

DEUTSCHE internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft

Nº33  
2022



DEUTSCHE internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft

**ISSN (Print) 2701-8369**  
**ISSN (Online) 2701-8377**

**Deutsche internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft**

...

**Nº33 2022**

Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft ist eine internationale Fachzeitschrift in deutscher, englischer und russischer Sprache.

Periodizität: 24 Ausgaben pro Jahr  
Format - A4  
Alle Artikel werden überprüft.  
Freier Zugang zur elektronischen Version des Journals

**German International Journal  
of Modern Science**

...

**Nº33 2022**

German International Journal of Modern Science is an international, German/English/Russian/Ukrainian language, peer-reviewed journal.

Periodicity: 24 issues per year  
Format - A4  
All articles are reviewed.  
Free access to the electronic version of journal.

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Miroslaw Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Miroslaw Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

## **Artmedia24**

Anschrift: Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Chefredakteur:** Reinhardt Roth

**Druck:** Einzelfirma Artmedia24, Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland

## **Artmedia24**

Address: Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Editor in chief:** Reinhardt Roth

**Printing:** Artmedia24, Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

Die Redakteure sind nicht für die in der Zeitschrift veröffentlichten Artikel verantwortlich.

Für die Richtigkeit der in den Artikeln enthaltenen Informationen sind die Autoren verantwortlich. Die Meinung des Redaktionsausschusses muss nicht mit der Meinung der Autoren der veröffentlichten Materialien übereinstimmen.

Bei Nachdrucken ist der Hinweis auf die Zeitschrift obligatorisch. Die Materialien werden im eigenen Wortlaut des Autors veröffentlicht

Editorial board of journal is not responsible for the materials published there.

Authors are responsible for the accuracy of articles contained information.

Opinion of editorial board may not coincide with the opinion of authors published materials.

In case of materials reprinting - link to journal is required.

Materials are publishing in native author's edition.

Edition: № 33/2022 (May) – 33<sup>th</sup>

Passed in press in May 2022

Printed in May, 2022

**Printing:** Artmedia 24, Industriestrasse 8,  
74589 Satteldorf, Germany.



© Artmedia24

© Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal of Modern Science

# **CONTENT**

## **HISTORICAL SCIENCES**

**Aliyeva G.I.**

ANCIENT ALBANIAN SETTLEMENTS OF THE LIBERATED  
KARABAKH ..... 4

## **MEDICAL SCIENCES**

**Kerimova G.E., Shahmuradov R.R.,**

**Mammadova G.F.**

DEMOGRAPHIC STATUS LEVEL OF COMPLETE  
SECONDARY ADENTIA IN ELDERLY AND SENILE  
PEOPLE ..... 6

**Seitkaliyeva Z.**

VENOM IMMUNOTHERAPY FOR PREVENTING  
ALLERGIC REACTIONS TO INSECT STINGS ..... 9

**Tulyaganov B., Tulyaganov R., Voronina N.**

STUDYING THE INFLUENCE OF THE DRY EXTRACT OF  
TRIBULUS TERRESTRIS L. ON THE PHYSICAL  
WORKABILITY OF EXPERIMENTAL ANIMALS ..... 12

## **PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Ibrahimov F.N., Abdullayeva G.A.,**

**Kerimova M.V.**

TYPICAL FEATURES OF THE STUDENT'S BECOMING A  
SUBJECT OF THE PROCESS OF THE LESSON

MANAGEMENT ..... 15

**Adilkhan E.**

USING GOOGLE SERVICES TO TEACH ENGLISH ..... 20

**Filimonova T.**

FORMATION OF INTEGRATED PERCEPTION OF THE  
ENVIRONMENT IN THE YOUNG SCHOOLCHILDREN IN  
THE LESSONS «I EXPLORE THE WORLD» ..... 22

**Ibrahimov F.N., Jabrayilova N.B.**

THE ACTIVITY STRUCTURE OF THE COMPONENT THAT  
TRANSMITS EXPERIENCE IN THE TRAINING SYSTEM 27

**Shalgynbaeva K.K., Mutalieva A.S.,**

**Slambekov Y.T.**

ON THE QUALITY OF PROFESSIONAL TRAINING OF  
TEACHING STAFF IN THE SYSTEM OF TECHNICAL AND  
VOCATIONAL EDUCATION IN A NEW PERSPECTIVE . 31

## **PHILOLOGICAL SCIENCES**

**Mashakova A.K.**

PROSE OF ABDIZHAMIL NURPEISOV IN THE GERMAN  
LITERARY RECEPTION ..... 41

## **TECHNICAL SCIENCES**

**Makxammadiyev Z., Khakimov S.**

INCREASE THE SERVICE LIFE OF THE ROLLER GIN  
WORKING BODIES ..... 44

**Nosirov M.Z., Yuldasheva N.M.,**

**Matboboeva S.D., Mirzakarimova M.**

DIELECTRIC FUNCTIONS OF METALS FOR  
NANOPLASMONICS ..... 47

# HISTORICAL SCIENCES

## ANCIENT ALBANIAN SETTLEMENTS OF THE LIBERATED KARABAKH

**Aliyeva G.I.**

*Doctor,*

*Scientific Researcher of the Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology*

*National Academy of Sciences of Azerbaijan*

DOI: [10.5281/zenodo.6609006](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609006)

### Abstract

This study article contains information about historical sites in the Karabakh region of Azerbaijan Republic, which was under occupation for nearly 30 years. Karabakh is Azerbaijan's richest territory in terms of historical relics and monuments, but these historically significant sites were left unstudied due to the occupation. With the liberation of the territories archaeological studies in the area expanded, and investigations begun in the twentieth century continued. The significance of studying Karabakh should be highlighted. The information obtained from the territory's historical monuments is critical for identifying genuine knowledge about the region. However, it should be noted that this restart in the research conducted in Karabakh should be carefully planned and done in a systematic manner.

**Keywords:** Azerbaijan, Karabakh, settlements, antiquity, archaeology

As a result of the Patriotic War, Azerbaijan liberated the lands that had been under enemy occupation for more than 27 years. As a result of military aggression by the Republic of Armenia 20% of the territory of Azerbaijan was occupied, more than 900 settlements were plundered, 927 libraries, 464 historical monuments and museums, 100 archaeological monuments, 6 state theaters and concert studios were destroyed. Almost 40,000 valuable items and rare exhibits were stolen from the looted museums. Currently, comprehensive work is underway to restore the infrastructure that was destroyed in Karabakh, proposals and action plans aimed at reviving various areas are being developed and approved.

One of the ancient Albanian monuments in the liberated Karabakh is the multi-layered settlement of Garakopektepe near the city of Fizuli, in the interflue of Guruchay and Kendelenchay rivers. In 1895, E. Resler carried out the first surveys in Garakopektepe, during the excavations of which burned square bricks were found [Abdullayeva G. 2012: 61].

In 1965, the Fizuli detachment of the Sector of Archaeology and Ethnography of the Institute of History of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR under the leadership of G.S. Ismailzade began a stationary study of the Garakopektepe site, where cultural deposits from the Early Bronze Age to the Early Middle Ages were unearthed [Ismailzade G.S. 1969: 59-60]. As a result of archaeological excavations in the ancient 3 m thick cultural layer of the monument were discovered the remains of a large settlement: the foundations of quadrangular buildings made of river cobblestone, the remains of hearths, household jugs and ceramics of the 4th-3rd centuries BC. The thickness of the discovered walls was 1.5 m, and the height reached 1 m. The walls and floors had a thick layer of clay coating. F. Osmanov concluded that at that time the technique of building household and public buildings erected on stone foundations had already been improved [Osmanov F.L. 2006: 85]. The described premises, as well as other buildings of the Garakopektepe settlement, were filled

with a thick layer of ash, ashes, charcoal, burnt earth, stones and pieces of clay, indicating that there was a strong fire here, as a result of which the city was destroyed and ceased to exist [Ismailzade G. 2006: 26]. G. Ismailzade suggested that the termination of the existence of the city was associated with the eastern campaign of Alexander the Great, when one of his Greek-Macedonian garrisons was able to reach the southern borders of Caucasian Albania.

Considering the fact that as a result of archaeological excavations a medieval cultural layer about 2.7 m thick was also discovered, it can be argued that the city was renewed and continued to exist until the Mongol invasions.

Materials found at Garakopektepe testify to the significant population of this area [Ismailzade G.K., 1969]. The reason for such a long settlement of the monument in various historical epochs was the favorable strategic position of Garakopektepe. The rather favorable location of Garakopektepe turned the city into one of the main strongholds of Caucasian Albania. It was located on the southernmost border of Albania, at the intersection of the ancient routes connecting the Caucasus with many countries of the East, including the Iranian Highlands.

Another monument, also located in the occupied part of Karabakh, is the late antique settlement of Govurgala in Aghdam region. Its study began in 1958 by an archaeological expedition of the Institute of History of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR [Goyushova T., 2012]. During the excavations, the remains of a Christian temple were revealed and the structure and plan of the city were clarified. As a result of the excavations, it was found that Govurgala covers a rather vast territory. Since 1969, R.B. Goyushov resumed archaeological research, as a result of which a part of the city of the ancient period was revealed and the city necropolis was explored. In 1976-77 a soil burial of the 5th century BC was discovered under the adobe wall. It proved that Govurgala is a multi-layered monument. On the basis of the ongoing excavations

and the revealed archaeological materials, as well as based on the historical literature of R.B. Goyushov concluded that Govurgala settlement is a remnant of the city of Aguen, which was the summer residence of the Albanian rulers [Goyushov R.B, 1986].

There are different opinions about the localization and naming of Govurgala. Some armenian researchers believe that allegedly in the I century BC Tigran founded the city of Tigranakert, which is localized in the area of Govurgala. After starting the excavations and a comprehensive study of the settlement and the surrounding area, R.M. Vahidov concluded that Tigranakert is localized in the area of Shahbulag, in the village of Tarnakut [Vahidov R.M., 1965]. Here, in 1751, the Karabakh Khan Panahalikhan built the Tarnakut fortress, now known as Shahbulag. After the resettlement of Armenians by the Russian Empire, they were placed in Shahbulag and began to call this area Tigranakert among themselves (in memory of the ancient city of the same name in Asia Minor -Turkey) [Huseynov R.J.]. Although Armenian falsifiers attribute Tigranakert to the ancient period, there is no mention of this either in ancient or in later sources.

Another significant monument on the territory of Karabakh is the three-layer settlement of Nergiztepe. The monument was located on the front line, on the border of the occupied part of the Khojavend region. In 2013, the Institute of Archeology and Ethnography of the Academy of Sciences organized an exploration and search expedition led by T. Aliyev.

Studies have shown that the monument consists of three cultural layers: Middle Bronze Age, Antiquity and Middle Ages. As a result of research in the southern part of the monument, at a depth of 2.5 m, traces of walls of a complex structure and construction remains of large oval stones were revealed. Clay and glass samples of dishes found around confirm that these building remains belong to the early medieval Albanian architecture. A large burial located nearby, signs and stamps on tombstones, inscriptions in Arabic, as well as toponyms give grounds to assert that this monument belongs to the Azerbaijani Turks.

The Republic of Armenia, grossly violating the provisions of the Hague Convention "On the Protection of Cultural Property during Military Conflicts" and the Paris Convention "On the Illicit Traffic in Cultural Property", has been looting the cultural property of Azerbaijan during the entire period of occupation. Despite the demands expressed in the UN Security Council resolutions No. 822, 853, 874 and 884 on the need to recognize the territorial integrity of the Republic of Azerbaijan and liberate the occupied territories of Azerbaijan without preconditions, the Republic of Armenia continued to pursue its aggressive policy [List of UN Security Council resolutions on the Nagorno-Karabakh conflict].

## Summary

The most important upcoming tasks today are the study of the monuments of Nagorno-Karabakh and adjacent regions, the study of ancient and medieval history, bringing the results of scientific research to the attention of the world community. Research covering the monuments of Nagorno-Karabakh and adjacent regions, according to Professor Najaf Museibli, should be carried out systematically and in several stages:

1. At the first stage, the current state of the monuments known to us, as well as the degree of damage caused to them, should be established.
2. At the second stage, on the lands liberated from occupation, archaeological reconnaissance work should be carried out to discover historical monuments.
3. Certification of both previously known and newly discovered monuments should be carried out.
4. Along with all this, in a number of monuments of great historical significance and relevance in the study of individual periods of our history, long-term archaeological excavations should be carried out (11).

## References

1. Abdullayeva G. Garakopektepe monument in the context of the researches of E.A.Resler and A.A.Ivanovskiy / Azərbaycan Arxeologiyası. 15 vol. No 1. – p. 61.
2. Ismailzade G.S. Garakopektepe as an ancient monument of the material culture of Azerbaijan // Izvestiya AN Azerbaycana. Baku, 1969, No 1. – pp. 59-61.
3. Osmanov F.L. History and Culture of Caucasian Albania in IV BC - III AD (on the basis of archaeological materials). Baku, 2006. – p. 85.
4. Ismailzade G. To the scientific interpretation of one of the archaeological complexes of Caucasian Albania // Problems of archaeology of periods of Antiquity and Middle Ages. Baku, 2006. – pp. 26-32.
5. Ismailzade G.K. Garakopektepe as an ancient monument of the material culture of Azerbaijan // Izvestiya AN Azerbaycana. Baku, 1969, No 1. – p. 60.
6. Goyushova T. Govurgala Albanian city ruins / Ancient and Medieval Azerbaijan cities: archaeological heritage, history and architecture. Baku, 2012. – p. 205.
7. Goyushov R.B. Azerbaijan archaeology. Baku, 1986. – p. 119.
8. Vahidov R.M. Archaeological excavations in Govurqala / Azerbaijani material culture, VI vol, Baku, 1965. – p. 180.
9. <http://www.1news.az/analytcs/20110603044700457.html> / Huseynov R. «Arsak Tigranakert» —another falsification of the Armenian pseudoscience
10. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_United\\_Nations\\_Security\\_Council\\_resolutions\\_on\\_the\\_Nagorno-Karabakh\\_conflict](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_United_Nations_Security_Council_resolutions_on_the_Nagorno-Karabakh_conflict).
11. <https://science.gov.az/ru/news/open/15465> / Jafarov N. Monuments, liberated from the occupation

# MEDICAL SCIENCES

UDC 616.31

## DEMOGRAPHIC STATUS LEVEL OF COMPLETE SECONDARY ADENTIA IN ELDERLY AND SENILE PEOPLE

**Kerimova G.E.**

*Doctor of Philosophy in Medicine, Associate Professor  
Azerbaijan Medical University, Department of Orthopedic Dentistry  
Baku, Azerbaijan*

**Shahmuradov R.R.**

*Doctor of Philosophy in Medicine, assistant  
Azerbaijan Medical University, Department of Orthopedic Dentistry  
Baku, Azerbaijan*

**Mammadova G.F.**

*Azerbaijan Medical University, Department of Orthopedic Dentistry, assistant  
Baku, Azerbaijan*

DOI: [10.5281/zenodo.6609010](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609010)

### **Abstract**

The aim of the study was to study the medical and demographic prognosis in orthopedic treatment of secondary complete dentia based on literary data. So, among the elderly, secondary complete dentia in the Russian Federation and the CIS countries averages 8.9%. Over the next 20 years, the number of men and women with the diagnosis of secondary edentulism in these countries will increase by 4-7%. According to a pessimistic forecast based on the current demographic situation in the Russian Federation, the number of this contingent by 2015 will be 14.7 million, by 2020 - 15.1 million, by 2025 - 15.7 million, by 2030 - 16.3 million people. Dental medical and social aspect of rehabilitation of this group of contingents without oral cavity sanitation and the restoration of chewing function cannot affect the improvement of their quality of life.

**Keywords:** secondary complete dentulous, complete removable plate prosthesis, orthopedic treatment.

Socio-economic, lifestyle and psychological status of the patient, educational and cultural level, genetic predisposition, socio-demographic environment, impact environment, geographic location, complication rate and the incidence of the disease as a result of insufficient dental care in childhood, intensification Tooth loss plays a key role in rapid aging

The main features of the influence of diseases on physiological aging due to the complexity of the pathological condition, nonspecific the formation of diseases, rapid changes in the state without treatment, the frequency of complications, the need for long-term rehabilitation [5].

In a 1980 UN resolution, the age limit was set at 60 for as a transitional age for the elderly. Therefore, the term "older person" means a person over 60 years of age, and this does not depend on whether it works or not.

The dental status of the elderly is a system indicators of the socio-economic standard of living, reflecting their social security, general health and lifestyle, functional state of the dental system. At the same time, women lose more teeth than older and older men, regardless of age, social and general health, frequency and nature of dental care. It affects the oral cavity and general health status [8,9].

The declaration of aging is an irreversible change in living substance, covering all mineral, functional, psychological processes occurring in the body. Like a closed system life of a person develops at different stages, reaching its peak at the age of 45 years and ending with old age after 65 years. Chronologically, these

are 45-59 years, 60-74 years old, 75 years old and older, over 90 years old.

Currently, there is an intensive aging of the population in Russia and worldwide. According to Rosstat, since the end of 2007 in Russia 20.6% population older than working age.

In modern times, according to medical statistics, people's life expectancy is increasing. For this reason, among people secondary complete dentia is more common. It should be noted that in the US the number of people aged 55-64 will increase from 21,006 per 1,000 people in 1991 to 41,714 in 2020 This figure is 18,274 and 31,385 respectively aged 65-74 years, 10 311 and 15 375 people aged 75-84 years, 3,178 and 6,460 people aged 85 and over.

The elderly population has increased over the past 10 years by 2.7% and will amount to 2001, 1.9 million people, or 19.1% of the total population. In 2003 the population over 60 years old accounted for 20% of the total population of Belarus. Then, by According to the WHO, the population over 60 years old will reach 600 million in 2025 and 2 billion in 2050 in developed countries. For dental Russia characterized by an increase in the proportion of older people in the population. According to the latest According to the Demographic Center, one fifth of the population of Russia - pensioners. According to statistics for 2015, the number of older people increased by 20% of the total population, and in 2055 it is expected that the number of older people will reach 40-55% of the total population. Such a prognosis indicates that gerontostomatological and geriatric examinations are needed to development

of an effective rehabilitation program for the elderly and fully edentulous patients in the elderly [6].

The number of people over the age of 64 in the former USSR is projected to increase by 8% in 2025 compared to 1980 (United Nations, 1982). In the next century, the number of older people will be proportional to increase. Most people are in transition as the population over 60 years of age will double since 2000, especially in European continent, where an aging population will be particularly affected. This suggests that by 2025 one in seven people will be over 60 years.

Borisenko L.G. [3] Belarus is very interesting, because in most developed countries, there is a trend towards an increase in the number of older people. According to official statistics, in practice the number of patients in aged 60 years and older in the republic increases with statistical the results of providing dental care to the population and integrated approach to it. In the near future, it is expected that visits to the dentist among the elderly will reach 75%. The number of completely edentulous patients varies depending on their age and gender.

According to the studies of B.Kh. Kopeikin and M.Z. Mirgazizov [13], quickly the incidence of complete tooth loss is increasing (five times more than in each next age group), and in Russia secondary complete adentia teeth in 1% of cases between the age of 40-9, 50-59 years 5.5% of cases falls between the ages of 60 and 25. Secondary complete edentulous common among the elderly and senile. 40% of people older than 65 years are completely devoid of teeth. Only 2% of them completely all 28 teeth were preserved.

According to WHO, the frequency of secondary complete dentition in one or both jaws is high worldwide. In Canada, 30-40% of people over 30 years have no teeth at all. Mean age of complete tooth loss The Netherlands is 44 years old. Australia has 228,500 people aged 15 years and older have no teeth at all. In the United States 48% Americans aged 65 to 74 do not have a single tooth in their mouth.

Medical care provided to patients in dental clinics departments of medical institutions In 17.96% of patients Secondary complete adentia of one or both jaws was diagnosed [7]. Zuzelman N.U., Marinello K.P. [22] found in approximately 60 patients with secondary edentulous, that more than half of them lost their teeth on one or both jaws by the age of 60. In most cases, tooth loss starts from the upper jaw. Especially in women, secondary complete adentia of the upper jaw begins on average 17 years earlier.

Most authors believe that the need for orthopedic-dental care is due to the prevalence dental diseases, the level of special services, medical geographic, social and demographic factors. Although the prevalence of tooth loss has declined in economically developed countries, especially in the USA, in the next 10 years the need for a fully removable dentures will increase [4].

Numerous epidemiological studies in economically developed countries abroad confirm that the state

of the oral cavity in the elderly population is not so satisfactory. In Germany 25% elderly patients use fully removable dentures for both jaws [1].

Due to the increasing demographic growth in the number of elderly and old age in recent years, the need for complete food dentures is high. In modern times, the age limit has become younger among a population that has lost all its teeth.

In recent decades, there has been a demographic increase in the number of older people, which is associated with an increase in the need for prosthetic structures [2].

In Sweden, to assess the dental health of the population (according to Federal Statistical Center age range of patients 15-74 years) 41% of the population had a complete set of teeth (28 teeth), 31% had dental bridges, 19% need partial and full dentures structures

According to E.N. Borisova and B.D. Minakova [3], prevalence secondary complete adentia was 10.9% at the age of 60-69 years, 13.5% in aged 70-79 and 25.3% aged 80-89.

The results of N.V. Kandeikin [10], showed that in 49.4% of elderly people age (60-74 years), in 39.7% of the elderly (75-89 years), in 3.3% of persons elderly and 7.6% of patients had secondary complete adentia, occurs in patients in the age group of 45-60 years. Prevalence secondary complete adentia in the elderly was 25%, in the elderly 54.9%.

The results of epidemiological studies of prominent specialists closely associated with oral health and social and physical activity sick. Of those surveyed (average age 67), 10% are active life. 34% of them completely lost their teeth. Of the patients, 36% were inactive lifestyle (5 or more diseases) and 51% had no teeth [nineteen].

Human health directly depends on socio-economic conditions his life, and in people with a low standard of living, health is deteriorating [5]. Analysis of the situation of the elderly population of Russia in terms of social economic and demographic indicators allows you to select from this situation, there are three main blocks of problems: unsatisfactory health, low incomes and loneliness.

The aging of society is associated with the deterioration of human health. According to United Nations (UN), 80-6% of older people have chronic diseases that reduce physical and social activity. The incidence of the elderly is characterized by the presence of many chronic diseases.

This pathology, common among the elderly, numerous works in foreign literature are devoted to this. At an elderly person with at least 4 diagnoses. With age, there is active course of a chronic pathological process.

It should be added that after 65 years, 56% of people were diagnosed with cardiovascular diseases (angina pectoris, SLE, hypertension disease, thrombosis), 44% - arthritis, 7% - diabetes, 87% - other somatic and mental changes. comes .

Only 22% of older people are practically healthy. The rest suffer various diseases, and 34% have organ dysfunction. The incidence rate in the elderly is 2 times

higher than in working age, and in the elderly (senile) 6 times higher (etiquette).

### **Summary**

1. The number of older people in economically developed countries in the near future among the general population will increase, which, in turn, will increase the need for dental orthopedic assistance in connection with the complete loss of teeth

2. It is required to improve the orthopedic dental assistance to completely toothless people, which necessarily requires a report on individual features of the dentoalveolar system and changes the patient's attitude to oral health, as well as the applied dental prostheses [2].

3. Dental medical and social aspect of the rehabilitation of patients elderly and senile age cannot be considered as complete a complex of dental care without sanitation of the oral cavity and restoration of chewing function and, naturally, cannot improve their quality of life.

4. In this regard, the quality and level of dental care, provided on secondary training in the field of orthopedic dentistry with secondary complete dentition, depends on use of modern technologies in the design of dental prostheses [10].

### **References**

1. Olesova V.N., Musheev I.U., Sorokoumov G.L., Balkarov A.O., Zakariev Z.Z., Pavlova N.A. Sravnitel'nye raschety potrebnosti v zubnom protezirovaniyu bez implantatov i s ikh ispol'zovaniem u rabotnikov starshikh vozrastnykh grupp na promyshlennom predpriyatiu//Rossiiskii vestnik dental'noi implantologii. - 2007. -№3/4. -S.72-74.
2. Robustova T.G. Implantatsiya zubov (khirurgicheskie aspekty). - M.: Meditsina,-2003:- s .560.
3. Shirokov Yu.E. Sistemnyi podkhod v reabilitatsii bol'nykh s ispol'zovaniem dental'nykh implantatov pri chistichnom i polnom otsutstvii zubov // Avtoref. dis... dok. med. nauk - M., - 2007 - s. 39.
4. Ehrenkranz H.,Langer B.,Marotta L. Complete-arch maxillary rehabilitation using a custom-designed and manufactured titanium framework: A clinical report V/J.Prosthet.Dent.-2008.-v.99-№1-8-13p.
5. Pudwill M.L.. Wentz F.M. Microscopic anatomy of edentulous residual alveolar ridges // J. Prosthet. Dent. - 1975. - Vol. 34. N 4. - P. 448-455.
6. Unimo M., Nagao M. // Int. Dent. J.-1993.- Vol. 43, N 3.- P. 213-218.
7. Tetsch P. Enossale implantationen in der zahnheilkunde.- Munchen: Hanser. 1991. - S. 485.
8. Zitzmann N.U., Marinello C.P. Survey of treatment-seeking complete denture wearers concerning tooth loss, retention behavior and treatment expectations // Schweiz Monatsschr Zahnmed. -2006.- №116(3),-P.229-36
9. Zitzmann N.U., Marinello C.P., Zemp E., Kessler P., Ackermann- Liebrich U.Tooth loss, dental restorations and dental attendance in Switzerland//Schweiz onatsschrZahnmed.-2001;№1 I.P.1288-1294.
10. Douglass C.W., Shih A., Ostry L. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020?//J.Prosthet Dent.-2002.-Vol.87, №1.-P.5-8.

**VENOM IMMUNOTHERAPY FOR PREVENTING ALLERGIC REACTIONS TO INSECT STINGS****Seitkaliyeva Z.***Academic degree: Resident of anesthesiology and intensive care.**Place of work: Semey Medical University.**Business address: Pavlodar, Toraygyrov st. 72/1**Scientific director: Mamyrov E.D.**DOI: [10.5281/zenodo.6609023](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609023)***ИММУНОТЕРАПИЯ ЯДОМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА УКУСЫ НАСЕКОМЫХ****Сейткалиева З.В.***Ученая степень: врач- резидент, специальность Анестезиология и реаниматология**Место работы: ПФ Медицинский университет Семей**Рабочий адрес: Павлодар, ул. Торайгырова 72/1**Научный руководитель: Мамыров Е.Д.***Abstract**

In this article we tried to analyse approaches to venom immunotherapy. The main aim was to identify the pros and cons of this technique, as allergic reactions to insect bites are an acute problem in the spring and summer period for both adults and children. Apart from the inconvenience of a local reaction (redness, swelling and itching) the allergy has a more severe complication: anaphylactic shock. The article describes methods of immunotherapy with insect venoms and their effectiveness, according to sources found, and also identifies at-risk groups of patients.

**Annotation**

В данной статье мы попытались провести анализ подходов к иммунотерапии ядом. Основной целью было выявить плюсы и минусы данной методики, так как аллергические реакции на укусы насекомых являются острой проблемой в весенне-летний период как взрослых, так и детей. Помимо доставляемого неудобства в виде местной реакции (покраснение, отек и зуд), аллергия несет в себе более грозное осложнение - анафилактический шок. В статье описываются методы иммунотерапии ядами перепончатокрылых насекомых и их эффективность, согласно найденным источникам, также выявляются группы риска пациентов.

**Keywords:** Immunotherapy, Venom, Insect sting, Allergy, VIT, Allergen immunotherapy, Hymenoptera venom allergy.

**Ключевые слова:** Иммунотерапия, яд, укус насекомого, аллергия, ВИТ, иммунотерапия аллергенами, аллергия на яд гименоптера.

**Цель.**

Исследовать плюсы и минусы иммунотерапии экстрактом яда перепончатокрылых насекомых для предупреждения и лечения аллергии на их укусы.

**Задачи.**

1. Исследовать понятие и эффективность иммунотерапии.
2. Доказать эффективность иммунотерапии на примере подкожного и внутрикожного введения экстракта яда.
3. Выделить группы и факторы риска пациентов.

**Актуальность:**

В повседневной жизни, системные аллергические реакции могут вызвать многие вещества. Международное исследование (ISAAC) показало, что частота встречаемости аллергических реакций составляет 20–25 % от популяции, и в последние 25 лет она возросла втрое. Наиболее грозным вариантом аллергической реакции является анафилактический шок. Анафилактический шок может развиться при введении в организм лекарственных средств, применении методов специфической

диагностики. Также шоковое состояние может разиться как реакция на укусы насекомых.

**Методы и материалы исследования.**

Изучены статьи в базе данных Cochrane Library, PUBMED и КиберЛенинка с использованием ключевых слов: "Immunotherapy", "Venom", "Insect sting", "Allergy", "VIT", "Allergen immunotherapy", "Hymenoptera venom allergy". Используя критерии включения/исключения было отобрано 4 статьи.

**Введение.**

Один из самых распространённых видов аллергенов является яд насекомых. Реакция может ранжироваться от незначительного местного эффекта, как легкое воспаление от укуса, до анафилактического шока, что без своевременной медицинской помощи может привести к смерти. [1] 3% взрослых и 1% детей страдают от системной реакции на укусы насекомых. Ежегодно в США регистрируется до 40 случаев с фатальным исходом. [4] Для предупреждения аллергической реакции используется иммунотерапия ядом. Данный вид иммунотерапии является единственным способом лече-

ния аллергии на яд насекомых [1], также она считается золотым стандартом при лечении аллергий на яд перепончатокрылых насекомых [2].

Термин «анафилаксия» (в переводе с греческого «беззащитность») впервые введен французскими учеными Шарлем Рише (S. Richet) и Полем Портье (P. Portier) в 1902 г. [5] для обозначения необычной, иногда смертельной реакции у собак, возникающей при повторном введении токсической сыворотки угря и экстракта щупалец акти-ний. Долгое время анафилаксия считалась исключительно экспериментальным явлением, однако в последующем она была описана и у людей. Анафилактический шок (далее – АШ) – острая системная аллергическая реакция на повторный контакт с аллергеном, угрожающая жизни и сопровождающаяся выраженными гемодинамическими нарушениями, а так-же нарушением функций других органов и систем [6, 7]. АШ встречается у людей любого возраста, одинаково часто у мужчин и женщин. Наиболее часто анафилактический шок вызывают лекарственные препараты, ужаления перепончатокрылыми насекомыми (осами, пчелами, шершнями и др. [5]) и пищевые продукты.

Случаи внезапной смерти после укусов и ужалений различными насекомыми достаточно известны в быту и судебно-медицинской практике. Наибольшее число подобных состояний связано с ужалениями перепончатокрылыми (пчелами, шмелями, шершнями, осами). Как правило, подобные состояния развиваются по механизму анафилактического шока, реже они являются следствием токсического действия яда насекомых [5]. Сенсибилизация к веществам-антителам, входящим в состав секрета жала насекомых, относится к числу довольно распространенной среди людей. Установлено, что аллергенная активность их яда обусловлена входящими в его состав ферментами (фосфолипазой A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, гиалуронидазой, кислой фосфатазой и др.). Кроме них в состав яда входят пептиды (мелиттин, аламин, пептид, вызывающий дегрануляцию тучных клеток) и биогенные амины (гистамин, брадикинин и др.), которые, вероятно, обуславливают его токсическое действие и псевдоаллергические реакции. К числу патологоанатомических признаков шока относятся:

1. Жидкое состояние крови в сосудах трупа вследствие прижизненного или посмертного фибринолиза.

2. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Микроскопически он проявляется наличием микротромбов в мелких венах и капиллярах, а также распространенных периваскулярных кровоизлияний в коже, слизистых оболочках и внутренних органах.

3. Депонирование крови в системе микроциркуляции, которое проявляется неравномерным кровенаполнением внутренних органов и признаками гиповолемии («пустое сердце», малое количество крови в крупных венозных стволах и т.д.).

4. Шунтирование крови: уменьшение количества капилляров, их кровенаполнения и заполнение

кровью преимущественно венуллярных отделов органов. Это характерно для почек, печени, легких.

5. Гипоксические повреждения органов и тканевой отек (сердце, легкие, желудок и кишечник, головной мозг, почки). В миокарде появляются очаги повреждения, возможно развитие инфаркта миокарда. Характерны отек слизистой дыхательных путей (глотка, горло, бронхи), бронхоспазм и гиперсекреция слизи. Интерстициальная ткань легких и альвеолы отечны, могут появляться ателектазы («шоковое легкое»). В слизистой оболочке пищеварительной системы отмечаются острые эрозии и язвы, возможно развитие некрозов и кровотечений. Наблюдается отек и набухание тканей головного мозга. В почках в тяжелых случаях отмечается развитие кортикальных некрозов.

### Результаты.

В исследовании «Subcutaneous venom immunotherapy in children. Efficacy and safety» (Pinar Gür Çetinkaya, MD, 2018) принимало участие 107 детей с системной реакцией на укус перепончатокрылых (Нутопортера). Средний возраст участников составлял 10 лет (7.2-12.4 лет). Детей проверяли на чувствительность к аллергенам путем подкожного и внутрикожного введения экстракта яда, с последующим повышением для определения дозы, вызывающей аллергическую реакцию. Затем измеряли уровень иммуноглобулина-Е и базальной триптазы в сыворотке крови.

Иммунотерапия проводилась еженедельно в течение полугода с повышением концентрации аллергена до определенной поддерживающей дозы. Затем в течении 5 лет данная поддерживающая доза вводилась каждые 4-6 недель, каждый раз она уменьшалась на 10%.

В последствии было от прошено 68 детей на случаи укусов в течение или после терапии. За время исследования аллергическая реакция в большинстве была местной и умеренной. Из заключения следует что данный метод безопасен для детей. Осложнения возникли только с детьми имеющими бронхиальную астму, проявлялось это в местной и системной аллергической реакции.

В статье «Venom Immunotherapy in High-Risk Patients: The Advantage of the Rush Build-Up Protocol» (Yossi Rosman, 2017) были исследованы два вида иммунотерапии (RVIT, CVIT) на 64 пациентах с аллергией на пчелиный яд, а так же имеющими следующие факторы риска: текущие сердечно-сосудистые заболевания, неконтролируемая бронхиальная астма, высокая сывороточная триптаза, текущее лечение бета-блокаторами и ингибиторами АПФ, возраст меньше 5 или больше 70 лет. 35 пациентов проходили RVIT-метод. 29 пациентов проходили CVIT-метод. Системные аллергические реакции на фазе нарастания среди них были одинаковы. Но системных аллергических реакций во время инъекций было в два раза больше у CVIT-групп. В большинстве случаев реакции имели местный, не угрожающий жизни, характер. На поддерживающую фазу из CVIT-группы перешло меньше пациентов. Во время проведения процедур, ни у кого из пациентов не было обнаружено обострения

имеющегося хронического заболевания, из чего можно сделать вывод что иммунотерапия ядом безопасна при данных хронических заболеваниях. В связи с меньшим временем терапии, а так же с меньшей вероятностью системных аллергических реакций можно заключить что RVIT-метод более эффективен.

В статье «Venom immunotherapy for preventing allergic reactions to insect stings» (Boyle RJ., 2012) приведён анализ 7 исследований, в составе которых было 392 участника. В качестве вмешательства были использованы яды муравьев, ос и пчел, для сравнения использовали плацебо. Участниками являлись пациенты с ранее наблюдавшимися системными или обширными местными аллергическими реакциями на укусы данных насекомых. Иммунотерапия была сублингвальной в одном испытании и подкожной в шести. В результате было выявлено, что иммунотерапия ядом является эффективным методом для предупреждения системной аллергической реакцией на укусы насекомых в 90% случаев. Так же, была снижена психологическая тревожность участников, связанная со страхом укусов насекомых. Однако, 10% испытуемых имели аллергическую реакцию на лечение. В качестве недостатка исследования следует отметить малую выборку, что можно объяснить ограниченностью числа аллергиков с данной чувствительностью к антигену, содержащемуся в токсинах перепончатокрылых. Так же, в ходе статьи сами авторы отметили о возможности предвзятости из-за недостатка рандомизированния исследования.

#### **Выход**

1. Иммунотерапия ядом показывает себя как действенный метод при лечении и предупреждении аллергических реакций на укусы перепончатокрылых насекомых. Можно добавить, что помимо снижения риска системных аллергических реакций, иммунотерапия способна снижать психологическую тревожность.

2. Исследования показали, что назначать данную терапию стоит с учетом полного диагноза пациентов, так как существует малая вероятность осложнения реакций у детей с астмой.

#### **References**

1. Pinar Gür Çetinkaya, MD; Saliha Esenboğa, MD; Özge Uysal Soyer, MD; Ayfer Tuncer, MD; Büllent Enis Şekerel, MD; Ümit Murat Şahiner, MD: Subcutaneous venom immunotherapy in children. Efficacy and safety. Elsevier Inc. 2018
2. Yossi Rosman, Ronit Confino-Cohen, Arnon Goldberg: Venom Immunotherapy in High-Risk Patients: The Advantage of the Rush Build-Up Protocol. Int Arch Allergy Immunol 2017;
3. Boyle RJ, Elremeli M, Hockenhull J, Cherry MG, Bulgara MK, Daniels M, Oude Elberink JN: Venom immunotherapy for preventing allergic reactions to insect stings. Cochrane Database Syst Rev 2012
4. David BK, Golden BD: Anaphylaxis to Insect Stings. Elsevier Inc. 2015
5. Ado A.D. General allergology: A guide for doctors. 2nd ed., reprint. and additional M.: Medicine, 1978.—. 464 p. [Published in Russian]
6. Severova E. Ya., Velisheva L. S. Questions of acquired allergy in forensic medical practice. Moscow, "Medicine", 1972-78p. [Published in Russian]
7. Allergology and Immunology: National guidelines / ed. Khaitova P. M., Ilyina N. I. - M.: GEOTAR-Media, 2009.- 656 p. [Published in Russian]
8. Karlin I. M., Karlina O. V. Death from bee venom poisoning as a result of multiple stings in the presence of traumatic brain injury "Forensic medicine". 2015; 1(3):34–36. DOI:10.19048/2411-8729-2015-1-3-34-36 [Published in Russian]

**STUDYING THE INFLUENCE OF THE DRY EXTRACT OF TRIBULUS TERRESTRIS L. ON THE PHYSICAL WORKABILITY OF EXPERIMENTAL ANIMALS**

**Tulyaganov B.**

*doctoral studies*

**Tulyaganov R.**

*Doctor of Biological Sciences*

**Voronina N.**

*Doctor of Medical Sciences*

*Tashkent Pharmaceutical Institute, Uzbekistan*

*100015 Tashkent Mirabad district, Aibek street, 45*

*DOI: [10.5281/zenodo.6609029](https://zenodo.6609029)*

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА TRIBULUS TERRESTRIS L. НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Туляганов Б.**

*докторант*

**Туляганов Р.**

*доктор биологических наук*

**Воронина Н.**

*доктор медицинских наук*

*Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан*

*100015 Ташкент Мирабадский район, улица Айбека, 45*

**Abstract**

Scientific sources contain conflicting information about the effect of *Tribulus terrestris* L. on performance. The chemical composition of the ground part of this plant growing in Uzbekistan was analyzed. A dry extract of *Tribulus terrestris* L. was studied for the high efficiency of experimental white mice on the Rota-rod device. An increase in the number of animals in the group with high levels of endurance was noted. The revealed positive effect of the dry extract of *Tribulus terrestris* with a single and multiple administration is comparable with the effect of *Eleutherococcus* on the performance of experimental animals long-term slowdown in the development of the process of fatigue in animals was revealed when taking a dry extract of *Tribulus terrestris* at a dose of 150 mg/kg and *Eleuthero* at a dose of 5 ml/kg. The revealed positive effect of the dry extract of *Tribulus terrestris* with a single and multiple administration is comparable with the effect of *Eleutherococcus* on the performance of experimental animal.

**Аннотация**

В научной литературе приводятся противоречивые сведения о действии якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris* L.), на работоспособность. Был проанализирован химический состав наземной части данного растения, произрастающего в Узбекистане. Проведено изучение влияния сухого экстракта якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris* L.) на физическую работоспособность экспериментальных белых беспородных мышей на приборе Rota-rod. Выявлено достоверное замедление процесса развития утомления у животного при приеме сухого экстракта якорцев стелющихся в дозе 150 мг/кг и элеутерококка в дозе 5мл/кг. Выявленный положительный эффект при однократном и многократном введении *Tribulus terrestris* L., сопоставим с эффектом влияния элеутерококка на работоспособность экспериментальных животных

**Keywords:** *Tribulus terrestris* L., chemical composition, working capacity

**Ключевые слова:** якорцы стелющиеся (*Tribulus terrestris* L.), химический состав, работоспособность

Известно, что при физических нагрузках по истечении определенного времени возникает утомление, как биологическая реакция, направленная на предотвращение истощения функциональных возможностей организма. Утомление находится в тесной связи с мощностью, длительностью и интенсивностью нагрузки, характером и сложностью выполнения физической работы, особенностями упражнений, сложностью их выполнения, а также адаптивными реакциями организма индивидуума. Развитие утомления на сегодняшний день предполагает взаимодействие центральных и периферических механизмов.

Происхождение и знание и регуляция механизмов утомления являются основным фокусом внимания в спортивной практике, так как высокая индивидуальная физическая работоспособность и выносливость позволяют спортсменам добиться высоких результатов. В последнее время в растительном сырье были выделены химические вещества, которые схожи по строению с эстрогенами, что позволяет их использование в качестве альтернативы синтетическим гормональным препаратам. Однако влияние фитоэстрогенов на скелетные мышцы и процессы при срочной и долговременной

адаптации организма к физическим нагрузкам мало изучены

Целью нашего исследования явилось изучение влияния сухого экстракта якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris L.*), произрастающего в Узбекистане на физическую работоспособность экспериментальных животных.

#### Методика

Проанализирован химический состав сухого экстракта якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris L.*), произрастающего в Узбекистане. С учетом максимального накопления фуроста-ноловых сaponинов [1] в качестве сырью использовали наземную его часть. Для оценки максимальной двигательной активности экспериментальных животных использовали тест с ускоряющим вращающимся стержнем. Эксперименты проводили на при-боре Rotarod (UgoBasilе, Италия) (диаметр стержня 3,2 см) в двух сериях в зависимости вращения стержня при скорости 10 об/мин. и 20 об/мин. Для эксперимента белых беспородных мышей обоего пола, массой тела по 18-20 г разделили на 5 групп по 6 особей в каждой: 1 группа интактная; 2 группа контрольная: внутрьжелудочно получали эквиобъемное количество дистиллированной воды; 3 группа опытная: внутрьжелудочно вводили раствор сухого экстракта якорцы стелющиеся в дозе 10 мл/кг за 30 мин до начала тестирования работоспособности; 4 группа опытная: внутрьжелудочно вводили раствор сухого экстракта якорцы стелющиеся в дозе 15 мл/кг за 30 мин до начала тестирования работоспособности; 5 группа опытная: внутрьжелудочно вводили деалкоголизированный раствор экстракта элеутерококка в дозе 5 мл/кг за 30 мин до начала тестирования работоспособности. Все процедуры в исследовании соответствовали этическим принципам обращения с животными «Европейская Конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 18.03.1986 г.). Статистическую

обработку полученных результатов осуществляли методом вариационной статистики с применением t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при вероятности 95% (P<0,05).

#### Основная часть

В Узбекистане якорцы стелющиеся растут как рудеральные растения на поливных и неполивных землях. Согласно проведенным исследованиям химический состав якорцев стелющихся травы содержит стероидные сaponины, представленные диосцином, протодиосцином, трибестином, прототрибестином, метилпрототрибестином, метилпротодиосцином, псевдопротодиосцином, трибулозином и другими соединениями [1]. В сырье содержатся флавоноиды, в основном производные кверцетина, астрагалин, 3-рутинозид, 3-генциобиозид кемпферола, 3-генциобиозид изорамнетина, трибулозид, рутин, кемпферол, кверцетин, 3-О-рамнозид кверцетина. Также в наземной части обнаружены неотигогенин, рускогенин. Каротиноиды представлены α-каротином, фенолкарбоновой кислотой.

В научной литературе имеются противоречивы сведения о влиянии якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris L.*), на работоспособность. Исследование по выявлению воздействия комплексного химического состава растения показало активирующее действие на моторную функцию и работоспособность (выносливость) экспериментальных животных при однократном введении раствора сухого экстракта якорцы стелющиеся (табл.1).

Принято, что увеличение времени выполнения теста более чем на 10% указывает на замедление процесса развития утомления у животного. В нашем случае это явление отчетливо прослеживается при приеме сухого экстракта якорцев стелющихся в дозе 150 мг/кг и элеутерококка в дозе 5мл/кг. Отмечается общая тенденция ускорения развития утомления в связи с увеличением оборотов вращения барабана.

Таблица 1

Влияние сухого экстракта якорцев стелющихся на время удерживания белых мышей на вращающемся стержне при однократном введении (M±m, n=6)

Экспериментальные группы	Время удерживания, сек	
	10 об/мин	20 об/мин
контроль	119,5±1,54	87,6±0,84
СЭЯС 100мг/кг	124,8±1,7	96,3±1,2
СЭЯС 150мг/кг	139,1±1,1	111,5±1,4
Элеутерококк 5мл/кг	143,1±1,01	120,6±1,28

Примечание: x-достоверность различий по сравнению с контролем (P<0,05)

При многократном (в течение 7 дней) введении препарата происходит кумуляция его в организме экспериментальных животных. При этом время удерживания на стержне животных было досто-

верно больше, чем в группе животных с однократным введением препарата, что свидетельствует о замедлении скорости формирования утомления у животных (табл.2).

Таблица 2

Влияние сухого экстракта якорцев стелющихся на время удерживания белых мышей на вращающемся стержне при многократном введении ( $M\pm m$ ,  $n=6$ )

Экспериментальные группы	Время удерживания, сек	
	10 об/мин	20 об/мин
контроль	120,3±1,11	92,6±0,76
СЭЯС 100мг/кг	136,6±1,17	98,3±0,71
СЭЯС 150мг/кг	149,3±1,20	117,8±0,83
Элеутерококк 5мл/кг	153,5±0,67	125,1±1,04

Примечание: х-достоверность различий по сравнению с контролем ( $P<0,05$ )

Отмечено увеличение количества животных в группе, имеющих высокие показатели выносливости. Выявленный положительный эффект сухого экстракта якорцев стелющихся при однократном и многократном введении, сопоставим с эффектом влияния элеутерококка на работоспособность экспериментальных животных

#### Выводы

1. Установлено позитивное влияние сухого экстракта якорцев стелющихся на работоспособность у лабораторных животных при однократном и многократном введении

2. Эффект сухого экстракта якорцев стелющихся сопоставим с эффектом влияния элеутерококка на работоспособность экспериментальных животных

#### References

1. Umarova G.K., Komilov H.M. Accumulation dynamics of furostanol saponins in *Tribulus terrestris* //Vestnik. - 2014. - t IV. - No. 3 (68). - S. 10-12. [Published in Russian (Uzbekistan)]

# **PEDAGOGICAL SCIENCES**

## **TYPICAL FEATURES OF THE STUDENT'S BECOMING A SUBJECT OF THE PROCESS OF THE LESSON MANAGEMENT**

**Ibrahimov F.N.**

*Professor,*

*Sheki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan,  
5500 Sheki,M.E.Resulzade, 305*

**Abdullayeva G.A.**

*associate professor,*

*Sheki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University,  
Azerbaijan,  
5500 Sheki,M.E.Resulzade, 305*

**Kerimova M.V.**

*Sheki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University,  
Azerbaijan,  
5500 Sheki,M.E.Resulzade, 305*

DOI: [10.5281/zenodo.6609044](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609044)

### **Abstract**

The article explains the relevance of the topic. It emphasizes that the study of how to create a problem situation in the learning process is effective in theory and practice; the learning process relies on all cognitive processes; their unity and cognitive processing in students develop purposefully in the learning process.

It recalls that thinking is necessary only where there are new goals, when the learned methods and means of action (although they are essential) are few, and such conditions are an example of a problem situation. Besides, the article provides the scientific and pedagogical explanations of the goals of creating cognitive needs through a problem situation, the reasons for the problem situation, the problem-solving process, the functions performed by the subjects of this activity, and the lawfulness and naturalness of the problem situation in the educational process.

In this work, presented as a research paper, there is the following generalization: the independent acquisition of new knowledge and methods by students in a learning system formed by the level of development of pedagogical thought and practice does not occur outside the 'learning problem' solution; the emergence of a problem situation in this system is only the beginning of the mental activity.

**Keywords:** cognitive need; problem situation; a perceived difficulty; the degree of the complexity of the problem; a central question; perception from above and below; purposefully created problem situation; a cognitive issue; the basis of the solution.

### **The relevance of the research**

It is clear that a large part of the teacher's activity, which is the main "opportunity component" of the learning process, is to formulate and solve didactic cognitive problems related to the realization of continuous mental activities aimed at the expected results of students. It is undeniable that continuing mental activity occurs when there is a perceived object that can meet the needs of its subject; in other words, the purpose of the subject of the action in question is conditioned by the need to assimilate that fact. When the goal-action model being confronted by the learner in the learning process is formed in the form of a problem, the situation is conditioned by understanding the mismatch between the level of availability of opportunities and the need for its solution, which begins the continuous mental activity. The study of how this beginning occurs in the learning process is theoretically and technologically essential, and the directions of this research depend on the formation of the teaching system and the level of development of the educational field adequate to the challenges of the industrial revolutions (now the IV industrial revolution), in other words, the problem of the research in this area is everlasting.

### **The interpretation of research materials**

Each research project begins with identifying the problem. The real problem always gives rise to many hypotheses and assumptions, and to test them it is first necessary to formulate a research question because the research question serves as a guide in learning new knowledge. It is also possible to transfer this reasoning to a perfect learning system, and this stage is also named motivation because it encourages students to think and be cognitively active.

Firstly, it is necessary to clarify what we mean by "perfect training system". Naturally, the level of development of pedagogical thought in each generation determines the level of successful training and development of its theoretical foundations, and this process is constantly improving. We consider the current level of development of pedagogical thought and pedagogical practice (or rather, the level we understand this treasure) to be adequate to the educational field being formed with the challenges of the IV industrial revolution, constructivism that will lead to the development of thinking, cooperative learning aimed at the social development of students; creating conditions for the independent acquisition of knowledge and skills, adherent

to the principles of the teacher acting as an organizational coordinator, in some cases as an arbitrator, embracing problematic, algorithmic, programming, differentiation and other approaches as its subsystems, the emergence of action with the paradigm "opportunity-action-new quality" and evaluate the perfection of the system at the desired level of development.

As it is known, one of the main concepts related to the learning process is the problem situation, it is a means of activating the mental activity of the student and managing the process of acquiring new knowledge, so the study of how to create a problem situation in the learning process is effective in theory and practice. [1; 334]

It is clear from the methodological, psychological, and didactic bases of the perfect learning system that it relies on all cognitive processes; their unity, and the cognitive processes in the learners that develop in the learning process. As a result, "... training should lead to the development of student's generalized cognitive abilities. Otherwise, the learner will not be able to solve this or that problem in life on his own ... . If the subjects of learning have general methods of thinking in solving problems, they can apply these generalized cognitive techniques to each new problem." [2; 24]

It is also clear that thinking needs to be where there are new goals, where the old, previous methods and means of action (although they are necessary) are lacking. Such a situation is an example of a problem situation. As shown in the textbook "General Psychology", "... thinking is the search and discovery of the new. Where it is possible to move with old, already known methods of operation with previous knowledge and habits, there is no problem situation and, of course, there is no need for active thinking. [9; 344]

A well-known psychologist, S.L. Rubinstein also wrote that the starting point of the thought process is a problematic situation. As a result, "... when a person needs to understand something, he begins to think. Thinking often begins with a problem and a question, a surprise and a wonder. Through this problematic situation, the individual participates in the process of thinking, he is always lead to the solution of any problem ... "[15; 347]. The emergence of problems in various fields of science is not accidental and is related to the so-called "problem situation" [12, 25]. .... Based on this situation lies the dialectical contradiction; i.e., a problem situation is a contradiction between the knowledge of the requirements of individuals' practical and theoretical activities and the ignorance of the ways, methods, and techniques of carrying out these activities. [14; 131]

Unlike scientific research, a problem situation in the learning process arises from the need to perform learning tasks, where what is necessary for the theoretical or practical implementation of the task, belongs directly to the immediate developmental zone of the student. The mental state of the learner in this process characterizes the problem situation.

The starting point of the learner's intellectual activity, which aims at meeting the need to define something new for the task, is directly related to the problem

situation. A.M. Matyushkin writes that the problem situation is, first, not a learning task; it is characterized by the mental state of the learner, and it occurs during the learning task [11; 100]. Concerning this issue, A. Nurushov also notes that the solution to the problem situation is a perceived difficulty that demands a search. A problem situation arises only when the hardness is perceived, that is when the learner can accept it as the solution. [7; 69]

From our point of view, there are the following three goals in creating a cognitive need through a problem situation, which is realized by meeting that need: 1) to learn to acquire new knowledge, as well as to apply the acquired knowledge in a new, unfamiliar situation, 2) qualitative learning of knowledge in the conditions of creative application, 3) to prepare the subject of learning to independently apply the methods of science appropriate to the age and level of knowledge.

It should take no notice that the problem that arises because of the analysis of the problem situation is a psychological-didactic category, and the issue, which acts as a psychological-didactic category, contains new knowledge, new ways of learning that (both process and outcome) determines the structure of the process (intellectual activity). [8; 5] The problem is a transition from old information to a new one by resolving relevant contradictions [6; 98]. Taking this into account, philosophers and psychologists rightly point out that the problem-solving process can be determined as the result of a contradiction between past theoretical knowledge and new facts that cannot be explained on their basis. Of course, there are some peculiarities to problem-solving defined by the learning process. For example, in the learning process, it is important to remember that the problem can be posed by the learner and the teacher. It should take no notice that any training material being new to the learner has contradictions and that this material can be a problem for him under certain conditions. Some of them also depend on the form of presentation of the training material to the learner.

The problem situation does not arise in the learning process in any case. When the learning material forms specially, the learner can see that the new information does not correspond to his previous experience (if his goal is to understand, he can not achieve this goal).

It is clear that the optimal formulation of the problem, creating the question is not an immediate and direct process. There are two phases in the process of a problem statement: 1) "seeing" the problem, revealing it; 2) the problem question itself.

In this process, the following questions arise in a somewhat complicated way:

1. General indefinite form representing only one side of the initial conflict;
2. Putting the question in concrete form (reflecting both sides of the initial contradiction);
3. Specific qualitative form of the question (qualitative development of both sides of the initial contradiction and localization of the search area of the answer).

The philosophical literature also shows that any problem consists of a central question and questions

grouped around it. Before the main question is formulated, there are questions and additional questions. The first describes finding the problem, and the second characterizes solving the problem.

In the learning process, the problem is posed by both the teacher and the learner, and both have appropriate goals. Several basic logical acts must be expected in the formulation of the training problem. These are mainly:

First, the teacher must not forget that knowledge that is directly related to the material to be taught and used to master solving the problem cannot be challenged without updating the previously acquired knowledge group;

Second, based on the specifics of the training, the teacher must know the level of preparation of their students.

According to these logical acts, there are the following rules before posing a problem: The first rule is to differentiate between known and unknown knowledge related to the actualization of previous knowledge and action methods.

In the second case, known and unknown are localized. From this, it is clear that, first, the teacher cannot pose any problem to the learner; he must only pose a problem that the learner can accept as his problem. Second, the learner must learn the localization techniques of the unknown, distinguishing it from all other non-essential elements.

There is a need for a third rule, which determines the possible conditions for an independent solution. As a result, it is necessary to define the type of problem and its solution. Both the teacher and the learner must be able to do this. Define the type of problem by the teacher is because he a) puts it correctly: b) chooses a rational option for its solution, and c) identifies ways to manage students' activities to solve the problem independently. The learner must identify the type of problem to find ways and means to solve it more quickly and rationally.

Finally, the fourth rule is uncertainty in the formulation of the problem. [10; 355-361]

In scientific sources, it is often possible to come across two more concepts: the emergence of a problem situation and the creation of a problem situation.

M. Kruglyak believes it is incorrect to say that "the teacher creates a problematic situation", the situation itself being objective [3; 134]. It can be stated that, first, "problem situation" and "problem" are psychological phenomena and are based on an objective, dialectical contradiction.

Second, if a problem situation arises from the point of view of learning the problem concerning the subject position, the teacher himself creates it because of the application of special methodological approaches from the point of view of problem teaching. As a result, it is expedient to consider creating a problem situation as a "pedagogical concept and a means of organizing training."

There is always a problem for the learning subjects in mastering the subject to be studied (as a manifesta-

tion of dialectical contradictions inherent in any concept). This is a natural situation until the learner has fully mastered the learning material.

The emergence of a problematic situation, regardless of the teacher, is a natural phenomenon in the educational process. It probably activates mental activity, but this activation is not systematic; it cannot be "the result of the use of scientifically substantiated pedagogical influences on the individual."

There is no doubt that the methodologically correct definition of the methods of creating a problem situation occurs when the teacher is aware of the regularities of its occurrence. In the relevant literature (especially about problem-based learning), it makes sense to identify the types of problem situations - there are attempts to formulate these patterns.

Research in learning psychology has shown that different types of problem situations create various conditions for thinking. A teacher's knowledge of the main types of problem situations helps to identify ways to form such situations and manage students' cognitive activity. Prof. M. A. Hamzayev writes that A. M. Matyushkin noted that there are two main types of problem situations in the learning process. According to him, the same problem can be posed both theoretically and practically. [3; 135]

The first type of problem situation arises concerning the presentation of a theoretical problem based on some general facts already known to the learner. In the psychological literature, this path is called "perception from above" (N.A. Menchinskaya). This type of problem aims at discovering the facts that learners need to acquire, master, or understand, to understand new information or justify new work in a situation.

The second type of problem situation manifested itself in the training process is related to the practical problem. The essence of such a problem situation is that the subjects of learning need to overcome several "intellectual barriers" that they face to do the work known to them. This path is called the "bottom-up" path in psychological literature. (N.A. Menchinskaya). In this case, it is necessary to find a solution to the current situation.

The classification of problem situations in the learning process, and their types are the subject of extensive discussion. For example, TV Kudryavtsev identified six types of problem situations. These are:

1) The problem situation arises when there is a discrepancy between the existing system of knowledge of learning subjects (learners) and the requirements of the topic;

2) The possibility of a problematic situation arises when the subjects with a learning function are required to choose a system that provides the correct solution to the problem from the various existing knowledge systems;

3) The problem situation arises when learners are required to use the acquired knowledge in new practical conditions;

4) The problem situation arises when the practical application of the method chosen by the theoretical solution of the problem or the theoretical substantiation of the result obtained practically does not correspond;

5) The problem situation arises when the constructive design of the concrete technical installation does not match the appearance of the schematic technical drawings;

6) A problematic situation can arise when the static nature of many schematic representations requires them to be based on the dynamism of spatial images while reading. [10; 368-369]

As can be seen, TV Kudryavtsev, in determining the types of problem situations encountered by the learning parties (subjects) in the learning process, considers various types of contradictions between knowledge and ignorance and is generally correct. The types of problem situations mentioned in the list include the typology of the Polish didactic G. Navatsky. However, two of the types shown by TV Kudryavtsev (second and sixth in numbering) are not in the typology of G. Navatsky. [3; 136]

We can divide the problem situation manifested itself in the learning process into two groups according to its emergence purposefully (using scientifically based and systematic use of specific methods and tools) or independently of the teacher.

There are several goals in purposeful problem situations. We can distinguish the following two of them:

1. Creating a problem situation to direct the learning subject to the set goal, promoting learning;

2. Creation of a purposeful problem situation, which includes the problem formulation and the acquisition of new knowledge and methods of action with its solution.

As you know, a problem is explained by solving one or more problems. As a result, when creating a problem situation, the teacher takes as a basis a problem that he will formulate (or will be formulated by the learner) and the problem that consists of its solution. The solution to these issues means the acquisition of new knowledge and methods of action. As a result, such problem situations can merge into four groups:

1. Cognitive problem formulated problem situation in which its analysis and conditions are obvious, but the solution, the theoretical and practical basis on which the solution develops, and the result are unknown;

2. Cognitive problem formulated problem situation in which the analysis and condition, the basis on which the solution develops, and the result is unknown, but the solution is obvious;

3. Cognitive problem formulated problem situation in which the analysis and condition, the solution, and the result are unknown, but the basis of the solution is obvious;

4. Cognitive problem formulated problem situation in which the analysis and condition, the basis on which the solution develops, and the solution are unknown, but the result is obvious.

This division is more typical for additional education students.

The creation of a problematic situation aims at the following didactic purposes:

1) directs the learner's attention to the question, issue, or educational theme, and arouses cognitive interest in them;

2) such cognitive difficulties imposed on the learner lead to the continuation of the activity of their mental activities;

3) reveals to the subject of learning the contradiction between the need for cognition and the possibility of its fulfillment;

4) supports the learners focusing on the cognitive problem, question, the main problem in the task, and the search for a way out of the difficulty;

5) helps the learner define the boundaries of previous knowledge that needs to be updated and guides the search for a more rational way out of difficulty.

M. I. Makhmutov identified the following eight main ways to create a problem situation:

1) to motivate students to explain life events and facts theoretically;

2) use of life and learning situations arising within implementing practical tasks;

3) setting research tasks for students as creating a problem situation;

4) to motivate students to the analysis of facts and events, to compare them with the logical contradictions of scientific concepts with life ideas about these tactics;

5) organization of research and hypothesis to create a problem situation;

6) to motivate students to compare, contrast, and put together facts, events, rules, and activities;

7) to motivate students to initial generalization of new facts;

8) to acquaint students with the setting of scientific problems in the history of science development. [10; 368-369]

It is commendable in M. Makhmutov's opinion that his methods determine the following three types of dialectical contradictions: a) the contradiction between the need for understanding new and the impossibility of this understanding with the previous learning, b) the contradiction between new facts and in the learning material and the previously learned knowledge c) the contradiction between the life experience of the learners and objective knowledge.

As we have mentioned, the emergence of a problem situation is only the beginning of the mental activity. Independent acquisition of new knowledge and action methods can not be done without an independent solution to the problem. The organization and management of this process are connected with two main regularities. The first regularity is psychological (the level of difficulty of learning), and the second regularity is psycholinguistic (the connection of the verbal expression of the problem with the direction of the decisive thought).

The sequence of operations in solving a problem is, in fact, a step of mastery, as each of them leads the student to solve the problem completely.

The analysis of the problem situation is the first stage of the student's independent cognitive activity. Attempts to get out of a difficult situation are associated with the student's mental activity, which aims at identifying the elements of the situation that cause the difficulty. The activity begins with asking questions: What is given? What is unknown? What do you need to know?

Understanding the relationship between the known knowledge of the learner and the new facts and events that create the problem situation is the essential condition for the correct formulation of the problem.

The problem situation often arises because of the teacher's formulating the problem. In this case, the learner begins to analyze the problem itself and seeks a solution. In setting the learning problem, he applies many logical operations (mainly the methods of comparison and analogy).

The problem-solving process begins when the student: a) formulates the problem himself or b) accepts the teacher's formulation and independently seeks solutions to the problem.

Of course, the formulation of the problem by the teacher and the learner to a large extent depends on the complexity of the problem and the depth of its content. Often, the form of problem expression differs not only between the teacher and the learner but also between individual learners. Depending on the accuracy of expressing the problem, its solution is successful.

Thus, the problem arises in the head of the learner because of a complete analysis of the situation, depending on the separation of known and unknown information. The problem statement begins with problem-solving. The solution itself is a stage of educational-cognitive activity, which is considered one of the complex elements of problem-based learning and consists of several sub-stages and rings.

The didactic arsenal contains a wealth of practical experience in solving didactic requirements and content problems, and psychologists have identified the logic of problem-solving. Indeed, the concrete regularity of the creative solution of the problem has not been formed to the end, but some results have been obtained in the research of psychologists. Unfortunately, the theory of the gradual formation of mental activity of P.Y. Galperin has not been used sufficiently in didactics for organizing more effective methods of the mental activity of the pupil, student, and participant in solving problematic issues.[3; 139]

By the way, D. Poya's work in the field of research on the principles and ways of solving problems attracts attention. In the book "How to solve a task" D. Poya gave a scheme for solving mathematical problems. The scheme shows the sequence of intellectual activities necessary for success. It covers four stages: a) understanding the problem; b) drawing up a solution plan; c) implementing the plan, and d) looking back (analysis of the result obtained). [13; 13-16]

The main issue in implementing these stages is to answer the following questions: What is known? What is given? What are the conditions? Is the condition good enough to find the unknown? Have I encountered such an issue? Can't its solution methods and techniques be used here? And so on. By the way, the concept of "problem" is not only related to the teaching of mathematics; it is essential to take advantage of applying cognitive problems in teaching all subjects. Even a teacher can look at the process used in his lesson as a matter of didactic cognition, and if he successfully implements this approach, his effectiveness will increase. Many years of our experience guide us to this conclusion.

### **The scientific novelty of the research**

The theoretical and experimental aspects of creating a problem situation were clarified in the process of adequate learning for the emerging educational field.

### **The theoretical significance of the research**

The considerations on creating a problem situation in the process of adequate learning for the emerging educational space have been generalized based on a "system-structural" dialectical approach.

### **The experimental significance of the research**

It is believed that the novelty of the experimentation has a positive effect on the formation of an environment in which the theoretical and practical aspects of the problem situation arise (or create) in the experimental activity of the educator, who must perform the "opportunity function" as a central component in the learning process.

### **The result**

1) One of the main concepts of adequate training for the emerging educational space is the problem situation; 2) The problem situation is one of the means of activating the mental activity of the subject, learning in the training system, and managing the process of knowledge acquisition; 3) The study of how a problem situation arises in the learning process is theoretically and practically useful, as research in this area is of an everlasting nature.

### **References**

1. Abbasov A.N., Mammadzade R.R., Mammadli L.A. Pedagogy: Muntakhabat. Baku, "Translator", 2021, p. 301-305; 333-338.
2. Bayramov AS Development and education of intellectual independence in students. Baku, "Maarif", 1968, p.24.
3. Ibrahimov F.N. Essays on the basics of optimal ratios of algorithmic and heuristic activity in training. Baku, "Translator", 2020, pp.131-140.
4. Ibrahimov F.N. Philosophy, didactics, implementation technology of mathematical education in secondary schools. Baku, "Translator", 2018, p.244-248.
5. Ibrahimov F.N. Methodology of teaching mathematics in secondary schools based on the curriculum model. Baku, "Translator", 2021, pp.192-198.
6. Nasirov V.H., Mammadov AB Methods and forms of scientific cognition. Baku, "Maarif", 1980, p.98.
7. Nurushov A.A. Problem-based learning in the teaching of mathematics. Baku, "Mariif", 1978, p.98.
8. Mayilov I. Problem-based learning as one of the ways to improve the quality of labor training. // "Labor and polytechnic training collection" (supplement to "Azerbaijan school" magazine) Baku, 1990, №3, p.5.
9. General psychology (edited by Professor AVPetrovsky). Baku, "Education", 1982, p.344.
10. Makhmutov M.I. Theory and practice of problem-based learning. Kazan, Tatar book publishing house, 1972, pp. 355-361; 368-369.
11. Matyushkin A.M. Topical issues of problem-based learning. Moscow, "Knowledge", 1968, p. 100; 143-144.

12. Krymsky Z.S. Scientific problem. // Logic of scientific research (collection). Moscow, "Enlightenment", 1965, p.25.
13. Poua D. How to solve the problem. Translation from English. Moscow, "Enlightenment", 1965, pp. 13-16.
14. Rakitov A.I. Philosophical problems of science. Moscow, "Enlightenment", 1977, p.131.
15. Rubinshtein S.L. Fundamentals of General Psychology. St. Petersburg (Moscow-Kharkov-Minsk), 2001, p. 347.
16. Philosophical and methodological foundations of system research. Moscow, "Enlightenment", 1983, pp. 150-151.

## USING GOOGLE SERVICES TO TEACH ENGLISH

**Adilkhan E.**

*Master*

*Atyrau University*

*Avenue Students*

DOI: [10.5281/zenodo.6609050](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609050)

### **Abstract**

At present, new information technologies and telecommunication means have been widely used not only in scientific research and management of various social, economic and political processes, but also in the education system. The range of new forms of education using information technologies and computer networks is expanding. The rise of society to a new level, its driving force is the comprehension and application of experience and the past in the education of young people in accordance with the requirements of modern times. One of these needs is to increase cognitive activity through Internet sources. This requires a full quality of knowledge on the productive implementation of the problem and the formation of skills and abilities to use it in the practice of students. The main purpose of teaching English is the formation and development of students' communicative culture, practical training in mastering English.

**Keywords:** information technology, internet sources, English language, the education system.

As the political scientist T. Abduali noted: "we are very worried when the head of state raises the issue of globalization. Globalization is, simply put, the strengthening of our relations with countries that have reached a high level. One of them is language communication. To do this, it is necessary to inculcate young people to learn English, which is the language of international communication. We are acutely aware of its need over time." And Doctor of Philology, Professor, Academician of the International Academy of Pedagogical Sciences, teacher T. Tanirbergenova continues her thought: "learning English, we do not waste time. English does not interfere with the study of the Kazakh language. We just need to understand. Because English does not compete with the state language."

Russian scientist E. M. Ryt assessed the foreign language: "the methodology of teaching a foreign language is a practical determinant of comparative linguistics." On the importance of including information technologies in the methodology of teaching a foreign language, scientist O. Tatarnikov expresses his opinion as follows: "there is evidence that a computer creates opportunities for the development of visual – imaginative thinking, motor and verbal communication skills, purposeful activity and socialization." Here, according to these scientists, you can see the importance of using information technology, the Internet when learning English and learning English. The XXI century is the era of the information society, the era of technological culture, the era of careful attitude to the outside world, human health, professional culture.

Informatization of the educational process involves improving the efficiency and quality of all levels

of the educational process, realizing the goals of developmental learning, personality-oriented learning using new information technologies.

In addition, the use of various didactic methods in information technology has its own rich history, deep content, diverse features. As you know, modernity requires the use of new technologies and active methods of spiritual, aesthetic, emotional, intellectual impact on students, the development of their personal and qualitative qualities. Because this is a guarantee of the quality of their work at school. Therefore, in the process of increasing the cognitive activity of students through Internet sources, it is necessary to introduce an increase in cognitive activity in the educational process of general educational institutions. It requires not only new information tools, but also new forms and methods of teaching, a new approach to the learning process [1].

The use of computer technologies significantly changes approaches to the development of educational material on the discipline in teaching foreign languages.

The use of Internet resources presupposes a new form of cognitive activity of students, the result of which is the formation of cognitive independence skills in students, the development of new knowledge in the field of search and orientation, replenishment and realization of knowledge independently.

The main purpose of teaching a foreign language is to develop the communicative culture of students and the skills of practical knowledge of a foreign language. The task of the teacher is to create favorable conditions for students to learn a foreign language. The Internet

resource helps to identify individual characteristics of students taking into account their skills [2].

The task of the teacher is to create appropriate conditions for practical language acquisition, to choose teaching methods that allow each student to show their activity and creativity. The task of the teacher is to increase the cognitive activity of the student in the process of learning foreign languages. Modern pedagogical technologies, such as collaborative learning, design methods, the use of new information technologies, Internet resources, help to implement a personality-oriented approach to learning, identify children's abilities, their level of learning, aptitudes, etc. individualization and differentiation of learning, taking into account the Form of working with computer training programs in foreign language lessons, include the following areas:

- learning vocabulary;
- practicing pronunciation;
- teaching dialogic and monologue speech;
- training letter;
- working out grammatical phenomena.

Opportunities and services provided by the Internet when teaching English:

- Getting information on request;
- Use of remote information sources;
- Performing tasks and exercises set by the parties of the Internet;
- Independent search by penetration into various systems;
- E-mail correspondence in the language he reads; fast delivery of information to any distance;
- Connection to the required original information [3].

Using the information resources of the global Internet, introducing them into the educational process and giving appropriate didactic explanations, it is possible to effectively solve the following ways of didactic tasks.

- Formation of materials, reading skills and abilities of varying degrees of complexity;
- Improve the skills of oral speech based on the analysis of materials obtained from the Internet;
- Improving writing skills by writing written letters, responses, preparing reports, abstracts, and other written works
- Expand cognitive knowledge, including the history and culture of the country of the language being studied, traditions and customs, features of economic development;

In English lessons, using the Internet, you can perform various didactic tasks: to form reading skills, to form writing skills, to expand the vocabulary of the student, to increase the student's interest in learning English. Students can participate in various Olympiads, competitions on the Internet. You will also have the opportunity to do interesting exercises that will go through various games with test papers. One of the achievements of mankind over the past decade is the international Internet, which has had a significant impact on the learning process. A new direction of the methodology is the use of the Internet for educational purposes. The Internet is based on the formation of the student's intercultural skills. The Internet is a multina-

tional, intercultural society of peoples, i.e. when millions of people from all over the world communicate electronically, students face real life situations. The computer does not criticize the work of students, but creates a favorable socio-psychological atmosphere, developing its own abilities and increasing their trust. Currently, the development of knowledge means the development of the level of information potential of the student [4].

When I worked at the gymnasium school No.138 in Almaty, I taught in grades 6-7. During the lesson, I myself used Google Drive and Google Presentation. It is very convenient to work on two platforms. Classes make it easier to pass. Indispensable devices for teachers. Google Services-Google Drive cloud service is very useful for teachers and students. Google Drive Cloud Service is a file storage system associated with a Google account and is accessible via the Internet. Google Drive is a file storage, processing and synchronization service. The file can be accessed via any device. Google Disk has provided secure data storage. Google Docs (Google docs) is a great opportunity to collaborate with students. You can upload and save photos, videos, documents and other important files to Google Disk. A very convenient platform for classes. We saved all the necessary documents, all the videos related to the lessons here and watched them with the students [5]. For me, it was the most necessary platform.

Google Presentation is a presentation program that is part of a free Internet-based office suite. Google is a slide editor in online presentation mode. The program offers a full set of its own convenient templates and tools of various subjects to create visually beautiful and informative slides. Diagrams, drawings, figures, beautiful designs - everything we need, we can find. A very convenient, accessible platform for explaining and discussing the lesson. I myself worked with this platform during classes. The lesson was very suitable for an explanation. I have prepared all my new classes on this platform. All presentations are also automatically saved to Google Drive [6]. The learning process through information technology will allow students to form new thinking, develop creative abilities, and provide students with a modern, innovative direction. And in English lessons, you can achieve many successes using information technology. Possession of information technologies has a positive effect on the formation of intellectual, professional, moral, spiritual, civic and other human abilities of a teacher. Promotes self-development and effective organization of the educational process. After all, a high-quality study of English is a requirement of time [7]. In conclusion: Article 8, paragraph 7 of the Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" sets the task: "introduction of new learning technologies, informatization of education, access to international global communication networks." Consequently, the organization of the educational process at the level of the state educational standard obliges to introduce new pedagogical technologies. "In the modern world, it is very necessary to give young people a new education that meets international standards related to information technology""

**References:**

1. Afanasyeva, N. A., Information and communication technologies in teaching a foreign language // Pedagogical technologies. — 2009. — N 2;
2. website: <https://infourok.ru/>;
3. Galskova N.D., Gez N.I., Theory of teaching a foreign language: Linguodidactics and methodology. Publishing Center "Academy", 2012. 336 pages;
4. Passov E. I., Fundamentals of communicative methods of teaching communication in a foreign language. 2009, page 276;
5. website: [https://ust.kz /](https://ust.kz/);
6. website: <https://e-classroom.kz/>
7. website: [https://bilimger.kz /](https://bilimger.kz/).

**FORMATION OF INTEGRATED PERCEPTION OF THE ENVIRONMENT IN THE YOUNG SCHOOLCHILDREN IN THE LESSONS «I EXPLORE THE WORLD»**

**Filimonova T.**

*PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Primary Education of Mykolaiv V.O. Sukhomlynskiy National University, Mykolaiv, Ukraine*  
DOI: [10.5281/zenodo.6609059](https://zenodo.6609059)

**ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОГО СПРИЙНЯТТЯ НАВКОЛИШНЬОГО СВІТУ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»**

**Філімонова Т.**

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри початкової освіти Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського, Миколаїв, Україна*

**Abstract**

The article reveals the problem of forming a holistic perception of the world around a junior student in the lessons "I explore the world". It is noted that to form in students a holistic image of the world (holistic picture of the world, worldview) is possible provided a correct understanding of its essence.

The concept of "worldview" is revealed, and it is noted that close in meaning to the concept of "worldview" are the concepts: "general scientific picture of the world", "holistic picture of the world", "worldview", "worldview" and "worldview". The difference between the concepts of "worldview" and "picture of the world" is that the worldview acts as a methodology for constructing a general scientific picture of the world.

We have determined that the process of forming a holistic picture of the world is a complex, multi-stage process. The main aspects of which can be distinguished: perception, refraction through the "I" of new knowledge and sensations; awareness of information related to mental and sensory activities; formation of one's own picture of the world in the mind of the individual. All these stages are interconnected and interdependent. There is a direct relationship between the worldview of man and knowledge. Yes, lack of knowledge makes the picture of the world of the individual incomplete. Perceptions of the world are correlated with the main components of the holistic picture of the child's world, including such concentrates as Nature, Man, Society, Culture, Science.

Thus, the formation of a holistic picture of the world is, on the one hand, the student's awareness of the many connections and dependencies between objects and phenomena of the surrounding reality, and on the other - the ability to see the world in its various aspects, from different positions: through scientific knowledge facts, image design, attitude and establishing human relationships with the outside world.

We noted that the picture of the individual's world depends on a number of objective and subjective factors. Therefore, for the younger student, an important source of spiritual life is the world of things - their essence, causation and dependence.

**Анотація**

У статті розкривається проблема формування цілісного сприйняття навколошнього світу у молодшого школяра на уроках «Я досліджую світ». Зазначено, що формувати в учнів цілісний образ світу (цілісну картину світу, світогляд) можливо за умови правильного розуміння його суті.

Розкрито поняття «світогляд», а також зазначено, що близькими за значенням до поняття «світогляд» є поняття: «загальна наукова картина світу», «цілісна картина світу», «світовідчуття», «світосприйняття» та «світорозуміння». Різниця між поняттями «світогляд» і «картина світу» полягає в тому, що світогляд виступає як методологія побудови загальної наукової картини світу.

Нами визначено, що процес формування цілісної картини світу – складний, багатостадійний процес. Основними аспектами якого можна виділити: сприйняття, переломлення через «я» нових знань і відчуттів; усвідомлення інформації, пов'язане з розумовою і чуттєвою діяльністю; формування власної картини світу у свідомості індивіда. Усі ці етапи взаємопов'язані та взаємозалежні. Існує пряма залежність уявлення про світ людини та знань. Так, брак знань робить картину світу особистості неповною. Уявлення про світ

співвідносяться з основними компонентами цілісної картини світу дитини, що включають такі концентри, як Природа, Людина, Суспільство, Культура, Наука.

Отже, сформованість цілісної картини світу - це, з одного боку, усвідомлення особистістю учня мnoжини зв'язків і залежностей між об'єктами та явищами навколошньої дійсності, а з другого - можливість бачити світ у різних його аспектах, з різних позицій: через пізнання наукових фактів, проектування образів, ставлення та встановлення взаємовідносин людини з навколошнім світом.

Нами зазначено, що картина світу індивіда залежить від цілого ряду об'єктивних та суб'єктивних факторів. Тому, для молодшого школяра важливим джерелом духовного життя є світ речей - їхня сутність, причинно-наслідкові зв'язки й залежності.

**Keywords:** worldview, picture of the world, world around, holistic perception, junior high school student, integrated course «I explore the world».

**Ключові слова:** світогляд, картина світу, навколошній світ, цілісне сприйняття, молодший школляр, інтегрований курс «Я досліджую світ».

**Постановка проблеми.** Для молодшого школяра важливим джерелом духовного життя є світ речей - їхня сутність, причинно-наслідкові зв'язки й залежності.

Серед завдань початкової освіти особливе місце посідає забезпечення становлення й розвитку особистості школяра на основі сформованої, цілісної, науково обґрунтованої системи знань про світ, у якому живе дитина. Ця проблема набуває особливої значущості, оскільки у початковій школі також закладаються основні ціннісні орієнтири особистості, опановуються способи навчально-пізнавальної діяльності. Це багатоаспектне завдання реалізується насамперед через удосконалення змісту освіти, введення нових навчальних предметів, які дають змогу на інтегрованій основі формувати в учнів цілісне наукове світорозуміння.

**Мета статті** полягає у розкритті проблеми формування цілісного сприйняття навколошнього світу у молодших школярів на укоях «Я досліджую світ».

**Аналіз основних досліджень та публікацій.** Формування цілісного сприйняття природи у дітей є актуальним питанням педагогіки уже протягом багатьох століть (Й. Гербарт, Я. Коменський, Й. Песталоцці, Ж.-Ж. Руссо, К. Ушинський, В. Сухомлинський та ін.). Сучасна педагогічна система намагається вирішити це питання, додаючи низку нових підходів, де об'єктами сприймання виступають: загальні закономірності функціонування природи (В. Ільченко, К. Гуз); природа у відповідності до ієрархічного принципу її побудови (А. Степанюк, С. Пескун, З. Плохий); конкретні об'єкти, явища природи (Т. Байбара, Н. Бібік, І. Зверев, З. Плохий, О. Савченко); індивідуально значуща для дітей інформація про природу (З. Плохий); об'єкти природи як суб'єкти (З. Плохий, А. Степанюк).

**Виклад основної проблеми.** Успішно формувати в учнів цілісний образ світу (цилісну картину світу, світогляд) можливо за умови правильного розуміння його суті. Світогляд - це ще не всі погляди та уявлення людини про світ, а лише їхнє узагальнення, упорядкування та систематизація. Близькими за значенням до поняття «світогляд» є поняття: «загальна наукова картина світу», «цилісна картина світу», «світовідчуття», «світосприйняття» та «світорозуміння». Різниця між поняттями «світо-

гляд» і «картина світу» полягає в тому, що світогляд виступає як методологія побудови загальної наукової картини світу.

Процес взаємодії людини з навколошнім світом включає такі три етапи:

1) сприйняття інформації про себе, природне та соціальне оточення, світ;

2) відображення світу і себе у ньому, що полягає в обробленні інформації, здійсненні різноманітних логічних операцій у свідомості людини, смислоутворення та вибір форми поведінкової реакції;

3) діяльність (реагування, активність) людини у певній життєвій ситуації.

У пізнанні людиною світу виділяють два рівні: чуттєве пізнання за допомогою відчуття, сприйняття, уявлення, і раціональне пізнання, що здійснюється в поняттях, думках і висловках.

Отже, у процесі взаємодії людини зі світом відбувається його пізнання, результати якого відображаються у свідомості людини у формі уявлень, знань, умінь, навичок, цінностей, ставлень, типів спілкування й поведінки, що проектируються у свідомості людини як певна модель, образ або картина світу.

Картини світу можна класифікувати за рівнями відображення наступним чином: до першого рівня відображення належать картини світу окремих наук (фізична, хімічна, біологічна, історична, мовна, математична); до другого рівня - об'єднана картина світу багатьох наук (природничо-наукова, соціальна картина світу); до третього рівня - цілісна наукова картина світу (відображення світу як единого цілого). Цілісна наукова картина світу - це найвища форма і результат інтеграції та систематизації фундаментальних наукових положень.

Розглянемо основні підходи до розуміння цілісної картини світу особистості з погляду філософських, психологічних і педагогічних наук.

У філософії цілісну картину світу особистості переважно розглядають як вищу форму систематизації знання, у якій, базуючись на результатах теоретичної науки і певних філософських та культурологічних засадах, створюється систематичне світоуявлення, що становить структурну частину світогляду. Щодо розуміння поняття «цилісна» існують різні підходи: системний, комплексний, інтегративний та синергетичний. Можемо зробити

висновок, що поняття «цілісна» виступає як характеристика впорядкованості, комплексності, єдності усіх взаємопов'язаних частин системи, новоутвореної якості.

У психології поняття «образ світу», «картина світу» та «модель світу» також часто використовують як тотожні. Картина світу виступає багаторівневою, складною та ієархізованою системою, одним з базових особистісних утворень, що акумулює досвід, цінності, світоглядні системи багатьох поколінь і різних народів; вона безперервно взаємодіє з навколошнім світом, видозмінюючись при цьому під впливом епох та індивідуальних життєвих траекторій. Психологи картину світу розглядають як унікальну психічну реальність людини, цілісну ієархічну систему її смислів, потреб, мотивів, спрямованостей тощо.

Згідно з концепцією С. Смирнова, картина світу як цілісне утворення пізнавальної сфери особистості існує на трьох рівнях: сенсорно-перцептивному (як чуттєва картина дійсності, умови діяльності); інтелектуальному (символічна репрезентація світу на рівні системи суспільно вироблених значень, предметів культури, норм, еталонів діяльності); особистісному (забезпечення єдності пізнавальної та емоційно-потребової сфер, прогнозування важливих для людини подій, пов'язаних з її потребами) [9]. Як стверджує вчений, головний внесок у процес побудови образу предмета або ситуації належить не окремим почуттевим враженням, а образові світу загалом. Не образ світу постає у ролі тієї проміжної ланки, яка обробляє, модифікує і перетворює на почуттєвий образ сенсорні образи, що з'являються внаслідок впливу стимуляції на органи чуття, а навпаки - сенсорні образи уточнюють, підтверджують і перебудовують вихідний образ світу. У кожному поведінковому акті людини у відповідь на зовнішнє подразнення бере участь її образ світу [3]. Отже, картина світу - це цілісна, багаторівнева, впорядкована система уявлень особистості про світ (інших людей, себе, природу, соціум і культуру), цінностей та ставлень до світу, яка регулює життєдіяльність індивіда в певному культурному середовищі.

У педагогіці найбільш вживані поняття «загальна наукова картина світу» та «цилісна картина світу», на відміну від філософи, де частіше використовують поняття «загальна наукова картина світу» тлумачить як синтез знань людей про природу і соціальну реальність. Сукупність природничих наук утворює природничо-наукову картину світу, а соціальних - соціально-історичну картину дійсності [1].

В. Ільченко розглядає природничо-наукову картину світу школяра як інтегральний образ природи, який створено синтезом природничо-наукових знань на основі системи фундаментальних закономірностей природи, що включає уявлення про матерію і рух, взаємодію, простір і час [5]. С. Гончаренко визначає, що природничо-наукова картина світу учня має ґрунтуючися на поетапній систематизації знань на таких рівнях: фундаментальні нау-

кові поняття та закони; теорії та принципи; методологічні принципи природознавства; картини світу окремих наук; інтеграція картин світу окремих наук у цілісну наукову картину світу [7]. М. Арцишевська, яка вперше запропонувала у вітчизняній педагогіці концепцію суспільно-наукової картини світу, трактує її як вищу форму інтеграції соціально-гуманітарних знань і науково-теоретичної основи інтеграції суспільствознавчого змісту шкільної освіти [2].

У цілісній картині світу молодшого школяра мають органічно поєднуватися як природнича, так і соціальна картина світу, які взаємо-обумовлені та поєднані між собою численними зв'язками. У процесі формування в учнів цілісної картини світу доцільно дотримуватися спірально-концентричного принципу, що передбачає неперервне розширення і поглиблення знань, встановлення внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків відповідно до вікових пізнавальних особливостей дітей молодшого шкільного віку.

Підсумовуючи аналіз поняття «цилісна картина світу» з погляду різних наук та уточнюючи поняття «цилісна картина світу молодшого школяра», можемо констатувати таке: цілісна картина світу особистості відіграє роль своєрідної призми, тобто зумовлює напрям діяльності, способи розуміння світу та спонукає людину займати активну життєву позицію; цілісна картина світу людини є нелінійною системою, оскільки в разі зміни одного з її елементів інші змінюються не пропорційно, а за складнішими законами, що підтверджується еволюцією картин світу; цілісна картина світу молодшого школяра є інтегратором теоретичного і практичного, індивідуального та суспільного досвіду, виступаючи одночасно засобом і результатом соціалізації особистості та основою процесу пізнання; цілісна картина світу молодшого школяра є відображенням конкретно-індивідуального стилю його мислення, що залежить від психофізіологічних і характерологічних особливостей; цілісна картина світу молодшого школяра є органічним сплавом наукових, побутових, художніх, релігійних та інших знань, і водночас вона може бути передумовою їхньої диференціації; цілісна картина світу молодшого школяра має конкретно-історичний характер, оскільки це підтверджується її еволюцією залежно від рівня розвитку суспільства, науки, освіти, культури тощо.

Отже, цілісна картина світу молодшого школяра - це динамічне відображення у свідомості дитини єдності духовного і матеріального буття, представлене як система знань, уявлень, емоцій, почуттів, цінностей, смислів про навколошній світ та місце людини в ньому, що формується на основі безпосереднього і опосередкованого сприйняття учнем дійсності у процесі пізнавальної діяльності [4].

Сформованість цілісної картини світу - це, з одного боку, усвідомлення особистістю учня множини зв'язків і залежностей між об'єктами та явищами навколошньої дійсності, а з другого - можливість бачити світ у різних його аспектах, з різних

позицій: через пізнання наукових фактів, проектування образів, ставлення та встановлення взаємовідносин людини з навколошнім світом.

До упровадження реформи Нової української школи завдання формування в молодших школярів цілісного світорозуміння реалізувалося здебільшого через окремі навчальні предмети, зміст яких нерідко дублювався. Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу початкової школи потребувало інтегративного підходу щодо реалізації соціогуманітарної і природничої складових змісту освіти, посилення ціннісного спрямування змісту, врахування принципів світоглядної освіти в галузі природознавства.

Згідно із сучасними науковими дослідженнями, цілісність картини світу визначається єдністю уявлень [6]: про сутність і закономірності розвитку буття; про взаємозв'язок і взаємодію об'єктивного і суб'єктивного буття; про взаємозумовленості неживої і живої природи та людини з її біологічними і соціальними проблемами. З погляду подібного змісту цілісна картина світу утворюється з єдності чотирьох складових: людина і космос, людина і природа, людина і людина, людина і щось (непізнане).

У Новій українській школі, враховуючи інтегрований характер компетентності, у процесі реалізації Типової освітньої програми або Освітніх програм рекомендується використовувати внутрішньопредметні й міжпредметні зв'язки, які сприяють цілісності результатів початкової освіти та перенесенню умінь у нові ситуації.

Формування цілісної картини світу молодшого школяра є важливим завданням початкової школи, оскільки її пріоритетом була і залишається практична спрямованість змісту навчання, інтеграція знань, що дає змогу врахувати особливість психологии молодших школярів - цілісність сприймання і засвоєння навколошньої дійсності. Лише освіта, яка формує достовірну наукову картину світу, може допомогти підростаючим поколінням орієнтуватися, розуміти навколошню дійсність та кожному сприймати себе як особистість [3].

У цілому інтегрований курс «Я досліджую світ» задовольняє пізнавальні потреби учнів, що зростають. Вони отримують можливість опанувати матеріал природничих і суспільно-гуманітарних наук, потрібний для цілісного і системного бачення світу в його найважливіших взаємозв'язках. Цей матеріал сприяє формуванню в учнів компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій, що передбачають формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, самостійно чи у групі спостерігати та досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколошній світ шляхом спостереження та дослідження. Бажливою характеристикою інтегрованого курсу «Я досліджую світ» є розуміння принципів системності, наступності та інтеграції знань, формування цілісної сучасної картини світу в умовах зміни наукових концепцій.

Формування цілісної картини світу в дітей молодшого шкільного віку пов'язано з розв'язанням низки завдань: розвитком у них пізнавально-дослідницької та продуктивної діяльності; формуванням у дітей стійких екологічних уявлень; усебічним розширенням у них кругозору [8].

Оскільки цілісна картина світу сприяє адаптації молодшого школяра в навколошній дійсності, процес її формування включається в освітній процес уже в початковій школі. Тут, на думку Д. Б. Ельконіна, треба спрямувати свою діяльність на створення такої найважливішої умови, як безперервність освіти і наступність у відборі та розподілі змісту по етапах навчання.

Показниками сформованості цілісної картини світу в молодших школярів можуть бути: стабільність, сталість або непохитність висловлюваних думок; віра у сприйняті і привласнені судження; упевненість і категоричність суджень; самостійне оцінювальне ставлення до об'єкта чи явища; емоційне обстоювання власної думки; відповідність висловлюваних суджень і вчинків, поведінки [3].

Питання формування уявлень про зв'язки між складовими навколошнього світу в плані формування ідеї цілісності відображені, зокрема, в програмі курсу «Я досліджую світ», де зазначається, що реалізація фундаментальної ідеї цілісності світу «здійснюється через розкриття різноманітних зв'язків: між неживою природою і живою, усередині живої природи, між природою і людиною».

**Висновок.** Отже, очевидно, що отримані в процесі вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» знання створюють умови для успішного формування провідних екологічних понять «природне середовище», «середовище існування», «зв'язок рослин і тварин з навколошнім середовищем», «природна рівновага» тощо. Формування в учнів уявлення про цілісність світу, виховання гуманної, творчої особистості, здатної екологічно мислити, дбайливо ставитися до природи, розуміти значення життя як найвищої цінності прямо залежить від ефективності роботи вчителя щодо формування екологічних понять у молодших школярів у процесі вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

## References

1. Beh I.D Integration as an educational perspective. Primary school, №5. 2002. P. 5-6. [Published in Ukrainian]
2. Bibik N.M, Sofiy N.Z, Onoprienko O.V, Naida Yu. M., Pristinskaya M.S, Bolshakova I.O, Nova ukrainska shkola: poradnyk dlya vchytelia. Kyiv, Ukraine: Pleiades Publishing House LLC, 2017. P. 145. [Published in Ukrainian]
3. Vorontsova T., Ponomarenko V., Khomych O., Garbuzyuk I., Andruk N. New Ukrainian school: methods of teaching an integrated course «I explore the world» in 1-2 classes of general secondary education on the basis of competence approach. educational and methodical manual. Kyiv, Ukraine, Alaton Publishing House. 2019. P. 165. [Published in Ukrainian]

4. Epikhina M.A Peculiarities of teaching the integrated course «I explore the world» in the new Ukrainian school in the context of partnership pedagogy. Scientific Bulletin of Uzhgorod University. Issue 1 (44). 2019. P. 67-70.
5. Zasekina T.M To the concept of the textbook of the integrated course «Natural Sciences». Problems of the modern textbook, Vol. 20. 2018. P. 11-126. [Published in Ukrainian]
6. Ivanchuk M.G Integrated learning: essence and educational potential. Education of the personality of a junior schoolchild in the conditions of an integrated approach to learning. Chernivtsi, Ukraine, Ruta. 2004. P. 360. [Published in Ukrainian]
7. Nikulochkina O.V. Integration processes in primary education. Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools. 2017. P. 436-440. [Published in Ukrainian]
8. Onoprienko O.V, Skvortsova S.O Integration in the education of junior students of mathematics. Primary school, №9. 2017. P. 22-29. [Published in Ukrainian]
9. Petruk O.M The problem of an integrated approach to the learning process in the scientific literature. Pedagogical discourse. №8. 2010. P. 176-180. [Published in Ukrainian]

#### **Список літератури:**

1. Бех І.Д. Інтеграція як освітня перспектива. Початкова школа, №5, с. 5—6, 2002.
2. Бібік Н. М., Софій Н. З., Онопрієнко О. В., Найда Ю. М., Пристінська М. С., Большакова І. О., Нова українська школа: порадник для вчителя.
- Київ, Україна: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 145 с.
3. Воронцова Т., Пономаренко В., Хомич О., Гарбузюк І., Андрук Н. Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1—2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу». навчально-методичний посібник. Київ, Україна, Видавництво «Алатон», 2019. 165 с.
4. Єпіхіна М.А. Особливості викладання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у новій українській школі в контексті педагогіки партнерства». Науковий вісник ужгородського університету. Випуск 1 (44). 2019. С. 67-70.
5. Засєкіна Т.М. До концепції підручника інтегрованого курсу «Природничі науки». Проблеми сучасного підручника, Вип. 20. 2018. С. 111-126.
6. Іванчук М.Г. Інтегроване навчання: сутність та виховний потенціал. Виховання особистості молодшого школяра в умовах інтегрованого підходу до навчання. Чернівці, Україна, Рута. 2004. 360 с.
7. Нікулочкина О.В. Інтеграційні процеси в початковій освіті. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах, 2017. С. 436 — 440.
8. Онопрієнко О.В., Скворцова С.О. Інтеграція у навчанні молодших школярів математики. Початкова школа, №9. 2017. С. 22—29.
9. Петрук О.М. Проблема інтегрованого підходу до процесу навчання в науковій літературі. Педагогічний дискурс. №8. 2010. С. 176 -180.

## THE ACTIVITY STRUCTURE OF THE COMPONENT THAT TRANSMITS EXPERIENCE IN THE TRAINING SYSTEM

**Ibrahimov F.N.**

*Head of the Department of Natural Sciences and their Teaching Technology  
of the Sheki branch of the Azerbaijan State Pedagogical University,*

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0775-1048>*

**Jabrayilova N.B.**

*Department of Natural Sciences and  
their teaching technology of Sheki branch of ADPU,  
head teacher*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3490-6201>*

*DOI: [10.5281/zenodo.6609065](https://zenodo.6609065)*

### **Abstract**

The article first explains the concept of "activity of the experience-transmitting component" in the training system. The organization and management of the learning activity of the receiving party-students is an important element of the activity of the sending party-teacher, which can be called a "teaching activity" if we allow a little approximation.

The authors of the article distinguish between genetic-structural and functional-structural model of teaching activity. Thanks to the generalization of research materials, the genetic-structural model: a) to set the main and special tasks for the student and to ensure that the student perceives it as a perceived goal; b) provide students with the necessary training information; c) study of learning materials, assignments to train skills and habits, and d) managerial activity: it is concluded that students include activities such as organizing, monitoring, evaluating, analyzing work. It is stated that the functional model includes three stages (introductory-motivational stage, operational-cognitive stage, control-evaluation stage).

**Keywords:** Experience transfer activity; activity structure; structural elements; genetic-structural model; functional-structural model; introduction-motivation stage; operational cognitive phase; control-evaluation stage.

*Relevance of the research topic.* The essence of the learning process can be interpreted in the scheme of "experience-learning material-experience", in other words, the process can be considered as a system that includes interconnected parts and has some properties that are not always in separate parts. When we move away from the nature of the elements of the system and focus on the relationship between them, we are confronted with the concept of the structure of the system. The dialectical unity of the structure with the elements is the main feature of the system. The essence of the system is determined by its structure and function, ie the nature of the relationship between the elements and their behavior, the specificity of the relationship of the object to the situation. It is impossible to distinguish the continuous, important and necessary connections here without studying the elements that make up the system and their interaction. It should not be forgotten that there are certain interdependencies between systems, including one another and dialectical connections. Based on SA Shaporinski's idea that "large systems" include "small systems", the teacher's and learner's activities and learning material in the learning process can also be considered as "small systems" included in the process. The solution to the everlasting problems of the learning process can be approached despite what we have said. Determining the structure (genetic and functional) of these "subsystems" leads to approaches to improving the management of the training system. However, no systematic research has been conducted in this direction, which, naturally speaking, is the "place"

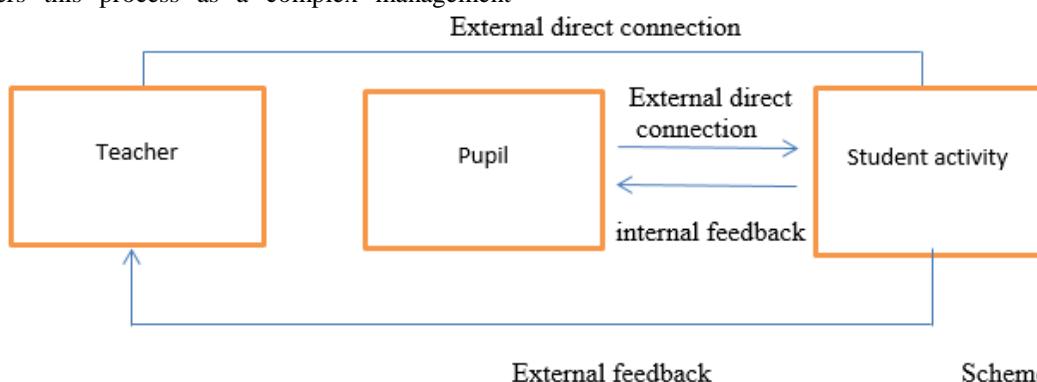
of the idea of systematic analysis of L. Bertalanfi by academician A.X. Mirzajanzade.

*Interpretation of research materials.* One of the scientific sources known to us has the following opinion: "Looking at the psychopedagogical pages of the past centuries, we see that in the history of world education, a rich experience has been accumulated at the root of the transfer of knowledge to the student. The ideas put forward and applied to implement the process of knowledge transfer to the student can be grouped into three groups: 1) Enlightening learning ideas; 2) Developmental learning ideas; 3) Educational learning ideas "[2; 9]. Another pedagogical literature emphasizes: "Sometimes it is thought that learning is a simple process of imparting knowledge to students. In fact, it is the core of education. Training has complex functions. There are two sides to the training as a teacher-student interaction: teaching and learning. The effectiveness of training depends to a large extent on the proper interaction of teachers and students in the teaching process, the level of cognitive activity of students, their interest in learning "[1; 210]. We can continue to think about training, because there are too many opinions about it in scientific sources. Based on the generalization of our research materials, we believe that training in educational institutions is a way of implementing education, education, upbringing and cognitive development should be understood as the main tasks of the learning process, and the learning process can be more accurately interpreted through the concept of "system". In our opinion, Training in modern times should be understood as a system of

education adequate to the emerging educational space in accordance with the challenges of the IV industrial revolution. The main components of this system are the educator and the learner.

The problem of transforming the learning process into a well-managed system is everlasting. This is due to the pedagogical nature of the training. If we approach training as a cybernetic model of management, we have to express our interpretations in a different context. As it is known, E.A.Klimov has formed the following four important features of a good management system: a) clarity, clarity of the purpose of management; b) timely feedback; c) the relationships are of a consistent operational nature; d) accuracy of information on each subsequent condition of the controlled object. It should be noted that the adoption of a cybernetic model of management in the learning process is based on its abstraction, allowing it to be viewed as a process independent of content. Therefore, E.A.Klimov considers this process as a complex management

system. Academician AI Berg writes that it is quite clear that training can be considered as a management system. The most important and specific feature here is that the object of management in this system is the person himself. In this system, the object of management is not only the student as an individual, but also the student's activities aimed at acquiring and developing knowledge. There are two governing bodies, which to some extent regulate their activities. E.A.Klimov interpreted this as follows (scheme 1) [3; 230-238] It is also an activity aimed at the acquisition and development of students' knowledge. There are two governing bodies, which to some extent regulate their activities. E.A.Klimov interpreted this as follows (scheme 1) [3; 230-238] It is also an activity aimed at the acquisition and development of students' knowledge. There are two governing bodies, which to some extent regulate their activities. E.A.Klimov interpreted this as follows (scheme 1) [3; 230-238]



#### External feedback Scheme 1

Naturally, the level of effective training and the development of its theoretical foundations is determined by the level of development of pedagogical thought of each generation, and this process is constantly improving. In our opinion, the system of education formed in accordance with the current level of development of pedagogical thought and pedagogical practice (or rather, the level at which we understand this treasure) should include: adequacy to the emerging educational space in accordance with the challenges of the IV industrial revolution; constructivism that will lead to the development of students' thinking; cooperative learning that will lead to their social development; creation of conditions for independent acquisition of knowledge; independent acquisition of knowledge and skills; activity of the teacher based on the principles of acting as an organizing coordinator, in some cases as an arbitrator; problem, algorithmic, programming, differentiation, etc. approaches to transform themselves as subsystems, to move with the "opportunity-action-new quality" paradigm.

It is worth noting that the concept of "student learning activities" has emerged in educational psychology. Successes in the field of the concept of activity have allowed us to approach this issue from a new perspective, and the concept of "teaching activity" has emerged in pedagogical psychology. Although training is an important characteristic of educational

activity, it does not cover all aspects of it. Training, in the broadest sense of the word, involves the acquisition of new knowledge, skills and habits. Assimilation and teaching activities are essentially different events. Assimilation is an integral part not only in the learning process, but in every field of activity. Educational activity is a type of activity, a unique form of social activity of the individual. The concept of educational activity (D.V.Elkonin, V.V.Davidov, etc.) distinguishes the following components in the structure of educational activity: 1) teaching situation (or tasks); 2) educational operations; 3) control; 4) price.

The learner in the system of education is the pupil, the student, the participant and others - "someone who intends to master the necessary part of human experience", and the teacher is the "carrier", the subject of transferring human experience in accordance with the level of development of civilization.

It is rightly emphasized in the scientific literature that the structure of the training system includes cognitive needs, learning motives, learning goals, objectives, learning activities [4; 131]. It should be noted here that, regardless of the level of perception of the activity, the perception of the goal always remains a necessary feature of it. In the absence of this sign, human activity, especially learning activity, cannot exist. The goal is a "system-building component", a "motion model" [6; 172]. "In the structure of learning and teaching, which is included in the training system,

there are components that are internally interconnected" [12; 178].

In our opinion, the first element in the structure of the teacher's activity, which is the subject of teaching, should be considered preparatory work. In many cases, we are talking about an important element of the teacher's activity - the management of students' learning activities. However, the teacher's activity should not be limited to organizational leadership. After all, it is necessary to provide appropriate information about the training material, and for this it is necessary to prepare this information, select visual and technical means of training, and so on. Various educational activities, work with parents, etc. are included in the daily activities of the teacher. includes.

N.M.Kazimov and A.Sh.Hashimov characterize the teacher's activity in the training as follows: to organize the activity of the teacher in the system of activity, ie all aspects related to the organization and management of the student's cognitive activity, the activity aimed at the education and development of the student; to motivate the student to be active; to monitor student activities; to direct student activities; to analyze and summarize the results of student activities, etc. includes [7; 108-111].

By the way, the activity of a teacher is often called teaching, and this term does not fully reflect the multifaceted activity of the teacher. After all, teaching is usually associated with the transfer of knowledge and information to students, which is only part of the teacher's activity. It would also be incorrect to call the teacher's activity management of the learning process, which includes another part of the teacher's activity [4; 131].

In order to share experiences, the activities of the presenter-teacher are concentrated in the integration of teaching and learning activities in the learning process [11; 306-307]. Before the process, it manifests itself in the form of preparation.

The activity of the teacher in the process of training consists of the following stages of preparation for the teaching activity:

1. Preparation for the school year (study of the training program, development of a schedule or calendar plan, planning of work with parents, extracurricular educational work, etc.).

2. Preparation for the study of the next content: scientific, logical, methodological, historical, etc. of the training material. aspect analysis, determination of minimum (necessary) knowledge, skills and habits to be acquired by students, development of a system of specific and general teaching skills for the subject, construction of a model of student learning activities on a given topic, determination of interdisciplinary and interdisciplinary links, class to be given to students and identify the range of knowledge, skills and habits (previously acquired) necessary for extracurricular activities and choose ways to update them, etc.

3. We are ready to conduct the next lesson (or other form of organization): analysis of the results of the previous training and preparation of the plan for the given (upcoming) training, selection of teaching aids,

preparation of technical means, obtaining other training equipment, etc. [8; 334-350].

The second element of the transmitter's activity is the organization and guidance of students' learning activities, which can be called teaching activities (based on feedback).

The model of formation and development of the implementation of the learning process (genetic) consists of the following types of work: b) to provide students with the necessary training information using various teaching aids and techniques; c) give assignments to study the training material, to train skills and habits; d) managerial activity: organization of students' learning activities, control, assessment, work analysis [9; 571].

The functional model of the teacher's implementation of the process of teaching the topic consists of three stages, which corresponds to the stage of the functional model of the student's learning activity:

*1. Introduction-motivation stage.* At this stage, the teacher carries out the following work:

a) creation of the main problem situation in order to clarify the place, role and importance of the subject in the system of teaching (why this subject should be studied); "Here, the teacher must keep in mind that the novelty of knowledge, problem-solving, the use of scientific and technical innovations, the importance of knowledge for the individual, for society, the involvement of children in creative activities, and so on. are tools that help to increase the cognitive interest of the learner in the learning process "[5; 284-285]; b) formulation of educational goals and objectives facing students; c) clarifying the plan for acquiring the minimum of knowledge, skills and habits to be acquired;

*2. Operation - cognitive stage.* At this stage, the teacher carries out the following types of work: a) teaching - providing students with the necessary information by various methods using visual and teaching aids; b) organization and management of students' educational work (involvement of students in educational-cognitive activities, organization of control-assessment activities); c) ongoing monitoring and evaluation of students' learning.

It should be noted that during the training, the teacher always pays attention to how the students work, what they have achieved, what they have difficulties in, whether they have made mistakes. The teacher cannot successfully take the next methodological step without monitoring how the teaching material is mastered by the students. Emphasizing the importance of this, one of the authors NMKazimov writes that the teacher monitors the activities of students in different ways, determines that the task, the question is clearly understood by all students. The progress of the task is monitored, who is attentive, test questions are asked to students, exercises are organized to work independently if necessary, short conversations are held with individual students if necessary, and so on. [7; 108-111].

Current monitoring allows students to see the strengths as well as the shortcomings that are typical of

teaching. Students' attention is drawn to those successes or shortcomings, shortcomings are not allowed to accumulate, they are eliminated in time [3; 230-238].

Current supervision has ample opportunities for improving the teacher, increasing his pedagogical skills, and, as a result, raising the level of educational work.

*3. Control - evaluation stage.* At this stage, the teacher carries out the following work: a) generalization of the studied material of the studied topic in different forms; b) organizing and directing students' learning activities to generalize the learning material; c) evaluation and final control of each student's learning work on the implementation of the subject study plan; d) to clarify the shortcomings and mistakes of individual students in the implementation of the plan for the study of the topic and to organize work to eliminate them.

In connection with the latter, N.M.Kazimov shows that in the process of training, the teaching of each subject is summed up. The state of students' mastery of the topic can be analyzed after one lesson or several lessons. Analyzing the results of the student's teaching activities, the teacher identifies the shortcomings, deficiencies and takes measures to eliminate them. The reasons can be many: the quality of the teacher's teaching activities, the degree of attention of students in the classroom, their attitude to learning, the state of conversations, the degree of business, the ability to work independently, and so on. [7; 108-111]

One of the main elements of a teacher's activity is related to extracurricular activities. These can be divided into two areas: a) extracurricular activities related to the teaching of the subject; b) extracurricular activities related to educational work.

By the way, it should be noted that the following traditional classification of a teacher's creative work is widely noted in the pedagogical literature: 1) constructive activity of a teacher; 2) organizational activity of the teacher; 3) teacher's communicative activity; 4) gnostic activity of the teacher [11; 306-307].

The teacher's activity model for the implementation of the learning process (genetic and functional) has a key role, both practical and theoretical, in terms of identifying and systematizing teaching methods. The compatibility of the teacher's activity model with the student's activity model involves the coordination of teaching and learning methods, which is related to the essence of the learning process.

The structure of any activity differs both in the content of motives and the specificity of other elements [12; 178-179]. The diversity of structural elements and functional dependence of the goal-oriented and regulated activities of teachers and students in the learning process give rise to the diversity of the material nomenclature, as well as the need to create a system [10; 446]. Not content with what is said about the model of the teacher component in such a system, its functions, personal qualities, we turn our attention to the very interesting and our We would like to complete with a reasonable consideration.

There are two epigraphs in the title: "A swimming teacher is needed" (Announcement in a French provincial newspaper) and "They want to teach today what happened only yesterday...".

The author of the newspaper ad in the first epigraph ("Swimming teacher required") had no doubt that a swimming teacher could teach a child to swim, that is, he knew that a teacher could teach him to swim. The doubt here was how the teacher himself was. Can he do what he teaches? The owner of the ad may set a number of other requirements for the swimming teacher, such as the ability to rescue a drowning person, the ability to give artificial respiration to the victim, the knowledge of the anatomy and physiology of the feet and hands, and so on.

There is nothing so surprising here. Thus, a teacher must have more knowledge, skills and habits than he / she teaches in matters related to his / her professional training.

In connection with the second epigraph, the author of the book narrates an interesting episode in the person of an American. The Czech language teacher willingly agrees with the young American, who does not know a word, to the author of an advertisement. In return, he hires a teacher for half of the amount he will receive. The day before, he goes to his teacher as a student and the next day, as a teacher, he begins to teach others as a teacher.

Here, too, the point is clear: the teacher must know what he will teach in today's lesson, as well as the material after each lesson.

A common conclusion from both epigraphs is that the teacher must have more knowledge of the material he is going to teach, and he must have it long before he teaches it.

Here is an important aspect of the pedagogical problem: how to assess the resulting "many" and "before" requirements, and most importantly: what is the "pedagogical dimension"?

When it comes to our topic, a number of issues arise: one of them is that in order to assess students' analytical and heuristic skills (mental activity skills) in the learning process, the teacher must have a higher level of these skills. In order to form an analytical and heuristic way of thinking in students, the teacher must have a deep knowledge of related science in the field of his subject, as well as a conscious understanding of the essence of this process more and earlier than the student, and purposeful pedagogical skills. For this purpose, it is necessary to touch upon the problem of "knowledge" in pedagogy, to understand the essence of the concepts of "heuristics" and "algorithm" in modern science, to understand their pedagogical aspects [8; 334-350].

*Scientific novelty of research work.* Models of activity (genetic and functional) for the implementation of the teacher's learning process have been identified, which have a key role in both practical and theoretical terms in terms of identifying and systematizing teaching methods. The compatibility of the teacher's model of activity with the student's model of activity presupposes a combination of teaching and learning

methods. This is due to the essence of the training process.

*Theoretical significance of the research.* The identification of models of activity (genetic and functional) for the implementation of the teacher's learning process has a positive impact on the development of the theory of improving the management of the system.

*Practical significance of the research.* The identification of models of teacher activity (genetic and functional) for the implementation of the learning process creates an adequate environment for the elimination of errors that may be manifested in the activities of practical educators in the direct (indirect) management of this system.

**The result.** 1) Models of activity of the teacher on the implementation of the learning process (genetic and functional) have both a practical and theoretical key role in terms of choosing and systematizing the forms of mental activity. 2) The operating models of the main components of the training system are compatible. This is due to the essence of the training process.

### References

1. Abbasov A.N., Mammadzade R.R., Mammadli L.A. Pedagogy: Muntakhabat (textbook for higher

education institutions). Baku, "Translator", 2021, pp.210-215.

2. Alizade A.A., Alizade H.A., Alizade S.H. Psychopedagogy. Baku, "Ecoprint", 2019, p.9

3. Ibrahimov F.N. Essays on the basics of optimal ratios of algorithmic and heuristic activity in training. Baku, "Translator", 2021, p.230-238.

4. Hamzayev M.A. Pedagogical psychology. Baku, "Maarif", 1991, p. 131

5. School pedagogy (edited by K.I.Shukina). Baku, 1978, p.284-285.

6. General psychology (edited by Prof. A.V.Petrovsky). Baku, "Maarif", 1982. p.172.

7. Kazimov N.M., Hashimov A.S. Pedagogy. Baku, "Maarif", 1996. p.108-111.

8. Feyziyev J.A., Ibrahimov F.N., Bediyev S.R. Didactics. Baku, "Translator", 2020, p.334-350.

9. Lingart I. The process and structure of human learning. Moscow, 1970. p.571

10. Halperin P.J. Development of research on the formation of mental actions. // Psychological science in the USSR. h. I. Moscow, 1959, p. 446.

11. Didactics of secondary schools (Edited by M.N. Skatkina). Moscow, 1982, pp.306-307.

12. Friedman L.M. Pedagogical experience through the eyes of a psychologist. Moscow, 1987, pp.178-179.

UDC 377.8

## ON THE QUALITY OF PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHING STAFF IN THE SYSTEM OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION IN A NEW PERSPECTIVE

**Shalgynbaeva K.K.**

*Doctor of Pedagogy, Professor of the Department of Social Pedagogy and Self-Knowledge of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.*

**Mutaliieva A.S.**

*Candidate of Pedagogy, Senior Lecturer of the Department of Social Pedagogy and self-knowledge of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.*

**Slambekov Y.T.**

*Doctoral student of the Department of Social Pedagogy and Self-Knowledge of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan.*

DOI: [10.5281/zenodo.6609074](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609074)

УДК 377.8

## О КАЧЕСТВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НОВОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

**Шалғынбаева К.К.**

*доктор педагогических наук, профессор кафедры социальной педагогики и самопознания Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.*

**Муталиева А.Ш.**

*кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры социальная педагогика и самопознания Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.*

**Сламбеков Е.Т.**

*докторант кафедры социальной педагогики и самопознания Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.*

### Abstract

The article examines the assessment of the quality of professional trainings, which are aimed at training the pedagogical specialists, graduates of technical and vocational education that are described in the theoretical works

of foreign and Kazakh scientists. Emphasis is placed on providing a methodological framework for interaction among all actors in the system. The procedure for studying the perceptions of local employers on the quality of trainings of specialists is based on mutual work, seniority, and the prolongation of their activities. The following legitimate indicators measure the effectiveness of social partnership: the mutual work to define the competencies of the future pedagogue, mutual monitoring of the institutions' activities, the flexibility and mobility in student learning tasks.

The aim of the article is to study the opinion of the population, having links with educational organizations of the Republic of Kazakhstan, on the quality of training of specialists in the pedagogical profile of technical and vocational education. The article provides a quantitative and qualitative analysis of the survey data, which was conducted among audiences that were linked to educational activities. The survey revealed a positive trend in their assessments of the quality of trainings and the prospects for the graduates' development.

## Аннотация

Педагоги играют одну из важных ролей в достижении целей государственной политики в сфере разностороннего образования, в частности в повышении образовательных достижений школьников. Постоянные изменения, которые происходят в последние годы в сфере образования Республики Казахстан, не могут не оказывать влияния на содержание и условия профессиональной деятельности педагогов. Изучение мнения социальных партнеров о состоянии и развитии профессионального качества и потенциала учителей, а также их саморазвитию должен стать обязательным элементом при формировании государственной политики в сфере разностороннего образования.

В статье рассматривается оценка качества профессиональной подготовки педагогических специалистов, выпускников технического и профессионального образования, описанных в теориях зарубежных и казахстанских ученых. Особое внимание уделяется обеспечению методических основ взаимодействия всех субъектов системы профессионального образования. Процедура изучения представлений местных работодателей о качественной подготовке специалистов опирается на взаимно-совместной работе, стажа и пролонгированные их деятельности. Эффективность социального партнерства определяется исходя из обоснованных показателей: совместная работа по определению компетенции будущего педагога, взаимно-мониторинг деятельности учреждений, гибкости и мобильности при выполнении задач обучения студентов.

Целью данной работы является изучение мнения населения, имеющие связь с организациями образования Республики Казахстан, о качестве подготовки специалистов педагогического профиля технического и профессионального образования (далее ТиПО). В статье представлен количественный и качественный анализ данных анкетного опроса, проведенного среди аудитории причастных к образовательной деятельности. Проведенный опрос позволил выявить положительную динамику в их оценках качества подготовки специалистов и наметить перспективы развития навыков будущего выпускника

**Keywords:** college, pedagogical profile students, social partnership, employers, educational organizations.

**Ключевые слова:** колледж, студенты педагогического профиля, социальное партнерство, работодатели, образовательные организации.

**Acknowledgements.** The authors express their gratitude to all survey participants for their attentive and honest attitude to the research: teachers, students of a pedagogical profile, directors and specialists of educational institutions and other educational organizations of the Republic of Kazakhstan.

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность всем участникам опроса за внимательное и честное отношение к исследованию: преподавателей, студентов педагогического профиля, директоров и специалистов учебных учреждений и других образовательных организаций Республики Казахстан.

## Введение

Фактический масштаб взаимодействия работодателей и организаций технического и профессионального образования равняется 100 процентному показателю. Так, как востребованность специалистов в сфере образования очень велика, в среднем 13274 специалистов в год<sup>1</sup> (статистика 2019-2020 учебного года) [Ирсалиев и др., 2017]. В частности, в 2000-х годах потребность в специалистов образования была низкая так, как не было “бейби бума”, который пришелся на вторую декаду второго тысячелетия<sup>2</sup>. Количественный показатель преподавателей был выше нормы потребности из-за высокого уровня миграции по Республике 2000-е годы. А уже к 2010-му годам картина существенно изменилась: демография развивалась, количественный показатель преподавателей стал ниже нормы потребности

<sup>1</sup> Методические рекомендации по реализации принципов Болонского процесса. – Астана: Центр Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, 2018. 43 с. // 2018.

<sup>2</sup> 1. Население Казахстана // Википедия. 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

[https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%87%D0%BD%D0%8D%D1%85%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BD%D0%BD&direction=prev&oldid=110177573](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%87%D0%BD%D0%8D%D1%85%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BD%D0%BD&direction=prev&oldid=110177573).

сти, выпускников по педагогическим специальностям стало меньше. В 2020 году показатели стали еще мрачнее: катастрофическая потребность в преподавателях в больших городах, демография развивается в геометрической пропорции. Соответственно, в количественном показателе востребованность преподавателей очень велика.

### **Обзор литературы.**

Если затронуть качественную подготовку преподавателей в Казахстане, то она тоже имеет отрицательную траекторию развития. По результатам PISA за 2015 год показатель профессионального развития педагога стоит на низшем уровне, тогда как средний индекс профессиональной развитие педагога среди развитых стран стоит на высшем уровне<sup>3</sup>. Конечно же низкий показатель можно обосновать тем, что на специальность педагога идут с низким баллом поступления; дефицит качества профессорского состава в образовательных учреждениях; низкий процент прохождения практики; теоретико-центрированное обучение<sup>4</sup>. Однако не смотря на эти минусы востребованность педагогических рабочих очень велика и актуальна.

Особое место в системе труда занимают выпускники технического и профессионального обучения (далее ТиПО) по сравнению с выпускниками высшего учебного заведения (далее ВУЗ). Есть неоспоримые доводы привилегий учреждений: количество выпускников ТиПО в разы больше (в среднем ВУЗ – 100 человек, ТиПО – 500 человек); практико-ориентированное обучение в ВУЗе 40%, в ТиПО в среднем 60%; кредитно-модульная технология обучения, позволяющая закончить обучение за краткий срок, 2 года 10 месяцев. Есть и минусы: это – заработка плата выпускников ТиПО ниже, нежели у выпускников ВУЗа<sup>5</sup>[15]. В данной статье представлены результаты изучения представлений работодателей, директоров школ, детских садов, специалистов управлений образования о качественной подготовки специалистов ТиПО Республики Казахстан.

Такой подход привел к необходимости разработки работодателями квалификационных рамок для выпускников вузов<sup>6</sup> [Petri, 2013; Allen-Sinclair, 2006]. В казахстанском образовании это привело к обоснованию и внедрению профессиональных стандартов [Wu, 2017], что делает актуальной проблему качества подготовки специалистов. Таким образом, именно задача обоснования совокупности компетенций выпускников колледжей и университетов, востребованных обществом в различных

странах в рамках концепции формирования "нового человеческого капитала", входит в круг научных дискуссий как особо актуальная<sup>7</sup> [Álvarez-Galván, 2014; Jefferson, 2013].

Анализ литературы показывает, что за первое десятилетие XXI века отношения работодателей с педагогическими учебными заведениями изменились в сторону положительной динамики востребованности выпускников. Были опрошены руководители, преподаватели и административный персонал управления образования по всей республике Казахстан, и было зафиксировано, что в целом работодатель остался доволен качеством подготовки специалистов. Однако ряд ученых приходит к выводу, что далеко не всегда большое количество выпускников педагогических учебных заведений соответствует качеству их компетенций, а стабильный спрос работодателей на высококвалифицированных специалистов сохраняется<sup>8</sup> [Евгеньевич, 2019.]

В процессе социального партнерства субъектов развитие инновационных технологий в экономике является существенным фактором, который приводит к модернизации профессионального образования как по структуре компетенций, необходимых специалистам [Киселева, 2016]. Ученые сформулировали риски (низкая профессиональная мобильность и высокая себестоимость товаров), с которыми сталкивается бизнес, если ему приходится нанимать выпускников, не обладающих способностями, заложенными в трудовые функции определенных профессий. В связи с этим делается вывод о том, что профессионально-квалификационная структура спроса на казахстанском рынке труда не только далека от норм [Реутова, 2008], но и не соответствует требованиям, действующим в Европейском Союзе [Искакова, 2018].

В рамках выполнения болонских соглашений [Yigit, Fatih, Tarmal, 2013] перед авторами стояла задача изучения идей работодателей с точки зрения сферы инновационного образования, где развивается творческий потенциал молодежи, будущих работников и для других сфер экономики. Учитывая выбранную тему, такой ракурс изучения социального партнерства весьма показателен, поскольку компетенции, которыми обладают выпускники, по мнению работодателей, значительно отстают от запросов общества [Карлович, 2018]. В зарубежных работах неоднократно поднимался вопрос о необходимости изменения набора компетенций, если они основаны на инновациях. В частности, вопрос

<sup>3</sup> Методические рекомендации по реализации принципов Болонского процесса. – Астана: Центр Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, 2018. 43 с. // 2018.

<sup>4</sup> Методические рекомендации по реализации принципов Болонского процесса. – Астана: Центр Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, 2018. 43 с. // 2018.

<sup>5</sup> Основные показатели статистики образования РК за 1991-2020 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/62/statistic/7>.

<sup>6</sup> Постановление Правительства Республики Казахстан от

28 января 2020 года №11 [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://primeminister.kz/ru/decisions/28012020-11>.

<sup>7</sup> Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 января 2020 года №11 [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://primeminister.kz/ru/decisions/28012020-11>.

<sup>8</sup> Методические рекомендации по реализации принципов Болонского процесса. – Астана: Центр Болонского процесса и академической мобильности МОН РК, 2018. 43 с. // 2018.

о том, могут ли социальные партнеры преодолеть разрыв между бизнесом и образованием и тем самым сделать креативный подход к внедрению профессиональное развитие актуальным, представляется далеко не риторическим [Isbn, Stephanie, Robinson, 2011]. Это также послужило методологическим ориентиром для данного исследования.

### **Материалы и методы**

Целью данного исследования явилось изучение мнения населения, относившихся к организаций образования Республики Казахстана о качестве подготовки специалистов педагогического профиля ТиПО. Были поставлены следующие задачи: 1) Определить методологические основы теорий социального партнерства в рамках современных зарубежных и казахстанских моделей; 2) найти и описать представления педагогических колледжей об условиях обучения; 3) опросить работодателей, руководителей, преподавателей образовательных организаций, по всему спектру содержания образования, направленного на удовлетворение потребностей рынка труда в данном социокультурном сегменте; 4) сравнить полученные результаты с данными опроса PISA 2015 года и выявить динамику представлений работодателей о качестве подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования.

По инициативе администрации гуманитарного колледжа акимата города Нур-Султан с 11 ноября 2019 года по 30 января 2020 года было проведено анкетирование, целью которого являлось определение востребованности выпускников педагогического колледжа в учреждениях образования Республики Казахстан. В анкетировании участвовали респонденты со всей территории республики, общей численностью 2812 человек, деятельность которых так или иначе связана с образованием.

При выборе и составлении основных вопросов анкетирования была проведена совместная работа с тренером Центра педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Талгатом Мукутовым и специалистами учебно-методического отдела колледжа.

В результате обсуждения производственных вопросов и проблемных сторон УВП во время дискуссии появилась потребность изучения проблемы на предмет повышения самооценки преподавателей и студентов. По данному вопросу ранее на базе колледжа не было проведено никаких исследований. Для начала диагностического и констатирующего этапа было принято решение о целесообразности проведения анкетирования среди социальных партнеров колледжа по городу Нур-Султан. В ходе работы над проблемным вопросом была скорректирована цель исследования и расширена область изучения проблемы. Кроме изучения вопроса о самооценке педагогов колледжа было решено оценить качество преподавания преподавателей колледжа, как решающий фактор выпуска востребованных специалистов на рынок труда.

Анкетирование включало в себя 4 основные направления, согласно указанным выше проблемным вопросам.

1. Первым делом были определены места расположения и статус респондента;

2. Формирование «портрета учителя новой формации». Вопросы по данному направлению требовали от тестируемого указания самых востребованных навыков для формирования профессиональных и личных качеств учителя, т.е. навыки, которыми должен обладать учитель в своей профессионально-педагогической деятельности.

3. Учебно-производственный процесс. Данный цикл вопросов был направлен на сбор информации об уровне удовлетворенности работодателя знаниями и умениями, которые были получены выпускником в стенах колледжа;

4. Обратная связь. Вопросы были направлены на определение качеств, которыми должен обладать выпускник при приеме на работу.

В таблице ниже указаны данные о регионах РК, активно принявшие участие в анкетировании. Большой охват респондентов показали Акмолинская и Туркестанская области (Рис. 1).

№	аудан / район	ауыл / поселок	қала / город	облыстық / областной	жапы / общий
административное деление					
Ақмола облысы — Ақмолинская обл.	19	50	16	9	94
Ақтөбе облысы — Актюбинская обл.	1				1
Алматы	2		2		4
Алматы облысы — Алматинская обл.	1	1	1	1	4
Жамбыл облысы — Жамбылская обл.	1	1			2
Қарағанды облысы — Карагандинская обл.	2	6	63	1	72
Қостанай облысы — Кустанайская обл.	6	19	5	3	33
Қызылорда облысы — Кызылординская обл.	1	3	3	1	8
Нұр-Сұлтан	18	32	1361	44	1455
Павлодар облысы — Павлодарская обл.	2	6	4	4	16
Солтүстік Қазақстан облысы — Северно-Казахстанская обл.	9	23	13	4	49
Түркістан облысы	223	146	270	171	810
Шығыс Қазақстан облысы — Восточно-Казахстанская обл.	2	5	1	2	10
Шымкент	21	14	159	60	254
жапы / общий	308	306	1898	300	2812

Рис. 1. Административное деление по численности участия в анкетировании

Для подведения качественных и достоверных итогов при интерпретации результатов анкетирования из общего количества тестируемых были выбраны ответы представителей образования. Так, как они имеют практику работы с выпускниками, молодыми специалистами, знают и дают конкретную рефлексию по всем вышеизложенным вопросам.

На основе статистических данных, которые были взяты из результатов анкетирования, администрацией колледжа были изменены ценности кол-

леджа и разширен критерий оценивания профессионального развития педагога, т.е. навыки выпускника, которыми он должен обладать. Для формирования актуальных навыков выпускников были созданы команды по изучению данного вопроса внутри колледжа, который велся путем опроса преподавателей, студентов и, конечно же, изучение мирового опыта в этом направлений.

Ответы респондентов помогли нам составить список основных актуальных навыков, которыми должен обладать выпускник при выпуске из учебного учреждения (Рис. 2).

№	Навык	число	%
1	Разносторонность	2117	75,3
2	Любознательность	1509	53,7
3	Патриотичность	1105	39,3
4	Соблюдение ЗОЖ	1327	47,2
5	Ответственность	1914	68,1
6	Эмоциональность	489	17,4

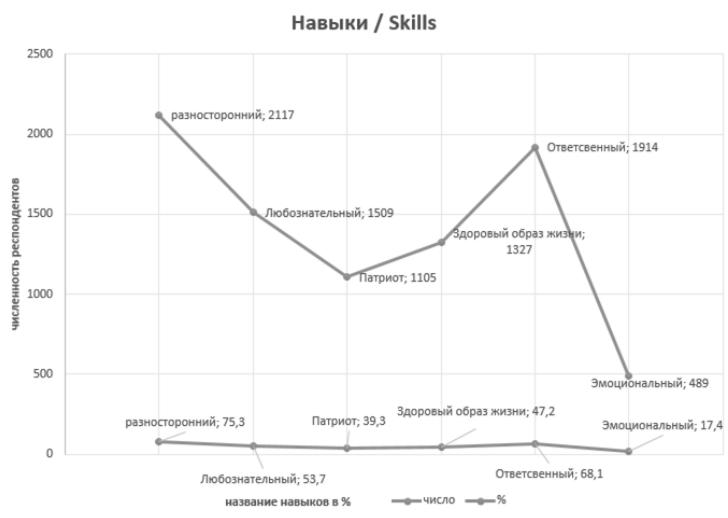


Рис. 2. Навыки присущие при выпуске., численность, %.

Представители образовательной деятельности указали следующие основные критерии для оценивания профессиональной деятельности: (Рис. 3., Рис. 4).

№	должен знать	Число	%
1	нормативно-правовые документы	1394	50
2	цифровые технологии	1024	36
3	исследовательские методы	813	29
4	этика отношений	1598	57
5	знание свое предмета	1609	57
6	управление временем	750	27
7	знание иностранного языка	892	32
8	речевая культура	1468	52

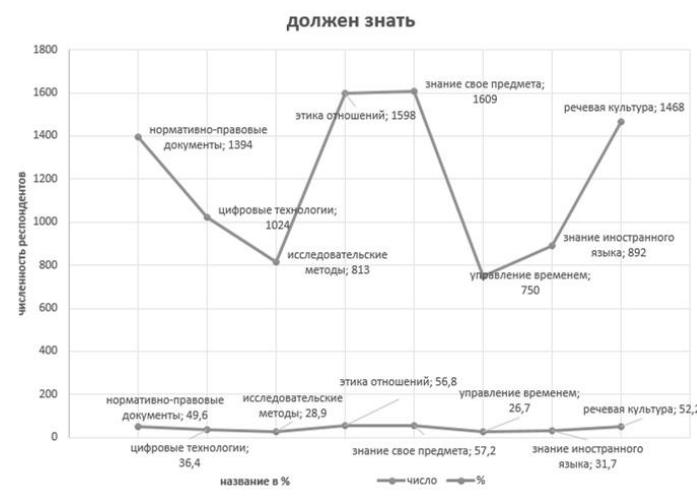


Рис. 3. Критерий оценивания: должен знать.

№	должен уметь	ЧИСЛО	%
1	оформление официальных документов	1197	42,6
2	реализация приобретенных навыков	1491	53,0
3	эффективная организация режима дня	1254	44,6
4	освоение трехъязычия	1138	40,5
5	умение вести исследовательскую деятельность	837	29,8
6	умение воспринимать критику	1345	47,8
7	знание иностранного языка	1159	41,2
8	почтание национальных ценностей	988	35,1

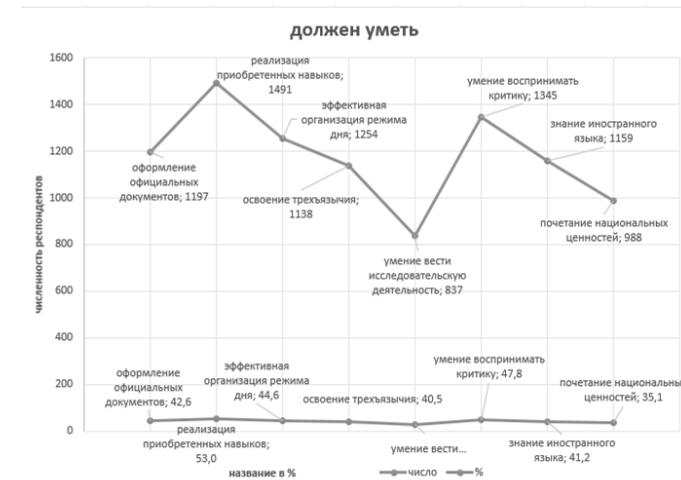


Рис. 4. Критерий оценивания: должен уметь.

Несомненно, выше указанные данные дают нам повод с уверенностью сделать вывод что выбранные и утвержденные обществом критерии при внедрении в учебную программу колледжа будут иметь передовую значимость в ближайшее время. Гуманитарный колледж акимата города Нур-Султан изучив вышеуказанные статистические данные продолжит свою работу по обновлению методической и правовой документации, которая обеспечивает непрерывную работу образовательного процесса.

Но все же актуальным остался следующий вопрос: Каким способом можно оценить качество

преподавания в колледже? В разделе анкетирования «учебно-производственное обучение» были поставлены следующие вопросы: «Требуется ли в вашей сегодняшней работе образование, полученное в рамках специальности?» и «Каково Ваше мнение о специальных, профессиональных компетенциях выпускников педагогического колледжа, которые работают в настоящее время или работали какое-то время назад в Вашей компании/организации?».

Показатели на эти вопросы очень высокие, среднее значение которых составляет 81,5%, что вполне оправдывает поставленную нами цель. Данные по каждому вопросу указаны ниже (Рис. 5,6).

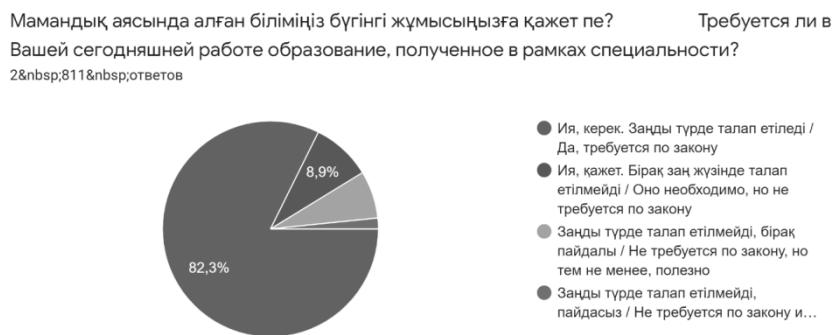


Рис. 5. Потребность полученных знаний. %.

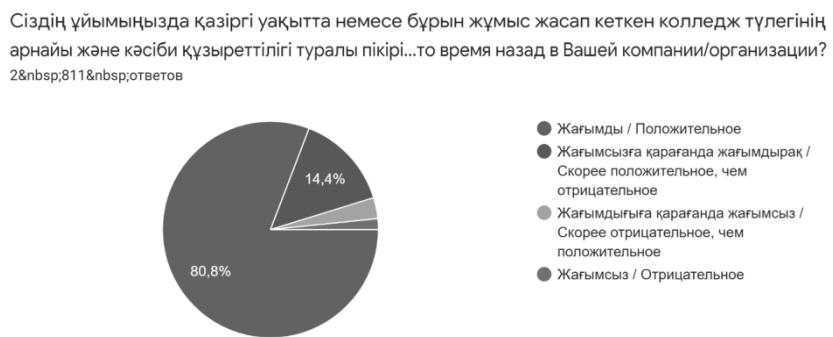


Рис. 6. Профессионализм выпускника на производстве. %.

Всем известно, что индикатором качества подготовки специалиста в указанном контексте является востребованность на рынке труда. Приведенные примеры мониторинга востребованности выпускников учебными учреждениями ставят перед нами задачи, требующие решения. Полученные нами данные нуждаются в изучении и оценке компетентными специалистами. Это анкетирование имеет обширный объем информации с большой численностью участников. В ближайшем будущем нами будут опубликованы другие немаловажные результаты данного исследования.

### Результаты исследования и обсуждение

В казахстанской науке дискуссионным центром является обоснование сущности партнерства, которое определяется как равноправное взаимодей-

ствие образовательных организаций, промышленных субъектов и бизнес-структур, направленное на соответствующее выполнение социального мандата в образовании. В связи с этим подразумевается, что в учебном учреждении работодатели должны принимать участие в: 1) формировании стратегии; 2) определении содержания образования; 3) контроле за обучением; 4) кадровом обеспечении; 5) материально-техническом обеспечении; 6) оказании спонсорской помощи. Это соответствует межотраслевой модели социального партнерства [Draskovic, 2017].

Методологической основой данного исследования явилось представление о технологической культуре общества как "преобразующей деятельности как в материальной, так и в гуманитарной сферах, направленной на приведение материальной и духовной системы жизнедеятельности субъектов в

гармонию с современными достижениями науки и техники, позволяющими на высоком уровне информационной достоверности обеспечивать взаимоотношения различных социальных субъектов"<sup>9</sup>. Авторам удалось опросить работодателей по всему спектру целей-ценностей и средств-ценностей, которые имплицитно включают в себя достижения определенного исторического этапа развития технологической культуры. Полученные данные также были сопоставлены с аналогичными исследованиями авторов.

Таким образом, согласно результатам опроса 2008 года<sup>10</sup> [Назмутдинов, Яруллин, 2013], отношения между колледжами и органами управления можно рассматривать как устойчиво доверительные в рамках средств-ценностей, при этом партнерство между колледжами и бизнесом в пространстве средств-ценностей не формируется [Загребин, 2016]. В частности, результаты анкетного опроса показали, что ответственность за качество полученного образования не стала тогда для студентов личностной ценностью. Сделан вывод, что эта задача может быть решена только при методологическом обеспечении образования, что видно из ответов респондентов.

Функции контроля качества образования достаточно болезненны для работодателей, так как наблюдается разочарование в реализации этих функций.

В кооперации стабильно обнаруживаются резервы по вопросам необходимого совершенствования учебных программ, улучшения условий обучения, повышения конкурентоспособности при приеме на работу.

Однако, если у студентов возникают какие-либо проблемы, работодатели не советуют обращаться к ним за помощью, что еще раз подтверждает предыдущий вывод о разочаровании администрации учреждения в социальном партнерстве. Между тем именно "учителя" и "директора колледжа" работодатели считают актуальными субъектами, способными решать проблемы студентов.

### **Заключение**

Опрос показал, что среди мотивов выбора педагогической профессии доминирует интерес к учительской деятельности, причем распространенность данного мотива подтверждается статистикой по поступлению на специальности педагогического профиля во всех государственных вузах страны (отчет МОН РК на 2020 год) среди абитуриентов возрастает<sup>11</sup>. Однако тенденция ухода молодых специалистов со стажем не больше 3-х лет показывает не-готовность их к профессиональной деятельности. Поэтому "будут ли эти педагоги готовы к напряженному учительскому труду, не уйдут ли они

быстро из профессии-эти вопросы остаются открытыми" [Клячко и др., 2020].

Хочется согласиться с мнением коллег, аналог результаты которого видны в выше указанном опросе: "Не только интерес к учительской профессии, как показал опрос, может привлечь молодежь к работе в школе. Опрошенные учителя считают, что молодых педагогов могут также привлекать удобный режим работы, ее стабильность и низкая вероятность потерять работу. Вместе с тем больше трети работающих в школе учителей (особенно в небольших городах) не видят в учительской деятельности ничего, что могло бы привлечь в школу молодежь, и этот факт нуждается в пристальном внимании органов управления образованием" [Клячко и др., 2020].

Подытожив можно сказать с уверенностью, что качество преподавания, методика преподавания, содержание образовательных программ в педагогических колледжах удовлетворяют потребность социальных партнеров. Однако tandem между учебным учреждением и социальными партнерами требуют дальнейшего сплоченного и взаимовыгодного развития. И это возможно через развития программы дуального образования ратифицированным Министерством образования и науки Республики Казахстан.

### **References**

1. Allen-Sinclair A. Building Capacity Through Cross-border Tertiary Education. Working paper EDU/CERI/CD (2006)4, Paris: OECD. P. 88. Available from: <http://www.oecd.org/education/research/37477437.pdf>.
2. Álvarez-Galván (2014). A Skills Beyond School Review of Kazakhstan. OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing. [Internet]. [cited 2020 Nov 2]. Available from: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/ASkillsBeyondSchoolReviewOfKazakhstan.pdf>.
3. Draskovic M, Milica D, Mladen I, Chigisheva O. Preference of institutional changes in social and economic development. J Int Stud. 2017 Jun 10;10(2):318–28.
4. Irsaliyev S., Kultumanova A., Sabiruly Y., Amangazy M. Osnovniye rezul'taty mezhdunarodnogo issledovaniya PISA-2015 = Main results of an international study PISA-2015. 2017 god:Natsionalniy otchet/- Astana: AO «Informatsionno-analiticheskiy tsentr», 2017. 241 p.
5. Iskakova G.K. Upravlencheskiye podhody k razvitiyu visshego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan v usloviyah modernizasii = Management approaches to the development of higher education in the

<sup>9</sup> Publications [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://eua.eu/resources/publications.html>.

<sup>10</sup> «Разработка механизмов по повышению конкурентоспособности высшего образования». Аналитический обзор/- Астана: АО «Информационно-аналитический центр». 2012. 336 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:

[http://iac.kz/sites/default/files/1.\\_razrabotka\\_mehanizmov\\_po\\_povysheniyu\\_k-ilovepdf-compressed.pdf1.\\_razrabotka\\_mehanizmov\\_po\\_povysheniyu\\_k-ilovepdf-compressed.pdf](http://iac.kz/sites/default/files/1._razrabotka_mehanizmov_po_povysheniyu_k-ilovepdf-compressed.pdf1._razrabotka_mehanizmov_po_povysheniyu_k-ilovepdf-compressed.pdf).

<sup>11</sup> Результаты поступления в ВУЗ РК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://testcenter.kz/ru/rezultaty-testirovaniya-i-konkursa>

- Republic of Kazakhstan in the context of modernization. Bolshaya Yevraziya Razvitiye Bezopasnost Sotrudnichestvo [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 3];(1–1). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlencheskie-podhody-k-razvitiyu-vysshego-obrazovaniya-respubliki-kazakhstan-v-usloviyah-modernizatsii>.
6. ISBN P, Stephanie R, Robinson N. Education in Cross-Sector Collaboration. NY: Routledge. 2011.
  7. Jefferson J. Could social media bridge the divide between business and education? [Internet]. the Guardian. 2013 [cited 2020 Oct 31]. Available from: <http://www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2013/jun/28/social-media-business-education-internships>.
  8. Karlovich H.Y. Professionalniye znaniya i professionalniye kompetensii v visshem obrazovanii = Professional knowledge and professional competence in higher education. Obrazovaniye i Nauka [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 3];20(2). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnye-znaniya-i-professionalnye-kompetentsii-v-vysshem-obrazovanii>.
  9. Kiselyova Y.S. Innovatsionnaya deyatelnost obrazovatelnykh organizatsiy na primere realizatsii sotsialnogo partnerstva = Innovative activity of educational organizations on the example of the implementation of social partnership. Vestnik Minskogo Universiteta [Internet]. 2015 [cited 2020 Nov 3];(1 (9)). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-obrazovatelynyh-organizatsiy-na-primerе-realizatsii-sotsialnogo-partnerstva>.
  10. Klyachko T.L., Semionova E.A., Tokareva G.S. Kadrovaya situasiya v shkole: mneniye uchiteley // Educational Studies. 2020. No 4.
  11. Nazmutdinov.V.Ya.Yarullin.I.F.Upravlencheskaya deyatelnost i menedzhment v sisteme obrazovaniya lichnosti = Administrative activity and management in the educational system of the individual.Kazan. TRI "Shkola". 2013. 360 p. [Internet]. [cited 2020 Nov 7]. Available from: [https://kpftu.ru/docs/F400193123/Nazmutdinov.V.Ya.\\_.Yarullin.I.F.\\_Upravlencheskaya.deyatelnost.i.menedzhment.v.sisteme.obrazovaniya.lichnosti.pdf](https://kpftu.ru/docs/F400193123/Nazmutdinov.V.Ya._.Yarullin.I.F._Upravlencheskaya.deyatelnost.i.menedzhment.v.sisteme.obrazovaniya.lichnosti.pdf).
  12. Petri Lempinen, Social Partnership in Vocational Education and Training, Inform, ETF Yearbook 2013. 2013. №15. [Internet]. [cited 2020 Oct 31]. Available from: [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/45A9C75B6AA860E1C1257B6C0056EB64\\_INFORM\\_15\\_Social%20partners.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/45A9C75B6AA860E1C1257B6C0056EB64_INFORM_15_Social%20partners.pdf).
  13. Reutova M.N.. Professionalnaya mobilnost molodezhi: dvadtsat let spustya = Professional mobility of youth: twenty years later. NOMOTHETIKA Filosofiya Sotsiologiya Pravo [Internet]. 2008 [cited 2020 Nov 3];6(14 (54)). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-mobilnost-molodezhi-dvadtsat-let-spustya>.
  14. Wu, Y. The Chinese Model of Assessing the Quality of Higher Education: Procedures, Criteria, Practices. Higher Education Discovery. 2017. NO1 (01). [Internet]. [cited 2020 Nov 1]. Available from: <https://akvobr.ru/data/ckfinder/files/HED-01.pdf>.
  15. Yevgeniy Z.I. Rynok truda i problema defitsita kadrov = Labor market and the problem of staff shortage. Gumanitarniye, sosialno-ekonomicheskiye i obshestvennye nauki.[Internet]. 2019 [cited 2020 Oct 31];(10). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynek-truda-i-problema-defitsita-kadrova>.
  16. Yigit PhD Mehmet Fatih, Tarman B. Turkish economy and vocational education system: Regressive or progressive? Energy Education, Science and Technology. 2013 Jan 1;5:159–70.
  17. Zagrebin S.S. Kulturologicheskiye aspekty razvitiya professionalnogo obrazovaniya = Cultural aspects of the development of vocational education. Innovatsionnoye Razvitiye Professionalnogo Obrazovaniya [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov 3];(4 (12)). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturologicheskie-aspekty-razvitiya-professionalnogo-obrazovaniya>

#### Список использованных источников

1. Евгеньевич З. И. Рынок труда и проблема дефицита кадров // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. № 10.
2. Загребин С.С. Культурологические аспекты развития профессионального образования // Инновационное развитие профессионального образования. 2016. № 4 (12).
3. Ирсалиев С., Култуманова А., Сабырұлы Е., Амангазы М. Основные результаты международного исследования PISA-2015. 2017 год: Национальный отчет/ - Астана: АО «Информационно-аналитический центр», 2017. 241 с.
4. Исакова Г.К. Управленческие подходы к развитию высшего образования Республики Казахстан в условиях модернизации // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. 2018. № 1–1.
5. Карлович Х. Е. Профессиональные знания и профессиональные компетенции в высшем образовании // Образование и наука. 2018. № 2 (20).
6. Киселева Е.С. Инновационная деятельность образовательных организаций на примере реализации социального партнерства // Вестник Мининского университета. 2015. № 1 (9).
7. Клячко Т.Л., Семёнова Е.А., Токарева Г.С. Кадровая ситуация в школе: мнение учителей // Вопросы образования. 2020. № 4.
8. Назмутдинов В.Я., Яруллин И.Ф. Управленческая деятельность и менеджмент в системе образования личности // Казань: ТРИ «Школа». 2013. 360 с.
9. Реутова М.Н. Профессиональная мобильность молодежи: двадцать лет спустя // NOMOTHETIKA: Философия. Социология. Право. 2008. № 14 (54) (6).
10. Allen-Sinclair A. Building Capacity Through Cross-border Tertiary Education. Working paper EDU/CERI/CD (2006)4, Paris: OECD. P. 88. Режим доступа: <http://www.oecd.org/education/research/37477437.pdf>
11. Álvarez-Galván, J (2014), A Skills beyond

- School Review of Kazakhstan, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264cor1826-en>.
12. Draskovic M. Preference of institutional changes in social and economic development // Journal of International Studies. 2017. № 2 (10). C. 318–328.
13. ISBN P., Stephanie R., Robinson N. Education in Cross-Sector Collaboration. NY: Routledge. / P. ISBN, R. Stephanie, N. Robinson, 2011.
14. Jefferson J. Could social media bridge the divide between business and education? // the Guardian [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.theguardian.com/higher-education-net-work/blog/2013/jun/28/social-media-business-education-internships>.
15. Petri Lempinen, SOCIAL PARTNERSHIP IN VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING // Inform, ETF Yearbook. 2013. 2013. №15.
16. Wu, Y. The Chinese Model of Assessing the Quality of Higher Education: Procedures, Criteria, Practices // Higher Education Discovery. 2017. №1 (01). [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.akvobr.ru/data/ckfinder/files/HED-01.pdf>
17. Yigit Ph. D. Mehmet Fatih, Tarman B. Turkish economy and vocational education system: Regressive or progressive? // Energy, Education, Science and Technology. 2013. (5). C. 159–170.

# PHILOLOGICAL SCIENCES

## PROSE OF ABDIZHAMIL NURPEISOV IN THE GERMAN LITERARY RECEPTION

**Mashakova A.K.**

*PhD in Philology,*

*M.O.Auezov Institute of Literature and Art,*

*Almaty, Kazakhstan*

DOI: [10.5281/zenodo.6609082](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609082)

### **Abstract**

The article discusses the reception of the prose of the famous Kazakh writer Abdizhamil Nurpeisov by German professional readers, that is, literary critics and writers. The German authors of the reviews expressed their respect for the talent of the word master A.Nurpeisov. The process of literary translation of the trilogy "Blood and Sweat" and the novel "The Last Duty" into German is presented.

**Keywords:** reception, literary translation, Kazakh literature.

The creativity of the famous modern Kazakh prose writer Abdizhamil Nurpeisov plays a significant role in the foreign reception of Kazakh literature. The "Blood and Sweat" trilogy and the novel "The Last Duty" were translated into foreign languages and therefore became the object of attention and recognition from writers and critics in France, Germany, Belgium, Spain, Bulgaria, Slovakia, and China. This article will focus on the reception of A.Nurpeisov's creativity in Germany.

Literary translation is an important prerequisite for the reception of foreign literature. In Germany, the translation of A.Nurpeisov's works into German began with the "Blood and Sweat" trilogy. In Berlin, the Aufbau publishing house published the first book, "Twilight", in 1971, the second book, "The Ordeal", in 1972, and the third book, "The Crash", in 1975. All three books are translated by Wilhelm Plackmeier.

The appearance of the trilogy by A.Nurpeisov caused rave reviews from German literary critics and writers. A number of articles appeared in the popular newspapers and magazines "National Zeitung", "Der Morgen", "Neue Zeit", "Neue Deutsche Literatur", "Berliner Zeitung", "Kulturpolitik-Literatur", "Freie Welt".

The newspaper "Der Morgen" published an article "The Uprising of the Fishermen", which highlighted the importance of Kazakh literature: "Having deep roots in epic and lyrical poetry, which is supported by the people, it has changed and developed over the centuries. The richness of this literature is also felt in the novel "Twilight" by Abdizhamil Nurpeisov" [1]. The article emphasized the following distinctive features of the style of the Kazakh writer – straightforwardness and rigor in depicting the life of fishermen, a fairly realistic description of the harsh nature.

The article "Storm from yurts and fishing dug-outs" ("Neue Zeit") reveals the attractiveness of Nurpeisov's novel, which is due to "a deep connection with the people, a lively depiction of characters and a colorful description of exciting events" [2].

German literary critics Peter Kirchner and Gerlind König are in solidarity with these theses, who in the article "Changes in the life of the Kazakh people" drew attention to the credibility and expressiveness of depiction of characters in the novel, they noted "the symbolic

meaning of the images of nature, the steppe, the sea and their inclusion directly into the actions and events" [3].

In the article "Life Pictures", Ortwin Schubert noted that Nurpeisov, when depicting reliable historical events, pays great attention to describing the life, destinies and changing characters of living people: "Life pictures clearly and convincingly describe a turning point, changes in the minds and in the life of the Kazakh people" [4].

German authors expressed their respect for the talent of the master of words A. Nurpeisov. In the article "The Sun for the Disadvantaged", Peter Kirchner called A. Nurpeisov "an author who is characterized by an accurate, clearly expressed individual style and almost scientific objectivity of analysis" [5]. L. Peters characterizes A. Nurpeisov as a skillful storyteller. Introducing the second book of "The Ordeals" to the readers, he notes its value, which lies in the fact that the author "acquaints the readers with some people of his nation, with all their joys and anxieties, with their respectable qualities and their shortcomings" [6]. Another positive characteristic of the artistic excellence of A. Nurpeisov was expressed by Werner Neubert, who was personally acquainted with the Kazakh writer. In his opinion, A. Nurpeisov is a talented and gifted Kazakh writer: "in the novel "The Crash", the writer's maturity is clearly manifested in terms of highly individual-human and ideal-moral qualities" [7].

In 1979, an article dedicated to A.Nurpeisov was published in the German literary encyclopedia "Lexikon fremdsprachiger Schriftsteller". Its author, the German translator Eckhard Thiele, covered the main periods of the life and creative path of the Kazakh writer, and special attention was paid to the trilogy "Blood and Sweat" [8]. It is noteworthy that E. Thiele was familiar with Kazakh literature, as he translated into German the novels "Dashing Time" by Mukhtar Auezov and "Wormwood and Flowers" by Dukenbai Doszhanov.

In 1989, the Bertelsmann publishing house in Munich published the novel "The Last Duty" under the title "Der sterbende See" ("The Dying Sea"). The translation into German was made by Wilhelm Plackmeier, who is already familiar with the translation of the "Blood and Sweat" trilogy. The appearance of the novel

"The Dying Sea" in Germany was accompanied by responses in the German newspapers "Grosslarische Zeitung" (the article "A direct path to disaster. A novel about the drying up of the Aral Sea"), "Rundschau am Sonntag" (the article "The Dying Sea"). In addition, reviews by Gudrun Ziegler, Ulrich Braun, Clara Obermuller appeared in the German press. Environmental problems are familiar to German readers, and so the compassion for the inhabitants of the Aral region, who are experiencing an environmental catastrophe, unites the above articles.

According to G. Ziegler, A. Nurpeisov is "not the only one among modern Soviet writers who with increased persistence expresses the environmental problems in a novel form. I immediately remember such names as Valentin Rasputin and Chingiz Aitmatov. Still, we are dealing here with one of the most interesting Soviet novels of recent years. The novel "The Dying Sea" by Abdizhamil Nurpeisov has many advantages" [9]. Analyzing the excellence of the Kazakh writer, G. Ziegler draws attention to the author's observation, who intertwines the human, animal and nature so proportionately into the mode of the general collapse that it makes one feel compassion at a distance of thousand kilometers. "And this is a beneficial compassion, as we have discovered a talent that draws its ability from a confidential dialogue with old traditions and bitter modernity. This discovery is due to a remarkable translation" [9].

Assessing the significance of the novel "The Dying Sea", K. Obermuller characterizes it as follows: "Abdizhamil Nurpeisov's story about the fisherman Zhadiger, his opponent, the careerist Azim, and the young Bakizat who is between them is a literary and political document, which, like a slowly flowing river, is either epicly alive describing, or convincingly monologizing, recreates a stunning picture of a decaying, perishing culture" [10].

A. Nurpeisov took an active part in public life, and in international events, therefore many foreign reviews and responses are due to his personal contacts with figures of foreign literature. In this case, we should mention Leonard Kossuth, who was personally acquainted with A. Nurpeisov.

Leonard Kossuth repeatedly visited Kazakhstan and published his memories of meetings with A. Nurpeisov in an autobiographical book which is dedicated to the history of the Volk und Welt publishing house. The book was published in 2002 in Berlin. It consists of 37 chapters, one of which is devoted to Kazakhstan. In this chapter, the author tells about his meetings with famous Kazakhstani writers, poets and about the publication of their works in the GDR. So, L. Kossuth tells about one of his trips to Kazakhstan, when, at the invitation of A. Nurpeisov, he spent two weeks on Kazakh land, met writers and ordinary people. An interesting fact was that a Kazakh girl was named after the wife of L. Kossuth. "Sixteen years later, the Kazakh Charlotte was invited to visit us in Berlin with her parents" [11, p.138].

As for the friendly relations between L. Kossuth and A. Nurpeisov, they began from the time when his wife Charlotte was the editor of the publication of the

trilogy "Blood and Sweat" by A. Nurpeisov in the Berlin publishing house "Aufbau". Charlotte Kossuth was fruitfully engaged in translations, for which she was awarded the prize "For outstanding achievements in the translation of fiction from foreign languages" (GDR).

In 2002, the German magazine "Ossietzky" published an article "When the Sea Disappears" by L. Kossuth about A. Nurpeisov's novel "The Last Duty". This is a review of the edition of the novel in Moscow in Russian, translated by Anatoly Kim and Herold Belger. L. Kossuth, thanks to a long-standing friendship with the author, had the opportunity to read this book. In the article, he openly called for the publication of this novel in Germany: "If our society was not so oriented towards the West, then the novel "The Last Duty", authored by the Kazakh Abdizhamil Nurpeisov, would have been translated into German long ago and would have been evaluated as a great work of the world literature" [12, p.67].

This review of "The Last Duty" novel played an important role in the appearance of the German edition of this novel in Germany. In October 2006, the presentation of the novel 'The Last Duty' by A. Nurpeisov was successfully held in Berlin, Hamburg, Munich. It was translated by Annelore Nitschke. L. Kossuth involved her as a brilliant translator to this matter. And it was he who contributed to the publication of the work when, together with A. Nurpeisov, he visited the publishing house 'Dagieli Verlag' in Frankfurt am Main. Thus, the novel "The Last Duty" was published in German – the first work from which the series "Kazakhstan Library" begins in Germany.

The afterword to this book, which was published under the title 'The Dying Sea', was prepared by the editor of the Mario Pshera publishing house. The statement of the German author of the afterword regarding the role of the novel 'The Dying Sea' in the work of A. Nurpeisov is interesting: 'Maybe this is his "last duty" to his people, his hope that the suffering and upheaval of the last century were not in vain' [13, c.515]. According to M. Pshera, which is expressed at the end of the article, the experiences of A. Nurpeisov, expressed in his works, should help new generations find their way in life.

So, the reception of A. Nurpeisov's prose in Germany can be called positive. German professional readers note the talent and excellence of the Kazakh writer in a realistic depiction of the events, and in covering environmental issues.

This work was carried out in the frame of the grant funding from the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on the project AR08855803 "Kazakhstan and the world literary space: comparative studies" for 2020-2022.

## References

1. Uprising of the fishermen // Der Morgen. 13.11.1971. No. 208 [in German].
2. Storm of yurts and fishing dugouts // Neue Zeit. 20.01.1972. No. 17 [in German].
3. Kirchner P., Koenig G. Changes in the life of the Kazakh people // Neue Deutsche Literatur. 11.12.1974. No. 12 [in German].

4. Schubert O. Life pictures // Der Morgen. 1975. No. 86. P. 9 [in German].
5. Kirchner P. The sun for the disadvantaged // Neues Deutschland Literatur. 09.02.1972. No. 2 [in German].
6. Peters L. A vivid picture of the life of the people from distant Kazakhstan // Berliner Zeitung. 05.05.1972. No. 124 [in German].
7. Neubert V. Abdizhamil Nurpeisov. Crash // Kulturpolitik-Literatur. 21.03.1975 [in German].
8. Thiele E. Nurpeisov Abdizhamil // Lexikon fremdsprachiger Schriftsteller. Von den Anfängen bis zu Gegenwart. Leipzig. 1979. P. 535 [in German].
9. Ziegler G. A bitter novel about the death of the Aral Sea // Frankfurter Allgemeine Zeitung. 25.11.1989 [in German].
10. Obermuller K. We hear one thing, but see another // Frankfurter Allgemeine Zeitung. 25.11.1989 [in German].
11. Kossuth L. Volk & Welt. Autobiographical evidence of a legendary publishing house. Berlin: Nora, 2002. 379 p. [in German].
12. Kossuth L. When the sea disappears // Ossietzky, Berlin-Hannover. 2002. No. 19. P. 67-69 [in German].
13. Pshera M. Afterword // Abdizhamil Nurpeisov. Dying sea. Berlin: Dagyeli Verlag, 2006. P. 513-515 [in German].

# TECHNICAL SCIENCES

## INCREASE THE SERVICE LIFE OF THE ROLLER GIN WORKING BODIES

**Makxammadiyev Z.**

*Senior teacher, Tashkent institute textile and light industry, Uzbekistan,  
100100, Tashkent, Sh. Zhahon str.№5*

**Khakimov S.**

*doctor of Technical Sciences, Tashkent institute textile and light industry, Uzbekistan,  
100100, Tashkent, Sh. Zhahon str.№5*

DOI: [10.5281/zenodo.6609088](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609088)

## УВЕЛИЧИТЬ СРОК СЛУЖБЫ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ВАЛИЧНОГО ДЖИНА

**Махаммадиев З.О.**

*Старший преподаватель*

**Хакимов Ш.Ш.**

*Доктор технических наук,*

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности  
г. Ташкент, Узбекистан*

### **Abstract**

The article analyzes the process of increasing the efficiency of the working roller of a roller gin. Methods for increasing the service life of the working roller are described and a new design is created. The difference of the new design of the working drum is that the performance depends on the activity of the capture by the working drum and the efficiency of pulling the fibers under the knife.

### **Аннотация**

В статье проанализирован процесс повышения эффективности работы рабочего валика валичного джина. Описаны метод повышения срока службы рабочего валика и создана новая конструкция. Разница новой конструкции рабочего барабана в том, что производительность зависит от активности захвата рабочим барабаном и эффективностью затягивания волокон под нож.

**Keywords:** raw cotton, pure gin, frictional forces, bump.

**Ключевые слова:** хлопок-сырец, вличный джин, сила трения, отбойный орган.

Первичная обработка хлопка включает в себя сушку, очистку хлопка-сырца от посторонних примесей, джинирование, очистку волокна, увлажнение и прессование.

Главным звеном в этом процессе является джинирование. По регламенту ПОХ 56-84 и ПОХ 67-86 первые сорта тонковолокнистого хлопка перерабатываются на валичных джинах, а низкие сорта тонковолокнистого и средневолокнистого хлопка перерабатывают на пильных джинах.

Переработка хлопка на валичных джинах обеспечивает лучшее сохранение природных качеств волокна по сравнению с пильными джинами и исключает образование мягких пороков в волокне.

Научные исследования ТИТЛП и НПО "Хлопкопром", а также опыт работы отдельных хлопкоочистительных заводов показывают возможность эффективно перерабатывать средневолокнистый и низкие сорта тонковолокнистого хлопка на валичных джинах, благодаря чему можно повысить качество волокна и его выход.

В настоящее время хлопкозаводы валичного джинирования оснащены валичными джинами марки ДВ-1М. Практика переработки на этих машинах низких сортов тонковолокнистого хлопка показала, что они неполностью обеспечивают потребности производства по производительности и

качеству волокна и семян.

При переработке низких сортов хлопка, в нем часто возникают забои, выходят из строя рабочие органы. Это объясняется несовершенством конструкции рабочих органов и отсутствием обоснованных рекомендаций по коррекции режимов джинирования в зависимости от свойств низких сортов тонковолокнистого хлопка. Поэтому проведение теоретических и экспериментальных исследований по совершенствованию конструкции и оптимизации основных параметров валичного джина, с целью переработки на них низких сортов тонковолокнистого хлопка, является актуальной для хлопкоочистительной промышленности.

При валичном джинировании волокна, захватываются микронеровностями джинирующей поверхности рабочего барабана и отрываются от семени за счет силы трения, создаваемой давлением неподвижного ножа к барабану и трением в контакте.

Производственные наблюдения показывают, что при переработке низких сортов тонковолокнистого хлопка, особенно чувствителен узел джинирования из-за нестабильности зазоров и режимов взаимодействия между рабочим барабаном, ножом и отбойным органом, а также неустойчивости узловых канавок, роль которых особенно важна

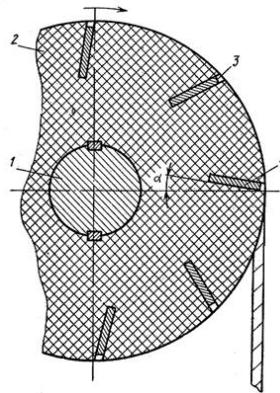
при большой засоренности хлопка.

Отказ валичного джина в 50 % случаях приходит к заваливанию уличных канавок рабочего барабана и возрастает при переработке низких сортов хлопка и это приводит к изменению долговечности работы рабочего барабана.

Повышение долговечности работы рабочего барабана в работе [1] достигали тем, что рабочий барабан, имеющий на поверхности винтовые канавки, ось симметрии каждой из которых в поперечном сечении барабана наклонена к соответствующему радиусу в сторону вращения барабана, имеет расположенные в канавках вкладыши из материала, износостойкость которого меньше износо-

стойкости покрытия барабана. Вкладыши выполнены из смеси раствора алебастра с волокнистыми отходами.

Рабочий барабан (1-рис.) содержит закрепленное на валу 1 упруго-эластичное покрытие 2, к поверхности которого прижат неподвижный нож джина. На поверхности покрытия 2 нарезаны винтовые канавки 3, ось симметрии каждой из которых в поперечном сечении барабана наклонена под углом  $\alpha$  к соответствующему радиусу барабана в пределах  $10^{\circ}$ - $30^{\circ}$ , канавки имеют вкладыши 4, выполненные из смеси алебастра с волокнистыми отходами.



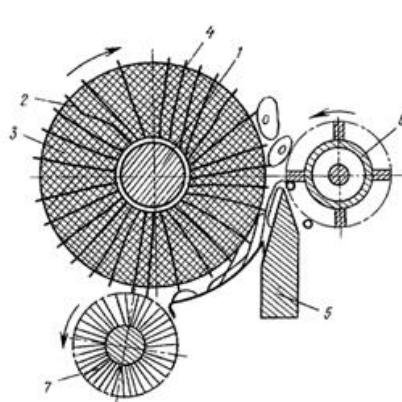
*Rис. 1 Новый рабочий барабан с вкладышем выполненным из смеси раствора алебастра с волокнистыми отходами*

В работе [2] повышение долговечности работы рабочего барабана выполнили из полимерного материала с коэффициентом износостойкости меньше коэффициента износостойкости материала игл, которые установлены с наклоном по направлению вращения барабана. Благодаря тому, что материалы игл и полимерного основания имеют разные коэффициенты износостойкости по отношению к волокну, материал основания истирается сильнее материала игл, что обеспечивает поддержание постоянной активности поверхности рабочего барабана.

Рабочий барабан 1 валичного джина (2-рис.) содержит металлические иглы 2, основание которых закреплено в полимерном основании 3. Концы 4 металлических игл выступают над поверхностью основания 3 на величину, соизмеримую с толщиной волокна.

Коэффициенты износостойкости относительно того же параметра волокна у металлических игл 2 выше, чем у полимерного основания 3 и их соотношение пропорционально относительной величине выступающей части 4 игл над поверхностью полимерного основания. К рабочему барабану 1 примыкают нож 5 со щелевым зазором, отбойный валик 6 и волокно съемное устройство (Щеточный барабан) 7.

Применение такого рабочего барабана дает возможность получать необходимую величину размера выступающей части игольчатой поверхности, что обеспечивает заранее заданную активность поверхности рабочего барабана, позволяет повысить окружную скорость барабана в 3-4 раза по сравнению с известными устройствами.



*Rис. 2 Рабочий барабан валичного джина содержащий металлические иглы*

Недостатком этих рабочих валиков является невысокая технологическая надежность (неполное джинирование), из-за прижатия неподвижного ножа к поверхности кожанного валика, повышенный износ поверхности кожанного валика, нагрев поверхности кожанного валика и неподвижного ножа, выдергивания отбойным валиком вместе с семенем недостаточно зажатых (недоджинированных) волокон.

Эти недостатки устраняются путём установки неподвижного ножа отбойного валика и съемного щеточного валика, использованием под джинириующим пильчатым валиком колосников. Между джинириющим пильчатым валиком, неподвижным ножом и отбойным валиком имеется зазор.

В захвате хлопка-сырца, поступающего на джинириующий пильчатый валик зубьями ЦМПЛ (Цельнометаллической пильчатой ленты) и подвode хлопка-сырца к неподвижному ножу. Между ножом и поверхностью джинириующего пильчатого валика имеется зазор. Неподвижный нож необходим для задержки семени хлопка-сырца, а отбойный валик для отбоя семян. Волокна снимаются с зубьев джинириующего пильчатого валика щеточным валиком. Отджинированные волокна протаскиваются над колосниковой решёткой, которая

наряду с очисткой волокон от сорных примесей, удерживает прядки волокон от сползания с зуба джинириующего пильчатого валика. Известно, что при вращении джинириующего пильчатого валика, за счет центробежной силы, прядка волокон сползает с зубьев и при отсутствии препятствий уходит в отходы. Здесь колосники играют роль и очистки волокон от сорных примесей и насаживания волокон на прежнее место на зубе джинириующего пильчатого валика.

На рисунке (3-рис.) показан питатель 1, подающий хлопок-сырец на джинириующий пильчатый валик 2, который зубьями захватывает хлопок-сырец и увлекает его в зону джинирования. Захваченный хлопок-сырец, проходя мимо щетки 3, насаживается на зуб пильчатого валика и подводится к неподвижному ножу 4 где семена задерживаются, а захваченные зубом джинириующего пильчатого валика 2, волокна увлекаются им в зазор между неподвижным ножом 4 и джинириющим пильчатым валиком 2. Так как семена из-за своих больших размеров не могут пройти в этот зазор, происходит отрыв захваченных волокон от семени, таким образом, происходит джинирование.

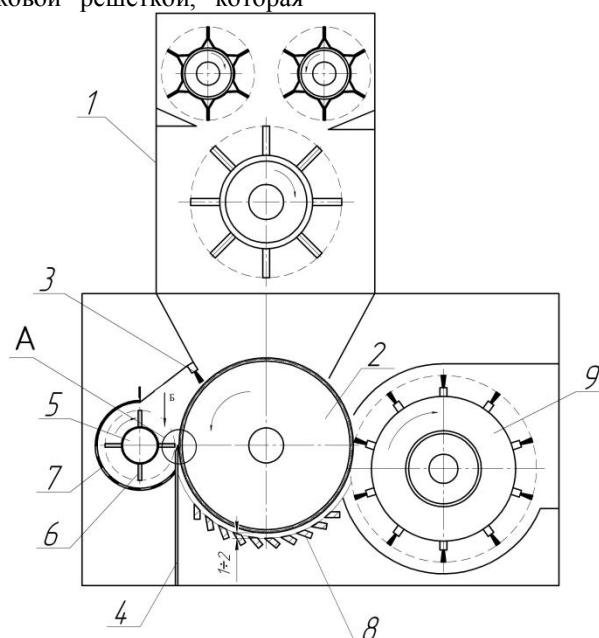


Рис. 3 Валичный джин с джинириющим пильчатым валиком

Освободившиеся от зуба волокна отводятся от неподвижного ножа 4 и протаскиваются по поверхности колосниковой решётки 8, на которой происходит очистка волокон от сорных примесей. Очищенные волокна снимаются с зуба джинириующего пильчатого валика щеточным валиком и отправляются на следующий технологический процесс.

Таким образом, процесс джинирования повторяется до тех пор, пока семена смогут пройти в отверстия сетчатой поверхности 7. Отверстия имеют размеры, пропускающие только те семена, на которых отсутствуют длинные хлопковые волокна.

Экономический эффект будет достигнут за счет сохранения качества волокна, повышения эф-

фективности процесса джинирования, долговечности рабочего барабана и упрощения конструкции машины.

#### References

1. Carlos B. Armijo, Derek P. Whitelock, Joe W. Thomas, Sidney E. Hughs, and Marvis N. Gillum. Roller Ginning. *Journal of Cotton Science* 21: C.199–209 (2017).
2. C.B.Armijo, M.N.Gillum, and D.W.Van Doorn. 2004. Varying the number of blades on the roller-gin rotary knife. *Applied Engineering in Agriculture* 20(4): C.399-405.
3. Khakimov Sh.Sh. Mardonov B.M. Modeling of movement of foreign impurities soft along the

chopping drum during cleaning of raw cotton from small litter// Austrian journal of technical and natural sciences, 2015, №9-10, C.86-90. (02.00.00.№2).

4. Khakimov Sh.Sh. Theoretical studies of the motion of raw cotton the gaps between the grate fixing and serated drum // European applied sciences, 2015, №11, C.63-66. (05.00.00.№2).

5. Sh. Khakimov, Z.O. Makhammadiev, M.Y. Khojaeva . Valic gin with improved progenitor seed regeneration unit. Universum: Technical Sciences, 50-53.

6. Hakimov Sh., Borodin P.N., Lugachev A.E. About perspective directions of research of increasing productivity of complexes of equipment for shaft ginning of long-fibred cotton-raw // Interuniversity scientific conference of young scientists and students "Students and young scientists of KSTU- production" Kostroma. 2005 P.21-23.

7. Khakimov Sh. On the development and implementation of the stripping slat drums in the sections and cleaners of raw cotton // Universum: Technical Sciences, 2015, '11 (22) (02.00.00.'1). C.25-27.

8. Khakimov Sh. "Perfection of cotton gin design for the purpose of middle and low grades of fine-fibred cotton processing" Dissertation PhD TITLP, Tashkent, 1993 P.34-36.

9. Sh.Sh. Khakimov, Z.O. Makhammadiev, M.Y. Khojaeva. The study of durability of dull grooves of the working drum of the shaft genie. Universum: Engineering sciences, 2022, P.18-22.

10. Z. O. Makhammadiev, Sh. Sh. Khakimov. Influence of correlation of speed mode of working and battering drums of the shafted jin on process of jinning. Youth and knowledge-guarantee of success-2021, P. 376-379.

11. Z. Makhammadiyev, Sh. Khakimov. The Productivity of The Roller Gin and Ways to Improve It. Texas Journal of Multidisciplinary Studies 3, 126-129.

12. Z.O. Makhammadiev, Sh.Sh. Khakimov, M.Y. Khodjaeva. Problems of jinning of long-staple raw cotton. Young science - future of Russia, P.306-309.

## DIELECTRIC FUNCTIONS OF METALS FOR NANOPLASMONICS

**Nosirov M.Z.**

*Candidate of Physics and Mathematics science,  
Professor of the Department of Physics, Andijan State University  
Andijan, Uzbekistan*

**Yuldasheva N.M.**

*Doctoral student at Andijan State University  
Andijan, Uzbekistan*

**Matboboева S.D.**

*Doctoral student at Andijan State University  
Andijan, Uzbekistan*

**Mirzakarimova M.**

*Master student at Andijan State University  
Andijan, Uzbekistan*

DOI: [10.5281/zenodo.6609094](https://doi.org/10.5281/zenodo.6609094)

## ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ НАНОПЛАЗМОНИКИ

**Носиров М.З.**

*Кандидат физика-математических наук,  
профессор кафедры физики Андижанского государственного университета  
Андижан, Узбекистан*

**Юлдашева Н.М.**

*Докторант Андижанского государственного университета  
Андижан, Узбекистан*

**Матбобоева С.Д.**

*Докторант Андижанского государственного университета  
Андижан, Узбекистан*

**Мирзакаримова М.**

*Магистрант Андижанского государственного университета  
Андижан, Узбекистан*

### Abstract

The paper considers a program for determining the plasmonic parameters of some metals using the “least squares” method based on experimental data. Analytical expressions are obtained for the real part of the dielectric function as a function of the wavelength of the incident light.

### Аннотация

В работе рассматривается программа для определения плазмонных параметров некоторых металлов с помощью метода “Наименьших квадратов” на основе экспериментальных данных. Получены

аналитические выражения для реальной части диэлектрической функции в зависимости от длины волны падающего света.

**Keywords:** least squares method, dielectric function, nanoplasmonics, plasmonic frequency, nanoparticle.

**Ключевые слова:** метод наименьших квадратов, диэлектрическая функция, наноплазмоника, плазмонная частота, наночастица.

Известно, что наноплазмонный эффект наблюдается в металлических наночастицах, встроенных в полупроводниковую поверхность солнечных элементов [1]. Колебания электронной плотности металлических наночастиц имеют резонансную частоту - локализованный плазменный резонанс (ЛПР) в видимой и инфракрасной частях спектра. Поэтому основной задачей наноплазмоники является изучение оптических и электрофизических процессов, вызванных ЛПР. ЛПР вызывается образованием потенциальных зарядов в поверхностном заряде и колебаниями электронов в среде под действием внешнего электромагнитного поля. Резонансные свойства металлических наночастиц (плазмонов) и накопление вокруг них электромагнитного поля позволяют наблюдать множество новых эффектов. На основе этих эффектов были предложены и реализованы оптоэлектронные устройства с плазменными наночастицами, наноразмерные лазеры, высокоэффективные солнечные элементы [2].

Существует два различных метода теоретического расчета резонансной частоты плазмона и распределения соответствующих электромагнитных полей внутри и снаружи наночастицы. С источниками, заданными в первом методе, система уравнений Максвелла решается с помощью аналитических решений, доступных для различных частот, или численными методами, и в зависимости от частоты получают различные характеристики. Например, это может быть сечение рассеяния или поглощения. Максимальное значение сечения соответствует плазмонному резонансу, соответствующее распределение электромагнитного поля характеризует структуру плазмонов.

В другом, более удобном способе описания плазменных свойств наночастиц основную роль играют не резонансные частоты, а соответствующие им диэлектрические функции. Этот метод основан на фундаментальных свойствах плазмонов и позволяет одновременно охарактеризовать частицы одинаковой формы, но сделанные из разных материалов, а также глубже понять природу плазмонов. В этом методе основное внимание уделяется изучению влияния формы наночастиц на их электромагнитные и оптические свойства. В обоих методах важную роль играет частотная зависимость диэлектрической проницаемости металлов.

Рассмотрим важные частные случаи распространения волн в металлах. Выражение диэлектрической проницаемости металлов [2]

$$\varepsilon(\omega) = 1 - \frac{\omega_{pl}^2}{\omega(\omega + i\gamma)} \quad (1)$$

показывает различный характер на более низких и более высоких частотах.

При высоких частотах вторым членом в знаменателе выражения можно пренебречь, тогда диэлектрическая проницаемость определяется выражением.

$$\varepsilon(\omega) = 1 - \frac{\omega_{pl}^2}{\omega^2} \quad (2)$$

Такой характер дисперсионных явлений на высоких частотах обусловлен инерцией свободных электронов: в интервале времени между двумя рассеяниями электрон совершает многократные колебания, поскольку  $T < \tau$ .

При  $\omega < \omega_{pl}$ , диэлектрическая проницаемость отрицательна, а показатель преломления является мнимой. Это означает, что волна такой частоты не может распространяться в металлах из-за наличия сильного поглощения, не связанного с поглощением энергии. В этом случае диэлектрическая проницаемость действительна. На практике при  $\omega < \omega_{pl}$  происходит полное внутреннее отражение падающей волны.

При  $\omega > \omega_{pl}$  показатель преломления действителен и металл становится прозрачным для излучения.

При  $\omega < \gamma$  выражение (1) можно привести к виду

$$\varepsilon(\omega) = 1 - \frac{\omega_{pl}^2}{\omega(\omega + i\gamma)} \approx i \frac{\omega_{pl}^2}{\omega\gamma} \quad (3)$$

Следовательно, диэлектрическая проницаемость в данном случае мнимая. Такие волны проникают в металл на короткие расстояния от длины волны в вакууме. Для них коэффициент отражения близок к единице, т.е. они практически отражаются с поверхности.

В промежуточных частотах для диэлектрической проницаемости используется выражение (1). В этом случае диэлектрическая проницаемость имеет комплексное значение, а показатель преломления имеет действительную и мнимую части, отличные от нуля, в зависимости от частоты.

При одинаковых частотах волновой вектор поверхности плазмона больше, чем волновой вектор свободного фотона, и поэтому невозможно возбудить поверхностные плазмоны обычными фотонами [2]. Также поверхностные плазмоны возбуждаются на частотах, где диэлектрическая проницаемость одной из сред на границе металла-

внешняя отрицательна, т.е. при выполнении условий

$$\begin{aligned}\varepsilon_m(\omega) \cdot \varepsilon_e(\omega) &< 0, \\ \varepsilon_m(\omega) + \varepsilon_e(\omega) &< 0\end{aligned}\quad (4)$$

Таким образом, нанометаллы, внедренные в поверхность полупроводников, ведут себя по-разному в зависимости от частот падающего на них электромагнитного излучения. Поэтому исследование зависимости комплексной диэлектрической проницаемости наночастиц

металла, внедренных на поверхность кремния, от частоты (длины волн) падающих электромагнитных волн является одной из актуальных задач наноплазмоники. В частности, диэлектрическая функция металлической наночастицы и окружающего ее полупроводника сильно связана с длиной волны падающего света с учетом изменения электрического поля на границе, деполяризации и радиационных потерь.

Как известно [1], реальная часть диэлектрической проницаемости металлов зависит от длины волны падающего света как

$$\operatorname{Re} \varepsilon = \varepsilon_\infty - \frac{(\lambda / \lambda_p)^2}{1 + (\lambda / \lambda_f)^2} = \varepsilon_\infty - \frac{\lambda_f^2}{\lambda_p^2} \frac{\lambda^2}{\lambda^2 + \lambda_f^2} \quad (5)$$

Разложим это выражение в ряд Тейлора по степеням  $\lambda$  ( $\lambda^2$ )

$$\begin{aligned}\operatorname{Re} \varepsilon &= \varepsilon_\infty - \frac{\lambda_f^2}{\lambda_p^2} \left( \left( \frac{\lambda}{\lambda_f} \right)^2 - \left( \frac{\lambda}{\lambda_f} \right)^4 + \left( \frac{\lambda}{\lambda_f} \right)^6 \right) = \\ &= \varepsilon_\infty - \frac{\lambda^2}{\lambda_p^2} - \frac{\lambda^4}{\lambda_p^2 \lambda_f^2} + \frac{\lambda^6}{\lambda_p^2 \lambda_f^4}\end{aligned}\quad (6)$$

С другой стороны, по результатам эксперимента можно определить связи между любыми двумя физическими величинами методом «наименьших квадратов». Представляя результаты эксперимента между  $\operatorname{Re} \varepsilon$  и  $\lambda$  [3] как

$$\operatorname{Re} \varepsilon = A_0 + A_1 \lambda^2 + A_2 \lambda^4 + A_3 \lambda^6 \quad (7)$$

можно определить коэффициенты  $A_i$  методом «наименьших квадратов». Далее сравнивая выражения (6) и (7), можно получить

$$\begin{aligned}\varepsilon_\infty &= A_0, \quad \lambda_p = 1 / \sqrt{-A_1}, \\ \lambda_f &= 1 / \lambda_p \sqrt{A_2}\end{aligned}$$

На Visual Basic-6.0 была разработана программа для исследования зависимости

диэлектрической проницаемости металлов от длины волны падающих электромагнитных волн. Результаты, полученные с помощью этой программы, отправляются в MS Excel, описываются с помощью графиков, сравниваются с экспериментальными результатами и используются для расчета основных параметров солнечных элементов на основе кремния с внедрением наночастиц металлов.

В качестве примера, были определены плазменные коэффициенты металлов, таких как золото (Au), серебро (Ag), медь (Cu) и платина (Pt), по результатам эксперимента, представленного в работе [3] с использованием программы. Результаты расчетов представлены в табл. 1. Полученные результаты практически согласуются с результатами, представленными в работах [1, 2, 5].

Таблица 1.

#### Плазменные коэффициенты металлов

	<b>Au</b>	<b>Ag</b>	<b>Cu</b>	<b>Pt</b>
$A_0$	8,75	5,40	6,13	-1,00
$A_1$	-48,90	-58,15	-44,31	-29,88
$A_2$	0,84	1,09	-4,19	9,07
$\varepsilon_\infty$	8,75	5,40	6,13	-1,00
$L_p, \text{mkm}$	0,14	0,13	0,15	0,18
$L_f, \text{mkm}$	7,63	7,30	3,25	1,82

На рис. 1 представлена зависимость действительной части диэлектрических функций металлов, как (Au), серебро (Ag), медь (Cu) и платина (Pt) от длины волны падающего света,

построенная на основе параметров, определенных с помощью метода «наименьших квадратов». На рисунке также показана диэлектрическая функция кремния (Si) [4].

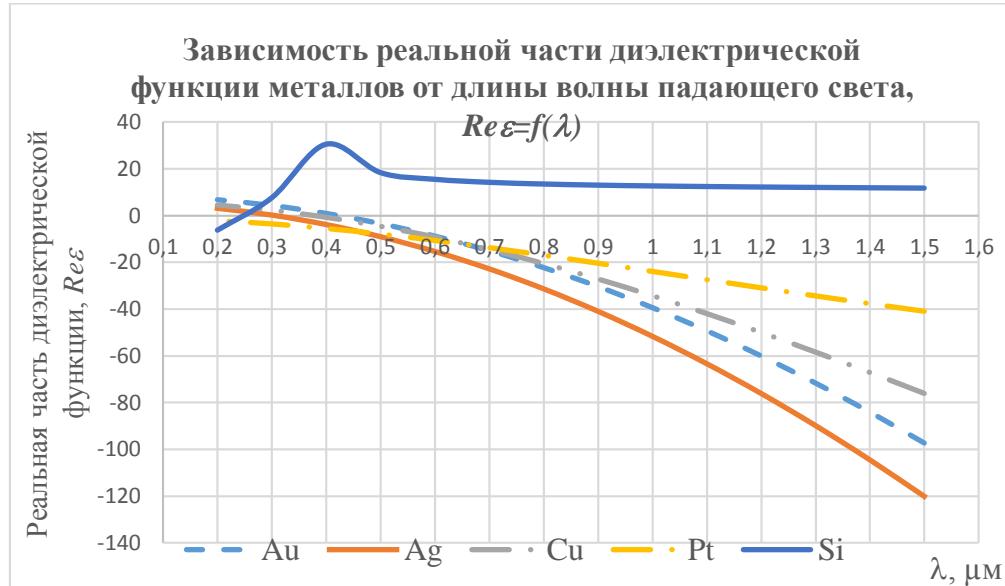


Рис. 1. Зависимость реальной части диэлектрической функции металлов от длины волны падающего света,  $Re\epsilon=f(\lambda)$

Из графиков видно, что во всех металлах при длине волны падающего света  $\lambda > 0,7$  мкм, а также при  $\lambda < 0,2$  мкм для серебра и меди выполняются условия (4), т.е. могут образовываться наноплазоны.

Таким образом, в данной работе была разработана программа для определения плазмонных коэффициентов металлов и получены аналитические выражения диэлектрических функций для металлов. Эта программа может быть использована для расчета основных параметров солнечных элементов на основе кремния с добавлением наночастиц металлов.

#### References

1. I.E. Protsenko, A.V. Uskov Photoemission from metallic nanoparticles // UFN, vol.182, no.5, 2012, p.543-554
  2. V. Klimov, Nanolazmonics (M.: Fizmatlit, 2009)
  3. Weber M. J. Handbook of optical materials (Boca Raton, London, New York, Washington, D.C.: CRC Press, 2003)
  4. Adachi S, Mori H, Ozaki S Phys. Rev. B 66 153201 (2002)
  5. Yuldasheva N., Aliev R., Nosirov M. Stabilization of characteristics of silicon solar cells by introduction of nanoparticles of some metals/East European Scientific Journal, 2020, 4(56), p.67-71
- Список литературы:**
1. И.Е.Проценко, А.В.Усков Фотоэмиссия из металлических наночастиц //УФН, т.182, №5, 2012, с.543-554
  2. Климов В В, Нанолазмоника (М.: Физматлит, 2009)
  3. Weber M. J. *Handbook of optical materials* (Boca Raton, London, New York, Washington, D.C.: CRC Press, 2003)
  4. Adachi S, Mori H, Ozaki S *Phys. Rev. B* 66 153201 (2002)
  5. Н.Юлдашева, Р.Алиев, М.Носиров Стабилизация характеристик кремниевых солнечных элементов внедрением наночастиц некоторых металлов//East European Scientific Journal, 2020, 4(56), p.67-71

**Deutsche internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft**

...  
**Nº33 2022**

Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft ist eine internationale Fachzeitschrift in deutscher, englischer und russischer Sprache.

Periodizität: 24 Ausgaben pro Jahr  
Format - A4  
Alle Artikel werden überprüft.  
Freier Zugang zur elektronischen Version des Journals

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

**German International Journal  
of Modern Science**

...  
**Nº33 2022**

German International Journal of Modern Science is an international, German/English/Russian/Ukrainian language, peer-reviewed journal.

Periodicity: 24 issues per year  
Format - A4  
All articles are reviewed.  
Free access to the electronic version of journal.

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

## **Artmedia24**

Anschrift: Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Chefredakteur:** Reinhardt Roth

**Druck:** Einzelfirma Artmedia24, Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland

## **Artmedia24**

Address: Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Editor in chief:** Reinhardt Roth

**Printing:** Artmedia24, Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

Die Redakteure sind nicht für die in der Zeitschrift veröffentlichten Artikel verantwortlich.

Für die Richtigkeit der in den Artikeln enthaltenen Informationen sind die Autoren verantwortlich. Die Meinung des Redaktionsausschusses muss nicht mit der Meinung der Autoren der veröffentlichten Materialien übereinstimmen.

Bei Nachdrucken ist der Hinweis auf die Zeitschrift obligatorisch. Die Materialien werden im eigenen Wortlaut des Autors veröffentlicht.

Editorial board of journal is not responsible for the materials published there.

Authors are responsible for the accuracy of articles contained information.

Opinion of editorial board may not coincide with the opinion of authors published materials.

In case of materials reprinting - link to journal is required.

Materials are publishing in native author's edition.

**ISSN (Print) 2701-8369**

**ISSN (Online) 2701-8377**

Edition: № 33/2022 (May) – 33<sup>th</sup>

Passed in press in May 2022

Printed in May, 2022

**Printing:** Artmedia 24, Industriestrasse 8,  
74589 Satteldorf, Germany.

The logo for Artmedia24 features the word "artmedia" in a lowercase, sans-serif font. The letters "art" are colored green, while "media" is gray. A small superscript "24" is positioned at the top right of the "media" letters.

© Artmedia24

© Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal of Modern Science

