics require an in-depth analysis of the factors contributing to the steady growth of these offenses, as well as an assessment of the effectiveness of preventive and repressive measures taken.

In no way criticizing the accumulated experience, in this work we consider it necessary to pay attention to the issue of «counteraction», which includes not only the fight against offenses, but also provides for preventive, preventive measures.

In the era of globalization and digitalization of processes, the Internet is one of the tools used to commit criminal offenses.

Various social networks, the so-called «messengers», are used by intruders to popularize and spread the level of drug use.

The analysis of domestic regulatory legal acts conducted by the authors of the study (for example, the Laws of the Republic of Kazakhstan «On Informatization» [4], «On digital assets in the Republic of Kazakhstan» [5]) showed that the legal space provides for such categories as «information security», «protection of electronic information resources», which are not They cover the issues of monitoring social networks for the use of encrypted messages, the so-called «emojis», in the context of the sale and distribution of prohibited substances.

### **Discussion**

«Emoji» - is a special graphic language of ideograms and emoticons used in electronic messages and web pages, as well as the pictographs themselves. This graphic language, where combinations of pictures are used instead of words, appeared in Japan and then spread around the world.[6]

In our opinion, in response to the affected threat, prevention should include not only constant monitoring and blocking of suspicious content, but also the introduction of modern technologies, neural networks capable of detecting hidden patterns and deciphering disguised messages.

In this area, we believe it is necessary to pay attention to the foreign experience of countries such as the United States of America and the United Kingdom, where an integrated approach is being practiced that combines prevention programs, educational initiatives, and big data analysis using artificial intelligence.

When monitoring the messages, experts from the Drug Enforcement Administration (DEA) in the United States noticed that drug traffickers used seemingly harmless emojis, which in fact were a kind of «language» for encoding types of drugs, their quantity and quality [7].

This circumstance served as the basis for the systematization of the identified symbols, which was appropriately reflected in the official manual «Emoji Drug Code Decoded» [8], which was released by the DEA in 2021 to inform parents, educators and law enforcement officials, which describes in detail the main emojis and their significance in drug trafficking when using a large flow of digital information.

With the help of practical guidance and the use of emoji code, law enforcement officers more effectively monitor and block sales, identify and stop the spread of dangerous drugs.

For example, during the national «One Pill Can Kill» campaign conducted by the DEA from September 29 to December 14, 2021, 8.4 million counterfeit pills were seized, 42% of which contained a lethal dose of fentanyl [9].

In the UK the police Surrey collected and systematized information about the meaning of the many emojis that include, for example: 🐟 (fish) — cocaine 🍓 (strawberry), 🍒 (cherry), 🍰 (cake), 🍦 (ice cream) — cannabis 👽 (alien) and 🎭 (mask) — MDMA, as well as 🦊 (fist) and a 🚀 (rocket), symbolizing the strength and quality of drugs.

As part of preventive measures, the Surrey County Police has developed recommendations for parents and teachers of educational institutions so that they can timely identify signs of possible involvement of young people in illegal activities [10].

In another case, in 2024, the Cheshire County police in the UK used an artificial intelligence system that includes the analysis of digital communications, such as messages on social networks and instant messengers, as well as facial recognition technology, which helped uncover a criminal group involved in the sale of drugs through the «county lines» system (a multi-layered network of inter-regional distribution in which young people often participate in the role of couriers and distributors).

Thanks to the use of artificial intelligence algorithms capable of deciphering hidden «emoji» codes and analyzing related linguistic data, law enforcement agencies were able to identify and localize participants in criminal activity in a timely manner, identify drug distribution patterns, and collect convincing evidence for successful prosecution [11].

In our opinion, the integration of the above-mentioned neural network technologies into domestic law enforcement activities can significantly improve the processes of monitoring, detecting and suppressing drug crimes on social networks and messengers, including the use of emojis as a code in drug traffickers' messages.

Predictive analysis using modern neural networks is promising, while models based on articles have an organic predictive utility and are not suitable for analyzing textual data [12].

### **Conclusion**

The analysis of statistical data showed a steady growth trend in cases under Article 297 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan, which indicates the expansion of digital channels of drug trafficking. Foreign experience has confirmed the effectiveness of using artificial intelligence to recognize code emojis and identify criminal networks. The «Emoji Drug Code Decoded» manual (DEA, 2021) has been created in the USA, and programs for automatic analysis of social communications and prevention among young people have been implemented in the UK.

There is still no legal mechanism in Kazakhstan that provides comprehensive monitoring of social networks for illegal content. The integration of neural network solutions into the activities of the cyber police will make it possible to identify hidden patterns and prevent the involvement of young people in drug trafficking. It is proposed to create a national emoji registry, implement «county lines» analytics systems, and form digital criminology units in strict compliance with the principles of personal data protection.

The experience of applying system monitoring of the digital space based on artificial intelligence technologies and big data analysis methods indicates the possibility of considering the issue of introducing similar mechanisms into domestic law enforcement activities, for which we suggest that it is advisable to pay attention to the following areas:

- formation of a national register of symbols and symbols (including emojis) used in the field of drug trafficking, with subsequent communication of information to key social institutions;
- implementation of neural network algorithms for automated analysis of digital communications in order to identify hidden patterns characteristic of illegal activities;
- creation of specialized units within the cyber police with competencies in the field of digital criminology, behavioral analysis on the web and visual recognition.

The integration of these technological and organizational solutions into the national law enforcement system will improve the quality of drug crime prevention, especially among young people who are most vulnerable to the digital environment.

We noted that an important stimulating factor for the introduction of such innovations in Kazakhstan is the message of the President of the Republic of Kazakhstan, which highlights the need

for active use of AI technologies in key areas, including law enforcement, in order to modernize and improve performance in the fight against new challenges such as digital crime and drug trafficking [13]. The proposed measures of the conducted research correspond to the tasks outlined in the Message of the President of the Republic of Kazakhstan and are aimed at strengthening national security and law and order.

This article was prepared as part of the study of the discipline «Legal regulation of information Technologies» at the Academy of Law Enforcement Agencies at the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan in the master's degree in Jurisprudence. The research is based on the integration of knowledge gained during the educational process and is aimed at developing practical and analytical skills in the field of digital law and modern technologies.

### LIST OF SOURCES USED:

1. Об утверждении Концепции правовой политики Республики Казахстан до 2030 года. Указ Президента Республики Казахстан от 15 октября 2021 года № 674. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000674> (дата обращения: 01.10.2025).
2. Detection of Illicit Drug Trafficking Events on Instagram: A Deep Multimodal Multilabel Learning Approach [Electronic resource]. Access mode: <file:///C:/Users/Matebook/Downloads/3459637.3481908.pdf> (date of request: 05.11.2025).
3. Форма отчета № 1-М «О зарегистрированных уголовных правонарушениях» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://qamqor.gov.kz/crimestat/statistics> (дата обращения: 30.09.2025).
4. Law of the Republic of Kazakhstan «On informatization» dated 24 november 2015 № 418-V. [Electronic resource]. Access mode: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000418> (date of request: 01.10.2025).
5. Law of the Republic of Kazakhstan «On digital assets in the Republic of Kazakhstan» №. 193-VII LRK of february 6, 2023. [Electronic resource]. Access mode: <https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z2300000193> (date of request: 01.10.2025).
6. Доверие как аксиологическая детерминанта процесса доказывания по уголовным делам: эмодзи как объект оценки судом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <file:///C:/Users/Matebook/Downloads/doverie-kak-aksiologicheskaya-determinanta-protsessa-dokazyvaniya-po-ugolovnym-delam-emoji-kak-obekt-otsenki-sudom.pdf> (дата обращения: 06.11.2025).
7. Understanding Drug-Related Emojis: A Guide for Parents and Educators [Electronic resource]. Access mode: <https://www.tsd.texas.gov/apps/news/article/1994425> (date of request: 30.09.2025).
8. Drug enforcement administration [Electronic resource]. Access mode: <https://www.dea.gov/sites/default/files/2021-12/Emoji%20Decoded.pdf> (date of request: 24.09.2025).
9. Counterfeit pills, «Drug trafficking operations are now using the power of social media to advertise their drug» [Electronic resource]. Access mode: <https://www.news5cleveland.com/homepage-showcase/for-drug-traffickers-using-social-media-emojis-to-peddle-increasingly-counterfeit-narcotics> (date of request: 01.10.2025).
10. «Fish» For Cocaine, Eyes For «Drug Dealers»: UK Police Publishes Emoji List For Parents [Electronic resource]. Access mode: <https://www.ndtv.com/world-news/fish-for-cocaine-eyes-for-drug-dealers-uk-police-publishes-emoji-list-for-parents-3626085> (date of request: 01.10.2025).
11. County lines drug dealers caught by artificial intelligence. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.itv.com/news/granada/2024-07-04/county-lines-drug-dealers-caught-by-ai> (date of request: 01.10.2025).
12. Utilizing deep learning and graph mining to identify drug use on Twitter data. [Electronic resource]. Access mode: <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01335-3> (date of request: 05.11.2025).
13. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-kazahstan-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta-aktualnye-zadachi-i-ih-resheniya-cherez-cifrovuyu-transformaciyu-885145> (дата обращения: 01.10.2025).

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366443>

## МҰРАГЕРЛІК ҚҰҚЫҚТАРДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ: ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ ҚАҒИДАТТАРЫ

**ОҢҒАРБАЙ ДІНМҰХАМЕД ДАНИЯРҰЛЫ**

«Тұран» университеті Құқық жоғары мектебінің 4 курс студенті,  
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі:

**ДЖУМАБАЕВА ҚАРЛЫҒАШ**, қауымдастырылған профессор, PhD

---

**Аннотация.** Бұл мақалада мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың ұғымы, мазмұны және негізгі қағидастары жан-жақты зерттеледі. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру — мұрагердің нақты заңдық әрекеттер арқылы өзіне тиесілі мүлікті иелену процесі екендігі талданады. Мақалада мұраны қабылдаудың ресми және іс жүзіндегі тәсілдері, мұра ашылуының ұғымы мен маңызы, мерзімдерді сақтаудың практикалық маңыздылығы сипатталады. Сонымен қатар мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың ерікті қабылдау, бас тарту, мерзімдерді сақтау, мұрагерлік бірлігі, кезектілік және нотариалды қорғау сияқты негізгі қағидастары жан-жақты қарастырылған. Мұрагерлікті жүзеге асыруда нотариустың рөлі, өсиет пен заң бойынша мұрагерліктің ерекшеліктері, «міндетті үлес» институты да талданған. Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің тиісті баптарына сілтемелер жасала отырып, заңнамалық реттеудің тиімділігі бағаланған.

**Кілт сөздер:** мұрагерлік, мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру, мұрагер, өсиет, мұра қабылдау, мұрагерліктен бас тарту, нотариус, мұра ашылу, міндетті үлес, азаматтық құқық

---

Мұрагерлік — адамзат өркениетінің бастапқы кезеңдерінен бері қалыптасып келе жатқан, қоғамның экономикалық және әлеуметтік негіздерін қамтамасыз ететін маңызды құқықтық институт. Мұрагерлік арқылы бір ұрпақтан екінші ұрпаққа мүлік, мүліктік міндеттемелер, тіпті кейбір жеке басқа тиесілі емес құқықтар беріледі. Осы институттың мазмұнды жұмыс істеуі тікелей мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырумен байланысты. Себебі, мұрагерлік құқықтың тек заң жүзінде болуы жеткіліксіз — оны іс жүзінде жүзеге асыру мұрагердің нақты міндеті болып табылады. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру мәселесі Қазақстан Республикасының азаматтық заңнамасында, атап айтқанда ҚР Азаматтық кодексінің 6-бөлімінде — «Мұрагерлік құқығы» деп аталатын бөлімінде кеңінен реттелген. Алайда заңнамалық реттеудің болуы практикада туындайтын барлық мәселелерді шешуге жеткілікті болмай қалады. Нотариустар мен соттар мұрагерлік дауларының жыл сайын артып отырғанын тіркеп отыр. Сондықтан осы мәселені ғылыми тұрғыдан зерттеу ерекше өзектілікке ие.

Тақырыптың өзектілігі сонда — Қазақстан Республикасында нарықтық қатынастардың дамуымен байланысты жеке меншік мүліктің көлемі артып, мұрагерлікке ұшырайтын мүліктердің де сан алуан түрлері пайда болды. Жылжымайтын мүлік, бизнес, бағалы қағаздар, интеллектуалдық меншік объектілері — бұлардың барлығы мұрагерлік заңнамасына жаңа талаптар қояды. Осындай жағдайда мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың ұғымы мен қағидастарын терең зерттеу теориялық та, практикалық та маңызға ие болады. Зерттеудің мақсаты — мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың ұғымын анықтау, оның негізгі қағидастарын жүйелі түрде талдау және заңнамалық реттелу ерекшеліктерін ашу болып табылады. Аталған мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер белгіленді: мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың ұғымын нақтылау; оның ерекше белгілерін анықтау; негізгі қағидастарын жіктеп сипаттау; өсиет және заң бойынша мұрагерліктің ерекшеліктерін салыстырмалы талдау.

Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру деп — мұрагердің немесе мұра қалдырушы кезінде заңды өкілі болған тұлғаның мұраны қабылдауға бағытталған белгілі бір заңдық мәні бар іс-әрекеттер жасауын айтамыз. Бұл ұғым кең және тар мағынада қолданылады. Тар мағынада — ол нотариуста мұраны ресімдеу, мұра мүлкін іс жүзінде иелену деп түсіндіріледі. Кең мағынада ол мұрагердің мұраны қабылдаудан бастап, мүлікке толық иелік етуге дейінгі барлық кезеңдерді қамтиды. ҚР Азаматтық кодексінің 1072-бабына сәйкес, мұрагер мұраны немесе мұраның бір бөлігін қабылдаған болса, ол мұра ашылған күннен бастап барлық мұраны қабылдады деп есептеледі. [1] Бұл ереже мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың маңызды белгісі болып табылады — мұраны ішінара қабылдауға жол берілмейді. Мұраны қабылдаудың екі тәсілі бар: 1) нотариусқа мұраны қабылдау туралы өтініш беру жолымен ресми тәсілмен; 2) мұра мүлкін іс жүзінде иеленіп немесе оны күтіп-баптау, сақтау, шығындарды өтеу арқылы — яғни іс жүзіндегі қабылдау тәсілімен. Екі тәсіл де заңды болып есептеледі, дегенмен мүлікке меншік құқығын мемлекеттік тіркеу үшін нотариалды куәлік міндетті. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың ерекше белгілері мыналар болып табылады: біріншіден, бұл мұрагердің ерікті іс-әрекеті; екіншіден, ол белгілі бір мерзімде жасалуы тиіс; үшіншіден, бұл іс-әрекет заңдық мәнге ие, яғни нақты құқықтық салдарлар туындатады; төртіншіден, мұраны қабылдау бөлінбейтін бір тұтас акт болып табылады. Осы белгілердің жиынтығы мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыруды басқа азаматтық-құқықтық іс-әрекеттерден ажыратады. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру процесінде «мұра ашылу» ұғымы маңызды орын алады. Мұра мұра қалдырушы қайтыс болған сәттен бастап ашылады. Дәл осы күн мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың бастапқы нүктесі болып табылады. Мұра ашылған жер — марқұмның соңғы тұрақты тұрғылықты жері деп есептеледі. Егер тұрғылықты жері белгісіз болса немесе шет мемлекетте болса, мұра ашылған жер ретінде Қазақстан аумағындағы мүліктің немесе оның неғұрлым бағалы бөлігінің орналасқан жері танылады. Мұрагер болу қабілеті — мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың алғышарты. Заң бойынша мұрагер бола алатындар: мұра ашылған сәтте тірі адамдар; мұра қалдырушы тірі кезінде тұжырымдалып, одан кейін туған балалар; өсиет жасалған кездегі тіршілік етіп тұрған заңды тұлғалар мен мемлекет. Мұрадан шеттетілетіндер — мұра қалдырушыны немесе оның мұрагерлерін қасақана өлтіруге немесе өлтіруге оқталуға кінәлі деп танылған тұлғалар, яғни «лайықсыз мұрагерлер». Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру бірқатар негізгі қағидаттарға сүйенеді. Осы қағидаттар мұрагерлік процестің мазмұнын анықтап, мұрагерлерді қорғаудың кепілі болып табылады. Аталған қағидаттар заңнамада тікелей тізімделмегенмен, ғылымда кеңінен танылған және сот практикасында қолданылады.

**1. Ерікті қабылдау қағидаты.** Мұрагер мұраны ерікті түрде қабылдайды немесе одан бас тартады. Ешкімді мұра қабылдауға мәжбүрлеуге болмайды. ҚР АҚ-нің 1074-бабы бойынша мұрагер мұрадан толық немесе белгілі бір адамның пайдасына бас тарта алады. [2] Бұл ереже мұрагерлік міндеттемелерді — атап айтқанда марқұмның қарыздарын — мұрагердің жеке мүліктері есебінен өтеуден аулақ болу мүмкіндігін береді. Мұрадан бас тарту мерзімі де алты ай болып белгіленген.

**2. Мерзімдерді сақтау қағидаты.** Мұрагер мұраны мұра ашылған күннен бастап алты ай ішінде қабылдауға міндетті (ҚР АҚ, 1072-1-бап). [3] Осы мерзімді дәлелді себептермен өткізіп алған жағдайда сот тәртібімен немесе барлық мұрагерлердің жазбаша келісімімен мерзімді қалпына келтіруге болады. Мерзімді сақтау мұрагерлік процестің тиімді жұмыс істеуін, мүліктің иесіз қалмауын қамтамасыз ету үшін маңызды. Мерзімді өткізіп алу — мұрагерлік дауларының жиі кездесетін себебінің бірі.

**3. Мұрагерлік бірлігі қағидаты.** Мұра — бұл мүліктің, құқықтар мен міндеттемелердің бір тұтас кешені. Мұрагер мұраның тиімді бөліктерін ғана қабылдап, зиянды бөліктерден бас тарта алмайды. Мұраны ішінара қабылдауға жол берілмейді — бұл жауапкершіліктен жалтаруды болдырмаудың маңызды кепілі. Демек, мұрагер марқұмның қарыздары болса да, оларды өтеуге міндетті — бірақ тек мұраның мөлшері шегінде.

**4. Мұрагерлік кезектілік қағидаты.** Заң бойынша мұрагерліктің сегіз кезегі бар. Бірінші кезектегілер — балалар, жұбайлар, ата-аналар. Олар мұраны қабылдасамаса немесе бас тартса ғана келесі кезектегілер мұрагер бола алады. Осы кезектілік принципі мұрагерлік мүліктің жақын туыстарға тиесілілігін қамтамасыз ету механизмі ретінде маңызды рөл атқарады. Алайда өсиет жасалған жағдайда кезектілік принципі шектеледі — өсиет мұрагерінің кезекте болуы міндетті емес.

**5. Нотариалды қорғау қағидаты.** Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыруда нотариустың рөлі орасан зор. Нотариус мұраны ашу, мұрагерлік куәлік беру, мұра мүлкін қорғау шараларын қолдану функцияларын жүзеге асырады. ҚР нотариат туралы заңнамасы нотариусқа мұрагерлік мүлікті күзетуге байланысты кең өкілеттіктер берген. Нотариус мұраны қабылдау мерзімінде мүлікке опекундық тағайындай алады, банктегі шоттарды тоқтата алады.

**6. Міндетті үлес қағидаты.** Өсиет бар болған жағдайда да кәмелетке толмаған немесе еңбекке жарамсыз заңды мұрагерлер мұраның міндетті үлесіне (кемінде заңдық үлестің жартысына) ие болады (ҚР АҚ, 1069-бап). [4] Бұл қағидат әлеуметтік тұрғыдан осал топтардың мүддесін қорғауға бағытталған. Міндетті үлес алдымен өсиетке енгізілмеген мүліктен, жетпеген жағдайда өсиет етілген мүліктен бөлінеді.

Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру өсиет бойынша және заң бойынша — деп екіге бөлінеді. Өсиет бойынша мұрагерлікте марқұмның еркі басты орын алады. Мұра қалдырушы өз мүлкін кімге қалдыратынын, қандай үлестерде бөлетінін өзі белгілейді. Заң бойынша мұрагерлікте туыстық жақындыққа негізделген кезектілік принципі қолданылады. Бұл екі жол бір-бірін толықтырып, мұрагерлік институтының кешенді жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Өсиеттің маңызды ерекшелігі — ол тек нотариалды куәландырылған жағдайда ғана заңды күшке ие болады (ҚР АҚ, 1050-бап). [5] Өсиет жасырын не ашық түрде жасалуы мүмкін. Ашық өсиетте мұра қалдырушы нотариусқа өз еркін баяндайды, нотариус оны жазып, куәландырады. Жасырын өсиет — мұра қалдырушының мазмұнын нотариусқа да ашпай, жабық конвертте тапсыратын өсиеті. Конверт мұра ашылған соң ашылады. Алайда өсиеттің болуы кәмелетке толмаған немесе еңбекке жарамсыз заңды мұрагерлердің «міндетті үлес» алу құқығын жоймайды. Бұл ереже мұрагерлік жүзеге асырылған кезде тек марқұмның еркі емес, қоғамдық мүдде де ескерілетінін білдіреді. Мемлекет осылай отырып, мұрагерлік институты арқылы әлеуметтік теңдіктің белгілі бір деңгейін қамтамасыз етеді. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру процесінде кейде дауларды шешу қажеттілігі туындайды. Мұрагерлер арасындағы дауларды сот тәртібімен шешуге болады. Практикада жиі кездесетін дау түрлері: мерзімін өткізіп алған мұрагердің мұраны талап етуі; өсиеттің жарамсыздығын тану; «лайықсыз мұрагерді» тану; міндетті үлесті бөлу мәселелері; мұра мүлкін бағалауға байланысты келіспеушіліктер болып табылады. Сот практикасы мұрагерлік заңнаманы толықтыратын маңызды нормативтік деректемеге айналып отыр. Мұрагерлік мүлікті іс жүзінде бөлу де мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың соңғы кезеңі болып есептеледі. Мұрагерлер мұраны қабылдағаннан кейін мүлікті бөлу туралы келісімге келе алады. Егер келісімге келе алмаса — сот тәртібімен бөлінеді. Жылжымайтын мүлікке қатысты — меншік құқығы мемлекеттік тіркеу сәтінен туындайды. Бұл тіркеу нотариалды куәлік негізінде жүзеге асырылады. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру барысында практикада бірқатар мәселелер туындайды. Солардың ең маңыздылары мыналар: мерзімдерді өткізіп алу, мұрагерлер тізімінің толық болмауы, мұра мүлкінің дер кезінде анықталмауы және мұрагерлер арасындағы даулар. Мерзімдерді өткізіп алу мәселесі — практикада ең жиі кездесетін мәселелердің бірі. Мұрагерлер марқұм туралы кеш хабардар болуы, ауырып қалуы немесе шет елде жүруі — осының бәрі мерзімді өткізіп алуға себеп болуы мүмкін. Заң мерзімді қалпына келтіруге мүмкіндік берсе де, бұл дауды сот арқылы шешуді талап етеді, бұл болса уақыт пен қаражатты талап ететін процесс. Мұра мүлкінің толық анықталмауы да маңызды мәселе болып табылады. Кейбір жағдайларда марқұмның банктегі шоттары, бағалы қағаздары немесе цифрлық активтері мұрагерлерге белгісіз болып қалады. Бұл олардың мұрагерлік құқықтарын толық жүзеге асыруына кедергі жасайды. Осыған байланысты нотариустардың сауалнама

жүргізу мүмкіндіктері кеңейтілуі тиіс. Цифрлық активтер мен виртуалды мүліктің мұрагерліктегі мәртебесі — заманауи заңнамада жеткілікті деңгейде реттелмеген жаңа мәселе. Криптовалюта, онлайн-шоттардағы қаражат, цифрлық авторлық құқықтар — бұлардың мұрагерлік жолымен берілу тәртібі заңнамалық нақтылауды қажет етеді. Қазақстан Республикасы осы бағытта да тиісті реттеулер жасауы керек деп санаймыз.

Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асыру — азаматтық құқықтың күрделі де маңызды институты. Оның ұғымы мұрагердің заңдық мәні бар іс-әрекеттер арқылы мұраны иеленуін білдіреді. Зерттеу нәтижесінде мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың мынадай ерекше белгілері анықталды: ерікті сипаты, мерзімділігі, заңдық мәні және бөлінбестігі. Мұрагерлік құқықтарды жүзеге асырудың негізгі қағидаттары — ерікті қабылдау, мерзімдерді сақтау, мұрагерлік бірлігі, кезектілік, нотариалды қорғау және міндетті үлес — мұрагерлерге тиесілі құқықтарды іс жүзінде қамтамасыз ету механизмін құрайды. Бұл қағидаттар мұрагерлік процесінің заңдылық, әділдік және тиімділік тұрғысынан жүзеге асырылуын кепілдейді. Қазақстан Республикасының мұрагерлік заңнамасы халықаралық стандарттарға жалпы алғанда сай болса да, практикада мерзімдерді сақтамау, мұра мүлкін толық анықтамау, цифрлық активтердің реттелмеуі сияқты мәселелер орын алуда. Аталған мәселелерді шешу үшін мұрагерлік заңнаманы жетілдіру, халықтың мұрагерлік мәселелер бойынша құқықтық сауатын арттыру, нотариустар мен соттардың бірыңғай тәжірибесін қалыптастыру қажет деп санаймыз.

#### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (Жалпы бөлім). 27 желтоқсан 1994 жылғы № 268. — Алматы, 1994.
2. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі (Ерекше бөлім). 1 шілде 1999 жылғы № 409. — Алматы, 1999.
3. Диденко А.Г. Гражданское право. Общая часть: Курс лекций. — Алматы: Нур-пресс, 2006. — 722 б.
4. Басин Ю.Г. Избранные труды по гражданскому праву. — Алматы: АЮ-ВШП «Әділет», 2003. — 542 б.
5. Сулейменов М.К. Мұрагерлік құқығы. — Алматы: Жеті жарғы, 2010. — 318 б.
6. Мүсінов Б.А. Азаматтық заң бойынша мұрагерлік мәселелері. — Алматы: Қазақ университеті, 2015. — 204 б.
7. Нұрмаханова Г.К. Мұрагерлік дауларды соттарда шешу тәжірибесі // Заң және заман журналы. — 2019. — №4. — 55-62 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19366473>  
ӘОЖ 343.352

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚ ҚЫЛМЫСТАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ: КРИМИНОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАР ЖӘНЕ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ

**ЕРМЕКҚЫЗЫ АСЕЛЬ**

«Тұран» университеті «7M04202 - Құқықтану» білім беру бағдарламасының  
магистранты, Алматы қаласы

**ЖАНУЗАКОВА ЛЕЙЛА ТЕЛЬМАНОВНА**

«Тұран» университетінің профессоры, з.ғ.д., Алматы қаласы

---

***Аңдатпа:** Бұл мақалада Қазақстан Республикасындағы сыбайлас жемқорлық қылмыстардың криминалогиялық және қылмыстық-құқықтық аспектілері қарастырылады. Зерттеу барысында сыбайлас жемқорлық қылмыстарының түсінігі, белгілері, құрылымы және олардың қоғамға тигізетін теріс әсері талданады. Сонымен қатар, аталған қылмыстардың туындауына ықпал ететін негізгі криминогендік факторлар анықталып, олардың алдын алу жолдары қарастырылады. Қылмыстық заңнамадағы сыбайлас жемқорлыққа қарсы нормалардың тиімділігіне баға беріліп, құқық қолдану тәжірибесіндегі өзекті мәселелер ашып көрсетіледі. Зерттеу нәтижесінде сыбайлас жемқорлық қылмыстармен күресті жетілдіру бағыттары ұсынылады.*

***Кілт сөздер:** сыбайлас жемқорлық, қылмыс, криминалогия, қылмыстық құқық, парақорлық, лауазымдық қылмыстар, алдын алу, криминогендік факторлар, құқықтық реттеу, қылмыстық жауаптылық.*

---

Сыбайлас жемқорлық - қоғамның саяси, экономикалық және әлеуметтік тұрақтылығына қауіп төндіретін ең күрделі құқықбұзушылықтардың бірі. Ол мемлекеттік билік институттарына деген сенімді әлсіретіп, азаматтардың құқықтары мен заңды мүдделерінің бұзылуына әкеледі. Сонымен қатар, сыбайлас жемқорлық экономикалық дамудың баяулауына, инвестициялық климаттың нашарлауына, мемлекеттік ресурстардың тиімсіз жұмсалыуына әкеп соғады.

Қоғамдық сенімнің төмендеуі және құқыққа бағынбаушылық сыбайлас жемқорлық салдарынан күшейіп, құқықтық тәртіптің бұзылуына жол ашады. Сондықтан да құқықтық мемлекет құру процесінде сыбайлас жемқорлықпен күресу мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі болып табылады. Бұл бағыт мемлекеттік органдардағы ашықтық пен есептілікті арттыру, құқықтық нормаларды жетілдіру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы профилактикалық шараларды енгізу, сондай-ақ азаматтық қоғам мен БАҚ-тың бақылау рөлін күшейту арқылы жүзеге асырылады.

Сондай-ақ, сыбайлас жемқорлықты зерттеу криминалогиялық тұрғыдан маңызды, өйткені оның себептері мен механизмдерін түсіну тиімді алдын алу және қылмыстық-құқықтық жауапкершілік шараларын әзірлеуге мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан қарағанда, сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес тек құқық қорғау жүйесінің міндеті ғана емес, қоғамның әрбір мүшесінің қатысуын талап ететін кешенді әлеуметтік құбылыс болып табылады [1].

Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың кешенді жүйесі қалыптасқан. Бұл жүйенің ең маңызды элементтерінің бірі – құқық қорғау органдары. Олар жемқорлық құқықбұзушылықтардың алдын алу, анықтау, жолын кесу, тергеу және кінәлі тұлғаларды жауапкершілікке тарту арқылы қоғамдағы заңдылық пен әділдікті қамтамасыз етеді.

Сонымен қатар, құқық қорғау органдарының жұмысы заңнамалық нормалармен, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мемлекеттік бағдарламалармен және халықаралық

стандарттармен үйлестіріледі. Мысалы, мемлекеттік қызметшілердің қызметтік өкілеттілігін бақылау, парақорлыққа қарсы профилактикалық іс-шаралар жүргізу, ашықтық пен есептілікті қамтамасыз ету – олардың негізгі міндеттерінің бірі болып табылады.

Кешенді жүйенің тағы бір маңызды аспектісі – құқықтық сананы қалыптастыру және азаматтық қоғамның қатысуын қамтамасыз ету. Бұл қоғамдық бақылауды күшейтіп, сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін төмендетуге мүмкіндік береді. Яғни, құқық қорғау органдары тек қылмыстық жауапкершілікті қамтамасыз етумен шектелмей, сыбайлас жемқорлыққа қарсы профилактикалық, құқықтық-білім беру бағытындағы іс-шараларды да жүзеге асыруы тиіс.

Осылайша, Қазақстандағы сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес жүйесі құқық қорғау органдарының белсенділігіне, заңнамалық және институционалдық механизмдердің үйлесімділігіне негізделген кешенді саясат ретінде сипатталады.

Тақырыптың өзектілігі - сыбайлас жемқорлықтың жаңа түрлерінің пайда болуы, мемлекеттік басқару жүйесінің күрделенуі және құқық қорғау органдарының қызметін жетілдіру қажеттілігімен айқындалады. Бүгінгі таңда сыбайлас жемқорлықпен күрес тек жазалау шараларымен шектелмей, оның алдын алуға және профилактикаға басымдық беруді талап етеді. Осы ретте құқық қорғау органдарының рөлі ерекше назарда.

Қазақстан Республикасының Конституциясы мемлекеттік биліктің барлық тармақтарының қызметі заңдылық, жариялылық және жауапкершілік қағидаттарына негізделетінін бекітеді. Конституцияның 1-бабында Қазақстан өзін құқықтық мемлекет ретінде орнықтыратыны көрсетілсе, 4-бапта барлық мемлекеттік органдардың, оның ішінде құқық қорғау құрылымдарының заңға бағынуы міндеттеледі[2].

Бұл құқықтық негіздер сыбайлас жемқорлыққа қарсы күресте құқық қорғау органдарының қызметін реттеудің басты принциптерін айқындайды: заңға бағыну, мемлекеттік биліктің қызметінің ашықтығы, қоғамдық мүддені қорғау және құқықтық жауапкершілік. Сонымен қатар, Конституция құқық қорғау органдарына азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын сақтау міндетін жүктейді, бұл сыбайлас жемқорлықпен күрестегі әрекеттердің заңдылығын қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ, Конституцияның нормалары құқық қорғау органдарының сыбайлас жемқорлық құқықбұзушылықтарын анықтау, тергеу және алдын алу қызметінде негізгі бағыттарды белгілейді. Мысалы, заңға сәйкес әрекет ету қағидасы мемлекеттік қызметшілердің және лауазымды тұлғалардың құқықтық тәртіпті бұзбауын қамтамасыз етеді, ал жариялылық пен есептілік қағидалары – құқық қорғау органдарының ашық жұмысын және қоғам алдындағы жауапкершілігін күшейтеді.

Сыбайлас жемқорлық істерін тергеудегі құқық қорғау органдарының рөлі ерекше маңызды, себебі тергеу – жемқорлық фактілерін дәлелдеудің және кінәлі тұлғаларды жауапкершілікке тартудың негізгі тетігі болып табылады. Тергеу органдары дәлелдемелерді жинау, куәлар мен күдіктілерден жауап алу, қаржы-шаруашылық құжаттарды талдау, сондай-ақ қажетті сараптамаларды тағайындау сияқты процессуалдық әрекеттерді жүзеге асырады. Бұл міндеттер қылмыстық істің жан-жақты, толық әрі объективті зерттелуін қамтамасыз етуге бағытталған[3].

Сонымен қатар, тергеудің сапасы мен тиімділігі сыбайлас жемқорлыққа қарсы мемлекеттік саясаттың нәтижелілігіне де ықпал етеді. Құқық қорғау органдарының кәсібилігі, әдістемелік дайындық пен тәуекелдерді дұрыс бағалау – жемқорлықпен күрестің негізгі шарттарының бірі болып табылады. Осы тұрғыдан, тергеу тек қылмыстық процестің бір кезеңі ғана емес, сонымен бірге қоғамдағы заңдылық пен әділдікті қамтамасыз ететін стратегиялық құрал ретінде қарастырылады.

Прокуратураның сыбайлас жемқорлық істеріндегі рөлі де айрықша. Прокурорлар тергеу барысында заң талаптарының сақталуын қадағалайды, процессуалдық шешімдердің заңдылығын тексереді және азаматтардың құқықтарының бұзылуына жол бермеуді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар олар сотта мемлекеттік айыптауды қолдап, қылмыстық істің мән-жайын жан-жақты ашуға және кінәлінің жауапқа тартылуына ықпал етеді. Осылайша

прокурорлық қадағалау құқықтық мемлекет қағидаттарын нығайтуға, құқық қорғау органдары арасындағы өзара тепе-теңдікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді[4, 56 б.].

Қазіргі кезеңде сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясаттың нәтижелілігі көбіне құқық қорғау органдарының ашықтығы мен қоғаммен өзара байланысының деңгейіне тәуелді. Осы мақсатта мемлекеттік органдар өз қызметі туралы тұрақты ақпарат беріп, баспасөз мәслихаттарын өткізіп, ашық деректер порталдарында статистикалық мәліметтер жариялап отырады. Сонымен қатар азаматтарды қабылдау, қоғамдық кеңестермен жұмыс және халықпен кері байланыс орнату сияқты құралдар кеңінен қолданылады. Ашықтық пен есептілік құқық қорғау жүйесіне деген қоғамдық сенімді арттырады, ал бұл жемқорлықпен күресте шешуші маңызға ие[5, 47 б.].

Қазақстанда соңғы жылдары сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласында айтарлықтай ілгерілеу байқалғанымен, бірқатар жүйелік мәселелер әлі де өзекті. Сотқа дейінгі тергеудің баяулығы қоғам арасында сенімсіздік туғызады, ал тергеу мерзімдерінің ұзаққа созылуы істердің сапасына кері әсер етуі мүмкін. Кей жағдайларда кадрлық тұрақсыздық пен кәсіби даярлықтың жеткіліксіздігі тергеу сапасының төмендеуіне әкеледі. Сонымен қатар халықтың құқықтық сауаттылығының төмендігі азаматтардың өз құқықтары мен міндеттерін толық түсінбеуіне себеп болады. Цифрлық жүйелердің толық енгізілмеуі мен қағаз түріндегі құжат айналымының сақталуы да жемқорлық тәуекелдерін арттыратын факторлар қатарына жатады.

Бұл мәселелерді шешу үшін қылмыстық процесті толық электрондық форматқа көшіру, тергеушілер мен прокурорлардың кәсіби даярлығын күшейту, қоғамдық бақылау механизмдерін дамыту, профилактикалық жұмыстың тиімділігін арттыру және құқық қорғау органдарының ішкі бақылау жүйесін жетілдіру қажеттігі айқын. Сонымен қатар құқықтық мәдениетті көтеру, мемлекеттік қызметшілердің этикалық нормаларын нығайту және қоғамның құқық қорғау құрылымдарына деген сенімін арттыру сыбайлас жемқорлықпен күрестің ұзақмерзімді нәтижелілігін қамтамасыз етеді.

Сыбайлас жемқорлық - құқықтық мемлекеттің дамуына тікелей қауіп төндіретін әлеуметтік құбылыс. Онымен күресте құқық қорғау органдары негізгі рөл атқарады. Олар алдын алу, анықтау, тергеу, прокурорлық қадағалау және сот төрелігіне ықпал ететін шараларды жүзеге асырады[6, 86 б.].

Қазақстанда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мемлекеттік саясат жүйелі түрде дамып келеді. Дегенмен, оның тиімділігін арттыру үшін құқық қорғау органдарының тәуелсіздігін, ашықтығын және кәсібилігін күшейту қажет. Сыбайлас жемқорлықпен күрес – тек мемлекеттік органдардың ғана емес, бүкіл қоғамның ортақ міндеті. Құқық қорғау органдарының жұмысы қоғамның сенімімен және құқықтық мәдениеттің өсуімен тікелей байланысты.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 18 қарашадағы № 410-V ҚРЗ.// "Егемен Қазақстан" 20.11.2015 ж., № 223 (28701); "Казахстанская правда" от 20.11.2015 г., № 223 (28099); Қазақстан Республикасы Парламентінің Жаршысы, 2015 ж., № 22-II, 147-құжат/  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1400000226>
2. Қазақстан Республикасының Конституциясы Конституция 1995 жылы 30 тамызда республикалық референдумда қабылданды // Қазақстан Республикасы Парламентінің Жаршысы, 1996 жылғы N 4, 217-құжат (Қазақстан Республикасы Парламентінің басылымы) / <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K950001000>
3. Қазақстан Республикасының 2014 жылғы 3 шілдедегі № 226-V Қылмыстық кодексі// "Егемен Қазақстан" 09.07.2014 ж. № 132 (28356); "Казахстанская правда" от 09.07.2014 г. № 132 (27753); Қазақстан Республикасы Парламентінің Жаршысы, 2014 ж., № 13-I, 83-құжат/ <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1400000226>
4. Әбілқасымов С. Құқықтық мемлекет және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат. - Алматы, 2019.-198б.
5. Қарабаев, С. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық саясат және тәжірибе. – Астана: Әділет, 2022.-325б.
6. Даулетбек, Б., Тұрсынов, М. Қылмыстық құқық және криминология негіздері. – Алматы: Жаңғыру, 2020. – 276 б.

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

### **АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО** **ARCHITECTURE and CONSTRUCTION**

**МАМИЕВА РАМИЛЯ МАРАТҚЫЗЫ, КОЗБАГАРОВА Н.Ж.** [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН]  
ТЕМПОРАЛЬНОСТЬ АРХИТЕКТУРЫ СТУДЕНЧЕСКИХ КАМПУСОВ.....3

**VUSALA VAGIF GIZI MAMMADOVA, KAMALA KARA GIZI ABDULLAYEVA** [BAKU, AZERBAIJAN]  
PROBLEMS ARISING DURING THE CONSTRUCTION AND OPERATION OF RESERVOIRS ON THE  
TARTAR RIVER. THE IMPACT OF GLOBAL CLIMATE CHANGE ON RESERVOIRS.....9

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ** **BIOLOGICAL SCIENCES**

**АЖИМОВА АЛЬБИНА СУЛТАНОВНА, ПИЛИН ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ТУЛЕУОВ АСЫЛАН  
МУХАМБЕТОВИЧ** [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЗООПЛАНКТОНА В  
ОЗЕРАХ БАЙТАККОЛЬ И КАРМАККОЛЬ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....15

**А.МУХАМЕДЯРҚЫЗЫ, А.ОСПАНОВ, А.ЖҮНІСПЕК** [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] «ИНФРАҚЫЗЫЛ  
СӘУЛЕЛЕНУ АҒЫНЫНДА ӨНДЕЛГЕН АСТЫҚ ШИКІЗАТЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕН  
ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ».....18

**ТАЕВА А.М., ШАМБУЛОВА Г.Д., ЖАКСЫЛЫКОВА Г.Н., КЕНГЕСОВА Ә.Ж.** [АЛМАТЫ,  
ҚАЗАҚСТАН] ТҮРКИЯ ҚОНАҚҮЙЛЕРІНІҢ МЕЙРАМХАНАЛАРЫНДАҒЫ ӨНІМДЕРДІҢ ТАҒАМДЫҚ  
ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ТАЛДАУ.....23

### **ВОЕННОЕ ДЕЛО** **MILITARY AFFAIRS**

**ИСТИМЕСОВ МАРАТ БУРОМБАЕВИЧ, БАЙКЕНОВ ЖАНДОС АСКАРОВИЧ, КУШЕРБАЕВ  
ЕРЖАН МЕРГЕНБАЕВИЧ, АЛИШЕВ БОЛАТ ЖАМАНБАЕВИЧ, НУРГАЛИЕВ МЕДЕУ  
ҚАЙЫРКЕНОВИЧ** [КАРАГАНДА, КАЗАХСТАН] «РУПОРНЫЕ АНТЕННЫ И АНТЕННЫЕ  
РЕШЕТКИ».....29

### **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ** **GEOGRAPHICAL SCIENCES**

**ЖАНБОЛАТ САБИНА ЖАНАТҚЫЗЫ, КУРМАНТАЕВА АЛЬФИЯ АРАЛОВНА** [КӨКШЕТАУ,  
ҚАЗАҚСТАН] «БУРАБАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ» (ТЕКЕКӨЛ КӨЛІ)  
АУМАҒЫНДАҒЫ СУ ЖӘНЕ СУ-МАҢЫ ӨСІМДІКТЕРГЕ ШОЛУ.....40

**ҚОБИРОВ ИСЛОМИДДИН ХУШВАХТОВИЧ, САИДҚУЛЗОДА САИДНЕЪМАТУЛЛО САИДҚУЛ**  
[БОХТАР, ТОҶИКИСТОН] ҶИФЗИ ПИРИЯХҶО— КАФИЛИ ОЯНДАИ ОБИ ШИРИН.....45

**ОХУНОВА САНАМ АБДУРАЗАҚОВНА, УМАРОВА ЗАРРИНА ШОМУХТОРОВНА** [ХУЧАНД,  
ТОҶИКИСТОН] ТАШАККУЛИ МАФҶУМҶОИ ГЕОГРАФӢ ДАР КУРСИ ГЕОГРАФИЯИ МАКТАБӢ.....49

## **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ** **ART HISTORY**

<b>МЕЙРБЕКОВА ФАТИМА ЛЯСБЕКОВНА [ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН] СӘН ДИЗАЙНЫ БОЙЫНША ОҚЫТУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ .....</b>	<b>52</b>
<b>ДОСКАРАЕВА ЖАЙНА ЕРЖАНОВНА [ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН] ЖЕҢІЛ ӨНЕРКӘСІП САЛАСЫНЫҢ ДИЗАЙНЫНЫҢ ҚАЗІРГІ КӨРІНІСІ.....</b>	<b>55</b>
<b>MADINA MYRZAGALIYEVA, MALIK MUKANOV [ALMATY, KAZAKHSTAN] MYTHIC HOMECOMING JOURNEY OF ODYSSEUS IN JOHN WILLIAM WATERHOUSE' ART.....</b>	<b>58</b>
<b>АРЫСТАН АҚБОТА ЕРБОЛҚЫЗЫ, ТӘҢІРБЕРГЕНОВ М.Ж [ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН] ЭПОКСИДТІ ЗЕРГЕРЛІК БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДІРУДЕГІ ӘДІСТЕМЕСІ.....</b>	<b>66</b>
<b>CAO HANYUAN [BELARUS] ON THE PROFOUND CONTRIBUTIONS OF MING DYNASTY MUSICAL INSTRUMENTS TO THE WORLD.....</b>	<b>68</b>

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ** **HISTORICAL SCIENCES**

<b>ЕРЖАНОВА САЛИНА МУРАТОВНА, ШАРИПОВ А. А. [КОКШЕТАУ, КАЗАХСТАН] «НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ШОКАНА УАЛИХАНОВА ПО ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХАНА АБЫЛАЯ».....</b>	<b>72</b>
<b>ЕРЖАНОВА САЛИНА МУРАТОВНА, ШАРИПОВ А.А. [КОКШЕТАУ, КАЗАХСТАН] ПРОФЕССОР К.К. АБУЕВ, КАК ИССЛЕДОВАТЕЛЬ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ ШОКАНА УАЛИХАНОВА.....</b>	<b>77</b>
<b>KARABAYEVA ZARIHAN, SERI LAZZAT [ALMATY, KAZAKHSTAN] KAZAKHSTAN IS A MULTINATIONAL STATE: YESTERDAY AND TODAY.....</b>	<b>81</b>

## **КУЛЬТУРОЛОГИЯ** **CULTURAL STUDIES**

<b>GULZHAKHAN TAZHITOVA ZARUBAEVNA, RAMAZANOVA ADIYA SHARAEVNA, TOLEUBAEV ZHANIBEK ZEINULLAULY [ASTANA, KAZAKHSTAN] DEVELOPING NATIONAL IDENTITY THROUGH NATIONAL GAMES: ON THE EXAMPLE OF THE KYRGYZ GAME "ORDO" .....</b>	<b>86</b>
---	-----------

## **НАУКА О ЗЕМЛЕ** **EARTH SCIENCES**

<b>ISHBAYEV X.D., TURG'UNBOYEV B.A., KUSHVAQTOV U.I., XONIMQULOV YO.G. [O'ZBEKISTON] ZARQAYNAR INTRUZIVI PLAGIOGRANITLARIDAGI AVTOLITLAR (PASHSHOT UCHASTKASI, JANUBIY NUROTA).....</b>	<b>92</b>
---	-----------

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ** **PSYCHOLOGICAL SCIENCES**

<b>КУЛИКОВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА [ТУЛА, РОССИЯ] КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ АКЦЕНТУАЦИЙ ХАРАКТЕРА.....</b>	<b>100</b>
---	------------

**ДЖЕЙРАН БАДРАДДИН КЫЗЫ КУЛИЕВА** [АЗЕРБАЙДЖАН] ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ШКОЛОЙ.....105

**ИМАНОВА КАМШАТ АБДУРАХМАНОВНА, ТУМАБАЕВА ЖАМИЛЯ СЕЙДЕСХАНОВНА** [ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН] АДАМ САНАСЫН МАНИПУЛЯЦИЯЛАУ АРҚЫЛЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ӘСЕРІ: ХХІ ҒАСЫРДЫҢ ГУМАНИТАРЛЫҚ СЫН-ҚАТЕРІ.....108

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ** **AGRICULTURAL SCIENCES**

**НҰРБАҚЫТ ЕҢЛІК НҰРБАҚЫТҚЫЗЫ, БАЙЫСБАЕВА М.П.** [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] БАЛАЛАР ПЕЧЕНЬЕСІ ҮШІН ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН БАЛАМАЛЫ ҰН ТҮРЛЕРІ.....114

**VERDIYEVA VƏFA QAÇAY QIZI, ƏLİYEVA DÜRDANƏ ADİL QIZI** [GƏNCƏ, AZƏRBAYCAN] ADAU-NUN TTT-DƏ UZUNMÜDDƏTLİ KƏND TƏSƏRRÜFATINDA İSTİFADƏ OLUNAN GƏCLİ BOZ-QƏHVƏYİ TORPAQLARIN HAVA XASSƏLƏRİ VƏ HAVA REJİMİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ.....117

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ** **SOCIOLOGICAL SCIENCES**

**МАРАТ ЕРКЕЖАН МАРАТҚЫЗЫ** [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ.....123

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** **PHYSICAL EDUCATION AND SPORT**

**АМАНГЕЛДІ ҰЛДАНА ЖӘНІБЕКҚЫЗЫ, ҚАЙШЫБЕК АНУАРБЕК** [ТАРАЗ, ҚАЗАҚСТАН] СПОРТ АРҚЫЛЫ МІНЕЗДІ ТӘРБИЕЛЕУ .....126

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ** **LEGAL SCIENCES**

**МЕЙІРХАН ӨРКЕН, ДЖУМАБАЕВА К.А.** [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] КӘМЕЛЕТКЕ ТОЛМАҒАНДАРДЫҢ МҰРАГЕРЛІК ҚҰҚЫҚТАРЫНЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....130

**ABILDA E.M.** [KAZAKHSTAN] NEURAL NETWORKS AS A TOOL FOR DETECTING DRUG TRAFFICKING ON SOCIAL NETWORKS.....133

**ОҢҒАРБАЙ ДІНМҰХАМЕД ДАНИЯРҰЛЫ, ДЖУМАБАЕВА ҚАРЛЫҒАШ** [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] МҰРАГЕРЛІК ҚҰҚЫҚТАРДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ: ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ ҚАҒИДАТТАРЫ.....140

**ЕРМЕКҚЫЗЫ АСЕЛЬ, ЖАНУЗАКОВА ЛЕЙЛА ТЕЛЬМАНОВНА** [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚ ҚЫЛМЫСТАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ: КРИМИНОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАР ЖӘНЕ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ.....144



# "IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

## **Контакт**

[els.education23@mail.ru](mailto:els.education23@mail.ru)

## **Наш сайт**

[irc-els.com](http://irc-els.com)