



COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES



[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)



THE LIBRARY OF CONGRESS

## CXII INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE



ISBN 978-1-64655-170-5

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW  
OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS  
OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

Boston. USA. January 18-19, 2026

**ISBN 978-1-64655-170-5**

**UDC 08**

**CXII INTERNATIONAL CORRESPONDENCE  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF  
THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF  
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»**

**(Boston. USA. January 18-19, 2026)**

BOSTON. MASSACHUSETTS  
PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA  
2026

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION / COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES. XCIV INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE (Boston, USA, Janvary 18-19, 2026). Boston. 2026**

EDITOR: EMMA MORGAN  
TECHNICAL EDITOR: ELIJAH MOORE  
COVER DESIGN BY DANIEL WILSON

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE: *VALTSEV SERGEI*  
CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE:

*Abdullaev K.* (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blej N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushchenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskikh N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kafstaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpanjanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozhyodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenкова Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubtsova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strelakov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukanenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Suleymanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

PROBLEMS OF SCIENCE  
PUBLISHED WITH THE ASSISTANCE OF NON-PROFIT ORGANIZATION  
«INSTITUTE OF NATIONAL IDEOLOGY»

VENUE OF THE CONFERENCE:  
1 AVENUE DE LAFAYETTE, BOSTON, MA 02111, UNITED STATES  
TEL. OF THE ORGANIZER OF THE CONFERENCE: +1 617 463 9319 (USA, BOSTON)  
THE CONFERENCE WEBSITE:  
[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM)

PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS  
Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>

# Contents

<b>CHEMICAL SCIENCES .....</b>	<b>5</b>
<i>Zoyirov A.O., Mamataliev A.A. (Republic of Uzbekistan) COMMERCIAL PROPERTIES OF GLAUBER'S SALT MODIFIED AMMONIUM NITRATE / Зойиров А.О., Маматалиев А.А. (Республика Узбекистан) ТОВАРНЫЕ СВОЙСТВА АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГЛАУБЕРОВОЙ СОЛЬЮ .....</i>	<i>5</i>
<b>ECONOMICS.....</b>	<b>11</b>
<i>Aliyev R.T., Mahmudova S.F. (Republic of Azerbaijan) DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP: ITS IMPORTANCE, PROBLEMS AND WAYS TO OVERCOME THEM / Алиев Р.Т., Махмудова С.Ф. (Азербайджанская Республика) РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ЕГО ЗНАЧЕНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ .....</i>	<i>11</i>
<i>Aliev T.G. (Republic of Azerbaijan) ENTREPRENEURSHIP: FEATURES AND ADVANTAGES / Алиев Т.Г. (Азербайджанская Республика) ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА.....</i>	<i>14</i>
<i>Alieva Sh.T. (Republic of Azerbaijan) THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY IN ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY / Алиева Ш.Т. (Азербайджанская Республика) РОЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....</i>	<i>18</i>
<i>Kurbanova F.A. (Republic of Tajikistan) THE BANKING SECTOR AS A DRIVER OF ECONOMIC GROWTH: FUNCTIONAL AND INSTITUTIONAL ASPECTS / Курбонова Ф.А. (Таджикистан) БАНКОВСКИЙ СЕКТОР КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ .....</i>	<i>21</i>
<b>PEDAGOGICAL SCIENCES.....</b>	<b>29</b>
<i>Mammedova N., Annayeva A. (Turkmenistan) LINGUISTIC IDENTITY IN AN ENGLISH ONLINE BLIG: ANALYSIS OF VOCABULARY AND STYLE / Мамедова Н., Аннаева А. (Туркменистан) ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ОНЛАЙН-БЛОГЕ: АНАЛИЗ ЛЕКСИКИ И СТИЛЯ .....</i>	<i>29</i>
<b>MEDICAL SCIENCES .....</b>	<b>31</b>
<i>Artykova S.K. (Turkmenistan) THE INTERRELATIONSHIP OF HISTOLOGY, CYTOLOGY, AND EMBRYOLOGY WITHIN THE STRUCTURE OF MODERN BIOLOGICAL KNOWLEDGE / Артыкова С.К. (Туркменистан) ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ СОВРЕМЕННОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ .....</i>	<i>31</i>
<i>Hidayberdiyeva G. (Turkmenistan) GENETICALLY ENGINEERED BIOLOGICAL DRUGS IN MODERN RHEUMATOLOGY: A NEW ERA OF THERAPY / Худайбердиева Г. (Туркменистан) ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ В СОВРЕМЕННОЙ РЕВМАТОЛОГИИ: НОВАЯ ЭРА ТЕРАПИИ.....</i>	<i>32</i>

<i>Uzakbaev Ch.K. (Kyrgyz Republic) MAIN CAUSES LEADING TO THE DEVELOPMENT OF HYDROCEPHALY IN CHILDREN IN KYRGYZSTAN: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY / Узакбаев Ч.К. (Республика Кыргызстан) ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К РАЗВИТИЮ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....</i>	34
<b>EARTH SCIENCES.....</b>	<b>41</b>
<i>Charyyev S., Garyagdyyev M., Gurdov N. (Turkmenistan) THE HEAVENLY AKHALTEKE HORSE IS AN INDICATOR OF THE ORIGIN OF EXEMPLARY PERFECTION / Чарыев С., Гарягдыев М., Гурдов Н. (Туркменистан) НЕБЕСНЫЙ АХАЛТЕКСКИЙ КОНЬ — ИНДИКАТОР ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОБРАЗЦОВОГО СОВЕРШЕНСТВА.....</i>	41
<i>Chayyrov A., Seydiyeva J., Melikova G., Chakanova B. (Turkmenistan) THE HORSE INDUSTRY IS ON THE PATH OF GROWTH: MODERN TRADITIONS AND GLOBAL EXPANSION / Чайыров А., Сейдиева Дж., Меликова Г., Чаканова Б. (Туркменистан) КОННОСПОРТИВНАЯ ОТРАСЛЬ НА ПУТИ РОСТА: СОВРЕМЕННЫЕ ТРАДИЦИИ И ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКСПАНСИЯ.....</i>	42
<i>Garyagdyyev M., Charyyev S., Annayeva L., Mollayev H. (Turkmenistan) HORSES – OUR NATIONAL PRIDE / Гарягдыев М., Чарыев С., Аннаева Л., Моллаев Г. (Туркменистан) ЛОШАДИ – НАША НАЦИОНАЛЬНАЯ ГОРДОСТЬ .....</i>	44
<i>Ovezgeldiyeva E., Gurdov N., Garyagdyyev M., Charyyev S. (Turkmenistan) THE HORSE: INSPIRATION OF THE TURKMEN SOUL / Оvezгельдиева Е., Гурдов Н., Гарягдыев М., Чарыев С. (Туркменистан) ЛОШАДЬ: ВДОХНОВЕНИЕ ДУШИ ТУРКМЕНЦА .....</i>	46

# CHEMICAL SCIENCES

## COMMERCIAL PROPERTIES OF GLAUBER'S SALT MODIFIED AMMONIUM NITRATE

Zoyirov A.O.<sup>1</sup>, Mamataliev A.A.<sup>2</sup> (Republic of Uzbekistan)

<sup>1</sup>Zoyirov Abror O'ktam o'g'li - Basic Doctoral Student

<sup>2</sup>Mamataliev Abdurasul Abdumalikovich - Doctor of Technical Sciences, Professor

INSTITUTE OF GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** This study is aimed at preventing the hygroscopicity and caking tendency of ammonium nitrate (AN) through its modification with Glauber's salt ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Glauber's salt obtained from the Tumryuk deposit was introduced into the ammonium nitrate melt at mass ratios of AN:GS = 100:(0.25-3.0). The resulting sulfate-nitrate melt was granulated by the prilling method. The results showed that the mechanical strength of modified ammonium nitrate granules increased by 3.0-5.4 times compared to pure AN.

**Keywords:** ammonium nitrate, Glauber's salt, non-caking fertilizer, melt modification, mechanical strength.

## ТОВАРНЫЕ СВОЙСТВА АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГЛАУБЕРОВОЙ СОЛЬЮ Зойиров А.О.<sup>1</sup>, Маматалиев А.А.<sup>2</sup> (Республика Узбекистан)

<sup>1</sup>Зойиров Аброр Октам огли - базовый докторант

<sup>2</sup>Маматалиев Абдурасул Абдумикович – доктор технических наук, профессор  
Институт общей и неорганической химии Академии наук Республики Узбекистан,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье исследуется возможность снижения гигроскопичности и слеживаемости аммиачной селитры путем модифицирования ее расплава глауберовой солью ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Глауберова соль месторождения Тумрюк вводилась в расплав аммиачной селитры при массовом соотношении AC:ГС = 100:(0,25-3,0). Полученные сульфатно-нитратные расплавы гранулировали методом приллинга. Установлено, что прочность гранул модифицированной аммиачной селитры возрастает в 3,0-5,4 раза по сравнению с немодифицированной.

**Ключевые слова:** аммиачная селитра, глауберова соль, неслеживающее удобрение, модификация расплава, прочность гранул.

**Introduction.** The rapid growth of the world's population raises a fundamental question for every country's agricultural sector: how to ensure the provision of high-quality food and clothing for society. One of the most effective solutions to this challenge is considered to be the chemical intensification of agriculture. In other words, obtaining high and stable crop yields depends not only on the genetic quality of seeds, but also on their rational fertilization. Therefore, the demand for efficient, multifunctional, and complex fertilizers with comprehensive effects is steadily increasing.

The reduction and degradation of land resources manifest themselves worldwide in various forms: soil erosion in North America, soil acidification in Europe, soil salinization in Central Asia, deforestation and desertification in Asia and Latin America, as well as pollution and improper use of water resources. All these factors further complicate the above-mentioned problems [1].

A similar situation is observed in Uzbekistan. The country possesses approximately 25.7 million hectares of agricultural land, of which 3.73 million hectares are irrigated [2], and about 97% of agricultural products are produced on these irrigated areas. Uzbekistan ranks sixth in the world in cotton production; in 2015, it produced 3.35 million tons of cotton with an average yield of 26.1 centners per hectare [3]. In the same year, the country produced 7.5 million tons of grain, 12.6 million tons of vegetables and potatoes, as well as many other agricultural products [4, 5]. At present, cotton production alone has reached nearly 3.6 million tons.

The effectiveness of rational chemical intensification of agriculture can be illustrated by the example of China. Between 1975 and 1984, fertilizer consumption increased from 6 million tons to 19 million tons, which led to a significant rise in the yield of wheat, a staple food crop [6, 7]. Today, China is a global leader in mineral fertilizer production, surpassing such major producers as the United States and Russia [8].

The growth and development of plants, as well as the achievement of high yields, primarily depend on the supply of essential nutrients, namely nitrogen, phosphorus, and potassium. In Uzbekistan, the chemical industry supporting agriculture is well established: nitrogen fertilizers are produced by “Maxam-Chirchiq,” “Navoiyazot,” and “Farg‘onaazot”; phosphorus-based products are manufactured by “Ammofos-Maksam,” “Samarqandkimyo,” and “Qo‘qon Superphosphate”; potassium fertilizers are produced by the “Dehqonobod Potash Fertilizers” plant [9].

Among granular and solid nitrogen fertilizers, urea, ammonium nitrate (AN), and ammonium sulfate are the most widely used. Among them, AN is regarded as a universal nitrogen fertilizer due to its rapid and effective action on crops. However, despite being packaged in special polyethylene bags, AN granules exhibit certain disadvantages related to storage (caking of granules) and safety issues, particularly their high detonation sensitivity in the presence of strong oxidizers and elevated temperatures [10-12].

To mitigate these drawbacks, researchers worldwide have recommended the incorporation of carbonate-, potassium-, phosphate-, ballast-type, and other inorganic additives into the composition of ammonium nitrate [11].

Other inorganic modifying additives include mirabilite and Glauber’s salt derived from it. However, scientific studies focused on the production of AN modified with these additives have not been sufficiently explored. Therefore, the aim of this work is to obtain a non-caking and thermally stabilized ammonium nitrate fertilizer based on AN melt and Glauber’s salt, and to determine its chemical composition and properties. Successful implementation of this approach would make it possible to establish the production of Glauber’s salt-modified ammonium nitrate using Glauber’s salt obtained from the Tumryuk deposit (Republic of Karakalpakstan).

**As the objects of study,** a “pure-grade” ammonium nitrate (AN) melt, Glauber’s salt (GS) obtained from the Tumryuk deposit (Republic of Karakalpakstan), sulfate-nitrate melts formed on the basis of the AN melt and GS, as well as non-caking ammonium nitrate containing sodium and sulfur in plant-available forms were investigated.

**Objective of the study.** The objective of this research is to investigate the process of obtaining non-caking ammonium nitrate (AN) samples by introducing Glauber’s salt ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) into an ammonium nitrate ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) melt at a mass ratio of AN : GS = 100 : (0.25-3.0). Accordingly, all laboratory-scale experiments were carried out in a metal cup reactor made of 12Cr18N10T grade stainless steel at a temperature of 170 °C for a duration of 3-5 minutes. The resulting sulfate-nitrate melts were granulated by a prilling (spraying) method under a tower-type process.

**Main objectives of the study.** The main objectives of this research are to investigate the process of reducing the porosity of ammonium nitrate granules by introducing finely ground Glauber’s salt into the AN melt, thereby obtaining a non-caking nitrogen fertilizer based on ammonium nitrate, as well as to study the chemical and physicochemical properties of granules of non-caking ammonium nitrate modified with Glauber’s salt. Accordingly, the composition and properties of the obtained products were determined using established methods [13].

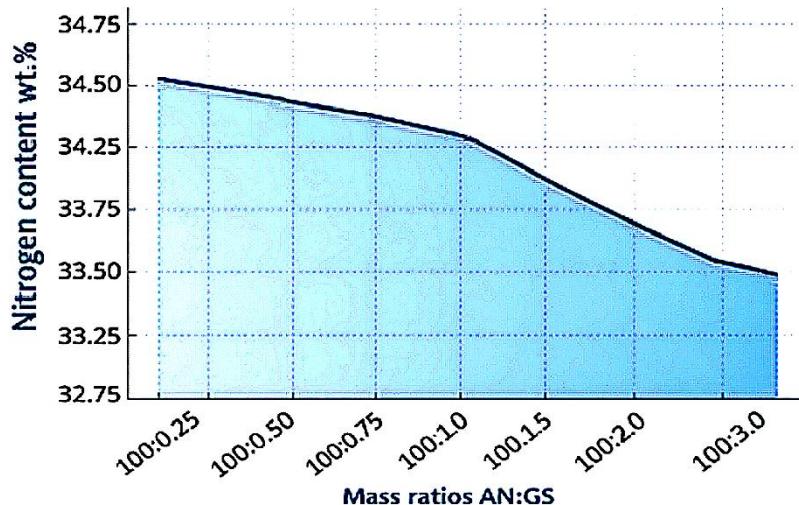
### **Research results.**

The results are presented in Table 1 and Figures 1-2.

*Table 1. Chemical composition of non-caking ammonium nitrate samples obtained on the basis of the AN melt and Glauber's salt.*

AN : GS mass ratio	Component content, wt.%				$\frac{SO_3\text{water.}}{SO_3\text{total.}} \cdot \%$
	N	Na <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub> <sub>total.</sub>	SO <sub>3</sub> <sub>water.</sub>	
100 : 0,25	34,89	0,02	0,074	0,0735	99,32
100 : 0,50	34,75	0,42	0,194	0,192	98,96
100 : 0,75	34,66	0,57	0,243	0,239	98,35
100 : 1,0	34,58	0,71	0,412	0,403	97,81
100 : 1,5	34,47	0,81	0,707	0,686	97,03
100 : 2,0	34,31	0,98	1,211	1,170	96,61
100 : 2,5	34,12	1,02	1,613	1,551	96,15
100 : 3,0	33,95	1,11	1,730	1,658	95,83

As can be seen from the table, with an increase in the amount of Glauber's salt introduced into the ammonium nitrate melt, the nitrogen content—an essential macronutrient that cannot be substituted by any other element in plant growth and development—gradually decreased from 34.89 to 33.95%. On the other hand, the contents of sodium and sulfur (VI) oxide present in plant-available forms in the complex nitrogen fertilizer increased from 0.02 to 1.11% and from 0.074 to 1.73%, respectively. In addition, the water-soluble fraction of the non-caking ammonium nitrate modified with Glauber's salt ranged from 95.83 to 99.32%. Furthermore, the presence and distribution of beneficial elements (N, Na<sub>2</sub>O, SO<sub>3</sub>) in the Glauber's salt-modified ammonium nitrate are more clearly illustrated in Figure 1.



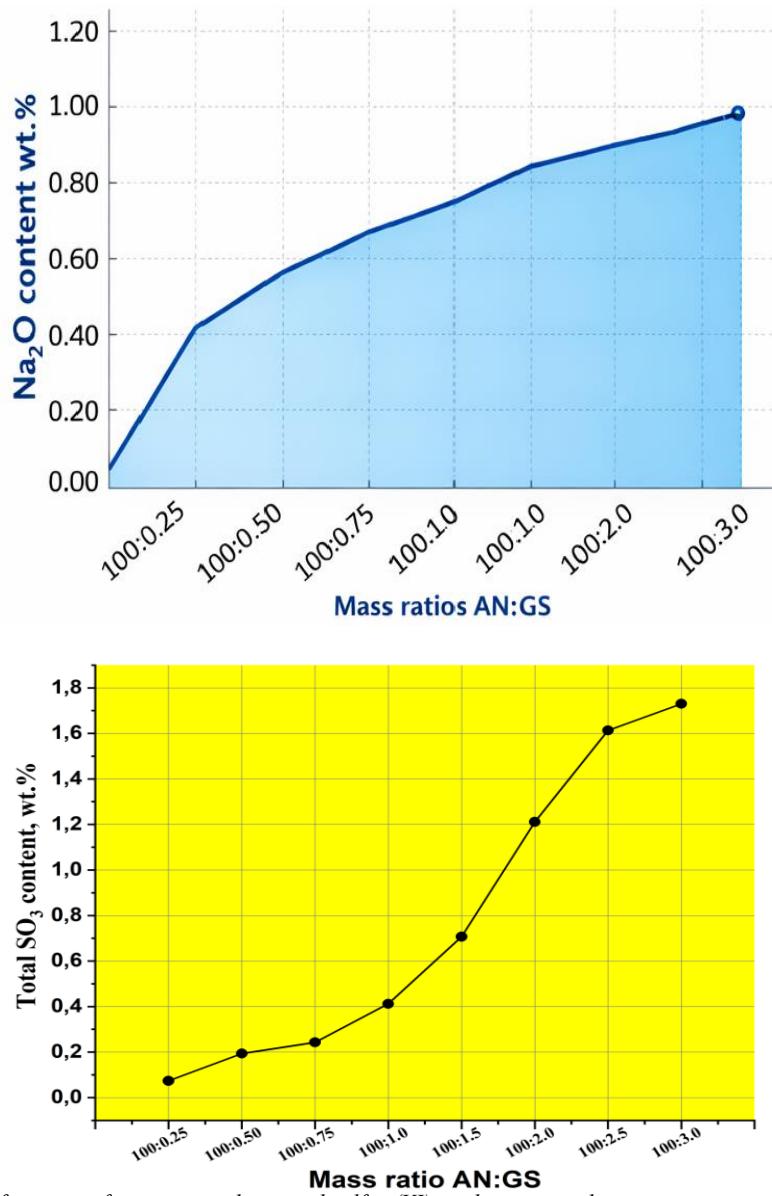


Fig. 1. Mass fractions of nitrogen, sodium, and sulfur (VI) oxide in non-caking ammonium nitrate modified with Glauber's salt.

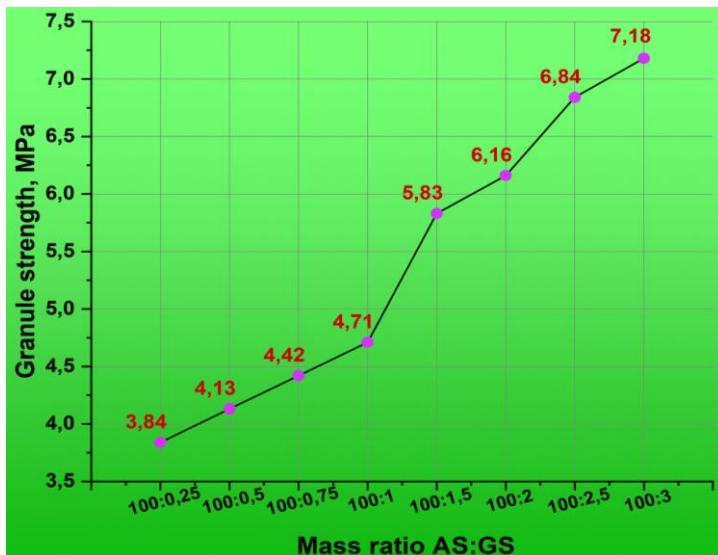


Fig. 2. Mechanical strength characteristics of granules of non-caking ammonium nitrate modified with Glauber's salt.

According to technical literature, the mechanical strength of granules of “pure-grade”  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  and non-caking ammonium nitrate modified with magnesite is 1.32 and 1.58 MPa, respectively, whereas the mechanical strength of the Glauber's salt-modified non-caking ammonium nitrate granules investigated in this study was found to range from 3.84 to 7.18 MPa. Thus, the higher the granule strength, the lower their porosity and internal specific surface area, which in turn reduces the penetration of diesel fuel into the granules and, consequently, significantly decreases the detonation sensitivity of ammonium nitrate.

Based on the rheological properties of the sulfate-nitrate melts determined by pycnometric and viscometric methods, at a temperature of 170 °C and an AN: GS mass ratio of 100: (0.25-3.0), the density of the GS-AN melt increased from 1.422 to 1.439 g/cm<sup>3</sup> (compared to 1.417 g/cm<sup>3</sup> for pure-grade  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ), while its viscosity increased from 10.24 to 12.45 cP (compared to 5.60 cP for pure-grade  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ). In this case, an increase in temperature leads to a noticeable rise in the density and viscosity of the melt relative to the ammonium nitrate melt.

This behavior has a significant effect on the prilling process of the Glauber's salt-modified ammonium nitrate melt, as it reduces the amount of cold air supplied countercurrently from the top of the prilling tower to ensure faster granule formation in the lower section of the tower. As a result, the granulation process requires less energy compared not only to conventional ammonium nitrate but also to magnesite-modified ammonium nitrate.

**Conclusion.** The obtained scientific and practical results confirm that, in improving the commercial properties of ammonium nitrate—particularly in the production of non-caking AN—locally available Glauber's salt represents a considerably cheaper and sufficiently abundant raw material compared to effective additives such as magnesite or brucite, which are imported at the expense of foreign currency.

Due to the significantly higher mechanical strength of granules of non-caking ammonium nitrate modified with Glauber's salt compared to those of magnesite-modified non-caking AN, their safety during storage and transportation is substantially enhanced.

The mechanical strength of granules of non-caking ammonium nitrate modified with Glauber's salt increases by approximately 2.43–4.54 times compared with magnesite-modified non-caking ammonium nitrate. Moreover, the establishment of production of Glauber's salt-modified ammonium nitrate, based on a locally abundant and low-cost raw material, is economically and environmentally advantageous. This approach can contribute to ensuring sustainable and high-yield agriculture, particularly in arid regions such as Uzbekistan.

### *References / Список литературы*

1. *Dyson T.* World population growth and food supply // International Journal of Social Sciences. 1995. No. 8. pp. 83-110.
2. *Kurbanov E., Kuziev R.* Current state of soil fertility in Uzbekistan and some approaches to its improvement // Mining Bulletin of Uzbekistan. 2001. No. 1. pp. 94-96.
3. "Narodnoye Slovo" newspaper, January 16, 2016.
4. Practical recommendations for agriculture: land, water, fertilizers. Tashkent, 1996. 108 p.
5. *Beglov B.M.* Problems of chemicalization of agricultural production in Uzbekistan and ways to solve them // Chemistry and Chemical Technology. 2006. No. 4. pp. 33-39.
6. *Vaccari D.* Phosphorus: the coming crisis // In the World of Science. 2009. No. 8. pp. 50-56.
7. *Gordeev A., Chernyakov B.* Some aspects of the global food problem // Problems of Economics. 2001. No. 6. pp. 50-59.
8. *Mineev V.G., Bychkova L.A.* Current state and prospects for the application of mineral fertilizers in global and domestic agriculture // Agrokhimiya. 2003. No. 8. pp. 5-12.
9. *Volkova A.V.* Mineral fertilizer market 2019 // National Research University Higher School of Economics, Center for Development. 2019. 52 p.
10. *Gorbovsky K., Kazakov A., Norov A., Malyavin A., Mikhailichenko A.* Properties of complex ammonium nitrate-based fertilizers depending on the degree of phosphoric acid ammoniation // International Journal of Industrial Chemistry. 2017. Vol. 8. pp. 315-327.
11. *Levin B.V., Sokolov A.N.* Problems and technical solutions in the production of complex fertilizers based on ammonium nitrate // World of Sulfur, N, P and K. 2004. No. 2. pp. 13-21.
12. *Lavrov V.V., Shvedov K.K.* On the explosiveness of ammonium nitrate and fertilizers based on it // Scientific and Technical News: INFOCHIM JSC. Special issue. 2004. No. 4. pp. 44-49.
13. *Bozorov I.I.* Technology for the production of NS fertilizers based on ammonium nitrate melt, natural gypsum, and phosphogypsum // PhD Dissertation (Engineering Sciences). Tashkent, 2024. 120 p.

# ECONOMICS

---

## DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP: ITS IMPORTANCE, PROBLEMS AND WAYS TO OVERCOME THEM

Aliyev R.T.<sup>1</sup>, Mahmudova S.F.<sup>2</sup> (Republic of Azerbaijan)

<sup>1</sup>Aliyev Ramil Teyyub - Phd in Economics, Associate Professor, senior researcher,

<sup>2</sup>Makhmudova Sevda Faig kyz - senior researcher,

INSTITUTE OF ECONOMICS, MINISTRY OF SCIENCE AND EDUCATION OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN,  
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

**Abstract:** The article notes that entrepreneurship development enables people to acquire the skills, knowledge, and confidence to create and grow successful businesses. It plays a key role in accelerating economic growth, creating new jobs, and addressing social issues. While entrepreneurship development has a transformative impact, there are also challenges that hinder the development of any business. To eliminate or at least minimize these challenges, it is advisable to implement appropriate measures. The article provides suggestions and recommendations for addressing these issues.

**Key words:** entrepreneurship, importance, challenges, problems, solutions.

## РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ЕГО ЗНАЧЕНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Алиев Р.Т.<sup>1</sup>, Махмудова С.Ф.<sup>2</sup> (Азербайджанская Республика)

<sup>1</sup>Алиев Рамиль Тейюб оглы - доктор философии по экономике, доцент, ведущий научный сотрудник

<sup>2</sup>Махмудова Севда Фаиг кызы - старший научный сотрудник

Институт экономики Министерство науки и образования Азербайджанской Республики,  
г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** в статье отмечается, что развитие предпринимательства позволяет людям приобретать навыки, знания и уверенность, которые помогут им создавать и развивать успешный бизнес. Он играет ключевую роль в ускорении экономического роста, создании новых рабочих мест и решении социальных проблем. Хотя развитие предпринимательства и оказывает преобразующее воздействие, существуют и проблемы, препятствующие развитию любого бизнеса. Для устранения или хотя бы минимизации этих проблем целесообразно реализовать соответствующие меры. В статье даны предложения и рекомендации по устранению возникающих проблем.

**Ключевые слова:** предпринимательство, значение, трудности, проблемы, пути преодоления.

Развитие предпринимательства позволяет людям приобретать навыки, знания и уверенность, которые помогут им создавать и развивать успешный бизнес. Он играет ключевую роль в ускорении экономического роста, создании новых рабочих мест и решении социальных проблем. Предпринимательство в Азербайджане имеет решающее значение для развития уверенности в себе и инноваций. Предлагая обучение, наставничество и ресурсы, он помогает предприимчивым предпринимателям находить возможности и создавать бизнес, способный воплощать идеи в реальность.

Развитие предпринимательства - это структурированный процесс оснащения людей навыками, знаниями и мотивацией для создания и ведения успешного бизнеса. Он способствует созданию среды, в которой начинающие предприниматели могут преуспеть, развивая свои навыки выявления возможностей и принятия рассчитанных рисков с дальновидностью и позитивом.

Предпринимательство - это творческий подход и упорство, которые позволяют людям удовлетворять потребности рынка и создавать ценность. Программы развития предпринимательства направлены на развитие навыков, внедрение инноваций и налаживание деловых связей для воплощения идей в реальный бизнес.

Развитие предпринимательства жизненно важно для экономического роста, общественного прогресса и личного развития. Ниже приведены основные причины, по которым предпринимательство имеет особое значение:

- создание рабочих мест: новые бизнес - структуры создают возможности трудоустройства, снижают безработицу и повышают уровень жизни;
- экономический рост: те, кто создает новые бизнес-структуры, стимулируют экономическую активность, способствуя росту валового внутреннего продукта и поддерживая региональное развитие;
- инновации: предприниматели выводят на рынки новые идеи и решения, способствуют технологическому прогрессу и инновациям;
- социальное воздействие: предприниматели поддерживают решение насущных общественных проблем, таких как здравоохранение, образование и устойчивое развитие, посредством целенаправленных инициатив;
- расширение возможностей: программы обучения и наставничества позволяют предпринимателям стать самостоятельными и финансово независимыми.

Таким образом, развитие предпринимательства играет решающую роль в формировании процветающего общества, способствуя инновациям и стимулируя позитивные изменения.

Процесс развития предпринимательства — это структурированный путь, ведущий человека от стадии идеи до успешного создания бизнеса. Каждый этап играет важную роль в обеспечении готовности предпринимателей к решению задач делового мира.

Процесс развития предпринимательства включает в себя следующее:

- выявлению возможностей: предприниматели должны анализировать рыночные тенденции, потребительский спрос и отраслевые пробелы, чтобы выявить перспективные бизнес-возможности с потенциалом успеха;
- разработку бизнес-плана: разработка бизнес-плана, включающего бизнес-идею, целевую аудиторию, маркетинговую стратегию, финансовые прогнозы и долгосрочные цели;
- получению ресурсов: предприниматели должны обеспечить необходимые ресурсы, включая финансирование за счет кредитов или инвесторов, нанять квалифицированный персонал и приобрести технологии и оборудование, необходимые для ведения бизнеса;
- реализацию: реализует бизнес-план, уделяя особое внимание разработке продукта, маркетинговым мероприятиям и стратегиям привлечения клиентов для достижения первоначального успеха;
- обучению и развитию навыков: предпринимателям следует посещать тренинги и семинары, которые улучшают технические, финансовые и лидерские навыки, необходимые для масштабирования бизнеса;
- оценку и развитию: регулярная оценка может помочь предпринимателям оценить прогресс, преодолеть препятствия, оптимизировать операции и масштабировать свой бизнес для долгосрочного роста.

Развитие предпринимательства осуществляется посредством структурированных программ, направленных на развитие предпринимательского мышления и базовых деловых навыков. Эти инициативы обычно реализуются в рамках партнёрств между государственными органами, образовательными учреждениями и частными организациями.

Основные элементы развития предпринимательства включает в себя:

- семинары по развитию навыков: целью этих семинаров является улучшение технических, финансовых и управленческих навыков;
- наставничество: предприниматели получают рекомендации от опытных владельцев бизнеса и отраслевых экспертов;

- финансовая поддержка: предприниматели получают доступ к кредитам и венчурному капиталу для финансирования на ранних стадиях и этапах роста;

- возможности для налаживания деловых связей: предприниматели могут общаться с инвесторами, поставщиками и потенциальными клиентами через различные платформы;

- политическая поддержка: государственные инициативы, упрощающие бизнес-процедуры, предоставляющие налоговые льготы и способствующие упрощению ведения бизнеса, способствуют процветанию стартапов;

Эта экосистема направлена на решение уникальных проблем, с которыми сталкиваются предприниматели, путем развития практических навыков, налаживания связей, предоставления финансовой и политической поддержки, обеспечения устойчивого успеха бизнеса и содействия росту.

Хотя развитие предпринимательства и оказывает преобразующее воздействие, существуют и проблемы, препятствующие развитию любого бизнеса. К таким проблемам относятся:

- ограниченный доступ к финансированию: многие предприниматели сталкиваются с трудностями в получении адекватного финансирования из-за строгих кредитных критерий, отсутствия залога и ограниченного знания альтернативных вариантов финансирования;

- отсутствие регулярного и качественного планирования: каждый бизнес должен придерживаться четкой системы планирования. Необходимо уметь создавать качественные бизнес-планы. Помимо этого, важна и диагностика бизнес моделей [1];

- масштабирование бизнеса: по мере роста бизнеса становится всё сложнее поддерживать стабильное качество продукции и услуг. Быстрый рост может привести к перегрузке ресурсов и инфраструктуры, что приведёт к снижению эффективности работы или финансовой нестабильности [2];

- дефицит профессиональных навыков: недостаточные технические, управляемые и финансовые навыки часто мешают предпринимателям эффективно вести свой бизнес;

- нормативные барьеры: сложные правила, высокое налоговое бремя и длительные процедуры лицензирования создают препятствия для новых бизнесов;

- рыночная конкуренция: острая конкуренция в различных секторах затрудняет новым участникам бизнеса в создании ниши и поддержание деятельности;

- инфраструктурные ограничения: ограниченный доступ к базовой инфраструктуре, такой как технологии, транспорт и рабочее пространство, особенно в сельской местности, замедляет рост бизнеса;

- культурные барьеры: в некоторых регионах общественные нормы и семейные традиции препятствуют инновациям и принятию риска;

- неэффективная система управления: все локальные проблемы, вопросы и спорные ситуации решаются долго, неэффективно. Система контроля и координации действий сотрудников и бизнес процессов на низком уровне;

- сложности в составлении бюджета: поскольку управление компанией может быть непредсказуемым, предприниматели должны быть готовы к любой ситуации, тщательно управляя бюджетом [3];

По нашему мнению, для устранения или хотя бы минимизации этих проблем целесообразно реализовать меры по следующим направлениям:

- для решения финансовой проблемы бизнес-структуры необходимо создать прозрачную и простую систему организации и учёта внутренних финансовых данных и других бизнес-процессов. Например, бюджет доходов и расходов, а также бюджет движения денежных средств должны отслеживаться в отдельной электронной таблице или в специальной системе учёта.

- результаты деятельности предпринимательской структуры во многом зависят от уровня эффективности её бизнес-плана. В случае отсутствия у предпринимательской структуры соответствующего персонала для разработки реалистичного и эффективного бизнес-плана целесообразно привлечение внешних специалистов в этой области;

- эффективная организация деятельности бизнес-структуре также зависит от уровня профессионализма её персонала. Поэтому особое внимание следует уделять повышению уровня профессионализма персонала;

- соответствие управленческих решений действительности существенно влияет на эффективность функционирования бизнес-структуре. Для обеспечения соответствия решений действительности необходима разработка специальной системы или комплекса мер. Другими словами, должны быть установлены явные и неявные правила и стандарты для выполнения любой задачи или работы.;

- предприниматели могут эффективно организовывать и управлять своим бизнес-бюджетом, расставляя приоритеты в эффективных маркетинговых стратегиях и распределяя оставшиеся средства в соответствии со своими уникальными потребностями. Оценка наиболее важных расходов может помочь предпринимателям скорректировать свои финансы и лучше подготовиться к изменениям. Например, они могут заметить, что существует более экономичный производитель, с которым можно сотрудничать, и перераспределить сэкономленные средства для покрытия возросших расходов на коммунальные услуги.

По нашему мнению, реализация мер по вышеуказанным направлениям может создать возможность и основу для решения проблем, возникающих в процессе осуществления предпринимательской деятельности.

### *Список литературы / References*

1. Решение проблем бизнеса: как выбраться из трудного положения и спасти свою компанию. <https://getcompass.ru/blog/posts/reshenie-problem-biznesa>.
2. Challenges of Entrepreneurship: 11 Problems Faced by Entrepreneurs.<https://razorpay.com/learn/challenges-of-entrepreneurship/>
3. Challenges Entrepreneurs Face and How To Overcome Them. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/challenges-facing-entrepreneurshi>

---

## **ENTREPRENEURSHIP: FEATURES AND ADVANTAGES**

**Aliev T.G. (Republic of Azerbaijan)**

*Aliyev Teyyub Gani - Phd, Associate professor*

*DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ECONOMICS;*

*AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY, PLE*

*BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

***Abstract:*** the article notes that entrepreneurship is the process of creating, managing, and accepting risks associated with a business or enterprise. It is a vital factor in economic growth, innovation, and job creation. Entrepreneurship has certain characteristics and advantages that should be considered by those engaged in this activity. Therefore, the article examines the key characteristics and advantages of entrepreneurship and provides recommendations for its implementation.

***Keywords:*** entrepreneurship, goal, characteristics, advantages, offer.

# ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Алиев Т.Г. (Азербайджанская Республика)

Алиев Тейюб Гани оглы - кандидат экономических наук, доцент  
кафедра экономика промышленности;

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, ПЮЛ  
г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** в статье отмечается, что предпринимательство – это процесс создания, управления и принятия рисков, связанных с бизнесом или предприятием. Оно является важным фактором экономического роста, инноваций и создания рабочих мест. Предпринимательство обладает определёнными особенностями и преимуществами, которые следует учитывать тем, кто занимается этой деятельностью. В связи с этим в статье рассматриваются основные характеристики и преимущества предпринимательства, а также даются рекомендации по его осуществлению.

**Ключевые слова:** предпринимательство, цель, особенности, преимущества, предложение.

Предпринимательство - это процесс создания, управления и принятия рисков, связанных с бизнесом или предприятием. Оно является важнейшим фактором экономического роста, инноваций и создания рабочих мест. Предприниматели выявляют возможности, мобилизуют ресурсы и идут на обоснованный риск, чтобы вывести на рынок новые продукты, услуги или идеи. Предпринимательство - путь к свободе, самореализации и финансовому успеху, но он не обходится без трудностей [1].

Предпринимательство также известно, как владение бизнесом, самозанятость или создание предприятия. По сути, предприниматели создают и управляют своим бизнесом, чтобы получать прибыль и создавать ценность для клиентов и общества.

Основная цель предпринимательства - создавать ценность и решать проблемы на рынке. Предпринимателями движут различные факторы, такие как стремление к финансовой независимости, стремление к определённой цели. Предприниматель - это человек, который начинает и управляет собственным бизнесом, принимая на себя финансовые риски и выгоды, связанные с ним. Предприниматели, как правило, отличаются способностью находить возможности, мобилизовать ресурсы и создавать ценность на рынке.

Роль и обязанности предпринимателя могут различаться в зависимости от типа и стадии его бизнеса, но обычно включают следующее:

- выявление и оценка рыночных возможностей;
- разработка и тестирование бизнес - идей и моделей;
- создание и предоставление ценности клиентам посредством продуктов, услуг или опыта;
- создание и управление командой сотрудников, партнеров и заинтересованных сторон;
- обеспечение и распределение финансовых ресурсов, таких как инвестиции, кредиты или доходы;
- управление повседневной деятельностью и принятие стратегических решений;
- мониторинг и анализ эффективности бизнеса и принятие решений на основе данных;
- адаптация к меняющимся рыночным условиям и потребностям клиентов;
- представление компании и построение отношений с клиентами, партнерами и сообществом.

Предприниматели должны уметь совмещать несколько ролей и совмещать противоречивые приоритеты, часто в условиях ограниченных ресурсов и поддержки. Они должны спокойно относиться к неопределенности и риску и уметь извлекать уроки из неудач и провалов.

Цели предпринимателей многогранны и могут различаться в зависимости от личности и сферы деятельности. Однако некоторые повседневные цели предпринимательства включают:

- создание ценности для клиентов путем решения проблем или удовлетворения потребностей на рынке;
- достижение финансовой независимости и накопление богатства за счет успеха бизнеса;
- следование страсти или цели путем превращения личного интереса или навыка в жизнеспособный бизнес;
- оказание положительного влияния на общество или окружающую среду посредством продуктов, услуг или практик компании;
- оспаривание статус-кво и стимулирование инноваций в отрасли или на рынке;
- создание наследия и создание чего-то, что переживает основателя;
- предоставление возможностей трудоустройства и вклад в местную экономику;
- достижение личностного роста и самореализации через преодоление трудностей и получение выгод от предпринимательства.

В конечном счете, цель предпринимательства - создать что-то ценное, что принесет пользу предпринимателю, его клиентам и обществу в целом.

Хотя предприниматели происходят из разных сфер и отраслей, успешные предприниматели, как правило, обладают определенными важными характеристиками, среди которых:

- страсть: предприниматели часто движимы глубокой любовью к своему продукту, услуге или миссии, которая подпитывает их мотивацию и устойчивость при столкновении с трудностями;
- упорство: запуск и развитие бизнеса редко бывают легкими или гладкими, и успешные предприниматели умеют преодолевать неудачи, провалы и препятствия;
- адаптивность: бизнес-ландшафт постоянно меняется, и успешные предприниматели могут использовать свои стратегии и бизнес-модели, чтобы оставаться конкурентоспособными и создавать ценность;
- принятие риска: предпринимательство подразумевает определенную степень риска и неопределенности, и успешные предприниматели готовы идти на обоснованный риск ради достижения своих целей;
- креативность: предпринимателям часто приходится мыслить творчески и находить креативные решения проблем или возможностей на рынке;
- уверенность: запуск и развитие бизнеса требуют высокой уверенности в себе и веры в себя, даже несмотря на скептицизм или неприятие со стороны других;
- лидерство: по мере роста бизнеса успешным предпринимателям необходимо уметь вдохновлять и вести за собой команду сотрудников, партнеров и заинтересованных лиц к достижению общей цели;
- непрерывное обучение: предпринимательство - это постоянный процесс обучения, и успешные предприниматели всегда ищут новые знания, навыки и идеи для улучшения своего бизнеса.

Согласно исследованию Harvard Business Review, к важнейшим характеристикам успешных предпринимателей относятся:

- умение выявлять и решать проблемы: успешные предприниматели часто умеют выявлять и решать проблемы на рынке, будь то путем разработки новых продуктов, улучшения существующих или создания совершенно новых бизнес-моделей;
- сильная трудовая этика и дисциплина: создание успешного бизнеса требует огромного труда и дисциплины, часто в течение длительного времени и в условиях серьезных трудностей;
- готовность учиться и адаптироваться: успешные предприниматели часто учатся всю жизнь, постоянно ищут новые знания и идеи и готовы адаптировать свои стратегии и подходы по мере необходимости на основе обратной связи и меняющихся обстоятельств;
- стойкость и упорство: предпринимательство часто напоминает американские горки со взлетами и падениями, и успешные предприниматели способны выдерживать бури и продолжать двигаться вперед даже перед лицом неудач и провалов;

- сильная сеть и команда: ни один предприниматель не может построить успешный бизнес в одиночку, и успешные предприниматели часто умеют создавать и использовать надежные сети консультантов, партнеров и членов команды, которые помогают им достигать своих целей.

Быть предпринимателем может быть непросто, но и увлекательно, и у тех, кто готов к этому, есть множество потенциальных преимуществ. Вот некоторые из важнейших преимуществ предпринимательства:

- автономия и контроль: как предприниматель, он свободен принимать собственные решения, расставлять приоритеты и определять направление развития своего бизнеса. Это может быть особенно привлекательно для тех, кто ценит независимость и хочет контролировать свою судьбу;

- гибкость и интеграция работы и личной жизни: предпринимательство может предложить большую гибкость в отношении рабочего времени, места работы и графика, что может быть ценно для тех, у кого есть семейные или личные обязательства. Хотя запуск бизнеса требует значительных затрат времени и энергии, успешные предприниматели часто отмечают большую удовлетворенность балансом работы и личной жизни, чем традиционная работа;

- финансовое вознаграждение: хотя не все предприниматели добиваются экономического успеха, те, кому это удается, могут получить значительную выгоду в виде дохода, капитала и долгосрочного накопления богатства;

- личностный рост и самореализация: запуск и развитие бизнеса могут стать для предпринимателей ценным опытом, побуждающим их развивать новые навыки, знания и взгляды. Многие предприниматели отмечают чувство самореализации и гордости, когда создают что-то с нуля и вносят позитивный вклад в мир;

- создание рабочих мест и экономическое влияние: предприниматели играют важнейшую роль в создании рабочих мест, стимулировании инноваций и содействии экономическому росту и развитию;

- социальное и экологическое воздействие: многие предприниматели мотивированы желанием изменить мир к лучшему, будь то создание продуктов или услуг, решающих социальные и экологические проблемы, или построение бизнеса, ориентированного на устойчивое развитие, этику и социальную ответственность. Предпринимательство может стать мощным инструментом для осуществления значимых изменений и создания долгосрочного наследия;

- непрерывное обучение и рост: предпринимательство - это постоянный процесс обучения, и успешные предприниматели постоянно ищут новые знания, навыки и идеи для развития своего бизнеса. Это может быть интеллектуально стимулирующим и лично полезным, поскольку предприниматели имеют возможность постоянно расти и развиваться в своей роли;

- удовлетворённость работой: одно из ключевых преимуществ предпринимательства - это то, что вы - босс и, в конечном счёте, можете сами решать, что делать, каков ваш рабочий график и что ещё. Работая над собственным бизнесом, вы также можете ощутить высочайшее чувство целеустремлённости и удовлетворения [3].

Предпринимательство расширяет границы и дает много возможностей для профессиональной реализации, но при этом содержит в себе много рисков, сложных решений, за которые предприниматель несет ответственность [2].

Конечно, предпринимательство не лишено сложностей и рисков, и не все предприниматели смогут ощутить все эти преимущества. Тем не менее, предпринимательство может предложить уникальный, насыщенный и плодотворный путь для тех, кто увлечён, настойчив и готов идти по этому пути.

По нашему мнению, будущее предпринимательства, вероятно, будет определяться рядом технологических, социальных и экономических тенденций, которые трансформируют глобальный бизнес-ландшафт. Вот некоторые ключевые тенденции и прогнозы относительно будущего предпринимательства:

- продолжающийся рост экономики свободного заработка: рост фриланса, контрактной работы и других форм гибкой занятости, вероятно, продолжится, создавая новые возможности для предпринимателей по запуску и масштабированию бизнеса, предоставляющего услуги и поддержку этой растущей рабочей силе;

- растущая важность технологий и цифровых навыков: поскольку все больше компаний переходят в онлайн - режим и внедряют новые технологии, такие как искусственный интеллект, блокчейн и Интернет вещей, предпринимателям необходимо развивать прочные цифровые навыки и быть в курсе новых тенденций и инструментов;

- растущее внимание к устойчивому развитию и социальному влиянию: потребители и инвесторы все чаще отдают приоритет предприятиям, которые оказывают положительное влияние на общество и окружающую среду, создавая новые возможности для предпринимателей, стремящихся к созданию устойчивых и социально ответственных предприятий;

- глобализация и трансграничное сотрудничество: продолжающийся рост глобальной торговли и коммуникаций, вероятно, создаст новые возможности для предпринимателей по выходу на новые рынки, формированию международных партнерств и использованию глобальных кадровых резервов;

- демократизация предпринимательства: растущая доступность онлайн - ресурсов, платформ финансирования и сетей поддержки облегчает начинающим предпринимателям запуск и развитие бизнеса независимо от их происхождения или местоположения;

- рост целеустремленного предпринимательства: многие предприниматели мотивированы желанием добиться значимых изменений и решить насущные социальные и экологические проблемы, и эта тенденция, вероятно, сохранится, поскольку все больше людей ищут способы оказать положительное влияние посредством своей работы.

Следует отметить, что предпринимательство - это динамичная и многогранная сфера, открывающая значительные возможности для увлечённых, творческих людей, готовых рисковать. Хотя путь предпринимателя не всегда лёгкий, потенциальные преимущества, включая независимость, финансовое вознаграждение, самореализацию и возможность позитивно влиять на мир, делают его привлекательным выбором для многих.

Чтобы стать успешным предпринимателем, необходимо развивать ряд навыков и качеств, включая энтузиазм, упорство, способность адаптироваться и установку на рост. Им также необходимо быть готовыми искать ресурсы и поддержку, такие как образование и обучение, наставничество и коучинг, налаживание связей и участие в сообществе, а также доступ к финансированию и другим ресурсам.

### *Список литературы/ References*

1. Плюсы и минусы предпринимательства. <https://e-kontur.ru/enquiry /2300/plyusy-i-minusy-predprinimatelstva>.
2. Предпринимательство: плюсы и минусы. <https://vshp.online /blog/ posts/842-predprinimatelstvo-plyusy-i-minusy>.
3. What is Entrepreneurship? [edu/insights/advantages-and-disadvantages-of-entrepreneurship](https://edu/insights/advantages-and-disadvantages-of-entrepreneurship)

---

## THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY IN ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY

**Aliyeva Sh.T. (Republic of Azerbaijan)**

*Aliyeva Shams Teyyub - Phd, Associate professor*

*DEPARTMENT OF MANAGEMENT*

*AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY, PLE  
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

**Abstract:** The article notes that, amid growing environmental challenges, the role of renewable energy is growing. It is viewed not only as a tool for energy transition but also as a key element in ensuring environmental safety. Renewable energy can significantly reduce environmental risks. Solar, wind, and geothermal installations produce virtually no emissions during operation, and their carbon footprint over the entire life cycle is tens of times lower than that of traditional generation. The article also notes that the transition to renewable energy is not only an energy but also an environmental prerequisite for sustainable development. Therefore, the development of renewable energy sources deserves special attention.

**Keywords:** renewable energy, development, environmental safety, role, provision.

## РОЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Алиева Ш.Т. (Азербайджанская Республика)

Алиева Шамс Тейюб кызы - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра менеджмента

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, ПЮЛ  
г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** в статье отмечается, что на фоне обостряющихся экологических вызовов возрастает роль возобновляемой энергетики, которая рассматривается не только как инструмент энергоперехода, но и как ключевой элемент обеспечения экологической безопасности. Возобновляемая энергетика позволяет существенно снизить экологические риски. Солнечные, ветровые, геотермальные установки практически не производят выбросов в процессе эксплуатации, а углеродный след на всём жизненном цикле в десятки раз ниже, чем у традиционной генерации. В статье также отмечается, что переход на ВИЭ является не только энергетическим, но и экологическим условием устойчивого развития. Поэтому развитию ВИЭ следует обратить особое внимание.

**Ключевые слова:** возобновляемая энергетика, развитие, экологическая безопасность, роль, обеспечение.

Современное развитие мировой экономики сопровождается углублением экологических проблем, связанных с ростом выбросов парниковых газов, загрязнением атмосферы, истощением природных ресурсов и ухудшением качества окружающей среды. Согласно данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата, за последние сто лет средняя температура планеты выросла более чем на 1,1 °C, что напрямую связано с использованием ископаемого топлива [2, с. 68]. Традиционный энергетический сектор остаётся основным источником выбросов CO<sub>2</sub> - на него приходится около 75% глобальных эмиссий углерода [4, с. 16].

На фоне обостряющихся экологических вызовов возрастает роль возобновляемой энергетики, которая рассматривается не только как инструмент энергоперехода, но и как ключевой элемент обеспечения экологической безопасности. Как отмечает Международное энергетическое агентство, ВИЭ стали «фундаментальным фактором трансформации энергетического ландшафта мира» [1, с. 21].

Экологическая безопасность трактуется как состояние защищённости окружающей природной среды и населения от негативного воздействия хозяйственной деятельности. В энергетическом секторе угрозами считаются:

- выбросы парниковых газов;
- загрязнение воздуха;
- деградация экосистем;
- истощение невозобновляемых ресурсов;
- техногенные аварии.

По оценкам Всемирного банка, ежегодные потери мировой экономики от экологического ущерба превышают 4,2 трлн долларов США [5, с. 14]. Большая их часть относится к последствиям использования угля, нефти и газа.

Возобновляемая энергетика позволяет существенно снизить экологические риски. Солнечные, ветровые, геотермальные установки практически не производят выбросов в процессе эксплуатации, а углеродный след на всём жизненном цикле в десятки раз ниже, чем у традиционной генерации.

**Основные виды возобновляемой энергетики следующие:**

**а) солнечная энергетика.** Солнечная энергетика является самой быстрорастущей отраслью энергетического комплекса. По данным IRENA, в период 2010–2022 гг. суммарные мощности солнечной генерации увеличились почти в 20 раз [3, с. 27].

С экологической точки зрения её преимущества включают:

- отсутствие прямых выбросов CO<sub>2</sub>;
- минимальное воздействие на экосистемы;
- возможность установки в малонаселённых районах;
- низкий уровень шума и вибрации;

**б) ветроэнергетика.** Ветроэнергетика считается одним из ключевых элементов углеродной нейтральности. Выбросы на жизненном цикле одной ветряной турбины не превышают 12 г CO<sub>2</sub>/кВт·ч, что в десятки раз ниже показателей угольной генерации [1, с. 55]. Большинство стран, активно внедряющих ветряную энергетику, достигли значительного сокращения выбросов;

**в) гидроэнергетика.** Гидроэнергетика остаётся крупнейшим источником ВИЭ в мире. Её экологический потенциал заключается в:

- отсутствии выбросов при производстве электроэнергии;
- возможности регулирования нагрузки;
- поддержке устойчивости энергосистемы.

По данным Всемирного банка, ежегодное использование гидроэнергии предотвращает выброс более 3 млрд тонн CO<sub>2</sub> (5, с. 33);

**г) геотермальная и биоэнергетика.** Геотермальная энергия характеризуется очень низким уровнем выбросов (около 45 г CO<sub>2</sub>/кВт·ч) [2, с. 156].

Биоэнергетика также используется во многих странах, но требует более строгого экологического контроля, поскольку её влияние на окружающую среду зависит от вида биомассы и технологий переработки.

Возобновляемые источники энергии оказывают влияние на снижение экологических рисков в следующих областях:

**- снижение выбросов парниковых газов.** ВИЭ позволяют существенно сокращать выбросы CO<sub>2</sub>. По данным IPCC, массовый переход на ВИЭ может сократить глобальные выбросы на 60–70% к 2050 году [2, с. 201];

**- солнечные и ветровые станции не производят прямых выбросов.** Дополнительное сокращение достигается за счёт:

- уменьшения использования угля;
- снижения потребления природного газа;
- отказа от мазутных электростанций;

**- улучшение качества атмосферного воздуха.** UNEP указывает, что до 7 млн преждевременных смертей ежегодно связаны с загрязнением воздуха от энергетики [4, с. 18]. Переход на ВИЭ снижает концентрации PM2.5, SO<sub>2</sub> и NOx;

**- снижение риска техногенных аварий.** Развитие ВИЭ уменьшает:

- потребность в добыче нефти, газа и угля, что снижает риск:
- аварий на шахтах;
- утечек нефти;
- разрушений газопроводов,
- взрывов на буровых платформах.

Несмотря на преимущества существуют и факторы, препятствующие развитию возобновляемой энергетики. Например:

- нестабильность выработки энергии (солнечной и ветровой);
- недостаток мощных накопителей энергии;
- высокая стоимость модернизации сетей;
- экологические риски размещения ветропарков.

Однако IRENA отмечает, что технологический прогресс снижает стоимость ВИЭ ежегодно в среднем на 6–9% [3, с. 49].

Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы. Возобновляемая энергетика:

- снижает выбросы парниковых газов;
- улучшает качество воздуха;
- предотвращает деградацию природных ресурсов и уменьшает риски техногенных аварий.

- играет ключевую роль в обеспечении экологической безопасности.

Следует также отметить, что переход на ВИЭ является не только энергетическим, но и экологическим условием устойчивого развития. Поэтому развитию ВИЭ следует обратить особое внимание.

### *Список литературы / References*

1. IEA. World Energy Outlook 2023. Paris: IEA, 2023. - 524 s.
2. IPCC. Sixth Assessment Report. Working Group III: Mitigation of Climate Change. Geneva, 2022. - 2912 s.
3. IRENA. Renewable Energy Statistics 2023. Abu Dhabi: IRENA, 2023. - 214 s.
4. UNEP. Emissions Gap Report 2021. Nairobi: UNEP, 2021. -168 s.
5. World Bank. Clean Energy Transition Report 2022. Washington: World Bank, 2022. - 142 s.

---

## **THE BANKING SECTOR AS A DRIVER OF ECONOMIC GROWTH: FUNCTIONAL AND INSTITUTIONAL ASPECTS**

**Kurbanova F.A. (Republic of Tajikistan)**

*Kurbanova Firuza Alizhonovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head  
DEPARTMENT OF BANKING,  
KHUJAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER ACADEMICIAN B. GAFUROV,  
KHUJAND, REPUBLIC OF TAJIKISTAN*

**Abstract:** The article examines the role of the banking sector as a key driver of economic growth in the national economy. It considers the functional and institutional aspects of the banking system, its impact on the formation of aggregate demand and supply, as well as the mechanisms for redistributing financial resources between industries and regions. The main functions of banks are analyzed, and based on foreign studies, the importance of a developed banking sector for maintaining macroeconomic stability, increasing investment activity, and sustainable economic development is confirmed.

**Keywords:** banking sector, economic growth, financial resources, credit institutions, institutional aspects, functions of banks, capital redistribution, investment activity, macroeconomic stability.

# **БАНКОВСКИЙ СЕКТОР КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

**Курбонова Ф.А. (Таджикистан)**

*Курбонова Фируза Алижоновна - кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой банковского дела*

*ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова».  
г. Худжанд, Таджикистан*

**Аннотация:** в статье исследуется роль банковского сектора как ключевого драйвера экономического роста национальной экономики. Рассматриваются функциональные и институциональные аспекты банковской системы, её влияние на формирование совокупного спроса и предложения, а также механизмы перераспределения финансовых ресурсов между отраслями и регионами. Анализируются основные функции банков и на основе зарубежных исследований подтверждается значимость развитого банковского сектора для поддержания макроэкономической стабильности, повышения инвестиционной активности и устойчивого экономического развития.

**Ключевые слова:** банковский сектор, экономический рост, финансовые ресурсы, кредитные организации, институциональные аспекты, функции банков, перераспределение капитала, инвестиционная активность, макроэкономическая стабильность.

В современных условиях трансформации экономики банковский сектор занимает ключевую позицию в национальной финансовой системе. Через деятельность кредитных организаций осуществляется перераспределение финансовых ресурсов между различными отраслями, регионами и даже государствами. При этом банки оказывают влияние на формирование совокупного спроса и предложения, а также поддерживают финансовую деятельность предприятий и организаций, обеспечивая устойчивость экономического роста.

Развитая банковская система является необходимым условием функционирования современной экономики. Она обеспечивает проведение расчётов операций, аккумулирует временно свободные денежные средства населения и юридических лиц, предоставляет финансовые услуги и переводит сбережения в инвестиционные и кредитные ресурсы для реального сектора. Именно поэтому изучение особенностей функционирования банковского сектора актуально в условиях нестабильности финансовых рынков, колебаний валютных курсов, воздействия пандемий и внешнеэкономических санкций.

В экономической литературе часто встречается смешение понятий «банковская система» и «банковский сектор». Однако в законодательстве Республики Таджикистан даётся точное определение банковской системы как совокупности Национального банка Таджикистана, коммерческие банки и другие кредитно-финансовые учреждение [2]. Это позволяет рассматривать банковский сектор как отдельный, структурно выделенный элемент системы, который включает все кредитные организации второго уровня, непосредственно работающие на финансовом рынке.

Различные отечественные исследователи предлагают свои подходы к трактовке банковской системы. Некоторые авторы выделяют её как ключевую сферу экономики, влияющую на денежно-кредитную политику. Другие акцентируют внимание на институциональном аспекте, рассматривая банковскую систему как совокупность взаимосвязанных финансово-кредитных институтов, работающих в рамках единого механизма регулирования денежного обращения. Более широкие трактовки включают в состав системы также элементы банковской инфраструктуры, объединения кредитных организаций и банковский рынок в целом.

Существует и точка зрения, согласно которой банковская система представляет собой внутренне организованную структуру с чёткой иерархией, объединённую общими целями,

задачами и функциями. В этом контексте банковский сектор выполняет роль инструмента трансляции мер денежно-кредитной политики в экономику и обеспечения ресурсной базы для предприятий и организаций.

В теории экономических систем банковская система рассматривается через призму нескольких подходов: институционального, функционального, экономического и нормативно-правового. Институциональный подход раскрывает состав участников и их взаимодействие, функциональный - выполняемые функции, экономический - место в национальной экономике, а нормативно-правовой - механизм регулирования. Комплексное применение этих подходов позволяет получить полное представление о сущности банковского сектора и его роли в экономике.

Таблица 1. Основные подходы к определению понятия «банковский сектор».

Подход к анализу банковского сектора	Определение и характеристика
<b>Функциональный</b>	Представляет собой систему экономических отношений, охватывающих процессы сбора, перераспределения и преобразования финансовых ресурсов между субъектами с избыточными и дефицитными денежными средствами, обеспечивая тем самым эффективное движение капитала в национальной экономике.
<b>Институциональный</b>	Описывает совокупность кредитных организаций, а также их взаимодействия и взаимосвязи внутри единой финансовой системы, выступающих как ключевые субъекты, обеспечивающие реализацию банковских операций и финансовых услуг.
<b>Экономический</b>	Определяет банковский сектор как комплексную и открытую систему, которая способствует непрерывному круговороту денежных потоков в рамках воспроизводственного процесса, играя значимую роль в обеспечении финансовой устойчивости и развития экономики.
<b>Нормативно-правовой</b>	Рассматривает банковский сектор как совокупность кредитных организаций, деятельность которых регулируется и контролируется в соответствии с действующим банковским законодательством Республики Таджикистан, а также подлежит надзору со стороны Центрального банка, обеспечивающего соблюдение установленных стандартов и нормативов.

Источник. Составлено автором.

С точки зрения функционального подхода, банковский сектор является совокупностью экономических отношений, возникающих в процессе аккумуляции временно свободных денежных средств, их перераспределения между участниками экономики, трансформации в кредитные и инвестиционные ресурсы, а также при осуществлении расчётно-платёжных операций и финансово-консультационных услуг. Банковский сектор обеспечивает движение капитала от субъектов с избыточными ресурсами к субъектам с дефицитом, что является ключевым условием поддержания воспроизводственных процессов.

Структура банковской системы Республики Таджикистан формируется как упорядоченная совокупность кредитных финансовых институтов и их организационно-территориальных подразделений, функционирующих в условиях двухуровневой модели банковского регулирования. Данная структура отражает институциональные особенности развития финансового сектора, уровень его дифференциации, а также степень охвата экономики и населения банковскими услугами. Исследование состава и динамики элементов банковской системы позволяет выявить ключевые тенденции её трансформации, оценить масштабы финансового посредничества и определить роль различных типов кредитных организаций в обеспечении стабильности и поступательного развития национальной экономики.

*Таблица 2. Структура банковской системы Республики Таджикистан*

Структура	30.09.2024, ед.	30.09.2025, ед.	Изменения (+/-), ед.
<b>1. Кредитные финансовые организации (КФО) всего</b>	63	67	+4
1.1 Банки всего	15	18	+3
1.1.1 Традиционные банки	14	17	+3
1.1.2 Исламские банки	1	1	0
1.2 Небанковские кредитные организации	1	0	-1
1.3 Микрофинансовые организации всего	47	49	+2
1.3.1 Микрокредитные депозитные организации	19	24	+5
1.3.2 Микрокредитные организации	3	3	0
1.3.3 Микрокредитные фонды	25	22	-3
<b>2. Структурные подразделения КФО всего</b>	1 916	1 953	+37
2.1 Филиалы	337	356	+19
2.1.1 Исламские банковские окна	2	3	+1
2.2 Центры банковского обслуживания	1 233	1 297	+64

*Источник:* <https://nbt.tj>

Анализ структуры банковской системы Республики Таджикистан за период 30.09.2024–30.09.2025 показывает количественное расширение и институциональное укрепление кредитного сектора. Общее число кредитных финансовых организаций увеличилось на 4 единицы, что свидетельствует о расширении финансового посредничества и росте охвата экономики банковскими услугами. Существенный прирост банков второго уровня (+3) при сохранении количества исламских банков указывает на стабильность двухконтурной модели банковской системы и постепенное развитие традиционного банковского сегмента.

Рост числа микрофинансовых организаций, прежде всего микрокредитных депозитных организаций (+5), отражает усиление ориентации банковского сектора на поддержку малого бизнеса и финансовую инклузию населения. Одновременно сокращение числа микрокредитных фондов свидетельствует о структурной трансформации микрофинансового сегмента в сторону более устойчивых и регулируемых форм деятельности.

Увеличение количества структурных подразделений кредитных финансовых организаций (+37), в том числе филиалов и центров банковского обслуживания, демонстрирует расширение территориального присутствия банков, что способствует росту доступности финансовых услуг. Это напрямую коррелирует с положительной динамикой ключевых показателей банковской системы, отражённых в таблице ключевых финансовых индикаторов за 2024–2025 годы.

Системно значимые кредитные учреждения, а также банки, обладающие универсальной лицензией, наделены широким спектром полномочий, что позволяет им проводить разнообразные финансовые операции, в числе которых – привлечение и размещение денежных средств и драгоценных металлов, организация и ведение банковских счетов, а также выполнение сделок, связанных с поручительствами и приобретением прав требования. Кроме того, такие организации имеют право осуществлять и иные действия, предусмотренные действующим законодательством Республики Таджикистан в области банковской деятельности, что делает их ключевыми элементами финансовой системы государства.

В свою очередь, кредитные организации с базовой лицензией действуют в рамках более ограниченного набора полномочий. Им запрещено проводить отдельные операции с иностранными юридическими и физическими лицами, а также открывать корреспондентские счета за пределами страны, за исключением случаев, связанных с участием в международных платежных системах. Эти ограничения напрямую сказываются

на их способности функционировать на глобальном финансовом рынке и предоставлять полный спектр услуг.

Банковский сектор является фундаментальной составляющей финансовой системы и оказывает комплексное воздействие на экономическое развитие государства, влияя как на макроэкономические показатели, так и на межотраслевое перераспределение ресурсов. Взаимосвязь между развитием банковской системы и динамикой экономического роста подробно изучалась как отечественными, так и зарубежными исследователями. Йозеф Шумпетер в рамках теории инновационного экономического роста выделял финансовые институты, прежде всего банки, как внутренние источники финансирования, критически необходимые для увеличения производственного потенциала, модернизации технологий и укрепления экономической устойчивости. [7]

Американский исследователь Т. Патрик предложил два механизма влияния финансового сектора на экономику в зависимости от уровня её зрелости: «следование за спросом» и «стимулирование предложения». [8]. В странах с развивающейся экономикой преобладает первый механизм, когда экономический рост требует активного привлечения внешнего финансирования. В развитых экономиках, напротив, реализуется второй путь: финансовые учреждения аккумулируют ресурсы и направляют их на инвестиции, способствующие технологической модернизации отраслей, повышению производительности труда и улучшению инфраструктуры.

Работы М. Фрая и В. Галбиса демонстрируют, что чрезмерное регулирование банковской деятельности, включая высокие резервные требования и жесткие кредитные лимиты, способно сдерживать экономический рост. [6; 1]. Р. Силл и П. Руссо подчеркивали, что эффективная и сбалансированная работа финансовой системы является необходимым условием устойчивого долгосрочного экономического прогресса. [5]

Т.В. Погодаева и Н.А. Бабурина подчёркивали, что уровень социально-экономического развития государства прямо зависит от эффективности мобилизации внутренних финансовых ресурсов и интенсивности их накопления, что дополнительно подтверждает значимость банковского сектора как стратегического инструмента стимулирования экономического роста. [3].

Таким образом, на основании анализа отечественных и зарубежных исследований можно заключить, что развитый банковский сектор является одним из определяющих факторов, влияющих на динамику экономического развития. В рамках настоящего исследования влияние банковской системы рассматривается через три основные группы факторов: факторы спроса, факторы предложения и факторы перераспределения ресурсов, что визуально представлено на таблице 3.

Таблица 3. Влияние банковской системы на экономический рост.

Группа факторов	Содержание факторов	Механизм воздействия на экономику	Примеры проявления
<b>Факторы спроса</b>	Факторы, формируемые потребностями экономики в финансовых ресурсах	Банки привлекают внешние источники капитала для удовлетворения спроса на кредиты и инвестиции	Кредиты для развития малого и среднего бизнеса, финансирование инфраструктурных проектов
<b>Факторы предложения</b>	Факторы, связанные с возможностью банков аккумулировать и перераспределять ресурсы	Банки аккумулируют внутренние ресурсы и трансформируют их в инвестиции, стимулируя технологическое	Инвестиции в инновационные отрасли, модернизация промышленности, повышение производительности

		развитие	
<b>Факторы перераспределения ресурсов</b>	Факторы, обеспечивающие перераспределение капитала между отраслями, регионами и секторами экономики	Банки обеспечивают межотраслевой и межрегиональный перелив капитала, поддерживая баланс между секторами с избытком и дефицитом ресурсов	Межрегиональные кредиты, финансирование экспортно-импортных операций, поддержка стратегических отраслей

*Источник. Составлено автором.*

В рамках данного исследования воздействие банковского сектора на экономическое развитие анализируется через три ключевых группы факторов: спроса, предложения и перераспределения ресурсов, что отражено на таблице 3. Факторы спроса выступают основополагающими в увеличении совокупного спроса, формируя тем самым потенциал расширения национального производства и оказывая непосредственное влияние на динамику экономического роста. В этом контексте активное функционирование банковских институтов способствует повышению инвестиционной активности внутри экономики страны. Помимо этого, посредством реализации разнообразных банковских программ и создания благоприятных условий для пользователей финансовых продуктов наблюдается стимулирование роста потребительских расходов. К числу таких инициатив можно отнести программы рассрочки платежей и системы накопительного кэшбэка, ориентированные на увеличение покупательской способности и поддержку внутреннего потребления.

Факторы предложения оказывают значительное влияние на экономический рост за счёт рационального использования и модернизации трудового потенциала, капитальных ресурсов и внедрения инновационных технологических решений. В данном аспекте банковская система выполняет важную роль в обеспечении хозяйствующих субъектов необходимыми кредитными ресурсами, способствуя перераспределению денежных средств из секторов с избыточным предложением в отрасли, испытывающие дефицит финансирования. Кроме того, одной из ключевых функций банков является организация и проведение расчёто-платёжных операций, а также развитие инфраструктуры, способствующей оптимизации экономического обмена. Особое значение приобретает активное внедрение современных технологий, включая разработку специализированных банковских продуктов, собственных информационных систем и цифровизацию услуг, что в совокупности стимулирует трансформационные процессы в финансовой сфере. Значимым фактором также является подготовка и развитие высококвалифицированных специалистов, что способствует расширению производственных мощностей, повышению производительности труда и улучшению качества продукции. Таким образом, перечисленные факторы предложения оказывают существенное положительное влияние на экономическую динамику.

Факторы перераспределения воздействуют на экономический рост через эффективное и сбалансированное распределение ресурсов, что обеспечивает оптимизацию объёмов производства и повышение качества выпускаемой продукции. Банковский сектор, следуя принципам полноты и эффективности вовлечения капитала в экономический оборот, обеспечивает рациональное распределение финансовых средств между различными субъектами национальной экономики, являясь важным фактором, поддерживающим устойчивое развитие.

С точки зрения функционального анализа влияние банковского сектора на национальную экономику реализуется через комплекс взаимосвязанных функций:

**Мобилизационная функция** проявляется в аккумулировании свободных денежных средств физических и юридических лиц с последующим преобразованием их в капитал, который направляется в секторы с дефицитом финансовых ресурсов, стимулируя их развитие и способствуя увеличению валового внутреннего продукта.

**Посредническая функция** заключается в роли банков как посредников между вкладчиками, располагающими свободными средствами, и заемщиками, нуждающимися в финансировании, что расширяет масштабы производственной деятельности и способствует росту потребительского спроса, оказывая положительное влияние на экономику.

**Платёжно-расчётная функция** обеспечивает осуществление платежей и расчётов между хозяйствующими субъектами, сокращая транзакционные издержки и облегчая ведение бизнес-процессов.

**Регулирующая функция** предполагает участие банков в контроле и управлении денежным обращением, что способствует поддержанию макроэкономической стабильности.

**Сберегательная функция** реализуется через привлечение и аккумулирование средств населения и организаций в форме вкладов и депозитов, что позволяет защитить капитал от негативных экономических факторов, таких как инфляция и финансовые кризисы.

**Контрольная функция** направлена на обеспечение прозрачности и легитимности всех банковских операций, предотвращая отмывание доходов, полученных преступным путём, и финансирование терроризма.

**Информационно-консультационная функция** заключается в предоставлении широкого спектра услуг, включающих сбор и анализ финансовой информации, а также консультирование клиентов по вопросам оптимизации экономических сделок на национальном и международном уровнях.

**Инвестиционная функция** проявляется как в привлечении и управлении инвестиционными средствами клиентов, так и в самостоятельном инвестировании банков собственных и привлечённых ресурсов, способствуя развитию финансового рынка и повышению инвестиционной активности.

**Стимулирующая функция** обусловлена устойчивым функционированием банковского сектора, что способствует развитию национальной экономики через совершенствование механизмов взаимодействия с реальным сектором и внедрение инновационных финансовых инструментов, оказывающих положительное влияние на экономический рост.

В целом, интегрированное выполнение данных функций обеспечивает комплексное и системное воздействие банковского сектора на развитие национального хозяйства. В условиях современных вызовов и трансформаций особую значимость приобретает постоянное совершенствование деятельности банковских институтов с целью максимизации их вклада в устойчивое экономическое развитие.

### *Список литературы / References*

1. Галбис В. Финансовое посредничество и экономический рост в странах с низким уровнем развития: теоретический подход / В. Галбис // Journal of Development Studies. – 1997. – № 13. – С. 58-72.
2. Закон Республики Таджикистан «О Национальном банке Таджикистана» от 28 июня 2011 года № 722. г. Душанбе
3. Погодаева Т.В., Бабурина Н.А. Роль банковского сектора в социально-экономическом развитии стран / Т. В. Погодаева, Н.А. Бабурина // Финансы и кредит. – 2016. – № 2-13. – С. 2-14. – ISSN 2311-8709.
4. Курбонова Ф.А. Методология создания кредитной политики – составная часть финансового управления коммерческого банка (Methodology of the credit policy - organization's implementation structure) [Текс] / Ф.А. Курбонова // LXVIII Международная научно-практическая конференция «Международно - научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования». (г. Бостон, 23 Март 2020 г.). - США, 2020. - С. 52-56
5. Руссо П., Силла Р. Финансовые системы, экономический рост и глобализация / П. Руссо, Р. Силла. – Чикаго: University of Chicago Press, 2003. – С. 373-390. – ISBN 0-226-06598-7.
6. Фрай М.Дж. Денежный капитал или финансовое углубление в экономическом развитии / М. Дж. Фрай // Journal of Money, Credit and Banking. – 1978. – № 10. – С. 464-475.

7. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития / Й.А. Шумпетер. – Москва: Прогресс, 1982. – 153 с.
8. Эшенбах Ф. Финансы и экономический рост: обзор теоретической и эмпирической литературы / Ф. Эшенбах // Tinbergen Institute Discussion Paper. – 2004. – February. – № 39. – С. 48.
9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nbt.tj>.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

## LINGUISTIC IDENTITY IN AN ENGLISH ONLINE BLIG: ANALYSIS OF VOCABULARY AND STYLE

Mammedova N.<sup>1</sup>, Annayeva A.<sup>2</sup> (Turkmenistan)

<sup>1</sup>Mammedova Nurana – student

<sup>2</sup>Annayeva Ayna – Senior Lecturer

OGUZ HAN ENGINEERING AND TECHNOLOGY UNIVERSITY OF TURKMENISTAN,  
ASHGABAT, TURKMENISTAN

**Abstract:** This article examines how linguistic identity is constructed within English-language blogs, focusing on vocabulary choices and stylistic features. Blogs, as digital personal narratives, provide a unique space for writers to perform identity through language. By analyzing specific lexical patterns and stylistic devices such as tone, sentence structure, and code-switching, this study argues that bloggers consciously or subconsciously shape a distinct linguistic persona that reflects their cultural, social, and individual affiliations. The findings illustrate how digital writing blends personal expression with audience engagement, reinforcing the idea that language use in blogs is both an act of identity and a tool for community-building.

**Keywords:** linguistic identity, English blogs, digital discourse, vocabulary analysis, writing style, online persona, code-switching.

## ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ОНЛАЙН-БЛОГЕ: АНАЛИЗ ЛЕКСИКИ И СТИЛЯ

Маммедова Н.<sup>1</sup>, Аннаева А.<sup>2</sup> (Туркменистан)

<sup>1</sup>Маммедова Нурана – студент,

<sup>2</sup>Аннаева Айна – старший преподаватель

Туркменский инженерно-технологический университет имени Огузхана,  
г. Ашхабад, Туркменистан

**Аннотация:** в данной статье рассматривается, как конструируется языковая идентичность в англоязычных блогах, с акцентом на выбор лексики и стилистические особенности. Блоги, как цифровые личные нарративы, предоставляют авторам уникальное пространство для выражения своей идентичности посредством языка. Анализируя конкретные лексические модели и стилистические приемы, такие как тон, структура предложения и переключение кодов, данное исследование утверждает, что блогеры сознательно или подсознательно формируют особый языковой образ, отражающий их культурные, социальные и индивидуальные связи. Результаты исследования показывают, как цифровое письмо сочетает личное самовыражение с вовлечением аудитории, подтверждая идею о том, что использование языка в блогах является одновременно актом самоидентификации и инструментом построения сообщества.

**Ключевые слова:** языковая идентичность, англоязычные блоги, цифровой дискурс, анализ лексики, стиль письма, онлайн-персона, переключение кодов.

### 1. Introduction

In the digital age, personal blogs have emerged as significant platforms for self-expression, where language becomes a key marker of identity. Linguistic identity refers to how individuals use language to signal membership in social, cultural, or ideological groups. In English-language blogs, this identity is constructed through deliberate lexical and stylistic choices, creating a unique voice that resonates with readers and aligns with the blogger's intended persona.

## **2. Vocabulary as an Identity Marker**

Vocabulary selection in blogs often reflects the writer's background, interests, and community affiliations. For instance, technical jargon may indicate expertise in a specific field (e.g., technology, fashion), while informal or slang terms can signal relatability and youth culture. Additionally, code-switching—mixing English with words from other languages—may emphasize multicultural identity or belonging to a diaspora community. Such lexical choices help bloggers curate an authentic yet targeted persona, fostering connection with niche audiences.

## **3. Stylistic Features and Voice**

Blog writing style is typically characterized by a conversational tone, use of first-person narrative, and direct engagement with readers (e.g., through rhetorical questions or imperative sentences). Sentence length and structure also contribute to identity: short, punchy sentences may convey confidence or urgency, while longer, reflective passages can project thoughtfulness. Moreover, punctuation and typographical choices (e.g., ellipses, emoticons, capitalization) add affective layers to the blogger's voice, blending written text with oral speech patterns.

## **4. Case Study Observations**

A brief analysis of selected lifestyle and travel blogs reveals consistent patterns:

- **Personalization:** Frequent use of possessive pronouns (*my journey, our community*) creates intimacy.
- **Hybrid Register:** Mixing formal vocabulary with colloquial expressions (*the quintessential experience was literally mind-blowing*).
- **Intertextuality:** References to pop culture, literary quotes, or memes situate the blogger within larger cultural discourses. These elements collectively shape a recognizable and engaging linguistic identity.

## **5. Conclusion**

Linguistic identity in English blogs is a dynamic, multifaceted construct shaped by vocabulary and style. Bloggers craft their online personas through strategic language use, balancing personal authenticity with audience expectations. This process not only reinforces individual identity but also facilitates the formation of digital communities bound by shared linguistic practices. Future research could explore how these identities evolve in response to reader feedback or platform algorithms.

## ***References / Список литературы***

1. Crystal D. (2006). Language and the Internet (2nd ed.). Cambridge University Press.
2. Herring S.C., Scheidt L.A., Bonus S., & Wright E. (2004). Bridging the Gap: A Genre Analysis of Weblogs. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences.
3. Tannen D., & Trester A.M. (Eds.). (2013). Discourse 2.0: Language and New Media. Georgetown University Press.
4. Page R. (2012). Stories and Social Media: Identities and Interaction. Routledge.
5. Myers G. (2010). The Discourse of Blogs and Wikis. Continuum.

# MEDICAL SCIENCES

---

## THE INTERRELATIONSHIP OF HISTOLOGY, CYTOLOGY, AND EMBRYOLOGY WITHIN THE STRUCTURE OF MODERN BIOLOGICAL KNOWLEDGE

Artykova S.K. (Turkmenistan)

Artykova Sona Kakajanovna - Lecturer

DEPARTMENT OF HISTOLOGY, CYTOLOGY, AND EMBRYOLOGY  
MYRAT GARRYEV STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN  
ASHGABAT, TURKMENISTAN

**Abstract:** This article examines the trinity of fundamental morphological disciplines: cytology, histology, and embryology. The author analyzes their profound continuity, beginning with the structure of the cell as the basic unit of life, moving on to tissue formation, and ending with the complex processes of ontogenesis. Particular attention is paid to how the molecular mechanisms of cell differentiation determine histogenesis and organ morphogenesis, which is key to understanding pathological processes and the development of regenerative medicine.

**Keywords:** cytology, histology, embryology, differentiation, morphogenesis, organogenesis, cell biology, ontogenesis.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ СОВРЕМЕННОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Артыкова С.К. (Туркменистан)

Артыкова Сона Какаджановна - преподаватель  
кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии.

Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мирата Гаррыева,  
г. Ашхабад, Туркменистан

**Аннотация:** в данной статье рассматривается триединство фундаментальных морфологических дисциплин: цитологии, гистологии и эмбриологии. Автор анализирует их глубокую преемственность, начиная от строения клетки как элементарной единицы живого, переходя к формированию тканей и заканчивая сложными процессами онтогенеза. Особое внимание уделяется тому, как молекулярные механизмы дифференцировки клеток определяют гистогенез и морфогенез органов, что является ключевым фактором для понимания патологических процессов и развития регенеративной медицины.

**Ключевые слова** цитология, гистология, эмбриология, дифференцировка, морфогенез, органогенез, клеточная биология, онтогенез.

### Введение

Современная биомедицинская наука опирается на «три кита» морфологии: цитологию, гистологию и эмбриологию. Эти дисциплины не просто дополняют друг друга, они образуют неразрывное единство, позволяющее проследить путь живой материи от молекулярного уровня до целостного организма. Понимание того, как микроскопические структуры определяют макроскопические функции, является фундаментом для всей современной медицины и биологии.

**Цитология**, или биология клетки, выступает в этой триаде как базовый уровень. Клетка является элементарной генетической и структурно-функциональной единицей. Именно на цитологическом уровне закладываются основы всех жизненных процессов: метаболизма, передачи наследственной информации и синтеза белка. Исследование органелл, цитоскелета и плазматической мембранны позволяет понять, почему клетки в дальнейшем объединяются в

специализированные структуры. Без глубокого знания цитологии невозможно осознать механизмы возникновения болезней, которые зачастую начинаются с нарушения работы одной конкретной молекулярной системы внутри клетки.

**Гистология** делает следующий шаг, изучая ткани — системы клеток и межклеточного вещества, объединенные общим происхождением, строением и функциями. Тканевой уровень организации жизни демонстрирует принцип эмерджентности: совокупность клеток приобретает свойства, которыми не обладает каждая клетка в отдельности. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани формируют «архитектуру» нашего тела. Гистология объясняет, как специфическое расположение клеток и состав матрикса обеспечивают прочность костей, сократимость сердца или проведение нервного импульса. Важно отметить, что гистология тесно переплетается с физиологией, так как структура ткани всегда жестко детерминирована её функцией.

**Эмбриология** же является динамическим связующим звеном. Если цитология и гистология часто воспринимаются как статические срезы структуры, то эмбриология привносит измерение времени. Она изучает развитие организма от момента оплодотворения до рождения (или выхода из яйцевых оболочек). Именно в эмбриональном периоде мы видим чудо превращения одной зиготы в триллионы клеток взрослого организма. Процессы пролиферации, миграции и дифференцировки клеток, происходящие под строгим генетическим контролем, определяют, какая группа клеток станет нейронами, а какая — клетками печени.

Связь этих наук сегодня актуальна как никогда. Развитие биотехнологий, клонирования и терапии стволовыми клетками было бы невозможно без синтеза знаний о том, как клетка (цитология) превращается в ткань (гистология) в ходе развития (эмбриология). Изучение аномалий развития плода (тератология) напрямую зависит от понимания гистогенеза. Таким образом, эти три дисциплины составляют единый теоретический базис, позволяющий человечеству не только описывать жизнь, но и эффективно вмешиваться в биологические процессы с целью лечения тяжелых заболеваний и восстановления утраченных функций организма.

### *Список литературы / References*

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология, цитология и эмбриология. 2021, Москва: Медицина.
2. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. 2022, Санкт-Петербург: Сотис.
3. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. 2020, Москва: МИА.

---

## **GENETICALLY ENGINEERED BIOLOGICAL DRUGS IN MODERN RHEUMATOLOGY: A NEW ERA OF THERAPY**

**Hudayberdiyeva G. (Turkmenistan)**

Hudayberdiyeva Guljemile - Lecturer,  
DEPARTMENT OF HOSPITAL THERAPY WITH A COURSE IN CLINICAL PHARMACOLOGY  
MYRAT GARRYEV STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN  
ASHGABAT, TURKMENISTAN

**Abstract:** This article examines the role of genetically engineered biological agents (GEBAs) in the treatment of systemic inflammatory diseases of the joints and connective tissue. It describes the mechanisms of action of key drug groups, such as TNF-alpha inhibitors, interleukin inhibitors, and B-cell therapy. Particular attention is paid to improving patient prognosis and achieving clinical remission.

**Keywords:** rheumatology, genetic engineering, cytokines, monoclonal antibodies, targeted therapy, autoimmune diseases, inflammation.

## ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ В СОВРЕМЕННОЙ РЕВМАТОЛОГИИ: НОВАЯ ЭРА ТЕРАПИИ

### Худайбердиева Г. (Туркменистан)

Худайбердиева Гульджемиле – преподаватель  
кафедра госпитальной терапии с курсом клинической фармакологии  
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева.  
г. Ашхабад, Туркменистан

**Аннотация:** в статье рассматривается роль генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) в лечении системных воспалительных заболеваний суставов и соединительной ткани. Описываются механизмы действия основных групп препаратов, таких как ингибиторы ФНО-альфа, интерлейкинов и В-клеточная терапия. Особое внимание уделяется изменению прогноза жизни пациентов и достижению клинической ремиссии.

**Ключевые слова:** ревматология, генная инженерия, цитокины, моноклональные антитела, таргетная терапия, аутоиммунные заболевания, воспаление.

#### Введение

Современная ревматология за последние два десятилетия совершила колossalный качественный скачок, сравнимый по значимости с открытием глюкокортикоидов в середине XX века. Этот прорыв неразрывно связан с появлением и внедрением в клиническую практику генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП). До их появления терапия тяжелых форм ревматоидного артрита, анкилозирующего спондилоартрита и псориатического артрита ограничивалась применением стандартных базисных противовоспалительных препаратов (БПВП), таких как метотрексат, которые, несмотря на свою эффективность, не всегда могли остановить деструкцию суставов и привести к стойкой ремиссии.

Генно-инженерные биологические препараты представляют собой белковые молекулы (моноклональные антитела или гибридные белковые структуры), полученные с помощью технологий рекомбинантной ДНК. Их ключевое отличие от традиционных лекарств заключается в селективности: они точечно воздействуют на конкретные звенья иммунопатологического процесса, не вызывая тотальной супрессии иммунной системы. Основной мишенью ГИБП являются цитокины — медиаторы воспаления, которые в избытке вырабатываются при аутоиммунных заболеваниях.

Однако ревматология не остановилась на блокировании ФНО-\$\alpha\$. Гетерогенность аутоиммунных заболеваний продиктовала необходимость создания препаратов с иными механизмами действия. Появились блокаторы интерлейкинов (ИЛ-6, ИЛ-17, ИЛ-23), которые показали высокую эффективность при системном ювенильном идиопатическом артите и псориатическом спондилоартрите. Отдельным направлением стала В-клеточная терапия (например, ритуксимаб), направленная на элиминацию CD20-положительных В-лимфоцитов, ответственных за выработку патологических аутоантител.

Важным аспектом внедрения ГИБП стала концепция «Treat to Target» (лечение до достижения цели). Суть её заключается в максимально быстром подавлении воспаления до достижения ремиссии или минимальной активности болезни. Это позволяет не только сохранить функцию суставов и предотвратить инвалидизацию, но и значительно снизить риск сердечно-сосудистых осложнений, которые часто сопутствуют системному воспалению. Несмотря на высокую стоимость и необходимость постоянного мониторинга побочных эффектов (таких как риск оппортунистических инфекций), ГИБП остаются «золотым стандартом» для лечения резистентных форм заболеваний.

В настоящее время на смену первым оригинальным препаратам приходят биоаналоги (биосимиляры), что делает данную высокотехнологичную медицинскую помощь более доступной для широких слоев населения. Будущее ревматологии видится в персонализированном подборе ГИБП на основе генетического профиля пациента, что позволит выбирать максимально эффективный препарат с первой попытки.

### **Список литературы / References**

1. Насонов Е.Л. Генно-инженерные биологические препараты в лечении ревматоидного артрита. 2021. Москва.
  2. Белов С.П. Клиническая иммунология и ревматология: руководство для врачей. 2023. Санкт-Петербург.
  3. Иванова М.А. Биотехнологии в современной медицине. 2022. Новосибирск.
- 

## **MAIN CAUSES LEADING TO THE DEVELOPMENT OF HYDROCEPHALY IN CHILDREN IN KYRGYZSTAN: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY**

**Uzakbaev Ch.K. (Kyrgyz Republic)**

*Uzakbaev Chyngyz Kamchibekovich - MD, PhD, Associate Professor,*

*DIRECTOR INTERNATIONAL INSTITUTE OF MEDICINE AND SCIENCE OF THE KYRGYZ NATIONAL UNIVERSITY NAMED AFTER J. BALASAGYNAG,  
BISHKEK, KYRGYZ REPUBLIC*

**Abstract:** *Hydrocephalus in children is one of the most severe pathologies of the central nervous system, accompanied by a high rate of disability and significant medical and social consequences. In the Kyrgyz Republic, the problem of childhood hydrocephalus remains relevant due to both the persistent incidence rate and the pronounced regional heterogeneity of its prevalence. The aim of this study was to investigate the etiologic factors of hydrocephalus development in children in Kyrgyzstan based on clinical, anamnestic, and instrumental data. A retrospective and prospective cohort study was conducted among 256 children aged 0 to 14 years, hospitalized in the neurosurgical departments of the National Center for Maternal and Child Health and the Bishkek City Children's Clinical Emergency Hospital in the period 2019–2024. The study used anamnestic and clinical methods, neuroimaging (neurosonography, CT, MRI of the brain), and laboratory tests, including TORCH screening. Statistical data processing was performed using the IBM SPSS Statistics 23.0 package. It was found that 85.9% of hydrocephalus cases occurred in children in the first year of life, which indicates the predominance of congenital forms of the disease. The leading etiologic factor was neural tube defects, primarily spina bifida (59.5% among infants and 51.2% of the entire sample). Congenital malformations of the central nervous system, intrauterine TORCH infections, and intraventricular hemorrhage in premature infants also made significant contributions. Postinfectious and posthemorrhagic forms of hydrocephalus predominated in children aged 1–2 years, whereas in children over 2 years of age, the disease was exclusively acquired and associated with brain tumors and traumatic brain injury. The data obtained confirm that hydrocephalus in children in Kyrgyzstan predominantly develops in the neonatal and early infancy periods and has a congenital etiology. The study results highlight the need to expand prenatal screening programs, folic acid prophylaxis, early neuroimaging of newborns, and the development of regional registries of congenital anomalies to improve outcomes and quality of life for children.*

**Keywords:** *hydrocephalus in children, etiology, pathogenesis, neuroimaging, treatment, prevention, cohort study.*

# **ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К РАЗВИТИЮ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ В КЫРГЫЗСТАНЕ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

## **Узакбаев Ч.К. (Республика Кыргызстан)**

Узакбаев Чынгыз Камчикаевич - кандидат медицинских наук, доцент, директор  
Международный институт медицины и науки Кыргызского национального университета  
им. Ж. Баласагына,  
г. Бишкек, Республика Кыргызстан

**Аннотация:** гидроцефалия у детей является одной из наиболее тяжёлых патологий центральной нервной системы, сопровождающейся высокой частотой инвалидизации и значимыми медико-социальными последствиями. В Кыргызской Республике проблема детской гидроцефалии также сохраняет актуальность, что обусловлено как сохраняющейся уровнем заболеваемостью, так и выраженной региональной неоднородностью распространённости. Целью настоящего исследования явилось изучение этиологических факторов развития гидроцефалии у детей в Кыргызстане на основе клинико-анамнестических и инструментальных данных. Проведено ретроспективное и прореспективное когортное исследование 256 детей в возрасте от 0 до 14 лет, госпитализированных в нейрохирургические отделения Национального центра охраны материнства и детства и Городской детской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Бишкек в период 2019–2024 гг. В исследовании использовались анамнестический и клинический методы, нейровизуализация (нейросонография, КТ, МРТ головного мозга), лабораторные исследования, включая TORCH-скрининг. Статистическая обработка данных выполнялась с применением пакета IBM SPSS Statistics 23.0. Установлено, что 85,9% случаев гидроцефалии приходились на детей первого года жизни, что свидетельствует о преобладании врождённых форм заболевания. Ведущим этиологическим фактором являлись дефекты нервной трубы, прежде всего spina bifida (59,5% среди младенцев и 51,2% от всей выборки). Существенный вклад также вносили врождённые мальформации центральной нервной системы, внутриутробные TORCH-инфекции и внутрижелудочковые кровоизлияния у недоношенных новорождённых. В возрасте 1–2 лет преобладали постинфекционные и постгеморрагические формы гидроцефалии, тогда как у детей старше 2 лет заболевание имело исключительно приобретённый характер и было связано с опухолями головного мозга и черепно-мозговой травмой. Полученные данные подтверждают, что гидроцефалия у детей в Кыргызстане преимущественно формируется в неонатальном и раннем младенческом периодах и имеет врождённую этиологию. Результаты исследования подчёркивают необходимость расширения программ пренатального скрининга, фолатной профилактики, ранней нейровизуализации новорождённых и развития региональных регистров врождённых аномалий с целью улучшения исходов и качества жизни детей.

**Ключевые слова:** гидроцефалия у детей, этиология, патогенез, нейровизуализация, лечение, профилактика, когортное исследование.

### **Актуальность**

Гидроцефалия является одной из наиболее тяжёлых патологий центральной нервной системы у детей и обусловлена нарушением ликвородинамики вследствие дисбаланса между продукцией и абсорбцией спинномозговой жидкости. Прогрессирующее накопление ликвора в желудочковой системе головного мозга приводит к её расширению, компрессии паренхимы и развитию вторичных неврологических нарушений, что нередко сопровождается стойкой инвалидизацией и снижением качества жизни ребёнка.

Этиопатогенез гидроцефалии у детей носит полииатиологичный характер и включает врождённые пороки развития центральной нервной системы, внутриутробные и

неонатальные инфекции, внутрижелудочковые кровоизлияния, опухоли головного мозга, а также последствия черепно-мозговой травмы [1, 2]. Клинические проявления гидроцефалии зависят от ее формы, степени, скорости прогрессирования и возраста ребёнка на момент манифестации, которая оказывает влияние на выбор оптимальной лечебной тактики.

По данным международных исследований, частота гидроцефалии у детей варьирует от 20 до 320 случаев на 100 000 живорождений [3]. Несмотря на достижения современной нейрохирургии, гидроцефалия остаётся одной из ведущих причин детской инвалидности.

В Кыргызской Республике проблема гидроцефалии у детей сохраняет высокую медико-социальную значимость. Согласно данным Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, частота гидроцефалии у детей составляет 30–65 случаев на 100 000 живорождений в год, что соответствует нижнему диапазону мировых показателей. Анализ регионального распределения зарегистрированных случаев за 2019–2024 гг. (табл. 1) свидетельствует о выраженной территориальной неоднородности заболеваемости, что может быть связано с демографическими, географическими, социально-медицинскими и организационными особенностями оказания специализированной помощи.

*Таблица 1. Распределение зарегистрированных случаев гидроцефалии у детей (0–14 лет) по регионам Кыргызской Республики за 2019–2024 гг.*

Годы	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Регионы	Абс кол-во/% на 100тыс					
КР	100	55	73	85	68	75
г. Бишкек	19	14	22	16	15	13
г. Ош	2	0	3	5	1	3
Ошская	4	2	3	4	2	8
Джалал-Абад	25	10	14	13	11	7
Иссык-Куль	10	9	9	15	14	25
Баткен	6	5	2	6	2	2
Нарын	1	3	3	9	6	6
Чуй	26	8	13	10	15	6
Талас	7	4	4	7	2	5

В этой связи комплексное изучение этиологических факторов гидроцефалии у детей в Кыргызстане на основе клинико-анамнестических и инструментальных данных, а также анализ региональных особенностей распространённости заболевания, являются актуальной научно-практической задачей. Полученные результаты позволят уточнить структуру причин гидроцефалии, определить группы повышенного риска, оптимизировать профилактические мероприятия и тактику нейрохирургического лечения, что в конечном итоге будет способствовать улучшению исходов и качества жизни детей.

#### **Ключевые слова:**

Гидроцефалия у детей, этиология, патогенез, нейровизуализация, лечение, профилактика, когортное исследование

**Цель.** Определить этиологию гидроцефалии у детей в Кыргызстане на основе клинико-анамнестических данных.

#### **Материалы и методы**

**Ретроспективное когортное исследование** было проведено на базах **Национального центра охраны материнства и детства (НЦОМиД)** и **Городской детской клинической**

**больницы скорой медицинской помощи (ГДКБ СМП) города Бишкек, в отделениях нейрохирургии, в период с января 2019 года по декабрь 2024 года.**

В исследование были включены 256 детей в возрасте от 0 до 14 лет, госпитализированных с диагнозом «гидроцефалия». Из них 96 (37,5%) составляли девочки и 160 (62,5%)-мальчики. Пациенты поступали из различных регионов Кыргызской Республики.

**Критерии включения:**

-возраст от 0 до 14 лет;

-наличие клинико-инструментально подтверждённого диагноза «гидроцефалия»;

**Применяемые методы исследования:**

**-Анамнестический анализ**, включающий сведения о перинатальном периоде, наличии внутриутробных инфекций, перенесённых травмах, врождённых пороках развития и других значимых факторах;

**-Клиническое обследование**, включающее неврологический статус и оценку признаков внутричерепной гипертензии;

**-Инструментальная диагностика**, включающая нейросонографию (УЗИ), компьютерную томографию (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга;

**-Лабораторные методы**, включая общие клинические анализы, включая биохимический анализ крови и серологические тесты на TORCH-инфекции.

Все данные были подвергнуты **описательному и сравнительному анализу** с целью выявления основных этиологических факторов, участвующих в развитии гидроцефалии, и оценки их вклада в патогенез заболевания.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета IBM SPSS Statistics 23.0. Для анализа категориальных переменных применялся  $\chi^2$ -критерий Пирсона, для сравнения количественных данных между группами использовался t-тест Стьюдента при нормальном распределении и критерий Манна–Уитни при его отсутствии. Результаты представлены в виде абсолютных значений, процентов, средних значений  $\pm$  стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ). Доверительные интервалы рассчитывались на уровне 95% (95% CI). Статистическая значимость различий принималась при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждения**

В ходе исследования были проанализированы 256 случаев гидроцефалии у детей в возрасте от 0 до 14 лет с проведением возрастной стратификации и оценкой ведущих этиологических факторов. Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что гидроцефалия у детей в подавляющем большинстве случаев имеет врождённый характер и манифестирует в ранние сроки постнатального развития.

Установлено, что наибольшая доля пациентов (85,9%) приходилась на детей первого года жизни, что подчёркивает критическую роль неонатального и раннего постнатального периодов в формировании данного патологического состояния. В этой возрастной группе доминировали врождённые пороки развития центральной нервной системы, генетические аномалии, внутриутробные инфекции и последствия перинатальных повреждений.

Ведущим этиологическим фактором гидроцефалии у младенцев являлись дефекты нервной трубы. Наиболее значимым из них была spina bifida, выявленная у 131 ребёнка, что составило 59,5% среди младенцев и более половины (51,2%) от всей исследуемой выборки. Таким образом, spina bifida является ключевым фактором формирования врождённой гидроцефалии и определяет основную структуру заболевания в раннем возрасте. Существенный вклад также вносили другие врождённые аномалии развития мозга, включая синдром Денди–Уокера, мальформации Арнольда–Киари I и II типов, гидранэнцефалию и голопрээнцефалию, которые в совокупности отражают нарушения формирования и циркуляции ликворной системы на ранних этапах эмбриогенеза.

Генетически обусловленные формы гидроцефалии, преимущественно ассоциированные с мутацией гена L1CAM (L1-синдром), были диагностированы у 12 детей (4,7%). Несмотря на относительно невысокую частоту, данные формы имеют важное клиническое значение

вследствие сочетания гидроцефалии с тяжёлыми неврологическими и когнитивными нарушениями.

Значимую роль в структуре врождённой гидроцефалии играли внутриутробные инфекции TORCH-комплекса, выявленные у 27 детей (10,5%), а также внутрижелудочковые кровоизлияния у недоношенных новорождённых-23 случая (9,0%). Эти факторы отражают влияние перинатальной патологии и незрелости мозговых структур на формирование нарушений ликвородинамики.

В возрастных группах старше одного года наблюдалось смещение этиологического спектра в сторону приобретённых форм гидроцефалии. У детей в возрасте от 1 до 2 лет преобладали постинфекционные (66,7%) и постгеморрагические (33,3%) варианты заболевания, что связано с перенесёнными нейроинфекциами и кровоизлияниями, приводящими к облитерации ликворных путей или нарушению реабилитации спинномозговой жидкости.

У детей старше 2 лет этиология гидроцефалии была представлена исключительно приобретёнными причинами. В равных долях (по 50%) встречались опухоли головного мозга и посттравматическая гидроцефалия, что подчёркивает возрастающую роль объёмных процессов и черепно-мозговых травм в патогенезе заболевания по мере взросления ребёнка.

*Таблица 2. Этиологические факторы гидроцефалии по возрастным группам.*

Возрастная группа	Этиологический фактор	n(абс.)	Доля(%)
Младенцы	Spina bifida	131	59.5
	Синдром Денди-Уокера	9	4.1
	Мальформация Арнольда-Киари	9	4.1
	<b>Голопрозэнцефалия</b>	1	0.5
	<b>Гидранэнцефалия</b>	8	3.6
	L1-синдром (мутация L1CAM)	12	5.5
1-2 года	TORCH-инфекции + ВЖК	50	22.7
	Постгеморрагическая	4	33.3
	Постинфекционная	8	66.7
2-14 лет	Опухоли мозга	12	50.0
	Посттравматическая	12	50.0



*Диаграмма 1. Распределение причин гидроцефалии по возрастным группам.*

Полученные результаты демонстрируют, что гидроцефалия у детей в Кыргызстане преимущественно развивается в неонатальном периоде и раннем младенчестве. Это соответствует мировым данным (EUROCAT, WHO), указывающим на высокую долю врождённых форм. Особенно значим вклад дефектов нервной трубы, что подчёркивает необходимость расширения программ прегравидарной профилактики, фолатной поддержки и скрининга пороков на ранних сроках беременности.

Данные об ассоциации гидроцефалии с ВЖК у недоношенных подтверждают важность нейровизуализации у новорождённых из групп риска, особенно в условиях ограниченного доступа к высокотехнологичной помощи. Повышение доли опухолевой и посттравматической гидроцефалии с возрастом подтверждает закономерный сдвиг от врождённой к приобретённой этиологии.

#### **Выводы:**

- Большинство случаев детской гидроцефалии (85,9%) приходится на возраст до 1 года, преимущественно врождённого происхождения.
- Основные причины- дефекты нервной трубы (59,5%), внутриутробные инфекции, ВЖК, врождённые мальформации и генетические мутации.
- В возрасте старше 2 лет на первый план выходят опухоли мозга и ЧМТ.
- Полученные данные подчёркивают важность:
  - внедренияпренатального скрининга по республике;
  - обеспечения фолатной профилактики;
  - ранней нейровизуализации новорождённых;
  - развития региональных регистров врождённых аномалий.

#### *Список литературы / References*

- Студеникин В.М. Гидроцефалия у детей: только факты // Лечащий врач. – 2018. – № 4. – С. 66–69.
- Волкодав О.В., Зинченко С.А., Хачатрян В.А. Постгеморрагическая гидроцефалия у новорождённых. Анализ результатов лечения // Таврический медико-биологический вестник. – 2022. – Т. 23. – № 1. – С. 20–29.

3. *Vadset T.A., Rajaram A., Hsiao C.-H., Kemigisha Katungi M., Magombe J., Seruwu M., Kaaya Nsubuga B., Vyas R., Tatz J., Playter K.* u др. Improving Infant Hydrocephalus Outcomes in Uganda: A Longitudinal Prospective Study Protocol for Predicting Developmental Outcomes and Identifying Patients at Risk for Early Treatment Failure after ETV/CPC // Metabolites. — 2022. — Vol. 12. — № 1. — Art. 78. — DOI: 10.3390/metabolites12010078.
4. *Kancherla V.* Neural tube defects: a review of global prevalence, causes, and primary prevention // Child's Nervous System. — 2023. — Т. 39, № 7. — С. 1703–1710.
5. *Hino-Fukuyo N., Togashi N., Takahashi R., Saito J., Inui T., Endo W.* u др. Neuroepidemiology of porencephaly, schizencephaly, and hydranencephaly in Miyagi Prefecture, Japan // Pediatric Neurology. — 2016. — Т. 54. — С. 39–42.e1.

# EARTH SCIENCES

## THE HEAVENLY AKHALTEKE HORSE IS AN INDICATOR OF THE ORIGIN OF EXEMPLARY PERFECTION

Charyyev S.<sup>1</sup>, Garyagdyyev M.<sup>2</sup>, Gurdov N.<sup>3</sup> (Turkmenistan)

<sup>1</sup>Charyyev Sohbet - Lecturer

<sup>2</sup>Garyagdyyev Maksat - Lecturer

<sup>3</sup>Gurdov Novruzalem - Lecturer

INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV  
ASHGABAT, TURKMENISTAN

**Abstract:** The Akhalteke horse, often referred to as the "Heavenly Horse," stands as a pinnacle of equine evolution and a primary symbol of Turkmen national identity. This article explores the cultural, historical, and spiritual significance of the Akhalteke breed within Turkmenistan. It examines how the unique natural environment of the Turkmen steppe, combined with centuries of selective breeding and deep-rooted traditions, has produced a horse of "exemplary perfection." The study highlights the state-level initiatives led by the national leadership to preserve the purity of the breed and promote its legacy globally. Furthermore, it discusses the horse's central role in Turkmen literature, weddings, and social customs, positioning the Akhalteke not merely as an animal, but as a "confidant" and "wing" to the Turkmen person.

**Keywords:** akhalteke horse, Turkmenistan, national heritage, horse breeding, cultural identity, heavenly horses, exemplary perfection.

## НЕБЕСНЫЙ АХАЛТЕКСКИЙ КОНЬ — ИНДИКАТОР ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОБРАЗЦОВОГО СОВЕРШЕНСТВА

Чарыев С.<sup>1</sup>, Гарягдыев М.<sup>2</sup>, Гурдов Н.<sup>3</sup> (Туркменистан)

<sup>1</sup>Чарыев Сохбет — преподаватель

<sup>2</sup>Гарягдыев Максат — преподаватель

<sup>3</sup>Гурдов Новрузалем — преподаватель

Международная академия коневодства имени Аба Аннаева  
г. Ашхабад, Туркменистан

**Аннотация:** ахалтекский конь, часто называемый «Небесным конем», является вершиной эволюции коневодства и основным символом туркменской национальной идентичности. В данной статье исследуется культурное, историческое и духовное значение ахалтекской породы в Туркменистане. В исследовании рассматривается, как уникальная природная среда туркменской степи в сочетании с многовековой селекцией и глубоко укоренившимися традициями позволила создать лошадь «образцового совершенства». В работе освещаются государственные инициативы национального руководства по сохранению чистоты породы и популяризации её наследия во всем мире. Кроме того, обсуждается центральная роль лошади в туркменской литературе, свадебных обрядах и социальных обычаях, позиционируя ахалтекскую лошадь не просто как животное, а как «доверенное лицо» и «крыло» туркменской личности.

**Ключевые слова:** ахалтекская лошадь, Туркменистан, национальное наследие, коневодство, культурная идентичность, небесные лошади, образцовое совершенство.

### Introduction

The Akhalteke horse is far more than a breed of livestock; it is a living monument to the history, endurance, and aesthetic values of the Turkmen people. Activities carried out in the field of studying and disseminating our national heritage, spiritual, and cultural resources in the world increase love and pride for our historical values. As a result of enormous efforts at the state level,

traditions, customs, glorious history, and national values of our people are being restored today, and the Turkmen art of horse breeding is flourishing. Horses, which have become the national pride of our people, are considered a decoration for weddings and a symbol of the nation's vitality.

Under the visionary leadership of the President of Turkmenistan, Arkadagly Hero Serdar, the preservation of the Akhalteke has become a matter of national priority. As the President has noted, horse breeders of the Independent Fatherland are doing significant work to preserve the purity of the breed, improve the exterior, and systematically increase the number of these magnificent creatures. The state provides comprehensive support to ensure that horse breeding and equestrian sports are developed at a modern, international level. This commitment ensures that the "Heavenly Horses" continue to be bred in the beautiful Turkmen land, absorbing the natural beauty and healing charms of the local environment.

The uniqueness of the Akhalteke lies in its formation. These horses are born in a picturesque nature and are fed with medicinal herbs, growing under the watchful eye and deep affection of the people. Therefore, these horses, often likened to humans in their sensitivity and intelligence, achieve perfection thanks to the abundant sun of the Turkmen soil. It is impossible to imagine the culture of the Turkmen people without a horse; the Turkmen accepts his close friend and confidant horse as a member of his family. This reverence is encapsulated in ancient proverbs such as "A horse is the wings of a man" and "When you get up in the morning, first see your father, and then your horse."

Historically, the horse has been the centerpiece of Turkmen social life. No wedding is complete without horse racing, and the winning horses are awarded prizes of immense value. Traditions such as "Atgulak"—the giving of precious gifts by relatives to the bride—and the status of the "chief of the riders" emphasize the horse's role as a bridge between families and generations. In Turkmen literature, the horse is poeticized as a heroic companion, found in the tales of Gorogly's Gyrat or the legendary horses of prophets and kings. Today, through the scholarly works of the National Leader of the Turkmen people, Hero Arkadag, the specific origins and distinct characteristics of the Akhalteke are being shared with the global community, ensuring that their glory continues to shine as an indicator of perfection in the modern era.

#### *References / Список литературы*

1. *Gurbanguly Berdimuhamedov*. The Akhalteke - Our Pride and Glory. 2016, Ashgabat.
2. *Niki Nikitov*. Agriculture and Equine Science in Central Asia. 2020, Sankt-Peterburg.
3. *M. Belonogov*. The Breeding of Rare Horses. 2018, Moscow.

---

## **THE HORSE INDUSTRY IS ON THE PATH OF GROWTH: MODERN TRADITIONS AND GLOBAL EXPANSION**

**Chayyrov A.<sup>1</sup>, Seydiyeva J.<sup>2</sup>, Melikova G.<sup>3</sup>, Chakanova B.<sup>4</sup> (Turkmenistan)**

<sup>1</sup>*Chayyrov Annadurdy - Lecturer*

<sup>2</sup>*Seydiyeva Jennet - Lecturer*

<sup>3</sup>*Melikova Guncha - Lecturer*

<sup>4</sup>*Chakanova Bostan - Lecturer*

*INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV  
ARKADAG, TURKMENISTAN*

**Abstract:** This article examines the contemporary resurgence of the global horse industry, with a specialized focus on Turkmenistan as an emerging international center for horse breeding. By analyzing the intersection of traditional cultural heritage and modern technological advancements—such as the integration of digital training simulators—the study highlights how the equestrian sector is evolving. The article discusses the historical significance of the Akhalteke

*horse and the institutional efforts, including the establishment of the International Horse Breeding Academy, that are driving economic and cultural growth within the industry.*

**Keywords:** akhalteke, horse breeding, equestrian sports, arkadag city, digital training, cultural heritage.

## КОННОСПОРТИВНАЯ ОТРАСЛЬ НА ПУТИ РОСТА: СОВРЕМЕННЫЕ ТРАДИЦИИ И ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКСПАНСИЯ

**Чайыров А.<sup>1</sup>, Сейдиева Дж.<sup>2</sup>, Меликова Г.<sup>3</sup>, Чаканова Б.<sup>4</sup>**  
**(Туркменистан)**

<sup>1</sup>Чайыров Аннадурды - преподаватель

<sup>2</sup>Сейдиева Дженнет - преподаватель

<sup>3</sup>Меликова Гунча - преподаватель

<sup>4</sup>Чаканова Бостан - преподаватель

*Международная академия коневодства имени Абы Аннаева  
г. Аркадаг, Туркменистан*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается современное возрождение мировой коневодческой отрасли с особым акцентом на Туркменистан как на развивающийся международный центр коневодства. Анализируя пересечение традиционного культурного наследия и современных технологических достижений, таких как интеграция цифровых тренировочных тренажеров, исследование показывает, как развивается конноспортивный сектор. В статье рассматривается историческое значение ахалтекской лошади и институциональные усилия, включая создание Международной академии коневодства, которые способствуют экономическому и культурному росту в этой отрасли.

**Ключевые слова:** ахалтекская лошадь, коневодство, конный спорт, город Аркадаг, цифровое обучение, культурное наследие.

### **Introduction**

The global horse industry has entered a transformative era, transitioning from a traditional agricultural mainstay to a sophisticated sector encompassing sport, biotechnology, and international tourism. This growth is not merely a quantitative increase in horse populations but a qualitative shift toward excellence in breeding and professional training. Central to this global narrative is the rise of Turkmenistan, which has positioned itself as a pivotal hub for equestrian excellence. Under the visionary leadership of the National Leader of the Turkmen people, Hero Arkadag, the nation has undertaken invaluable work in preserving and increasing the glory of the Akhalteke horses.

The history of the Turkmen people is inextricably linked to the Akhalteke breed, a lineage that spans thousands of years. These "heavenly horses" are more than just biological specimens; they are a testament to the skill and soul of a people who have lived in harmony with nature for millennia. In Turkmen culture, the horse is famously regarded as a "wing" to the rider, a sentiment echoed in the national proverb, "If you have a horse, you have wings." Today, this cultural sanctity is being translated into a modern economic and educational powerhouse.

One of the most significant indicators of this growth is the development of Arkadag City, a "smart city" that hosts the International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev. This institution represents the pinnacle of the industry's evolution, blending tradition with cutting-edge technology. For instance, the academy utilizes innovative devices from the British company "Racewood." These computerized simulators, equipped with sensors on the head, neck, back, and biceps, allow students to master the art of "Dressage" by providing real-time digital feedback on reins control and rider positioning. This technological leap ensures that the next generation of riders is prepared for the rigors of Olympic-level competition.

Furthermore, the industry's growth is fueled by international prestige and competitive success. Turkmen horsemen have achieved significant accolades in international contests, circus festivals,

and equestrian sports. Since 2009, the establishment of the Akhalteke beauty contest has highlighted the breed's aesthetic and structural perfection, drawing global attention to Turkmenistan's commitment to equestrian art. As the horse industry continues to expand, it serves as a bridge between the ancient traditions of the past and the digital innovations of the future, proving that the bond between human and horse remains a driving force in global culture and commerce.

### **Statistics on Global and National Growth**

The growth of the horse industry can be observed through both economic and participation metrics.

Category	Global Metric (Est.)	Turkmenistan Impact
<b>Economic Value</b>	Over \$300 Billion USD	Significant State Investment in "Smart" Infrastructure
<b>Participation</b>	1.6 Million+ in Competitive Sports	National level holidays and youth academies
<b>Breed Popularity</b>	Diversification of Purebreds	Akhalteke recognized as "World Cultural Heritage"

### ***References / Список литературы***

1. *Gurbanguly Berdimuhamedov*. The Akhalteke - Our Pride and Glory. 2016, Ashgabat.
2. *Smith Andrew*. The Modern Equine Industry: Economics and Trends. 2022, London.
3. *Nikitin Nikolai*. Agriculture and Horse Breeding in Central Asia. 2020, Saint Petersburg.

## **HORSES – OUR NATIONAL PRIDE**

**Garyagdyev M.<sup>1</sup>, Charyyev S.<sup>2</sup>, Annayeva L.<sup>3</sup>, Mollayev H.<sup>4</sup> (Turkmenistan)**

<sup>1</sup>Garyagdyev Maksat - Lecturer

<sup>2</sup>Charyyev Sohbet - Lecturer

<sup>3</sup>Annayeva Lilianna - Lecturer

<sup>4</sup>Mollayev Hekimberdi - student

*INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV  
ARKADAG, TURKMENISTAN*

**Abstract** This article explores the profound historical and cultural significance of the Akhalteke horse within the context of Turkmenistan's modern development. As the "cradle" of this ancient breed, Turkmenistan has integrated the preservation of the Akhalteke gene pool into its national policy under the leadership of the Hero Arkadag and the Honorable President. The text discusses the transition of the horse from a warrior's companion to a symbol of peace and national progress. By combining ancient training traditions with modern scientific breeding methods—highlighted by the establishment of the International Equestrian Academy—the nation ensures the longevity of this "heavenly" breed. The horse remains a central pillar of Turkmen identity, artistic inspiration, and international prestige.

**Keywords:** akhalteke horses, Turkmenistan, national pride, breeding, equestrian art, arkadag, cultural heritage.

# **ЛОШАДИ – НАША НАЦИОНАЛЬНАЯ ГОРДОСТЬ**

## **Гарягдыев М.<sup>1</sup>, Чарыев С.<sup>2</sup>, Аннаева Л.<sup>3</sup>, Моллаев Г.<sup>4</sup> (Туркменистан)**

<sup>1</sup>Гарягдыев Максат - преподаватель

<sup>2</sup>Чарыев Сохбет - преподаватель

<sup>3</sup>Аннаева Лилянна - преподаватель

<sup>4</sup>Моллаев Хекимберди - студент

Международная академия коневодства имени Абы Аннаева

г. Аркадаг, Туркменистан

**Аннотация:** в данной статье рассматривается глубокое историческое и культурное значение ахалтекской лошади в контексте современного развития Туркменистана. Будучи «колыбелью» этой древней породы, Туркменистан под руководством Героя Аркадага и Почетного Президента включил сохранение генофонда ахалтекской лошади в свою национальную политику. В тексте обсуждается переход лошади от спутника воина к символу мира и национального прогресса. Сочетая древние традиции дрессировки с современными научными методами разведения — что подчеркивается созданием Международной конной академии — страна обеспечивает долговечность этой «небесной» породы. Лошадь остается центральным элементом туркменской идентичности, источником вдохновения для искусства и международным престижем.

**Ключевые слова:** ахалтекские лошади, Туркменистан, национальная гордость, разведение, конное искусство, аркадаг, культурное наследие.

### **Introduction**

In the Epoch of Renaissance of the new era of the Powerful state, the Akhalteke horse stands as a pinnacle of national wealth and spiritual identity. The endeavors initiated by our Arkadag Heroical Leader to elevate the global glory of these horses are being successfully carried forward, ensuring that the Akhalteke remains a living legend. These horses are not merely animals; they are considered the "wings" of the Turkmen people, embodying sustained power, incomparable beauty, and a historical lineage that dates back millennia.

The contemporary approach to the equestrian sector in Turkmenistan is characterized by a sophisticated blend of ancient traditions and cutting-edge science. The breeding and training of these graceful creatures are now conducted on a scientific basis, aiming to preserve the unique gene pool while improving selection work to meet modern standards. A primary example of this commitment is the International Equestrian Academy named after Aba Annaev, located in the smart city of Arkadag. This institution, alongside modern stables designed for hundreds of pure-blooded horses at the foothills of the Kopetdag mountains, signifies a new era in hippology where education and tradition meet.

The Akhalteke horse is world-renowned for its distinct physical characteristics—its metallic sheen, thin skin, and elegant gait. However, its value extends beyond aesthetics. For centuries, the horse has been a source of inspiration for poets, musicians, and artists, representing a loyal character and high intelligence. Our Hero Arkadag himself exemplifies this bond, demonstrating the deep empathy required to train such sensitive animals. This relationship is often described as one between a father and a child, requiring mutual understanding and sympathy rather than mere command.

Furthermore, the horse has transitioned from its historical role as a warrior's steadfast friend to a modern symbol of Turkmenistan's rapid development and peaceful aspirations. This is physically manifested in the largest architectural image of a horse at the Olympic Stadium in Ashgabat, which earned a place in the Guinness Book of Records. As the nation moves forward, the "wing-bearing" horses remain at the forefront of the sports industry and international diplomacy, recognized by UNESCO and the global community as a vital part of the world's cultural heritage. Through the dedicated care of the state, the Akhalteke horse continues to gallop toward a future where its fame and beauty are celebrated by all of humanity.

## *References / Список литературы*

1. Gurbanguly Berdimuhamedov. The Akhalteke – Our Pride and Glory. 2016, Ashgabat.
  2. Petrov Ivan. Ancient Horse Breeds of Central Asia. 2021, Moscow.
  3. Smith J.A. Equine Science and Genetic Preservation. 2019, London.
- 

## **THE HORSE: INSPIRATION OF THE TURKMEN SOUL** **Ovezgeldiyeva E.<sup>1</sup>, Gurdov N.<sup>2</sup>, Garyagdyyev M.<sup>3</sup>, Charyyev S.<sup>4</sup>** **(Turkmenistan)**

<sup>1</sup>Ovezgeldiyeva Ejegul - Senior lecturer

<sup>2</sup>Gurdov Novruzalem - Lecturer

<sup>3</sup>Garyagdyyev Maksat - Lecturer

<sup>4</sup>Charyyev Sohbet - Lecturer

*INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV  
ARKADAG, TURKMENISTAN*

**Abstract:** This article explores the profound spiritual, cultural, and historical connection between the Turkmen people and the Akhalteke horse. Often referred to as "heavenly horses," these creatures are more than a national symbol; they are a central pillar of Turkmen identity. By examining historical narratives, poetic traditions, and the modern-day veneration of the breed, this piece illustrates how the horse serves as a living embodiment of the Turkmen spirit—representing speed, endurance, and unyielding loyalty.

**Keywords:** Akhalteke, Turkmenistan, cultural heritage, heavenly horses, horse breeding, national identity.

## **ЛОШАДЬ: ВДОХНОВЕНИЕ ДУШИ ТУРКМЕНЦА** **Оvezгельдиева Е.<sup>1</sup>, Гурдов Н.<sup>2</sup>, Гарягдыев М.<sup>3</sup>, Чарыев С.<sup>4</sup>** **(Туркменистан)**

<sup>1</sup>Оvezгельдиева Еджегюль - старший преподаватель

<sup>2</sup>Гурдов Новрузалем - преподаватель

<sup>3</sup>Гарягдыев Максат - преподаватель

<sup>4</sup>Чарыев Сохбет - преподаватель

*Международная академия коневодства имени Аба Аннаева  
г. Аркадаг, Туркменистан*

**Аннотация:** в данной статье исследуется глубокая духовная, культурная и историческая связь между туркменским народом и ахалтекской лошадью. Эти животные, часто называемые «небесными лошадьми», являются не просто национальным символом; они представляют собой центральную опору туркменской идентичности. Анализируя исторические повествования, поэтические традиции и современное почитание породы, эта работа показывает, как лошадь служит живым воплощением туркменского духа — символом скорости, выносливости и непоколебимой преданности.

**Ключевые слова:** ахалтекинский, Туркменистан, культурное наследие, небесные кони, коневодство, национальная идентичность.

### **Introduction**

The relationship between a Turkmen and his horse is not merely one of master and animal, but a profound partnership born of the harsh sands of the Karakum Desert. For millennia, the horse has been the primary inspiration for the Turkmen soul, acting as a mirror to the nation's history,

aspirations, and character. To understand the heart of Turkmenistan, one must first understand the Akhalteke, one of the oldest and most purebred horse breeds in existence. Known for their metallic sheen, slender silhouettes, and incredible stamina, these "winged" horses have transitioned from the essential companions of nomadic warriors to the sacred icons of a modern state.

Historically, the horse was a Turkmen's most prized possession, often treated with more care than one's own material comforts. In the nomadic era, a man's survival depended on the speed and reliability of his mount. This reliance fostered a unique bond characterized by deep emotional intelligence and mutual respect. The horse was never seen as a mere tool for agriculture or transport; it was a "brother" in arms and a guest in the family tent. This spiritual elevation is reflected in the famous Turkmen proverb: "*In the morning, see your father, then see your horse.*" This hierarchy places the horse at the very center of the domestic and social universe, suggesting that the well-being of the horse is intrinsically tied to the honor of the family.

In the realm of art and literature, the horse has served as a primary muse. From the epic tales of *Gorogly* to the soulful verses of the great poet Magtymguly Pyragy, the horse is depicted as a creature of divine origin. Poets have long compared the Akhalteke's grace to that of a gazelle and its flight to that of a falcon. This poetic inspiration is not a thing of the past; it continues to thrive in contemporary Turkmenistan, where "National Horse Day" is celebrated with immense fervor, and the horse's silhouette graces the national emblem.

Furthermore, the horse represents the resilience of the Turkmen spirit. Just as the Akhalteke survived the trials of history and the shifting sands of the desert, the Turkmen people have maintained their cultural integrity through centuries of change. Today, the horse remains an inspiration for progress. It symbolizes the country's "gallop" toward a future of prosperity and peace. The meticulous care, specialized training (the art of the *seyis*), and the preservation of pure bloodlines are acts of devotion that ensure the "heavenly horse" remains a living flame, lighting the path of the Turkmen soul.

#### *References / Список литературы*

1. *Gurbanguly Berdimuhamedov*. The Akhalteke: Our Pride and Glory. 2016, Ashgabat.
2. *Jean-Louis Gouraud*. The Horses of Central Asia. 2018, Paris.
3. *Makarov Viktor*. History of the Turkmen Breeding Traditions. 2021, Moscow.

**CXII INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND  
PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

**Boston. USA. January 18-19, 2026  
[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM)**



**COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES  
PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS**



**You are free to:**

**Share – copy and redistribute the material in any medium or format**

**Adapt – remix, transform, and build upon the material  
for any purpose, even commercially.**

**Under the following terms:**

**Attribution – You must give appropriate credit,  
provide a link to the license, and indicate if changes were made.**

**You may do so in any reasonable manner,  
but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.  
ShareAlike – If you remix, transform, or build upon the material, you must  
distribute your contributions under the same license as the original.**

**ISBN 978-1-64655-170-5  
INTERNATIONAL CONFERENCE  
PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA**