



*colloquium-journal*

*ISSN 2520-6990*

**Międzynarodowe czasopismo naukowe**

**Culturology  
Medical science  
Technical sciences  
Historical sciences  
Philological sciences  
Pedagogical sciences  
Psychological sciences**

**№1(194) 2024**



*colloquium-journal*

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №1 (194), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**  
**Ewa Kowalczyk**

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesor i rachunkowości i zarządzania na uniwersytecie Koźmińskiego
- **Jemielniak Dariusz** - profesor dyrektor centrum naukowo-badawczego w zakresie organizacji i miejsc pracy, kierownik katedry zarządzania Międzynarodowego w Ku.
- **Mateusz Jabłoński** - politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.
- **Henryka Danuta Stryczewska** – profesor, dziekan wydziału elektrotechniki i informatyki Politechniki Lubelskiej.
- **Bulakh Iryna Valerievna** - profesor nadzwyczajny w katedrze projektowania środowiska architektonicznego, Kijowski narodowy Uniwersytet budownictwa i architektury.
- **Leontiev Rudolf Georgievich** - doktor nauk ekonomicznych, profesor wyższej komisji atestacyjnej, główny naukowiec federalnego centrum badawczego chabarowska, dalekowschodni oddział rosyjskiej akademii nauk
- **Serebrennikova Anna Valerievna** - doktor prawa, profesor wydziału prawa karnego i kryminologii uniwersytetu Moskiewskiego M.V. Lomonosova, Rosja
- **Skopa Vitaliy Aleksandrovich** - doktor nauk historycznych, kierownik katedry filozofii i kulturoznawstwa
- **Pogrebnaya Yana Vsevolodovna** - doktor filologii, profesor nadzwyczajny, stawropolski państwowy Instytut pedagogiczny
- **Fanil Timeryanowicz Kuzbekov** - kandydat nauk historycznych, doktor nauk filologicznych. profesor, wydział Dziennikarstwa, Bashgosuniversitet
- **Aliyev Zakir Hussein oglu** - doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of RAE academician RAPVHN and MAEP
- **Kanivets Alexander Vasilievich** - kandydat nauk technicznych, profesor nadzwyczajny Wydział Agrotechnologii i Transportu Drogowego, Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Połtawie
- **Yavorska-Vitkovska Monika** - doktor edukacji, szkoła Kuyavsky-Pomorsk w bidgoszczu, dziekan nauk o filozofii i biologii; doktor edukacji, profesor
- **Chernyak Lev Pavlovich** - doktor nauk technicznych, profesor, katedra technologii chemicznej materiałów kompozytowych narodowy uniwersytet techniczny ukraiны „Politechnika w Kijowie”
- **Vorona-Slivinskaya Lyubov Grigoryevna** - doktor nauk ekonomicznych, profesor, St. Petersburg University of Management Technologia i ekonomia
- **Voskresenskaya Elena Vladimirovna** doktor prawa, kierownik Katedry Prawa Cywilnego i Ochrony Własności Intelektualnej w dziedzinie techniki, Politechnika im. Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu
- **Tengiz Magradze** - doktor filozofii w dziedzinie energetyki i elektrotechniki, Georgian Technical University, Tbilisi, Gruzja
- **Usta-Azizova Dilnoza Ahrarovna** - kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan
- **Oktay Salamov** - doktor filozofii w dziedzinie fizyki, honorowy doktor-profesor Międzynarodowej Akademii Ekoenergii, docent Wydziału Ekologii Azerbejdżańskiego Uniwersytetu Architektury i Budownictwa
- **Karakulov Fedor Andreevich** – researcher of the Department of Hydraulic Engineering and Hydraulics, federal state budgetary scientific institution "all-Russian research Institute of hydraulic Engineering and Melioration named after A. N. Kostyakov", Russia.
- **Askaryants Wiera Pietrowna** - Adiunkt w Katedrze Farmakologii, Fizjologia. Taszkencki Pediatryczny Instytut Medyczny. miasto Tasz kent

    SlideShare



INDEX  
INTERNATIONAL



COPERNICUS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

E-mail: [info@colloquium-journal.org](mailto:info@colloquium-journal.org)

<http://www.colloquium-journal.org/>

# CONTENTS

## HISTORICAL SCIENCES

<b>Ismailzade S.J.</b> ABOUT THE SOCIO-CULTURAL LIFE OF THE BULGARS.....	4
<b>Hamzayeva N.Q., Ibrahimova Ch. Ya.</b> ABOUT THE HISTORY OF AZERBAIJANI NATIONAL HOLIDAYS .....	7

## CULTURAL SCIENCES

<b>Бандура В., Черноусько В.</b> КУЛІНАРНІ ТРАДИЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУХНІ ТА КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ .....	10
<b>Bandura V., Chernousko V.</b> CULINARY TRADITIONS OF UKRAINIAN CUISINE AND EUROPEAN UNION COUNTRIES.....	10

## MEDICAL SCIENCES

<b>Antoniv A.A., Domanchuk T.I., Kanyovska L.V.</b> FEATURES OF THE COURSE OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE DEPENDING ON ITS FORM IN COMORBIDITY WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE.....	13
<b>Антонів А.А., Доманчук Т.І., Каньовська Л.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЇЇ ФОРМИ ЗА КОМОРБІДНОСТІ З ХРОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НИРОК .....	13

<b>Antoniv A.A., Domanchuk T.I., Kanyovska L.V.</b> INTENSITY OF LIVER FIBROSIS IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS ON THE BACKGROUND OF OBESITY WITH COMORBIDITY WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE I-III ST. ....	17
--	----

<b>Антонів А.А., Доманчук Т.І., Каньовська Л.В.</b> ІНТЕНСИВНІСТЬ ФІБРОЗУ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ ЗА КОМОРБІДНОСТІ З ХРОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НИРОК I-III СТАДІЇ .....	17
---	----

<b>Брагар Д.О., Семеняк А.В.</b> ВПЛИВ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ КИШКІВНИКА НА ВАГІТНІСТЬ .....	20
<b>Brahar D.O., Semenyak A.V.</b> THE EFFECT OF TREATMENT OF INFLAMMATORY BOWEL DISEASES ON PREGNANCY .....	20

<b>Брагар Д.О., Каньовська Л.В.</b> ЛІКУВАННЯ ІМУННОЇ ТРОМБОЦИТОПЕНІЧНОЇ ПУРПУРИ .....	22
<b>Brahar D.O., Lyudmila V.K.</b> TREATMENT OF IMMUNE THROMBOCYTOPENIC PURPURA .....	22

<b>Melenko S.R. Fediaieva S.I., Chupis V.K., Makarenko V.G.</b> TOXOPLASMOSIS IN PREGNANSY .....	25
---	----

<b>Черномазюк А., Білоус О.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ФРАКЦІЙНОГО ОКСИДУ АЗОТУ В ДІАГНОСТИЦІ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ .....	29
<b>Chernomazyuk A., Bilous O.</b> DETERMINATION OF FRACTIONAL NITROGEN OXIDE IN THE DIAGNOSTICS OF BRONCHIAL ASTHMA.....	29

## PEDAGOGICAL SCIENCES

<b>Крупко О.</b> APPLICATION OF THE GOOGLE FORMS SERVICE TO CONTROL THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF STUDENTS OF HIGHER PHARMACEUTICAL EDUCATION.....	31
---	----

<b>Antoniv A.A., Domanchuk T.I., Kotsyubiychuk Z.Ya.</b> PECULIARITIES OF ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DISCIPLINE «INTERNAL MEDICINE» .....	36
<b>Антонів А.А., Доманчук Т.І., Коцюбійчук З.Я.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ДИСЦИПЛІНИ «ВНУТРІШНЯ МЕДИЦИНА».....	36

<b>Егенисова А.К., Аблаева У.</b> БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫ - ҮШІНШІ МҰҒАЛИМ: ҚОЛАЙЛЫ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫН ҚҰРУ ЖОЛДАРЫ .....	38
<b>Yegenissova A.K., Ablaeva U.</b> EDUCATIONAL ENVIRONMENT-THE THIRD TEACHER: WAYS TO CREATE A FAVORABLE EDUCATIONAL ENVIRONMENTG .....	38

<b>Егенисова А.К., Айқожа Ә.А.</b> ӘДЕБИЕТТІК ОҚУ ПӘНІ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ .....	43
<b>Yegenissova A.K. Aikoja A.A.</b> THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN THROUGH THE SUBJECT OF LITERARY READING.....	43

<b>Ivanenko V.</b> THE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF LEARNING ENGLISH IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....	48
--	----

<b>Lytvynenko V. Yu</b> THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING STUDENTS OF THE TEACHING COLLEGE OF FOREIGN LANGUAGES (FRENCH) DURING THE WAR WITH russia ON THE TERRITORY OF UKRAINE.....	50
---	----

## TECHNICAL SCIENCES

<i>Voitsekhivskiy V., Rozomiuk A., Krysko L., Tkachuk S., Nesterova N., Muliarchuk O., Khudolii L., Koliadenko S., Daniuk Yu., Lynchak N., Yarosh Yu., Khomiv N.</i> QUALITY VEGETABLE ZUCCHINI OF CANNED DEPENDING ON SORTS .....	52
---	----

<i>Сердюк М., Дерлюк А.</i> ВИКОРИСТАННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР В ТРАДИЦІЙНИХ СТРАВАХ КРАЇН ЄВРОПИ .....	55
<i>Serdyuk M., Derliuk A.</i> USE OF LEGUMES IN TRADITIONAL DISHES OF EUROPEAN COUNTRIES .....	55

## PHILOLOGICAL SCIENCES

<i>Альвердиева Г.З., Сулейманова Р.Н., Мамедова Г.Г.</i> ОСНОВНЫЕ ЖАНРЫ АКАДЕМИЧЕСКОГО ПИСЬМА .....	58
<i>Alverdiyeva G.Z., Suleymanova R.N., Mammadova G.G.</i> MAIN GENRES OF ACADEMIC WRITING .....	58

<i>Мамедова Т.М.</i> СЖАТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА .....	60
<i>Mammadova T.M.</i> FICTION TEXT COMPRESSION .....	60

## PSYCHOLOGICAL SCIENCES

<i>Олексюк О.</i> НЕЙРОЛІНГВІСТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	64
<i>Oleksyuk O.</i> NEURO-LINGUISTIC PROGRAMMING AS A COMPONENT OF COMMUNICATIVE COMPETENCE .....	64

## ARCHITECTURE

<i>Гончар С.В.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПОРНО - ОПАЛУБОЧНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЗДАНИЙ И ОБЛИЦОВКОЙ КИРПИЧОМ .....	67
---	----

<i>Gonchar S.V.</i> IMPROVEMENT OF THE FORMWORK FACADE SYSTEM IN THE CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND BRICK CLADDING .....	67
--	----

<i>Коломыченко А.А.</i> ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМООБРАЗОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ, НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШКОЛЫ- ИНТЕРНАТА СО СПОРТИВНЫМ УКЛОНОМ .....	75
--	----

<i>Kolomychenko A.A.</i> FACTORS INFLUENCING THE SHAPING OF ARCHITECTURAL PROJECTS, USING THE EXAMPLE OF DESIGNING A BOARDING SCHOOL WITH A SPORTS BIAS .....	75
---	----

# HISTORICAL SCIENCES

UDC 93/94

*Ismailzade Saida Jafar*

*PhD in History, Associate Professor*

*Ganja State University*

*Ganja, Azerbaijan*

*ORCID: 0000-0002-2877-8944*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-4-6](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-4-6)

## ABOUT THE SOCIO-CULTURAL LIFE OF THE BULGARS

### **Abstract.**

*As we know the Turkic tribes that inhabited the steppes of the Northern Black Sea region to the Caspian Sea and the North Caucasus from the IV century and migrated in the 2nd half of the VII century partially to the Danube region, and later to the Middle Volga region and a number of other regions, the Bulgars participated in the ethnogenesis of such modern peoples as the Balkars, Bashkirs, Bulgarians, Gagauz, Karachai Kumyks, Tatars and Chuvash. They had a pronounced hierarchy in social life, a rich system of military service, as well as cultural life. The Bulgars had several religions.*

*Since the Bulgars had developed industrial relations to a certain extent, they established trade relations with other countries. Written sources and archaeological materials provide a number of information about everyday life, religious views and cultural development of the Bulgars.*

*From this point of view, in this article we will consider in detail the trade relations of the Bulgars, their everyday life, religious views, cultural development, etc.*

**Keywords:** *Bulgars, socio-cultural life, trade relations, religious views*

**Introduction:** The Bulgars, occupying an important page of history, arouse the interest of researchers around the world. Arab authors, reporting on the Bulgars, noted their trade relations not only with neighboring countries, but also with distant states.

Although the Bulgars had a river fleet, and they went north along the Volga and its tributaries to the Visu people, and through the Volga and Oka to the Russian lands, but the sources suggest that a more active role in trade through the Volga belonged to Russia, the Khazars and the countries of the Muslim East. Muslim countries also had caravan trade at their disposal, although caravans from Bulgaria went east. Ibn Fadlan clearly states: when a ship came from the country of the Khazars to the country of the Slavs, the king rode on horseback and believed that he was in the ship, and took a tenth of all property. When Russians or other tribes came with slaves, the tsar took one of every ten heads for himself. Russians come from their own country and keep their ships on the banks of the Atoll River, which is a large river. (1, 130)

**The main part;** Masudi reports on caravans heading East from Bulgaria. Caravans marched from the east to the Khazar khaganate and the Bulgars. Ibn Fadlan traveled to the Bulgars on camels and horses. (2)

Trade with the Visu people was conducted by exchange. Various fur goods were exported from the Vistula lands to Bulgaria. Reporting this, Rubin notes that to purchase these goods, merchants usually went to the Visu country via Itil (3, 133). Qazvini reports that (thirteenth century) the Bulgars reached the Land of vizular after a three-month journey, where the night lasted no more than an hour, and sometimes longer. Everyone puts their product with a special sign and leaves. Then he comes, finds the goods needed for his land, if he

likes this product, he changes it and gives his goods instead. If he doesn't like it, he takes his product back. The buyer and the seller do not see each other. In the 20s of the XIV century, Batute, who personally visited Bulgaria, can be said to have conducted this trade, he describes the same thing. (1, 130).

According to Aufin, the Visu people were 20 days away from the Bulgars. He reports that on the other side of Visu, to the north, there are people of Yugra, and on the other side of Yugra there are people who are engaged in the marine industry on the coast. Given the archaeological materials and the settlement of the Ugrians around the Northern Urals, we can settle the Visu people only in the upper Kama according to Aufin. Visu is one of the ancestors of Komi. Obviously, these methods of trade were related to the peculiarities of social relations among the Vistulans and Ugrians and could not characterize the situation and accepted methods of trade in the Bulgarian Khanate.

Even about the trade of the Bulgars, Ibn Rust describes the earliest trade in a different way. The Khazars trade with the Bulgars, just as the Russians bring their goods to them. Everyone living on both banks of the mentioned river (Volga) brings them their goods, squirrels, sables, squirrel furs and so on. (1, 131)

The Russians send their prisoners to the Khazar khaganate and the country of the Bulgars and sell them there. When Muslim merchant ships arrive, they take tithes with them. Their wealth is squirrel fur. They do not have certain money, and here they are replaced by squirrel fur. Each fur is equal to two and a half dirhams. White round dirhams come to them from Muslim countries in exchange for goods. Al-Balkhi, who wrote in the first half of the tenth century, gives a fairly complete list of goods on the Bulgarian markets and indicates trade routes connecting Bulgaria with other countries:

prisoners and furs come here from Slavic, Khazar and other neighboring countries. In Bulgaria, these goods go east to the Samanid state, and from there to distant Islamic lands. Honey and wax also go from Bulgaria to the Khazar Khaganate. (3, 134)

An Arab geographer of the 10th century also adds fish, arrow trees, hats, fish teeth, nuts, swords, armor, sheep, cattle, etc. to the ink of these goods originating from Holy Bulgaria, some of these goods were not domestically produced, but were imported from other countries. (1, 131)

According to these data, Bulgaria maintained trade relations with Russia, the Khazars and Muslim countries. The main product from Russia is fur. Russian Russians did not need Russian furs for their own use, which means that the Russians sent furs here for subsequent shipment to the east along the Volga. The Khazars did not have their own fur. The Khazars received furs as tribute from the Slavic tribes under their control, and also sent them to Bulgaria beyond the eastern countries.

The Bulgars distributed goods of their own production throughout the state and in neighboring countries. According to archaeological materials, it has been established that Bulgar objects flocked to the areas of the Middle and Upper Kama. During this period (X-the beginning of the XIII century) there appeared women's jewelry made of silver, crystal, etc., which were the products of Bulgarian jewelers. There is certain information about the goods that merchants brought to Bulgaria from eastern countries. Ibn Rustam reports that the Bulgars brought armor. Khvolson believes that the armor came from the East, although he also mentioned armor in his list of goods going East from Holy Bulgaria. Al-Balkhi reports that the clothing of the Khazars and their neighboring peoples consists of galig and outerwear. Basically, the clothes of the Khazars, Bulgars and Pechenegs are very long jackets. And they prepare the material themselves, bring it here from Korjan, Tabaristan, Azerbaijan and the Byzantine state. (1, 132)

You can also find out about the oriental goods brought by the Arabs to the Bulgars, based on the things that the Arab embassy handed over to the person they encountered on the way to Bulgaria and in Bulgaria itself. In 922, the Arabs presented the head of the Guz-Turkic army with silk and cloth clothes, pearls, walnuts, pepper, 50 dinars, musk, leather, jaligs, boots, silk veils and rings. (2, 106)

The ambassadors of the Caliph presented the Bulgarian tsar and his lady with aromatic substances, clothes, pearls and robes. It is also known that Russians, Khazars and Bulgars were very worried about the white silver money in the Arab gira. There was a great need for this money. The Khazars never had such sliced money, the Bulgars and Russians cut them into small pieces. Arab dirhams sold well in both regions. Ibn Rustam notes on this occasion that Russians in the Bulgar and Khazar khaganates sold furs and captives for money and tied them tightly to their belts. (1, 132)

Ibn Fadlan also tells us that the Russians prayed to their idols that the gods would send them merchant buyers with a large number of dinars and dirhams. Dirhams

play a prominent role in the court ceremony of the Bulgarian tsar. When the king met with the ambassadors of the Caliph, the king gave dirhams to the ambassadors. When the ambassadors gave the king expensive gifts that they brought to tea, including clothes, his court women sprinkled him with dirhams. According to the author, the wealth of Russians was measured by the number of dirhams they had. If a man has 10,000 dirhams, then he gives his wife one monisto, if he has 20,000 dirhams, he gives her two monistos, so that every 10,000 dirhams added to his wealth are reflected in his wife in the form of a monisto. (2, 106-107). Arab money was common in Bulgaria as early as the 7th century. One of the oldest treasures found on the territory of Tatarstan is a treasure in the village of Almeteyevsky, 20 km from Billiards. 150 silver dirhams of the VIII-IX centuries were found there. 38% of them date back to the time of the Arab Caliph Harun al-Rashid (the last quarter of the VIII century). In the 10th century, coins from the Samanid state, at that time the most powerful state in Central Asia, were distributed in Bulgaria. (1, 133)

In the 10th century, faceted money appeared in the Bulgarian state, in addition, the Samanid monetary system had a direct impact on the Bulgarian monetary system. The first Bulgarian coins date back to 918 and were not skillfully made and imitated Samanid coins. In their writings, they even copied the names of medieval cities. Shashchi (Tashkent), Balkh, Samarkand, Nishabur. It should be noted that this money was not minted in these cities. Some of the money was not even cut at first: it was in a molten form. The molds for melting such money were preserved. Based on numismatic analysis, it has been established that this money belongs to the money of the Bulgars. Based on them, it was also possible to find out the name of one of the early Bulgarian khans: Mikail ibn Jafar.

The Suvar dirhams of Nasr ibn Ahmad, the Suvar and Bulgar dirhams of Talib ibn Ahmad belong to the years 921-958. Later, coins minted in 976 with the name of Imam Ibn Ahmad, and in 976-980 with the name of Imam Ibn al-Hasan are known. Ethnographic research suggests that the Bulgars were pagans.

During the reign of Islam, these ancient forms of religious thought not only lived as remnants, but also entered the Muslim belief system, simply taking a slightly different form. For example, Arabic inscriptions have appeared indicating a magical effect on hamails. The names of God bring happiness, strength, get rid of devilish and black forces, from predators, bring love, get rid of diseases, facilitate childbirth, bring good luck on the road, facilitate the payment of taxes, etc. The penetration and spread of Islam in Bulgaria is explained by the presence of strong economic ties with the East. Compared to primitive religion, the Islamic class was a new ideological phenomenon that arose in the interests of society. Other religious views, such as Christianity and Judaism, also had their positions here. There is religious tolerance in Bulgaria, as evidenced, on the one hand, by the absence of references to religious persecution in written sources, and on the other hand, by the fact that these sources indicate the presence of Christian Muslims and Jews among the

Bulgars. Objects related to Christianity (the cross, etc.) were found in Bulgarian cities, which partially confirms this assumption. But he also doubts that Islam was in the first place here.

Local legends attribute the arrival of the first Arab Muslim preachers here to the time of the semi-legendary Emir Aidar. Rubin and other authors mark the year 922 as the date of the adoption of Islam in Bulgaria. They probably borrowed this information from Ibn Fadlan, not considering it accurate. Fadlan himself to some extent indicates that before his arrival in these territories, Islam already existed here. (4, 108)

Undoubtedly, the year 922 is an important date for Islam in Bulgaria. This religion is becoming an official, state religion and a major political force. The head of the Muslims who received the king took the name of the Arab Caliph Jafar and received various signs of patronage and support from him, which led to an increase in his political influence. Soon Almush-Baltavar Jafar began to wield a sword, referring to the divine origin of his rule. (1, 176). One of the motives for adopting Islam was the desire to strengthen their position in the fight against the Khazar khaganate. In this struggle, in addition to the sword, the goal was to resist religions - Islam against Judaism. The king sought help from the caliph, he sought help in building fortifications, he thought it could protect him from the Jews.

Soon the upper class of society appears, they accept Islam, and Islam begins to spread. Ibn Rustam, who wrote somewhat later than ibn Fadlan, reports that most of the Bulgars profess Islam. According to His Saint, the Suvar Jews converted to Islam at the end of the 10th century, while the Bulgars had long been invaded by Muslims. The information in the Russian chronicle about the Bulgarian Islamic missionaries who went to the Kiev Prince Vladimir Svyatoslavich dates back to 986.

Further successes of Islam can be learned from the data of Ibn al-Asir. According to him, in 435, the Kharki people from Desht-i-Kipchaks adopted Islam, their number is about 10,000 people. However, Ibn al-Asir adds that these were Turkic non-believers (not of the Islamic faith) who lived next to the Bulgars in the summer and spent the winter in the vicinity of the city of Taksagun. Such territorial indicators – the proximity of these steppe peoples to the Bulgars - give reason to believe that Islam among the steppe peoples was spread by the Bulgars. (3, 138) Over time, Islam became stronger and entrenched. In the 13th century, Papal missionaries called the Bulgars the most faithful among Muslims. Many of the Cheremis, Chuvash and Bashkirs, who were subordinate to the Bulgarian tsar, converted to Islam. In the Mordovian city of Burtasy, some of the inhabitants professed Islam back in the 10th century. Although Islamic ideas have never won the hearts of the Bulgarian people, they have influenced their development. It is known that a huge number of religious laws and rules of Sharia and the Koran were a tool in the hands of the ruling class to crush the lower class, negatively affecting the development of art by prohibitions on the depiction of living beings.

#### **List of used literature**

1. Греков Б.Д., Калинин Н.Ф. Булгарское государство в домонгольское завоевание, с.97-185. Материалы по истории Татарии, 1, ТАТГОСИЗДАТ, 1948, 487 с.
2. Ковалевский А.П. Книга Ахмеда Ибн-Фадлана о его путешествии на Волгу в 921-922 гг., Харьков, 1956, 345 с.
3. Пигулевская Н.В. Сирийские источники по истории народов СССР, М.Л., 1941
4. Смирнов А.П. Волжские булгары, М., 1951, 275 с.

**Hamzayeva Nurlana Qarib.**  
PhD in History,  
Ganja State University  
Senior teacher  
Azerbaijan, Ganja  
Orcid 0009-0009-7296-5681  
**Ibrahimova Chinara Yasin**  
Ganja State University  
teacher  
Azerbaijan, Ganja  
Orcid0009-0009-6604-4755

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-7-9](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-7-9)

## ABOUT THE HISTORY OF AZERBAIJANI NATIONAL HOLIDAYS

### **Abstract.**

*Azerbaijan celebrates several national holidays throughout the year. Some of them include:*

*Republic Day (May 28) – marks the formation of the Azerbaijan Democratic Republic in 1918.*

*Independence Day (October 18) – marks the day Azerbaijan gained full independence from the Soviet Union in 1991.*

*The Day of the Azerbaijani Alphabet and Language (August 1) celebrates the national language of Azerbaijan, which is the Azerbaijani – Turkic language.*

*These are just a few examples of Azerbaijan's national holidays, and there are also other holidays related to religion and culture. These include: The Ramadan holiday. For Muslims, the month of Ramadan is the king of 12 months. During this month, Muslims refuse to eat or drink during the daytime. Every year, the date of the beginning of the month of Ramadan is shifted by about 11 days ago and the first day of Ramadan is determined by astronomical calculations, observation of the Moon*

*Kurban holiday. It is a Muslim donation holiday that is celebrated 70 days after the Ramadan holiday.*

*Novruz Bayram (March 21) is a holiday of the vernal equinox, which is celebrated in many countries of Central Asia and the Caucasus, including Azerbaijan. On this day, people hold traditional rituals and festive events such as dances, songs and games.*

**Keywords:** national holidays, Ramadan, Gurban Bayram, traditions, rituals

**Introduction:** Holidays reflect various aspects of culture and the history of society. They may reflect religious beliefs (for example: Gurban Bayram, Ramadan, Christmas, Easter), national identity (for example, Independence Day, Education Day), historical events (for example, Memorial Day, Navy Day), traditions and customs (for example, Novruz Bayram, Valentine's Day, Halloween). They also serve as a means of bringing people together, allowing them to relax and enjoy a temporary break from everyday life. Holidays reflect the ideals, values and characteristics of society, and also allow people to express their emotions and joy. Azerbaijan, as a representative of the Muslim and secular world, is famous for numerous holidays, among them Ramadan, Gurban and Novruz Bayrams are the largest and most colorful.

**Research results:** Novruz Bayram is an annual spring holiday celebrated in many countries, including Turkey, Azerbaijan, Iran, Kazakhstan and others. The holiday has ancient roots and symbolizes the beginning of spring and the rebirth of nature.

The emergence of the Novruz holiday is associated with ancient ideas about the struggle between good and evil, as well as astronomical phenomena. According to legend, the Sun god and the Earth goddess fought, and the Sun won, prolonging the light and warmth on Earth. This event has become a symbol of the victory of good over evil, light over darkness and spring over winter.

The main customs of Novruz Bayram include the following:

**Purification ritual:** On the eve of the holiday, the house is cleaned, the ritual use of aromatic herbs and special sound instruments to expel evil spirits from the dwelling.

**Burning a shapan:** A shapan is a pile of dry grass that is burned during a holiday. It symbolizes the expulsion of winter and the attraction of spring.

**Offering gifts:** On Novruz Day, people exchange gifts, especially sweets and fruits. The holiday is also accompanied by loud feasts and traditional dishes made from special ingredients.

**Horse racing:** In many countries, horse racing is held, which has become a traditional part of the holiday. People compete in speed and horsemanship.

**Musical and dance performances:** During the holiday, festive concerts are held, where national songs and dances are performed. This creates an atmosphere of joy and celebration.

The common goal of Novruz Bayrama is to renew and purify one's life, recognize the good and renounce evil. On this day, people wish each other happiness, good luck and prosperity. Novruz Bayram is a time when the whole family and friends come together to celebrate the transition from winter to spring and celebrate the new year in a social and cheerful atmosphere.

Although this holiday has many common features, different people have their own national flavor. So this

holiday in Azerbaijan is represented by the following specific features.

Initially, it should be noted that Novruz is one of the most ancient and important holidays in Azerbaijan, which is celebrated in spring, when the new year begins according to the solar calendar. This holiday has deep historical roots and has been accompanied by various traditions, customs, as well as national sweets for centuries.

One of the main features of the Novruz holiday is its symbolism. In the center of the holiday there is a fire, which is perceived as a symbol of purification and renewal. On this day, Azerbaijanis jump over the bonfire, fulfilling the wishes and wishes of the new year. Special importance is also attached to the observance of hygiene and cleanliness during the holiday.

One of the obligatory traditions of the holiday is visiting graves and commemorating deceased ancestors. Azerbaijanis bring flowers and gifts to the graves, mourn and remember their loved ones.

National sweets are especially common on Novruz Bayram. One of the most popular sweets is "shekerbura". This is a thin layer cake with a filling of nuts and sugar. Also, "gogals" are necessarily placed on the festive table, which are traditional Baklava pies - another favorite sweet, which is a layered pie filled with nuts, sugar and honey. In addition, "shor gogal" is often placed on festive tables. And the main decoration of any table is "xiamen" (sprouted wheat seeds). There are also colored boiled eggs on the festive table and there is a game where they are tested for strength. Also, various rituals and omens are used for the Novruz holiday. For example, on this day, Azerbaijanis share pomegranate seeds to symbolize the abstract influx of abundance and fertility into their lives. Lighting a bonfire on a holiday is considered a symbol of getting rid of failure and disease. It is also customary to wear new clothes on this day to mark the beginning of a new season and your life [1,72-76].

Since ancient times, unmarried girls have been conducting various fortune-telling in Novruz Bayram: eavesdropping under the door, on candles, on an engagement ring, etc.

The diverse customs and traditions of the Novruz holiday in Azerbaijan reflect the rich cultural and national roots of the country. It is a time of meeting spring, hope and the rebirth of nature, as well as a time when people unite to celebrate the beginning of the new year and give each other joy and prosperity [2, 14-23].

On September 30, 2009, Novruz was included by UNESCO in the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Mankind, since then March 21 has been declared as the International Day of Novruz

The holiday of Ramadan, or Ramadan, is one of the most significant religious events in Islam. It is a monthly holiday celebrated by Muslim believers in all countries of the world. Ramadan is a month of celebration of non-Orthodox prayer, fasting and generosity.

The origin of the Ramadan holiday is connected with the historical event when the Prophet Muhammad received the Revelation of the Koran from Allah. This event is known as the Night of Great Power, and it took

place in the month of Ramadan. During that night, Allah prophesied Muhammad's first revelation and taught him the Qur'an. The Ramadan holiday is an objection to this historical event.

The significance of the Ramadan holiday is associated with the practice of fasting, which means giving up food and drinks from dawn to dusk. According to Islam, fasting helps Muslims to purify themselves spiritually, gain compassion and solidarity with those who suffer from hunger and lack of food. Fasting also helps to control your desires and focus on the spiritual aspects of your life.

During the Ramadan holiday, Muslims make many efforts to remain repentant and united. They fast from dawn to dusk, without eating or drinking. This is done throughout the month as a sign of repentance and spiritual purification. Abstaining from food and drinks also helps Muslims understand what it means to be hungry and needy, and therefore develop compassion and generosity [3,68-79].

At the end of the Ramadan holiday comes a day called Eid al-Fitr, which is a day of joy and celebration. On this day, Muslims greet each other, exchange gifts and perform a special prayer in the mosque. They also hold charity events to help those in need on this special day.

The traditions and customs of the Ramadan holiday may vary in different countries and cultures, but the basic principles and values remain unchanged. The Ramadan holiday reminds every Muslim of their religious duties, of kindness and solidarity with others, and of the importance of self-denial and repentance. This is a time when believers devote themselves to deeper spiritual practice, achieve inner peace and joy, and also assist those who need help [4,33-42].

So, Ramadan, also known as Ramadan, is one of the most important religious holidays in Azerbaijan.

According to the Muslim tradition, special prayers are held in mosques in Ramadan, called tarawih. Basically, the worshippers recite entire chapters of the Quran during each prayer.

An important moment of Ramadan celebration in Azerbaijan is the final evening of the month, called Eid Al-Fitr. This day is one of the most joyful and expected for Muslims.

On Eid Al-Fitr day, Azerbaijani Muslims dress up in their best outfits and go to the mosque for basic prayers. After the prayer, they exchange congratulations, wish each other well-being and happiness.

In addition, many Muslims visit cemeteries to pray for their ancestors and remember their deceased loved ones.

In general, the celebration of Ramadan in Azerbaijan serves as a way to strengthen the ties of families, friends and faith in God. This is a time of joy, gratitude and empathy for those in need. All these traditions enrich Azerbaijani culture and strengthen the signs of tolerance and respect for various religions in the country.

Gurban holiday is one of the main holidays in Azerbaijan and is celebrated by Muslims all over the world. It falls on the last month of the Islamic lunar calendar - Dhu l-Hijjah.

Gurban Bayram in Azerbaijan is a three-day holiday starting from Arafat Day, which is the highest day for all Muslims. On this day, people gather in mosques to pray and read the Koran, as well as to perform pious deeds and repent before Allah.

The main event of Gurban holiday is the sacrifice (Eid al-Adha). On this day, Muslims who can afford sacrifice kill sheep or cattle. After that, the meat is divided into three equal parts: one for the family, one for friends and close relatives, and the third is given to those in need or distributed among poor people. It symbolizes generosity and caring for others.

During Gurban holiday, Muslims also visit relatives and friends to celebrate this holiday together. They exchange congratulations and gifts, and spend time together cooking and eating traditional dishes.

One of these dishes is pilaf - rice cooked with meat and spices. Various meat dishes, such as shish kebab, are also a popular dish of this holiday. In addition, Muslims eat sweets such as baklava and halva to celebrate this joyful holiday.

Worship services in mosques are also an important part of the holiday. People come to morning prayer, during which a common prayer, called namaz, takes place. After the prayer, Muslims exchange congratulations and pray together for health and prosperity.

Gurban holiday in Azerbaijan is a time of joy, charity and thoughtfulness. It is a testament to the faith and devotion of Muslims and a reminder of the need to support brotherhood, generosity and caring for one's neighbor [5, 123-134]. This holiday strengthens the spiritual bonds between people and enriches Azerbaijani culture and traditions.

#### **List of used literature**

1. Nəbiyev A. Novruz süllh, dostluq və humanizm bayramıdır / Azərbaycanca Novruz (topl). Bakı: Çıraq, 2012

2. Qasımov C. Novruz bayramı milli-mənəvi dəyərlərin repressiyası kontekstində / Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər, XXXI kitab. Bakı: Nurlan, 2009

3. "Традиции и обычаи национальных праздников Азербайджана" - автор Гюльнара Ахмедова, издательство Импульс, дата издания - 2008 год.

4. "История и значения национальных праздников Азербайджана". Рустам Магерамов, издательство Гаджар, дата издания - 2012 год.

5. "Культурное наследие национальных праздников Азербайджана». Эльмира Аббасова, издательство Медиахаус, дата издания - 2017 год.

## CULTURAL SCIENCES

УДК 641.5(477+4)

**Бандура Валентина,**  
д.т.н, професор  
**Черноусько Вікторія**  
студентка

Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
Навчально-науковий інститут неперервної освіти та туризму,  
м. Київ, Україна

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-10-12](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-10-12)

## КУЛІНАРНІ ТРАДИЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ КУХНІ ТА КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ

**Bandura Valentyna,**  
Doctor of Technical Sciences, professor  
**Chernousko Viktoriia**  
Student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,  
Institute of Continuing Education and Tourism, Kyiv, Ukraine

## CULINARY TRADITIONS OF UKRAINIAN CUISINE AND EUROPEAN UNION COUNTRIES

**Анотація.**

У статті розглянуто кулінарні традиції народів, які проживають на території України та країн Євросоюзу. Розкрито важливість дослідження кулінарних традицій задля вивчення та зближення культури та розвитку гастрономічного туризму серед країн.

**Abstract.**

The article examines the culinary traditions of peoples living on the territory of Ukraine and the borders of the European Union. The importance of the study of culinary traditions for the study and convergence of culture and the development of gastronomic tourism among countries is revealed.

**Ключові слова:** кулінарні традиції, національна кухня, особливості української кухні.

**Keywords:** culinary traditions, national cuisine, peculiarities of Ukrainian cuisine.

Кухня кожного окремого народу світу – це окремі кулінарні королівства, які надзвичайно цікаво досліджувати. Кожен народ земної кулі має власні традиції, власну історію і, звичайно ж, свої особливості національної кулінарії.

Національна кухня в будь-якій країні має майже тотожне значення як культура, архітектура і традиції – вона відкриває особливості та дозволяє поринути в новий колорит сповна. Вважається, що найкращі страви готують зовсім не в пафосних дорогих ресторанах, а в невеличких тавернах або сімейних закладах, де секрети передаються з покоління в покоління не одне століття. [1]

Національна кухня має багатовікові традиції, які є цінними для кожного та зберігалися і трималися в секреті з метою передати їх з покоління в покоління. До прикладу, в Італії не розкривають Вам справжній секрет приготування смачної пасты, китайці не поділяться національним рецептом приготування страв з зміїного м'яса або акулячого плавника, а про французьку кухню, яка здавна вважається найбільш аристократичною в світі, і говорити не варто [2].

Мета – огляд кулінарних традицій народів України та Євросоюзу.

Для досягнення поставленої мети виконувалися такі завдання:

– особливості етнічних кулінарних традицій країн Євросоюзу;

– особливості етнічних кулінарних традицій України.

Національна кухня виокремлює особливості кулінарних традицій і технологій, прийнятих для кожної країни або народу. Кухня в країнах Європи має свої особливості і залежить від місця розташування країни: Північна чи Південна Європа.

Європейська кухня складається з великої кількості різних напрямків. Кожна країна відрізняється власною кулінарною традицією, способом приготування страв, володіє унікальними рецептами. Наприклад, англійці дуже люблять м'ясо, тому в англійській кухні безліч найрізноманітніших страв, приготованих на його основі. При цьому вони вважають за краще його готувати, як правило, цілим шматком. Жителі Німеччини дуже люблять ковбаси, а смажене м'ясо не користується в цій країні великим попитом, в основному воно вариться.

Італійці вважають за краще телятину, а також рибу та інші морепродукти, пишаються своєю пастою та піцою.

Перш за все, їх об'єднує саме те, що всі вони є європейськими. Європейська кухня – англійська, грецька, іспанська, італійська, німецька, українська, французька.

Кухня південних країн Західної Європи відрізняється від кухні її північних країн. Європейська кухня південних країн бере свій початок в Греції. Тому страва муссака є найвідомішою грецькою стравою в світі після салату. Готують цю запіканку з шарів баклажана, м'яса і вершкового соусу [3].

Пізніше разом з кухарами кулінарне мистецтво перекочувало в Древній Рим. Саме тому сучасна італійська і грецька кухня мають стільки багато спільних рис. Спільні риси притаманні також кухням Італії, Іспанії, Португалії та Франції [4].

У Франції є візитівкою тонкі млинці. Дуже тонкі солодкі млинці готують із білого борошна і подають із найрізноманітнішими начинками – джемами, фруктами, шоколадом [5].

Традиційна кухня Північних країн Європи також досить різноманітна.

У країнах з прохолодним кліматом кухня найчастіше дуже поживна. В Ірландії, Великобританії, Бельгії, Німеччині та Угорщині їжа може здатися калорійною і важкою для непідготовленого туриста.

В Ірландії ви не знайдете меню пабу, де б не було ірландського рагу – національної страви. Оригінальний рецепт містив густий бульйон з баранини та цибулі, з картоплею і петрушкою, але тепер туди часто додають і інші овочі [3].

В країнах, які межують з Північним і Балтійським морями, дуже часто в раціоні присутня риба жирних сортів (Нідерланди, Англія, Бельгія, Норвегія, Швеція і Фінляндія). У країнах Центральної Європи є багато м'яса, картоплі та випічки (Німеччина, Угорщина, Чехія) [3].

Україна є частиною Європи. Вважається, що основу українських кулінарних традицій було покладено ще понад 7 тисяч років тому трипільцями! Саме тоді наші пращури навчилися робити хліб, який на тисячоліття став «усьому головою». Спочатку він був прісним, потім навчилися робити закваску, перші вироби були з житнього борошна, але в різних регіонах України до нього додавали різні інгредієнти, що сприяло неймовірному різноманіттю. Свідченням цьому є навіть листи Оноре Бальзака, в яких він писав: «...Як ви приїдете на Україну, в цей рай земний, де я запримітив уже 77 способів приготування хліба» [6].

Феномен української кухні в тому, що вона одночасно і цілісна, і має регіональне різноманіття. Через те, що наші землі довгий час були частинами різних держав і перебували під впливом різних народностей, культурні особливості регіонів формувалися окремо один від одного [7].

Кожному з етнографічних регіонів України властиві свої особливості кухні, зумовлені географічними умовами і національними традиціями. Так, у гірських районах Карпат переважають страви з кукурудзяного борошна, грибів, молочних продуктів: куліш, чир, мамалига, банош, бринза, гусянка, соломаха. У низинних районах готують страви з пшеничного борошна і різних овочів – галушки, вареники, гомбовці, кремзлики, пироги. У кухні поліщуків (кухня Полісся) поширені страви з

картоплі та овочів: коми, деруни, зрази, холодники. Найпопулярнішим в українців є сало, яке використовують для засмажування чи затовкування рідких страв. Традиційні страви української кухні вважаються і виготовленими із домашнього сиру [8].

Значну роль відігравали також географічні фактори. Наприклад, на Західній Україні більш поширеними були продукти вівчарства, а на Поліссі – страви з картоплі. Але незважаючи на це, по всій території ми маємо досить однорідний набір харчової сировини (свинина, сало, буряк, пшеничне борошно, бобові, рослинна олія) і способи її обробки. Традиційні українські страви переважно варені, тушковані і печені. Адже саме ці маніпуляції з їжею проводили в печі [9]. А найпоширенішими способами зберігання продуктів було соління та квашення. Чого тільки варті ніжинські огірочки, які вагонами експортувалися в 56 країн світу, у тому числі і на стіл британської королеви [10]!

Не можна не згадати про український борщ. Міжурядовий комітет з охорони нематеріальної культурної спадщини вніс український борщ до Списку нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО у липні 2022 року. Під охорону взяли саме «Культуру приготування українського борщу». Ця подія стала досить знаковою для України, адже суперечки про приналежність борщу велись у соціальних мережах з 2019 року. [11].

Рецепт борщу є в українських записках з далекого минулого, проте ця страва і сьогодні переживає безліч трансформацій. Дві господині ніколи не приготують однакового борщу, він у кожній особливий.

Саме його, згідно опитуванням, більшість українців вважають улюбленою стравою національної кухні. До речі, так думають не тільки українці: CNN включили борщ до 20 найсмачніших супів у світі! [10]

Хоча вважається, що найбільш поширеним борщ є в Північних та Центральних регіонах, насправді готують його скрізь.

Класичний борщ складається з близько 30 інгредієнтів! Серед них найголовніші: буряк, капуста, картопля, морква, цибуля, яловичина та томатна паста. Але в залежності від регіону рецепти можуть різнитися. Наприклад, на Поділлі додають квасолу, на Півдні – борошно, на Слобожанщині – пиво, у київській борщ – хлібний квас. Є зелений борщ, червоний, грибний, холодний. Усього понад 70 видів [10].

Їли борщ зазвичай не з хлібом, а з пампушками з часником.

Цікавий факт: наші предки навіть надавали борщу сакрального значення, бо думали, що з його паром відлітали до раю душі небіжчиків. Тому борщ був обов'язковою стравою на поминальних обідах [12].

Фестивалі борщу регулярно проводять у кожному регіоні України.

Висновок. Нині гастрономія стала невід'ємним елементом ознайомлення з культурою та стилем життя території, яку відвідує турист. Вона являє собою можливість активізувати розвиток туризму,

сприяє місцевому економічному зростанню, включаючи в себе різні сектори економіки (виробництво, заклади харчування, продовольчі ринки та ін.). А вивчення кулінарних традицій України та Євросоюзу сприяє зближенню народів.

#### Список літератури

1. Гастрономічна Європа: кулінарні традиції та найвідоміші страви. <https://www.zagorye.ua/blog/gastronomichna-yevropa-kulinarni-tradyciyi-ta-najvidomishi-stravy.html>.
2. Віртуальна виставка. Кухня народів світу. Відділ виробничої літератури. <http://ounb.km.ua/vistavki/kuhnja/index.php>
3. Архипов В. В. Этнические кухни. Особенности культуры и традиций питания народов мира: учеб. пособ. для студ. ВУЗов / В. В. Архипов. – Киев : Центр учеб. лит., 2016. – 233 с.
4. Альхабаш О. А. Італійська кухня / О. А. Альхабаш. – Харків: Віват, 2016. – 72 с.
5. Альхабаш О. А. Французька кухня / О. А. Альхабаш. – Харків: Віват, 2016. – 72 с.
6. Яка на смак Україна: гастрономічні традиції та найвідоміші страви.

<https://dip.org.ua/turizm/yaka-na-smak-ukraina-hastronomichni-tradytsii-ta-najvidomishi-stravy/>

7. Доцяк В. С. Українська кухня / В. С. Доцяк. – 5-те вид., перероб. та доп. – Київ : Ігнатекс-Україна, 2014. – 632 с. : рис., табл., фото.

8. Гончар Л. Козацька кухня : кулінарний роман: 200 рецептів / Л. Гончар, Р. Найда. – Київ : Ярославів Вал, 2014. – 384 с. : рис.

9. Лильо І. М. Львівська кухня / І. М. Лильо. – Харків : Факт, 2016. – 254 с. : фото. – (Державна програма «Українська книга» 2016 року).

10. Як смакує Україна: гастрономічні традиції та найвідоміші страви. <https://discover.ua/inspiration/ak-smakue-ukraina-gastronomichni-tradicii-ta-najvidomisi-stravi>

11. Український борщ, французька кухня, неаполітанська піца: продукти та страви під захистом ЮНЕСКО

<https://visitukraine.today/uk/blog/1295/ukrainskii-borshh-francuzkii-baget-neapolitanska-pica-produkti-ta-stravi-pid-zaxistom-yunesko>

12. Дубовіс Г. О. Українська кухня: повне зведення рецептів національної кухні XVIII – XXI ст. / Г. О. Дубовіс. – Харків: Фоліо, 2006. – 592 с. : табл., фото.

## MEDICAL SCIENCES

Antoniv A.A., Domanchuk T.I., Kanyovska L.V.  
Bukovynian State Medical University

### FEATURES OF THE COURSE OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE DEPENDING ON ITS FORM IN COMORBIDITY WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Антонів А.А., Доманчук Т.І., Каньовська Л.В.  
Буковинський державний медичний університет

### ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЇЇ ФОРМИ ЗА КОМОРБІДНОСТІ З ХРОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НИРОК

#### Abstract.

The study of fibrinolytic activity of blood showed that total fibrinolytic activity (TFA) of blood plasma in patients of all groups was significantly lower than the control indexes: in patients with NAS - by 7,1%, patients with NAS with CKD - by 14,9%, patients with NASH - by 17,2%, patients with NASH with CKD - by 18,9%, patients with CKD - by 10,6% ( $p < 0,05$ ) with the presence of a probable intergroup difference between groups with comorbidity and isolated course of CKD ( $p < 0,05$ ). The suppression of TFA occurred at the expense of the decrease of EF: in patients with NAS the index is significantly lower than the control in 1,2 times, in patients with NAS with CKD - in 1,4 times, in patients with NASH - in 1,7 times, in the group of patients with NASH and CKD - by 1.9 times, while in the group of patients with CKD, the suppression of EF was registered - 1,3 times ( $p < 0,05$ ). At the same time, the NEF in patients of all groups increased in comparison with the PHP group: in patients with NAS, in 1,2 times, in patients with NAS with CKD - in 1,3 times, in patients with NASH - in 1,4 times, in the group of patients with NASH with CKD - 1.5 times, while in the group of patients with CKD the activation of NEF was registered 1.2 times ( $p < 0,05$ ), with the presence of a probable difference between the groups with comorbidity and isolated course of CKD ( $p < 0,05$ ).

**Анотація.** Дослідження фібринолітичної активності крові показало, що сумарна ферментативна активність (СФА) плазми крові у хворих усіх груп була вірогідно нижча від контрольних показників: у хворих на НАСП – на 7,1 %, хворих на НАСП із ХХН – на 14,9 %, хворих на НАСГ – на 17,2 %, хворих на НАСГ із ХХН – на 18,9 %, хворих на ХХН – на 10,6 % ( $p < 0,05$ ) із наявністю вірогідної міжгрупової різниці між групами з коморбідністю та ізольованим перебігом ХХН ( $p < 0,05$ ). Гальмування СФА відбувались за рахунок зниження ФФА: у хворих на НАСП показник вірогідно нижчим за контрольні у 1,2 рази, у хворих на НАСП із ХХН – у 1,4 рази, у хворих на НАСГ – у 1,7 рази, у групі хворих на НАСГ із ХХН – у 1,9 рази, у той час як у групі хворих на ХХН було зареєстровано пригнічення ферментативної фібринолітичної активності (ФФА) – у 1,3 рази ( $p < 0,05$ ). Водночас, неферментативна фібринолітична активність (НФА) у хворих усіх груп зростала у порівнянні з групою практично здорових осіб (ПЗО): відповідно у хворих на НАСП – у 1,2 рази, у хворих на НАСП із ХХН – у 1,3 рази, у хворих на НАСГ – у 1,4 рази, у групі хворих на НАСГ із ХХН – у 1,5 рази, у той час як у групі хворих на ХХН було зареєстрована активація НФА – у 1,2 рази ( $p < 0,05$ ), із наявністю вірогідної різниці між групами з коморбідністю та ізольованим перебігом ХХН ( $p < 0,05$ ). Аналіз показників гемостазу та фібринолізу у обстежених хворих на НАСГ залежно від стадії ХХН показав, що із зростанням стадії ХХН активність зсідання зростає, за виключенням вмісту фібриногену (найбільш ймовірно внаслідок коагулопатії споживання), активність чинників протизсідальної системи зменшується, сумарна та ферментативна активність фібринолізу знижуються, а неферментативна компенсаторно зростає. Таким чином, метаболічна інтоксикація, оксидативний стрес, які супроводжують перебіг НАЖХП за умов ожиріння та ХХН, сприяють активації калікреїн-кінінової системи, утворенню плазміну та тромбіну з подальшим порушенням рівноваги між ними, розвитку стазу, сладж-феномену, утворенням тромбоцитарних та еритроцитарних агрегатів у системі кровообігу. Наслідком значної активації гемокоагуляції на тлі пригнічення СФА є місцеве згортання крові в артеріях.

**Keywords:** nonalcoholic fatty liver disease, chronic kidney disease, fibrinolytic activity.

**Ключові слова:** неалкогольна жирова хвороба печінки, хронічна хвороба нирок, фібринолітична активність

**Introduction.** An important problem in internal medicine is the problem of the comorbidity of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) with obesity and chronic kidney disease (CKD), which has a significant overall medical and social significance [1,2,3]. The comorbidity of non-alcoholic steatohepatitis (NASH) and chronic kidney disease (CKD) on the background

of obesity is often recently drawn to the attention of both practitioners and researchers [1,2]. Schematically, the development of NASH can be presented in several stages: fatty infiltration of the liver, oxidative stress, mitochondrial dysfunction, TNF/endotoxin-mediated injury, aseptic inflammation, diffused liver fibrosis, development of liver-cellular insufficiency (LCI) [1,2,3].

The first place among the causes of the development of NASH is insulin resistance syndrome. NASH most often occurs in obesity (20-81%). The prevalence of NASH in the world is 10% (600 million people) [2,4]. In the last 5 years in Ukraine, the incidence of steatohepatitis has increased by 76.6%. In the 12-40% of patients with liver steatosis during 8-13 years, NASH develops with early liver fibrosis (LF). Chronic kidney disease (CKD) is an important problem in Ukraine and the world today, and the incidence rate has increased by 17% in recent years.

The frequency of occurrence of NASH in patients with CKD is unknown. The mechanisms of their joint development are described in isolated works, which were conducted mainly in the experiments [5,6,7,8]. Despite the fact that among various pathological processes in the internal organs that occur in the background of a metabolic syndrome - NASH is an extremely common disease, and quite often it occurs in patients with CKD, so far, this comorbidity remains a significant problem of the present and needs to be sufficiently studied.

**The purpose of the study:** to determine the features of changes fibrinolytic activity of blood in patients with non-alcoholic fatty liver disease and chronic kidney disease.

**Material and methods.** 444 patients were examined: of which 84 patients with obesity grade I (group 1), which contained 2 subgroups: 32 patients with NAS and 52 patients with NASH; 270 patients with NAFLD with comorbid obesity of the I grade and CKD I-III stage (group 2), including 110 patients with NAS and 160 patients with NASH. The control group consisted of 90 patients with CKD of I-III stage with normal body weight (group 3). To determine the dependence of the NAFLD course on the form and stage of the CKD, the group of patients was randomized according to age, sex, degree of obesity, and activity of NASH.

Diagnosis of NAFLD was established in accordance with the unified clinical protocol approved by the order of the Ministry of Health of Ukraine No.826 dated on November 6, 2014, in the presence of criteria for the exclusion of chronic diffuse liver disease of the viral, hereditary, autoimmune or drugs origin as causes of cholestatic or cytolytic syndromes, as well the results of ultrasonographic (USG) examination and morphological examination of liver. Diagnosis and treatment of CKD were performed in accordance with the recommendations of the clinical guidelines of the State Institute "Institute of Nephrology, NAMS of Ukraine" (2012). The study included patients with CKD I-III stage without a nephrotic syndrome with chronic complicated pyelonephritis in the phase of exacerbation decrease or with a latent course.

The total coagulation potential of blood (prothrombin time (PT)), plasma fibrinolytic activity, plasminogen potential activity (PPA), fibrinogen level in blood plasma, activity of antithrombin III (AT III), activity of XIII factor were studied using the sets of reagents of the company "Simko Ltd" (m Lviv) according to the methods of N. Titsa. Using the reagents of the same company, we studied the state of enzymatic (EFS) and non-enzymatic fibrinolysis (NEF) in blood plasma. The principle of the method is that when azofibrin is incubated with a standard amount of plasminogen in the presence of fibrinolysis activators that are contained in blood plasma, plasmin is formed, whose activity is estimated by the degree of coloring of the solution in alkaline medium in the presence of E-amino-capronic acid (EF) or without (NEF). The difference between them determines the state of the EFS. By the same method, but without the use of plasminogen and E-aminocaproic acid, the proteolytic activity of blood plasma was determined using azoalbumin, azocasein, azocol (Simko Ltd, Lviv), and the total activity of proteinases by M. Kunitz.

Statistical processing of the results of the research was carried out using parametric and nonparametric methods of variation statistics. The normal distribution was checked using the Shapiro-Uilka test and the method of direct visual evaluation of eigenvalues distribution histograms. Quantitative indices having a normal distribution are represented as mean (M)  $\pm$  standard deviation (S). In a nonparametric distribution, the data is presented as median (Me) as position, upper (Q75) and lower quartile (Q25) as a measure of scattering. For comparisons of data that had a normal distribution pattern, parametric tests were used to estimate the Student's t-criterion, Fisher's F-criterion. To estimate the degree of dependence between variables, Pearson correlation analysis using parametric distribution and Spearman rank correlation coefficient were used. To compare discrete values in independent groups, the criterion  $\chi^2$  of maximum probability (log-likelihood) (MP  $\chi^2$ ) was used; for calculating the pairs of discrete values, the calculation of the modification of Fisher's exact criterion (mid-p) was used. The evaluation of treatment efficacy was based on the effects of treatment, absolute (AR) and relative (RR) therapeutic effects, therapeutic benefits - absolute risk difference (ARR), relative risk changes (RRR), as well as odds ratios (ORs), calculated confidence intervals and the criterion of reliability for RR and OR. Statistica for Windows version 8.0 (Stat Soft inc., USA), Microsoft Excel 2007 (Microsoft, USA) software packages were used for statistical and graphical analysis of the obtained results.

**Results and discussion.** Analysis of the results of the 2nd phase of the coagulation hemostasis showed that the PT was significantly lowered in patients of all groups of observation (Table 1).

Table 1

**Indicators of hemostasis and fibrinolysis in patients with non-alcoholic liver steatosis and steatohepatitis depending on comorbidity with CKD (M ± m)**

Indicators, units measurement	PHP, n=30	Groups of patients examined				
		NAS, n=32	NAS, CKD, n=110	NASH, n=52	NASH,CKD, n=160	CKD, n=90
PT, sec.	22,12± 0,46	18,41± 0,32*	15,73± 0,23 */**	13,56± 0,21 */**	11,38± 0,25 */***/#	16,37± 0,29 */***/##
Fibrinogen, g/l	3,81± 0,12	3,38± 0,15*	3,15± 0,11 *	2,69± 0,17 */**	1,87± 0,10 */***/#	4,35± 0,09 */***/##
TT, sec	16,95± 0,87	15,75± 0,36	12,31± 0,27 */**	11,84± 0,23*/**	10,25± 0,15 */***/#	13,27± 0,20 */***/##
AT III, %	95,48± 2,01	82,81± 3,18*	78,33± 3,21*	73,38± 2,86*	67,27± 2,24 */***/#	80,27± 3,28 */**/#
Total fibrinolytic activity (TFA), E440/ml/hour	1,69± 0,02	1,58± 0,02*	1,47± 0,01*	1,40± 0,01 */**	1,37± 0,004 */***/#	1,52± 0,01 */***/##
Non-enzymatic fibrinolytic activity (NFA), E440/ml/hour	0,49± 0,02	0,60± 0,01*	0,63± 0,003*	0,69± 0,004*/**	0,75± 0,01 */***/#	0,57± 0,002 */***/##
Enzymatic fibrinolytic activity (EFA), E440/ml/hour	1,20± 0,01	0,98± 0,01*	0,84± 0,01 */**	0,71± 0,004*/**	0,62± 0,01 */***/#	0,95± 0,01 */***/##
Hageman-dependent fibrinolysis, min.	19,45± 0,19	22,52± 1,33*	30,21± 1,18*/**	34,53± 1,15*/**	37,31± 1,28 */***/#	29,39± 1,07 */**/#
XIII Factor, %	99,91± 2,45	97,32± 2,41	82,43± 1,12*	70,82± 1,13*/**	68,18± 1,29 */***/#	80,25± 2,34 */**/#
potential plasminogen-activating activity, min.	15,23± 0,27	18,31± 0,21*	22,20± 0,18 */**	26,38± 0,13 */**	30,15± 0,12 */***/#	24,01± 0,11 */***/##

Notes: \* - the difference is probable compared to the indicator in the PHP (p <0,05);

\*\* - the difference is probable in comparison with the indicator in patients with NAS (p <0,05);

\*\*\* - the difference is probable compared with the index in patients with NASH (p <0,05);

# - the difference is probable in comparison with the index in patients with NAS with CKD (p <0,05); ## - the difference is probable compared with the index in patients with NASH with CKD (p <0,05).

The maximum decrease in the rate was observed in patients with NASH and CKD - 1.9 times compared with the indicator in the PHPs (p <0.05) with the presence of intergroup difference; in patients with NASH without CKD, PT was 1.6 times lower than that in practical healthy person (PHPs) (p <0.05). In patients with NAS, less intensive changes were observed: PT in the group without comorbidity was 1.2 times lower (P <0.05), in patients with NAS with CKD - 1.4 times (p <0.05). In patients with isolated CKD, the decrease in PT was 1.4 times (p <0.05) (Table 1). The study of the 3rd phase of coagulation hemostasis suggests that in patients the content of fibrinogen in the blood was reduced: in patients with NASH and NASH with CKD - respectively, in 1,4 and 2,0 times (p <0,05) against growth in 1, 2 times in patients with isolated CKD (p <0.05); in patients with NAS - the decrease was 12.7% and 17.1% (p <0.05), the indicator was significantly different in comparison with the intergroup aspect (p <0.05). Reducing the fibrinogen content in the blood of patients with NAFLD with CKD and obesity suggests a lack of synthesis of Factor I of coagulation in the liver and / or activation of the hemostasis system in response to inflammation, the development of hypercoagulation,

the formation of microthrombus and the addition of a certain amount of fibrinogen in this process. Registration of low content of fibrinogen in patients with obesity and obesity is indicative of the development of coagulopathy of consumption, that is, the use of fibrinogen in the processes of intravascular blood coagulation with the simultaneous exhaustion of the circulating pool of this factor. At the same time, the increase in the fibrinogen content in patients with CKD without comorbid pathology indicates activation of blood clotting due to chronic inflammation.

Changes in the activity of AT III (Table 1) indicate an insufficiency of the anticoagulation potential of the blood. In particular, the inhibition of AT III activity in all groups of comparison with the maximum inhibition of patients with NASH with CKD was determined 1.4 times (p <0.05) versus a decrease of 1.3 times in patients with NASH (Table 1). In the groups of patients with NAS and NAS with CKD, a moderate difference was not established. It should also be noted that in patients with CKD without comorbid conditions, the activity of AT III was significantly reduced by 1.2 times (p <0.05).

The study of fibrinolytic activity of blood showed that TFA of blood plasma in patients of all groups was significantly lower than the control indexes: in patients with NAS - by 7,1%, patients with NAS with CKD - by 14,9%, patients with NASH - by 17,2%, patients with NASH with CKD - by 18,9%, patients with CKD - by 10,6% ( $p < 0.05$ ) with the presence of a probable intergroup difference between groups with comorbidity and isolated course of CKD ( $p < 0, 05$ ). The suppression of TFA occurred at the expense of the decrease of EFA: in patients with NAS the index is significantly lower than the control in 1,2 times, in patients with NAS with CKD - in 1,4 times, in patients with NASH - in 1,7 times, in the group of patients with NASH and CKD - by 1.9 times, while in the group of patients with CKD, the suppression of EFA was registered - 1,3 times ( $p < 0,05$ ). At the same time, the NFA in patients of all groups increased in comparison with the PHP group: in patients with NAS, in 1,2 times, in patients with NAS with CKD - in 1,3 times, in patients with NASH - in 1,4 times, in the group of patients with NASH with CKD - 1.5 times, while in the group of patients with CKD the activation of NFA was registered 1.2 times ( $p < 0.05$ ), with the presence of a probable difference between the groups with comorbidity and isolated course of CKD ( $p < 0,05$ ). That is, at patients with NASH with CKD NFA acquired compensatory maximum intensity ( $p < 0,05$ ). At the same time, there was a probable decrease in the activity of Hageman-dependent fibrinolysis: respectively, in patients with NAS - 1.2 times, in patients with NAS and CKD - 1.6 times, in patients with NASH - 1.8 times, in the group patients with NASH with CKD - 1.9 times, while in the group of patients with CKD decrease in Hageman-dependent fibrinolysis activity was 1.5 times ( $p < 0.05$ ) with the probable difference between groups with comorbidity and isolated flow of CKD ( $p < 0.05$ ). The activity of the fibrin stabilizing factor in patients with NASH and NASH with CKD decreased respectively by 1.4 and 1.5 times ( $p < 0.05$ ), indicating a violation of the postcoagulation phase of blood coagulation. In groups of patients with NAS - changes were unlikely, and in patients with NAS with CKD and isolated CKD - reduction was 1.2 times ( $p < 0.05$ ) (Table 1).

Patients with CKD had a probable reduction in PPA: in patients with NAS - 1.2 times, patients with NAS with CKD - 1.5 times, patients with NASH - 1.7 times, patients with NASH with CKD - in 2.0 times, in the group with CKD without comorbidity - the decrease was 1.6 times ( $p < 0.05$ ) with the presence of a probable difference between the groups with comorbidity and the isolated course of CKD ( $p < 0.05$ ) (Table 1).

Analysis of hemostasis and fibrinolysis indices in examined patients with NASH, depending on the stage of CKD showed that with the growth of the CKD stage, the activity of the cohort increases, with the exception of the fibrinogen content (most likely due to consumption coagulopathy), the activity of the anti-coagulation factors decreases, the total and enzymatic activity of fibrinolysis is reduced, and non-enzymatic compensator increases. Thus, metabolic intoxication, oxidative stress, which accompany the flow of NAFLD with obesity and CKD, promote the activation of the kallikrein-kinin system, the formation of plasma and thrombin,

with subsequent disturbance of equilibrium between them, the development of stasis, slag phenomenon, the formation of platelet and erythrocytic aggregates in blood circulation system. The consequence of significant activation of hemocoagulation against the suppression of TFA is the local clotting of blood in the arteries. The function of Hageman-dependent fibrinolysis is the regular deprivation of the circulatory system from fibrin clots formed under conditions of inflammation. The results of our study indicate a decrease in the rate of enzymatic, Hageman-dependent fibrinolysis, which causes the compensatory activation of NEF. Slowdown of blood circulation in the liver and kidneys due to the formation of microthrombi in the microcirculatory system promotes progression of hypoxia, formation of reactive oxygen species (ROS) and free radicals with subsequent damage to cellular membranes of hepatocytes, cytolysis, reduction of glomerular filtration rate (GFR) and closure of the "vicious" circle of the progression pathogenesis of NAFLD and CKD.

**Conclusions.** The role of chronic inflammation in CKD in the formation of hemostasis disorders and in the pathogenesis of progression of NASH on the background of obesity, which in general can be characterized as hypercoagulation syndrome due to significant inhibition of anti-coagulation factors and fibrinolytic systems and activation of plasma coagulation factors (fibrinogen) due to chronic inflammation.

**The prospect of further scientific research** in this direction is the development of a method for correction of hemostasis and fibrinolysis indices in patients with NAFLD depending on the stage of CKD.

#### References

1. Machado MV, Cortez-Pinto H. Non-invasive diagnosis of non-alcoholic fatty liver disease. *Acriticalappraisal. J. Hepatol.* 2013;58:1007-109.
2. Musso G, Gambino R, Cassader M. Non-alcoholic fatty liver disease from pathogenesis to management: an update. *Obesity Reviews.* 2010; 11(6): 430-445.
3. Chang Y, Ryu S, Sung E, et al. [Nonalcoholic fatty liver disease predicts chronic kidney disease in nonhypertensive and nondiabetic Korean men.] *Metabolism.* 2008. 57: 569-576.
4. Machado MV, Gonçalves S, Carepa F, et al. [ Impaired renal function in morbid obesity patients with nonalcoholic fatty liver disease.] *Liver Int.* 2012. Feb; 32(2): 241-248.
5. Marcuccilli M, Choncho M. [ NAFLD and Chronic Kidney Disease]. *Int. J. Mol. Sci.* 2016. Apr; 17(4): 562.
6. Musso G, Cassader M, Cohny S, et al. [Fatty Liver and Chronic Kidney Disease: Novel Mechanistic Insights and Therapeutic Opportunities.] *Diabetes Care.* 2016. Oct; 39(10): 1830-1845.
7. Papademetriou M, Athyros VG, Geladari E, et al. [ The Co-Existence of NASH and Chronic Kidney Disease Boosts Cardiovascular Risk: Are there any Common Therapeutic Options?] *Current Vascular Pharmacology,* 2017;15:1-15.
8. KDIGO 2012[ Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease.] *Kidney International Supplement* 2013;3:1-150.

**INTENSITY OF LIVER FIBROSIS IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS ON THE BACKGROUND OF OBESITY WITH COMORBIDITY WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE I-III ST.***Антонів А.А., Доманчук Т.І., Каньовська Л.В.  
Буковинський державний медичний університет***ІНТЕНСИВНІСТЬ ФІБРОЗУ ПЕЧНКИ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ ЗА КОМОРБІДНОСТІ З ХРОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НИРОК І-ІІІ СТАДІЇ****Abstract.**

As a result of studies, it was found that in patients with non-alcoholic steatohepatitis that arose on the background of obesity, a significant increase in the synthesis of collagen and glycosaminoglycans was observed, which was accompanied by ineffective resorption of newly formed collagen due to inhibition of the collagenolytic activity of blood plasma, due to significant activation of proteinase inhibitors, significant imbalance in the system metabolism of connective tissue. Under the conditions of comorbidity of non-alcoholic steatohepatitis and chronic kidney disease, the synthesis and resorption of collagen are activated, but the anabolism processes predominate, in spite of compensatory activation of collagenolysis, with a significant hyperproduction of actinic-phase proteins, fibronectin, glycosaminoglycans, fibroblast growth factor, and lead to progressive fibrosis of the liver and disturbance of its functions.

**Анотація.**

У результаті досліджень було встановлено, що у хворих на неалкогольний стеатогепатит, що виник на тлі ожиріння, встановлено істотне підвищення синтезу колагену та глікозаміногліканів, яке супроводжується неефективною резорбцією новоутвореного колагену внаслідок гальмування колагенолітичної активності плазми крові, внаслідок істотної активації інгібіторів протеїназ, істотного дисбалансу в системі метаболізму сполучної тканини. За умов коморбідності неалкогольного стеатогепатиту та хронічної хвороби нирок активуються і синтез і резорбція колагену, але процеси анаболізму переважають, незважаючи на компенсаторну активацію колагенолізу, із істотною гіперпродукцією гострофазових білків, фібронектину, глікозаміногліканів, фактора росту фібробластів і призводять до прогресуючого фіброзування печінки та порушення її функцій.

**Keywords:** nonalcoholic steatohepatitis, chronic kidney disease, fibrosis of the liver

**Ключевые слова:** неалкогольный стеатогепатит, хроническая болезнь почек, фиброз печени.

**Introduction.** The comorbidity of non-alcoholic steatohepatitis (NASH) and chronic kidney disease (CKD) on the background of obesity is often recently drawn to the attention of both practitioners and researchers [1, 2]. An important role in the pathogenesis of progression of liver and kidney diseases is played by the system of components of connective tissue (CT) of the extracellular matrix (PCM) [3,4,7]. According to the literature, non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in progress leads to the development of both liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma, the incidence of which on the background of NAFLD substantially exceeds the indicators in the population. There are numerous attempts by scientists to find new probable biochemical markers of fibrosis formation intensity [8,9,11], to increase the diagnostic value, sensitivity and specificity of existing methods, and to develop methods of influence to inhibit these processes.

**The aim of the study.** to find out the features of the carbohydrate-protein components state of the connective tissue of the extracellular matrix of the liver and kidneys in non-alcoholic steatohepatitis in patients with obesity of the 1<sup>st</sup> degree and chronic kidney disease of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> stage.

**Material and methods of research.** 140 patients with non-alcoholic steatohepatitis (NASH) with

comorbid obesity of 1<sup>st</sup> degree and chronic kidney disease (CKD) of I-II stage were examined. Patients were divided into 2 groups that were randomized according to age, sex, degree of obesity, and stage of chronic kidney disease (chronic uncomplicated pyelonephritis with latent course in the phase of retinal exacerbation). The first group of 58 patients with NASH on the background of obesity (without accompanying CKD), the second group of 52 patients with NASH on the background of obesity with a comorbid CKD I-II stage. The control group consisted of 30 practically healthy persons of the corresponding age and sex.

Changes in the metabolism of the components of the extracellular matrix were determined by the free oxypoline content in blood (FOP) by S.S. Tetyanets (1985) and protein-bound oxypoline (PBOP) by M.S. Osadchuk (1979), hexosamines (HA) by O.G. Archipova (1988), seromuroid (SM), sialic acid (SA), fucose-free protein (FFP), using Danush Ltd (Lviv), ceruloplasmin (CP) by the Revina method (1976), the level of collagenolytic activity of blood plasma (CLA): according to the intensity of azocel lysis; the content of the fibroblast growth factor (FGF) in the blood, and also on the parameters of the total fibrotest (T.Pounard) by the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

The diagnosis of NASH was established in accordance with the unified clinical protocol, approved by the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 826 from 06.11.2014, in the presence of criteria for the exclusion of chronic diffuse liver disease of the viral, hereditary, autoimmune or medicinal genesis as causes of cholestatic or cytolytic syndromes, as well as the results of the USG survey. Diagnosis and treatment of CKD were performed according to the recommendations of the clinical guidelines of the State Institute "Institute of Nephrology, NAMS of Ukraine" (2012).

The statistical analysis of the results was carried out in accordance with the type of research carried out and the types of numerical data that were obtained. Distribution normality was verified using Liliefors, Shapiro-Uilka tests and the direct visual evaluation of eigenvalues distribution histograms. Quantitative indices having a normal distribution are represented as mean (M)  $\pm$  standard deviation (S). Discrete values are presented in the form of absolute and relative frequencies (percentage of observations to the total number of surveyed). For comparisons of data that had a normal distribution pattern, parametric tests were used to estimate the Student's t-criterion, Fisher's F-criterion. In the case of abnormal distribution, the median test, Mann-Whitney Rank U-Score, and Wilcoxon's T-criterion (in the case of dependent groups) were used for multiple comparison. Statistica for Windows version 8.0 (Stat Soft inc., USA), Microsoft Excel 2007 (Microsoft, USA) software packages were used for statistical and graphical analysis of the obtained results.

#### Results of the research and their discussion.

According to the results obtained (Table), the intensity of the fibrous reactions in patients with NASH, depending on the presence of a comorbid CKD, indicates a

probable increase in PBOP blood serum in patients of group 1 - 1.6 times compared with PHP ( $p < 0.05$ ), patients in group 2 - 2.0 times ( $p < 0.05$ ), indicating high activity of collagen anabolism in this contingent of patients. At the same time, the index of FOP in blood (Table) which is the biochemical marker of collagen catabolism, in patients with NASH in group 1 was 1.2 times lower than that in PHP ( $p < 0.05$ ). That is, in patients with NASH an intensification of collagen formation processes is observed with the background of newly formed collagen resorption processes reduction. At the same time, in patients of group 2, the FOP content in the blood exceeded the data in the PHP by 1.4 times ( $p < 0.05$ ), indicating an increase in collagen degradation on the background of its high synthesis. The interdependence of the above-mentioned changes confirms the presence of a correlation between the content of FOP and  $\alpha_2$ -MG in blood ( $r = 0.51$ ,  $p < 0.05$ ), the content of PBOP and CLA ( $r = 0.43$ ,  $p < 0.05$ ); the content of FOP and CLA ( $r = 0.53$ ,  $p < 0.05$ ) in group 2.

The analysis of other elements of the extracellular matrix components of protein origin changes in blood, in particular, ceruloplasmin, indicates its probable increase in patients with steatohepatitis of all groups of observation ( $p < 0.05$ ) with a probable prevalence in patients with NASH in group 2 (1.9 times against 1.4 times in group 1,  $p < 0.05$ ). We established a strong direct correlation between the values of ceruloplasmin in the blood and the content of bile acids ( $r = 0.67$ ,  $p < 0.05$ ), with ceruloplasmin and Alkaline phosphatase activity ( $r = 0.63$ ,  $p < 0.05$ ). The increase in the content of osmotic phase proteins that support the quality of inflammation and are activated under conditions of cholestasis, in particular bile acids, is one of the important factors in the progression of fibrosis in the liver.

Table

**Indicators of the connective tissue components status in patients with non-alcoholic stethogepatitis, obesity and comorbidity with chronic kidney disease**

Indicators, measurement units	Groups of examined patients		
	PHP	Group I NASH with Obesity	Group II NASH with CKD and Obesity
PBOP, $\mu\text{mol/l}$	41,48 $\pm$ 3,72	64,72 $\pm$ 2,38*	83,50 $\pm$ 3,73*/**
FOP, $\mu\text{mol/l}$	12,39 $\pm$ 0,34	10,31 $\pm$ 0,50 *	17,38 $\pm$ 0,54*/**
HA, $\text{mmol/l}$	5,54 $\pm$ 0,02	6,77 $\pm$ 0,12*	8,52 $\pm$ 0,27*/**
SC, $\text{mmol/l}$	1,92 $\pm$ 0,02	2,42 $\pm$ 0,03*	2,85 $\pm$ 0,02*/**
FFP, $\mu\text{mol/l}$	37,42 $\pm$ 5,79	64,22 $\pm$ 5,31*	92,56 $\pm$ 3,12*/**
CLA, c.u.	0,84 $\pm$ 0,01	0,73 $\pm$ 0,01 *	0,93 $\pm$ 0,01*/**
Ceruloplasmin, $\text{mmol/l}$	12,63 $\pm$ 0,12	17,86 $\pm$ 0,52*	23,83 $\pm$ 1,13*/**
fibronectin, $\mu\text{g/ml}$	334,94 $\pm$ 12,04	424,21 $\pm$ 13,35*	525,30 $\pm$ 22,19*/**
$\alpha_2$ -MG, $\text{mmol/l}$	2,35 $\pm$ 0,12	4,93 $\pm$ 0,13*	6,34 $\pm$ 0,14*/**
FGF, $\text{nmol/l}$	17,92 $\pm$ 1,07	36,13 $\pm$ 2,52 *	53,23 $\pm$ 2,29 */**

Notes: \* - changes are probable in comparison with the index in PHP ( $P < 0.05$ );  
\*\* - changes are probable when comparing the indices in patients with NASH ( $P < 0.05$ ).

The analysis of changes in another important component of the protein-derived PCM (Table) - fibronectin belonging to cellular adhesion molecules indicates a probable increase in its content in the blood of patients with NASH with CKD (1.6 times,  $p < 0.05$ ), while in patients with NASH its growth was 1.4 times ( $p < 0.05$ ) compared with the indicator in the PHP.

The established disturbances in the balance of collagen catabolism and anabolism analysis were accompanied by a significant increase in the factors of their regulation of those inductions, in particular, the content of fibroblasts growth factor in the blood (FGF) - more noticed in patients with NASH and CKD (an increase 3.1 times against 2.1 times in Group 1  $p < 0.05$ ). These phenomena explains induction phenomenon " Sinusoi-

dal capillary" in patients with NASH with perisinusoidal star cells Ito activation, turning them into myofibroblast-like cells with hyperproduction of collagen in Diss space, the development of pericellular, perisinusoidal, centrolobular and other types of fibrosis on the background of aseptic inflammation around dystrophic (steatosis) of hepatocytes, narrowing of sinusoids and formation of progressive disorders of portal circulation. As the data show, for the comorbidity of NASH with obesity and CKD, these phenomena are more pronounced and increase faster in comparison with the course of NASH only against the background of obesity.

The obtained data testify that in patients with NASH, which arose on the background of obesity, a significant increase in the synthesis of collagen and glycosaminoglycans was observed, which was accompanied by an ineffective resorption of newly formed collagen due to inhibition of collagenolytic activity of blood plasma at NASH, which arose as a result of activation of proteinase inhibitors ( $\alpha 2$ - MG), a significant imbalance in the metabolism of CT, which leads to progressive liver fibrosis and violation of its functions. Under conditions of the comorbidity of NASH from the CKD of the I-III stages the collagen synthesis and resorption are activated, but the processes of anabolism predominate, in spite of compensatory activation of collagenolysis, with a significant hyperproduction of actinic-phase proteins, fibronectin, glycosaminoglycans, fibroblast growth factor and increased degradation of extracellular matrix fucoglycoproteins and lead to progressive fibrosis of the liver and disruption of its functions.

**Conclusions** A significant increase in the synthesis of collagen and glycosaminoglycans was observed in patients with NASH, which was accompanied by an ineffective resorption of newly formed collagen due to inhibition of the collagenolytic activity of plasma, due to significant activation of proteinase inhibitors, a significant imbalance in the system of connective tissue metabolism. Under conditions of the comorbidity of NASH with the CKD of the I-II stages the collagen synthesis and resorption are activated, but the processes of anabolism predominate, in spite of compensatory activation of collagenolysis, with a significant hyperproduction of actinic-phase proteins, fibronectin, glycosaminoglycans, fibroblast growth factor and increased degradation of extracellular matrix fucoglycoproteins and lead to progressive fibrosis of the liver and disruption of its functions.

**The prospect of further scientific research in this direction** is the development of a method for the early prevention of non-alcoholic steatohepatitis on the background of obesity and the accompanying CKD of the 1st and 2nd stages.

## References

1. Babak OYa, Kolesnikova EV, Syitnik KA. Profilakticheskie meropriyatiya pri nealkogolnoy zhirovoy bolezni pecheni: suschestvuet li sposob snizit risk razvitiya zabolevaniya? [Preventive measures for non-alcoholic fatty liver disease: is there a way to reduce the risk of the disease?]. *Suchasna gastroenterol.* 2013; 3 (71): 103-9. [Russian]
2. Bueverov AO, Bogomolov PO. Nealkogol'naya zhirovaya bolezni' pecheni: obosnovanie patogeneticheskoy terapii [Non-alcoholic fatty liver disease: rationale for pathogenetic therapy]. *Klinicheskie perspektivy v gastroenterologii, gepatologii.* 2009; 1: 3-9. [Russian]
3. Anstee QM, Targher G, Day CP. Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013; 10: 330-44. PMID: 23507799. DOI: 10.1038/nrgastro.2013.41
4. Baumgarten M., Gehr T. Chronic kidney disease: detection and evaluation. *American Family Physician.* 2011; 84(10): 1138-48.
5. Brunt E.M., Kleiner D.E., Wilson L.A. et al. Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) activity score and the histopathologic diagnosis in NAFLD: distinct clinicopathologic meanings. *Hepatology.* 2011;53(3):810-20.
6. Chalasani N., Younossi Z., Lavine J.E. et al. Diagnosis and Management of Non-alcoholic Fatty Liver Disease: Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Am. J. Gastroenterol.* 2012;107: 811–26.
7. Castera L, Vilgrain V, Angulo P. Noninvasive evaluation of NAFLD. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013; 10 (11): 666–75. PMID: 24061203. DOI: 10.1038/nrgastro.2013.175
8. Cohen E et al. A longitudinal assessment of the natural rate of decline in renal function with age. *J Nephrol.* 2014; 27(6):635-41.
9. Gambino R., Cassader M., Pagano G. Meta-analysis: natural history of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and diagnostic accuracy of non-invasive tests for liver disease severity. *Ann. Med.* 2011;43:617-49.
10. Nascimbeni F., Pais R., Bellentani S. et al. From NAFLD in clinical practice to answers from guidelines. *J. Hepatol.* 2013; 59(4):859-71.
11. Webb M., Yeshua H., Zelber-Sagi S. et al. Diagnostic value of a computerized hepatorenal index for sonographic quantification of liver steatosis. *Am. J. Roentgenol.* 2009; 192(4): 909-14.

**Брагар Дарина Олександрівна,**

Студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

**Семеняк Аліна Вікторівна**

к.м.н., доцент кафедри акушерства та гінекології з курсом дитячої та підліткової гінекології

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-20-21](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-20-21)

## ВПЛИВ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ КИШКІВНИКА НА ВАГІТНІСТЬ

**Brahar Daryna Oleksandrivna,**

Student

Bukovyna State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

**Semenyak Alina Viktorivna**

Ph.D., associate professor of the Department of Obstetrics and Gynecology with a course in pediatric and

adolescent gynecology

Bukovyna State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

## THE EFFECT OF TREATMENT OF INFLAMMATORY BOWEL DISEASES ON PREGNANCY

### **Анотація.**

Запальні захворювання кишківника (ЗЗК) – група хронічних захворювань, що включають неспецифічний виразковий коліт та хворобу Крона. Дебют відбувається у молодому фертильному віці. Це слугує причиною до занепокоєння жінок з ЗЗК щодо питань планування сім'ї. Вагітність, її ведення, загострення та ремісії захворювання, ризики для плода при прийомі лікування – саме ці питання турбують пацієнток, що мають в анамнезі запальні захворювання кишківника.

### **Abstract.**

Inflammatory bowel diseases (IBD) are a group of chronic diseases that include nonspecific ulcerative colitis and Crohn's disease. The debut occurs at a young fertile age. This serves as a reason for women with CKD to worry about family planning. Pregnancy, its management, exacerbations and remissions of the disease, risks for the fetus during treatment - these are the questions that concern patients with a history of inflammatory bowel diseases.

**Ключові слова:** вагітність, запальні захворювання кишківника, хвороба Крона, неспецифічний виразковий коліт, месалазин

**Keywords:** pregnancy, inflammatory bowel disease, Crohn's disease, nonspecific ulcerative colitis, mesalazine

**Вступ.** Запальні захворювання кишківника – гетерогенна група захворювань, що вражають шлунково-кишковий тракт. Патофізіологічним механізмом розвитку ЗЗК є зміна імунної відповіді організму. Консервативне лікування ЗЗК проводить препаратами парааміносаліцилової кислоти, імуносупресорами, інгібіторами фактору некрозу пухлин та кортикостероїдами. [1] Щодо перебігу ЗЗК у вагітних жінок: ризик загострення хвороби не перевищує ризиків у невагітних жінок. [2] Проте існує ризик для вагітності у випадку активного захворювання у вигляді викиднів, мертвородження та народження дітей з малою масою тіла. [3]

**Матеріали та методи:** огляд літератури та протоколів ведення вагітності.

**Результати.** Важливим у плануванні сім'ї для жінок з ЗЗК – це зачаття у період ремісії захворювання та підтримка цього стану протягом усієї вагітності та післяпологового періоду.

Лікування ЗЗК у вагітних не відрізняється від стандартного, за винятком препаратів, що мають тератогенну дію. Терапію для вагітних з приводу

ЗЗК підрозділяють на категорії: А, В, С, D, X відповідно до досліджень, що були проведені. А – ризиків не виявлено, перша лінія препаратів – похідні парааміносаліцилової кислоти: месалазин. В – інгібітори фактору некрозу пухлин (адалімумаб) та метронідазол. С – котрикостероїди, цiproфлоксацин. D – імуносупресори: азатіоприн, 6-меркаптопурин. X – препарати, що мають тератогенну дію і проти-показані під час вагітності: метотрексат та талідомід. [4]

У дослідженнях Laube R (2021) щодо підтримуючої терапії ЗЗК у вагітних жінок повідомляється, що метотрексат, як інгібітор дигідрофолатредуктази, що приймає участь у реплікації ДНК, слід не використовувати або використовувати лише з особливою обережністю, адже зростає ризик спонтанних абортів та тератогенної дії препарату. Рекомендаціями є відміна метотрексату за 3 місяці до спроби зачаття і прийом високих доз фолієвої кислоти [5], [6].

У цьому ж дослідженні Laube R (2021) підтверджено, що 5-аміносаліцилати, кортикостероїди та

інгібітори фактору некрозу пухлин є безпечними групами препаратів під час вагітності. Також йде мова про ймовірну безпечність ведоліумабу, проте не вистачає даних для цілковитого підтвердження. [5]

В апдейті S. Restellini(2020) щодо лікування запальних захворювань кишківника під час вагітності та лактації, повідомляється про застосування груп препаратів та їх безпечних доз для підтримки ремісії. 5-аміносаліцилати широко використовують під час вагітності. Саме месалазин є препаратом першої лінії в даному випадку і його доза складає до 3 г/день. Застосування сульфасалазину відрізняється від месалазину, адже перший препарат проникає крізь трансплацентарний бар'єр. Тому головною рекомендацією при прийомі сульфасалазину є отримання високих доз фолієвої кислоти (2мг/день).

Застосування кортикостероїдів під час вагітності є виправданим у разі загострення ЗЗК. Для стероїдної терапії використовуються метилпреднізолон та гідрокортизон, що на відміну від дексаметазону, швидко метаболізуються. Лікування стероїдами не повинно бути довгостроковим чи виконувати роль підтримуючої терапії. [7]

Щодо застосування імуносупресорів, а саме тіопуринів, та інгібіторів фактору некрозу пухлин, проведено ретроспективне дослідження M. J. Casanova, що показало відсутність відмінностей у перебіганні вагітності та шкідливого впливу на плід у жінок, що приймали терапію та жінок, у яких був відсутній вплив. [8]

**Висновки.** Лікування запальних захворювань кишківника у вагітних є головною ланкою у досягненні та підтриманні ремісії, що забезпечує неускладнений перебіг вагітності. Вибір терапії широкий та підбирається згідно лікування жінки до вагітності та ґрунтується на основі не нашкодити вагітності та плоду. Препарати параміносаліцилової кислоти, кортикостероїди, тіопурини та інгібітори фактору некрозу пухлин є доведено безпечними, а оте рекомендуються для застосування під час вагітності.

Натомість такі препарати, як метотрекат та талідомід, заборонені за 3 місяці до та під час вагітності через тератогенний вплив на плода.

#### Список використаних джерел:

1. Inflammatory Bowel Disease - StatPearls - NCBI Bookshelf. National Center for Biotechnology Information.

URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470312/>

2. Alstead E. M. Inflammatory bowel disease in pregnancy. *Gut*. 2003. Vol. 52, no. 2. P. 159–161. URL: <https://doi.org/10.1136/gut.52.2.159>

3. Subhani JM, Hamilton MI. Review article: The management of inflammatory bowel disease during pregnancy. *Aliment Pharmacol Ther*. 1998 Nov;12(11):1039-53. doi: 10.1046/j.1365-2036.1998.00420.x. PMID: 9845394.

4. Pregnancy and Inflammatory Bowel Disease. PubMed Central (PMC). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4836574/#B28>

5. Laube R, Paramsothy S, Leong RW. Use of medications during pregnancy and breastfeeding for Crohn's disease and ulcerative colitis. *Expert Opin Drug Saf*. 2021 Mar;20(3):275-292. doi: 10.1080/14740338.2021.1873948. Epub 2021 Feb 5. PMID: 33412078.

6. Cotterill A. M., Walker-Smith J. A. GASTRO-INTESTINAL TRACT. *British Medical Bulletin*. 1986. Vol. 42, no. 2. P. 176–180. URL: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bmb.a072118>

7. Update on the Management of Inflammatory Bowel Disease during Pregnancy and Breastfeeding / S. Restellini et al. *Digestion*. 2020. Vol. 101, Suppl. 1. P. 27–42. URL: <https://doi.org/10.1159/000502886>

8. Safety of Thiopurines and Anti-TNF- $\alpha$  Drugs During Pregnancy in Patients With Inflammatory Bowel Disease / M. J. Casanova та ін. *American Journal of Gastroenterology*. 2013. Т. 108, № 3. С. 433–440.

URL: <https://doi.org/10.1038/ajg.2012.430>

**Брагар Дарина Олександрівна,**

Студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

**Каньовська Людмила Володимирівна**

к.м.н., доцент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб

Буковинський державний медичний університет

М. Чернівці, Україна

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-22-24](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-22-24)

## ЛІКУВАННЯ ІМУННОЇ ТРОМБОЦИТОПЕНІЧНОЇ ПУРПУРИ

**Brahar Daryna Oleksandrivna,**

Student

Bukovyna State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

**Lyudmila Volodymyrivna Kanivska**

Ph.D., associate professor of the department of internal medicine, clinical pharmacology and occupational diseases

Bukovyna State Medical University

M. Chernivtsi, Ukraine

## TREATMENT OF IMMUNE THROMBOCYTOPENIC PURPURA

### **Анотація.**

Імунна тромбоцитопенічна пурпура – хвороба, головним клінічним проявом якої є геморагічний синдром. ІТП є проблемою в гематологічній практиці через підвищений ризик виникнення кровотечі. Саме тому лікування тромбоцитопенічної пурпури є важливою ланкою збереження життя пацієнта. Щороку принципи лікування покращуються, а препарати виходять на новий рівень. На даний момент використовують різноманітні шляхи терапії, у залежності від потреби пацієнта: від кортикостероїдів, моноклональних антитіл до агоністів рецепторів тромбопоєтину.

### **Abstract.**

Immune thrombocytopenic purpura is a disease whose main clinical manifestation is hemorrhagic syndrome. ITP is a problem in hematological practice due to the increased risk of bleeding. That is why the treatment of thrombocytopenic purpura is an important link in saving the patient's life. Every year, the principles of treatment improve, and drugs reach a new level. At the moment, various ways of therapy are used, depending on the patient's needs: from corticosteroids, monoclonal antibodies to thrombopoietin receptor agonists.

**Ключові слова:** імунна тромбоцитопенічна пурпура, антитромбоцитарні антитіла, ритуксимаб, агоністи рецепторів тромбопоєтину, ельтромбопаг.

**Keywords:** immune thrombocytopenic purpura, antiplatelet antibodies, rituximab, thrombopoietin receptor agonists, eltrombopag.

**Вступ.** Імунна тромбоцитопенічна пурпура (ІТП) — це аутоімунне захворювання, що характеризується зниженням вмісту циркулюючих тромбоцитів, внаслідок їх руйнації аутоантитілами. Початковий крок — втрата імунної толерантності до поверхневих антигенів, що призводить до хибного розпізнавання Т- та В-лімфоцитами. Патофізіологічним механізмом є деструкція тромбоцитів, внаслідок антиген-антитіло опосередкованої реакції. [1]

**Матеріали та методи:** аналіз наукових джерел, гайдлайнів та протоколів лікування.

**Результати.** Головною метою лікування імунної тромбоцитопенічної пурпури є стабілізація кількості циркулюючих тромбоцитів та мінімізація клінічних проявів захворювання, тобто запобігання кровотеч. [2] Саме наявність та вираженість кровотеч є вирішальними у прийнятті рішення про лікування.

У гайдлайні, представленим американською спільнотою гематологів, рекомендують розпочинати специфічне лікування при рівні тромбоцитів  $< 30 \times 10^9/\text{л}$ . Це пов'язано з мінімізацією токсичного впливу препаратів на організм. [3] Згідно оновленням, терапію розділяють на початкову, невідкладну, підтримуючу терапію та терапію для пацієнтів з попереднім неуспішним лікуванням.

Початкове лікування застосовується для пацієнтів зі щойно виявленою тромбоцитопенічною пурпурою полягає в застосуванні першої лінії препаратів – кортикостероїдів: преднізолон коротким курсом, до 6 тижнів, у дозах 1 мг/кг день або пульс-терапія дексаметазоном у дозі 40 мг/день 4 дні (3 цикли)

Невідкладна терапія застосовується у пацієнтів з некерованими кровотечами, що загрожують життю, і полягає у застосуванні кортикостероїдів у поєднанні з переливанням тромбоцитарної маси та/або агоністом тромбопоєтинових рецепторів.

Підтримуюча терапія застосовується для пацієнтів з хронічною або персистуючою тромбоцитопенічною пурпурою або для тих, хто не реагує на лікування кортикостероїдами. Використовують другу лінію лікування: спленектомію, ритуксимаб, агоніст тромбопоетинних рецепторів. [4]

Спленектомія ефективний метод лікування, адже селезінка є джерелом утворення антитромбоцитарних антитіл та місцем руйнування тромбоцитів. Рекомендована для пацієнтів з неуспішним довготривалим лікуванням або для тих, хто не реагує на терапію. Операцією вибору є лапароскопічна спленектомія для зменшення ризиків кровотечі в ході оперативного втручання. Більше 60% пацієнтів досягають повної ремісії в післяопераційному періоді. [5] Американська спільнота гематологів радить пропонувати спленектомію не раніше, ніж через 12 місяців від початку захворювання, адже існує шанс на спонтанну ремісію впродовж року від початку захворювання. [4]

Ритуксимаб – моноклональне антитіло проти глікопротеїну CD20, який експресується на поверхні В-лімфоцитів, – сприяє швидкій деградації В-лімфоцитів. Ритуксимаб ініціює ремісію у 60% пацієнтів та є головною альтернативною спленектомії. Стандартне дозування: 375 мг/м<sup>2</sup> щотижня по 4 інфузії. [6] У дослідженні V.L. Patel (2012) йде мова про результати через 5 років після успішної монотерапії ритуксимабом: у 26% пацієнтів спостерігалася ремісія близько 3х років. [7]

Нині набуває широкого застосування ритуксимабу в комбінації з дексаметазоном R+3Dex: ритуксимаб 375 мг/м<sup>2</sup> 4 інфузії щотижня (4 тижні), дексаметазон три чотириденні цикли 28 мг/м<sup>2</sup> кожні 14 днів. Згідно досліджень Bussel (2014), 75 % відреагували на комбіновану терапію в середньому протягом 64 днів, 44% пацієнтів мали ремісію більше 5 років. [8]

Агоністи рецепторів тромбопоетину змінили тактику лікування імунної тромбоцитопенічної пурпури, адже їх використання запобігає застосування кортикостероїдів та моноклональних антитіл, що чинять імуносупресивну дію. Агоністи стимулюють вироблення тромбоцитів у кістковому мозку, імітуючи дію тромбопоетину [2]. Схваленим препаратом fda і тим, який сертифікований в Україні, є ельтромбопаг. [9] Застосовується у дозі 50 мг/день. Позитивна динаміка у лікуванні спостерігалася у 75-90% пацієнтів у мета-аналізі Birocchi S (2020). [10]

Новими методами лікування тромбоцитопенічної пурпури є застосування інгібіторів тирозинкінази. Інгібітор селезінкової тирозинкінази – фостаматиніб – блокує антитілозалежний клітинний фагоцитоз. Застосовують у пацієнтів, в яких терапія першою чи другою лінією препаратів виявилася неуспішною. Згідно досліджень Connell NT (2019), у 43% пацієнтів у перші 12 тижнів лікування з'явилася позитивна динаміка у вигляді підвищення вмісту циркулюючих тромбоцитів. [11],[12]

Брутон інгібітор тирозинкінази – рилзабрутиніб – блокує фагоцитоз, що, відповідно, призводить

до зменшення активності антитромбоцитарних антитіл. Згідно досліджень, позитивна динаміка при лікуванні спостерігалася у 40% пацієнтів. [12], [13]

**Висновки.** Імунна тромбоцитопенічна пурпура – аутоімунне захворювання, що і досі залишається гематологічною проблемою через нез'ясовану етіологію, проте схеми лікування щороку прогресують. Основним принципом лікування є порятунок життя пацієнта. У ході терапії використовують 2 лінії лікування. Першою лінією є застосування кортикостероїдів, а саме преднізолону та дексаметазону короткими курсами або у вигляді пульс-терапії. Другою лінією, яка призначається пацієнтам з відсутністю реакції на першу або при персистуючій чи хронічній імунній тромбоцитопенічній пурпурі, є спленектомія, моноклональні антитіла (ритуксимаб) та агоністи рецепторів тромбопоетину (елтромбопаг). Терапія інгібіторами селезінкової тирозинкінази та брутон інгібітор тирозинкінази показала свою ефективність в наукових дослідженнях, проте нині не входить до протоколів лікування імунної тромбоцитопенічної пурпури.

#### Список використаних джерел:

1. Audia S, Santegoets K, Laarhoven AG, Vidarsson G, Facy O, Ortega-Deballon P, et al. Fcγ receptor expression on splenic macrophages in adult immune thrombocytopenia. *Clin Exp Immunol.* 2017;188(2):275–82.

2. Liu X.-g., Hou Y., Hou M. How we treat primary immune thrombocytopenia in adults. *Journal of Hematology & Oncology.* 2023. Т. 16, № 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s13045-023-01401-z>

3. American Society of Hematology 2019 guidelines for immune thrombocytopenia / C. Neunert et al. *Blood Advances.* 2019. Vol. 3, no. 23. P. 3829–3866.

URL: <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000966>

4. Provan D, Arnold DM, Bussel JB, Chong BH, Cooper N, Gernsheimer T, Ghanima W, Godeau B, González-López TJ, Grainger J, Hou M, Kruse C, McDonald V, Michel M, Newland AC, Pavord S, Rodeghiero F, Scully M, Tomiyama Y, Wong RS, Zaja F, Kuter DJ. Updated international consensus report on the investigation and management of primary immune thrombocytopenia. *Blood Adv.* 2019 Nov 26;3(22):3780–3817. doi: 10.1182/bloodadvances.2019000812. PMID: 31770441; PMCID: PMC6880896.

5. Rodeghiero F. A critical appraisal of the evidence for the role of splenectomy in adults and children with ITP. *Br J Haematol.* 2018 Apr;181(2):183–195. doi: 10.1111/bjh.15090. Epub 2018 Feb 26. PMID: 29479668.

6. American Society of Hematology 2019 guidelines for immune thrombocytopenia / C. Neunert et al. *Blood Advances.* 2019. Vol. 3, no. 23. P. 3829–3866.

URL: <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000966>

7. Outcomes 5 years after response to rituximab therapy in children and adults with immune thrombocytopenia / V. L. Patel et al. *Blood*. 2012. Vol. 119, no. 25. P. 5989–5995. URL: <https://doi.org/10.1182/blood-2011-11-393975>
8. Bussel, James B et al. “Rituximab and three dexamethasone cycles provide responses similar to splenectomy in women and those with immune thrombocytopenia of less than two years duration.” *Haematologica* vol. 99,7 (2014): 1264-71. doi:10.3324/haematol.2013.103291
9. U.S. Food and Drug Administration. URL: <https://www.fda.gov/media/92972/download>
10. Birocchi S, Podda GM, Manzoni M, Casazza G, Cattaneo M. Thrombopoietin receptor agonists for the treatment of primary immune thrombocytopenia: a meta-analysis and systematic review. *Platelets*. 2021 Feb 17;32(2):216-226. doi: 10.1080/09537104.2020.1745168. Epub 2020 Apr 12. PMID: 32281449.
11. Connell NT, Berliner N. Fostamatinib for the treatment of chronic immune thrombocytopenia. *Blood* 2019;133:2027–30.
12. Kim, Dae Sik. “Recent advances in treatments of adult immune thrombocytopenia.” *Blood research* vol. 57,S1 (2022): 112-119. doi:10.5045/br.2022.2022038
13. Langrish CL, Bradshaw JM, Francesco MR, et al. Preclinical efficacy and anti-inflammatory mechanisms of action of the bruton tyrosine kinase inhibitor rilzabrutinib for immune-mediated disease. *J Immunol* 2021;206:1454-68.

**Melenko Svitlana Romanivna,**  
PhD, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology  
Bukovinian State Medical University

**Fediaieva S.I.,**  
PhD, Assistant of the Department of Rehabilitation and Alternative Medicine,  
Danylo Halytsky Lviv National Medical University

**Chupis V.K.,**  
Student  
Bukovinian State Medical University

**Makarenko V.G.**  
Student  
Bukovinian State Medical University

## TOXOPLASMOSIS IN PREGNANSY

### Abstract.

*Toxoplasmosis is an important infection, that can lead to serious negative consequences for the fetus. Congenital toxoplasmosis can result in permanent neurological damage and severe morbidity such as blindness. This study aimed to evaluate the clinical, laboratory and epidemiological data of pregnant women with toxoplasmosis. Primary prevention is key to preventing infection, so patient education is an important aspect of treatment. An adequate therapy will help to reduce the infection rates.[7].*

**Keywords:** *Toxoplasmosis, congenital toxoplasmosis, pregnancy, fetal infection, prenatal diagnosis, risk groups.*

### Introduction

Toxoplasmosis is a parasitic infection, caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*. Parasites remain in human tissues lifelong. This disease is transmitted vertically, from mother to fetus. Many times there are no symptoms, so serological screening in routine prenatal care is essential for early detection of pregnant women. Cats are the definitive hosts for the parasite and can excrete millions of oocysts that survive in the environment for months. [1].

Symptomatic disease can be seen in patients who are immunocompromised with reactivation of latent infection or with acquisition of new infection. Primary infection during pregnancy is often asymptomatic in the mother but can result in congenital disease in the fetus.[3].

### Etiology

Cats are the definitive hosts for *Toxoplasma gondii*, shedding large numbers of oocysts in their feces. Humans are infected after eating undercooked meat (pork or lamb) containing tissue cysts, or contaminated water or food.[5].

This parasite can exist in three forms:.

**1. Sporozoite** – present in sporulated oocysts that are shed from the alimentary canal and thus found in the feces of the definitive hosts. [6].

**2. Tachyzoite** – a rapidly dividing form observed during acute infection. [6].

**3. Bradyzoite** – a slow growing form seen within tissue cysts.[6].

After ingestion of oocysts or bradyzoites of the parasite, they are spread by blood from the gastrointestinal tract through the human body in the form of tachyzoites. Tachyzoites penetrate into the cells of various tissues, causing strong inflammatory reaction and

destruction of tissues. Tachyzoites encyst in tissues and organs days after infection.[2].

Specific risk factors:

- working with meat;
- having kittens;
- eating raw beef or lamb;
- eating locally produced dried, or smoked

meat;

- drinking unpasteurized milk;
- eating raw oysters.[7].

**Clinical symptoms:**

- Achy muscles
- Fever
- Swollen glands
- Blurry vision
- Headache
- Eye redness
- Fatigue [11].

These symptoms can last for a month or longer.[1].

The risk of transmitting the infection to the child depends on the period of your pregnancy when the infection occurred. The later in pregnancy you become infected, the more likely your baby will become infected as well. But the earlier during pregnancy you are infected, the more serious the problems for the child after birth can be. [14].

**Pregnancy complications:**

- Preterm birth
- Stillbirth
- Miscarriages
- Blindness
- Liver damage
- Brain problems [12].

**Diagnosis**

The diagnosis of toxoplasmosis is typically made by **serologic** testing. A test that measures immunoglobulin G (IgG) is used to determine if a person has been infected. If it is necessary to try to estimate the time of infection, which is of particular importance for pregnant women, a test which measures immunoglobulin M (IgM) is also used along with other tests such as an avidity test.[12].

Diagnosis of toxoplasmosis is usually made by detection of *Toxoplasma*-specific IgG, IgM, IgA, or IgE antibodies. There are several tests available that detect these immunoglobulin antibodies within several weeks of infection:

- Dye test (DT)
- Indirect fluorescent antibody test (IFA)
- Enzyme immunoassays (ELISA,

immunoblots)

- Agglutination test
- Avidity test[8].

#### **anti-Toxoplasma IgA (serum)**

- Most helpful for diagnosing congenital disease.

[9].

- Demonstration of IgA in the serum from the newborn at or after 10 days is diagnostic of congenital disease [9].

IgA assays are more sensitive than assays for IgM in the diagnosis of congenital disease. Testing for both IgM and IgA will identify 75% of congenital infections [9].

#### **Toxoplasma-specific IgG avidity index (serum)**

- Useful in pregnant women who have detectable IgG and IgM as it identifies recent versus chronic infection. [10].

- A high avidity result in the first 12 to 16 weeks of pregnancy rules out infection acquired during pregnancy.[10].

- A low IgG avidity result should not be interpreted as an indication of recent infection because the IgG response can mature slowly over several months in some people.[10].

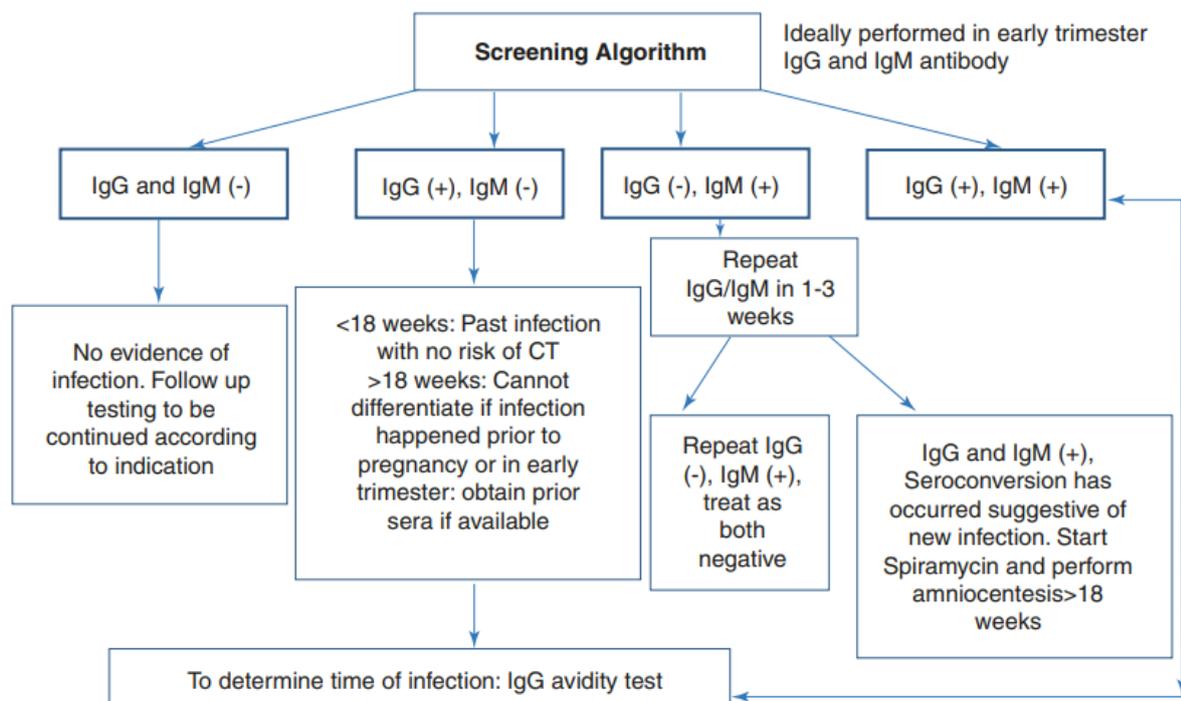
To help in the diagnosis of acute infection, new tests like IgG avidity test have come up. It measures the strength of IgG antibody binding to *T. gondii*. If the infection is recent, the avidity of binding of IgG antibodies is low, and it takes about 5–6 months for the avidity to become high. Thus, patients with recent/acute infection will have a low avidity whereas patients who had acquired infection previously will show a high IgG avidity index. The sensitivity of IgG avidity can be up to 100% [13].

#### **IgG or IgM Immunoblot (serum)**

- Used in diagnosis of congenital disease. [14].
- Most useful in newborns with no demonstrable IgM and/or IgA by conventional serologic methods, born to mothers with confirmed or highly suspected acute infection

Diagnosis can be made by direct observation of the parasite in stained tissue sections, cerebrospinal fluid (CSF), or other biopsy material. These techniques are used less frequently because of the difficulty of obtaining these specimens. Parasites can also be isolated from blood or other body fluids (for example, CSF) but this process can be difficult and requires considerable time.[14].

Sonogram of the fetus can also be performed to evaluate for ventricular dilatation, intracranial calcifications, ascites, and hepatomegaly [14].



**Treatment**

In general, spiramycin is recommended for women whose infections were acquired and diagnosed before 18 weeks gestation and infection of the fetus is not documented or suspected. Spiramycin acts to reduce transmission to the fetus and is most effective if initiated within 8 weeks of seroconversion.[9].

Pyrimethamine, sulfadiazine and leucovorin are recommended for infections acquired at or after 18 weeks gestation or infection in the fetus is documented or suspected. PCR is often performed on the amniotic fluid at 18 gestation weeks to determine if the infant is infected[15].

**Prevention of vertical transmission:**

- Early pregnancy/first trimester, if mother found to seroconvert

Spiramycin 1g every 8hr, does not cross the placenta, not used for fetal treatment.[16].

- Beyond 1st trimester (≥ 18wks) or confirmed fetal infection (e.g., by PCR):

Pyrimethamine 50 mg twice daily x 2d then 50 mg per day + sulfadiazine 75 mg/kg/d in two divided doses x 2d then 50 mg/kg twice daily + leucovorin 10-20 mg daily.[16].

**Congenital disease**

The goal of treatment is to prevent or limit pathology in the CNS and eye. Treatment that is started early (before 2.5 months of age) and that is continued for 12 months appears to result in more favorable outcomes, in particular reducing the likelihood of sensorineural hearing loss. Infected newborns should be treated for 1 year with pyrimethamine plus sulfadiazine plus leucovorin[17].

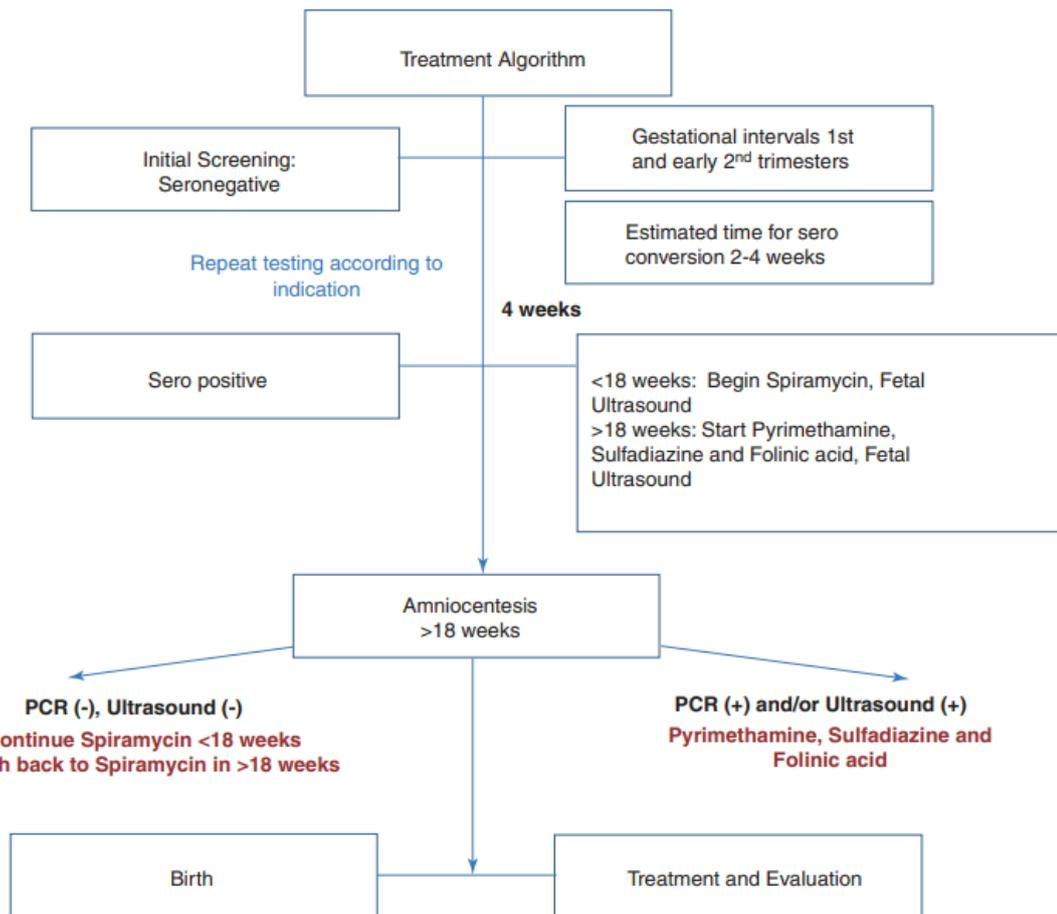


Fig. 14.5 Treatment algorithm. Adapted from Boyer et al. [43]

**Prevention**

To prevent risk of toxoplasmosis and other infections from food:

Cook food to safe temperatures. A food thermometer should be used to measure the internal temperature of cooked meat.[17].

**For Whole Cuts of Meat (excluding poultry)**

Cook to at least 145° F (63° C) as measured with a food thermometer placed in the thickest part of the meat, then allow the meat to rest for three minutes before carving or consuming.[18].

**For Ground Meat (excluding poultry)**

Cook to at least 160° F (71° C); ground meats do not require a rest time.[18].

**For All Poultry (whole cuts and ground)**

Cook to at least 165° F (74° C). [18].

Peel or wash fruits and vegetables thoroughly before eating.[18].

Avoid eating cured meats such as prosciutto and salami[18].

Wash cutting boards, dishes, counters, utensils, and hands with soapy water after contact with raw meat, poultry, seafood, or unwashed fruits or vegetables.[18].

Avoid drinking untreated water.[18].

Wear gloves when gardening and during any contact with soil or sand because it might be contaminated with cat feces that contain *Toxoplasma*. [3]. Wash hands with soap and water after gardening or contact with soil or sand.[6].

Ensure that the cat litter box is changed daily. The *Toxoplasma* parasite does not become infectious until 1 to 5 days after it is shed in a cat's feces.[5].

Avoid changing cat litter if possible. If no one else can perform the task, wear disposable gloves and wash your hands with soap and water afterwards.[5].

Keep cats indoors to prevent them from hunting and reduce the chances they will become infected with *Toxoplasma*. [5].

If you visit a farm, wash your hands thoroughly after contact with sheep and avoid handling newborn lambs[5].

### Conclusion

*Toxoplasma* infection in a pregnant woman may result in congenital toxoplasmosis (CT) of the neonate; worldwide, 400–4000 children are born with congenital toxoplasmosis every year. 90% of the infected woman are asymptomatic but the rate of vertical transmission is 40% which increases with advancing gestational age. Most common features of congenital toxoplasmosis include hydrocephalus, chorioretinitis, and intracranial calcifications. Prevention of maternal toxoplasma by health education and routine screening of women living in areas with high prevalence is of paramount importance.

1 Sensini A. *Toxoplasma gondii* infection in pregnancy: opportunities and pitfalls of serological diagnosis. *Clin Microbiol Infect*.

2 Gras L, Gilbert RE, Wallon M, Peyron F, Cortina-Borja M. Duration of the IgM response in women acquiring *Toxoplasma gondii* during pregnancy: implications for clinical practice and cross-sectional incidence studies. *Epidemiol Infect*

3 Gilbert RE. Congenital toxoplasmosis: scientific background, clinical management and control. In: Petersen E, Amboise-Thomas P, editors. *Epidemiology of infection in pregnant women*. 1st ed. Paris: Springer; 2000.

4 Remington JSMR, Wilson CB, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: Remington JSKJ, editor. *Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. 7th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2011.

5 Cook AJ, Gilbert RE, Buffolano W, et al. Sources of  $\S$  infection in pregnant women: European

multicentre case-control study. European research network on congenital toxoplasmosis. *BMJ*. 2000; 321:142

6 Paquet C, Yudin MH. Society of obstetricians and gynaecologists of Canada. Toxoplasmosis in pregnancy: prevention, screening, and treatment. *J Obstet Gynaecol Can*. 2013; 35:78.

7 Hohlfeld P, MacAleese J, Capella-Pavlovski M, et al. Fetal toxoplasmosis: ultrasonographic signs. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1991; 1:241.

8 Kaye A. Toxoplasmosis: diagnosis, treatment, and prevention in congenitally exposed infants. *J Pediatr Health Care*. 2011;25(06):355–64.

9 Di Mario S, Basevi V, Gagliotti C, et al. Prenatal education for congenital toxoplasmosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; CD006171.

10 Petersen E. Epidemiology, diagnostics, and chemotherapy. In: Ajioka JW, Soldati D, eds. *Toxoplasma molecular and cellular biology*. Norfolk, UK: Horizon Bioscience; 2007: chapter 3

11 Montoya JG, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. *Lancet*. 2004 Jun 12;363(9425):1965-76.

12 Desmonts G, Couvreur J. Congenital toxoplasmosis: a prospective study of 378 pregnancies. *N Eng J Med*. 1974 May 16;290(20):1110-6

13 Dunn D, Wallon M, Peyron F, et al. Mother-to-child transmission of toxoplasmosis: risk estimates for clinical counseling. *Lancet*. 1999 May 29;353(9167):1829-33.

14 Pfaff AW, Liesenfeld O, Candolfi E. Congenital toxoplasmosis. In: Ajioka JW, Soldati D, eds. *Toxoplasma molecular and cellular biology*. Norfolk, UK: Horizon Bioscience; 2007:chapter 5

15 Remington JS, Thulliez P, Montoya JG. Recent developments for diagnosis of toxoplasmosis. *J Clin Microbiol*. 2004 Mar;42(3):941-5

16 Derouin F, Pelloux H, ESCMID Study Group on Clinical Parasitology. Prevention of toxoplasmosis in transplant patients. *Clin Microbiol Infect*. 2008 Dec;14(12):1089-101.

17 Guerina NG, Hsu HW, Meissner HC, et al. Neonatal serologic screening and early treatment for congenital *Toxoplasma gondii* infection. *N Engl J Med*. 1994 Jun 30;330(26):1858-63.

18 Mandelbrot L, Kieffer F, Sitta R, et al. Prenatal therapy with pyrimethamine + sulfadiazine vs spiramycin to reduce placental transmission of toxoplasmosis: a multicenter, randomized trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Oct;219(4):386. e1-386.e9

*Черномазюк Анастасія, Білоус Олександра*

*Буковинський державний медичний університет*

*Кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб, м. Чернівці, Україна*

*Науковий керівник: к.м.н., доцент Каньовська Людмила Володимирівна*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ФРАКЦІЙНОГО ОКСИДУ АЗОТУ В ДІАГНОСТИЦІ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ**

*Chernomazyuk Anastasia, Bilous Oleksandra*

*Bukovyna State Medical University*

*Department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, Chernivtsi, Ukraine*

*Academic supervisor: Ph.D., associate professor Lyudmila Volodymyrivna Kanivska*

### **DETERMINATION OF FRACTIONAL NITROGEN OXIDE IN THE DIAGNOSTICS OF BRONCHIAL ASTHMA**

#### **Анотація.**

*According to statistics, approximately 300 million people worldwide suffer from bronchial asthma (BA), which creates a serious global problem, especially the incidence of a disease grows. BA has different phenotypes, which in particular field can embarrass its diagnosis. Due to the fact that the diagnosis of this disease is complex, it cannot be in virtue of the cast in the same mould and therefore requires proficient diagnosis. One diagnostic marker is fractional exhaled nitrogen oxide (FeNO), a noninvasive breath test that provides an objective assessment of second type airway inflammation, which is usually respond to steroids.*

#### **Abstract.**

*According to statistics, approximately 300 million people worldwide suffer from bronchial asthma (BA), which creates a serious global problem, especially the incidence of a disease increases. BA has different phenotypes, which in particular field can embarrass its diagnosis. Due to the fact that the diagnosis of this disease is complex, it cannot be in virtue of the cast in the same mould and therefore requires a proficient diagnosis. One diagnostic marker is fractional exhaled nitrogen oxide (FeNO), a noninvasive breath test that provides an objective assessment of second type airway inflammation, which is usually responsive to steroids.*

**Ключові слова:** *Bronchial asthma, diagnosis, nitrogen oxides, inflammation*

**Keywords:** *Bronchial asthma, diagnosis, nitrogen oxides, inflammation*

БА – це самостійне хронічне захворювання, обов'язковим патогенетичним механізмом якого є хронічний запальний процес і пов'язана з ним гіперреактивність бронхів, яка формується специфічними імунологічними (сенсibiliзація та алергія) чи неспецифічними механізмами. Незважаючи на значний прогрес у лікуванні астми, вона являє собою значну проблему для системи охорони здоров'я і суспільства зокрема, адже захворювання асоційоване з високим ризиком інвалідизації та смертності. Згідно з даними ВООЗ, серед 15 мільйонів пацієнтів, що є інвалідами, 1 % становлять хворі на бронхіальну астму. Останніми роками в процесі вивчення патогенезу бронхіальної астми велика увага приділяється значенню оксиду азоту (NO), який вважається сигнальною молекулою міжклітинної взаємодії.

Оксид азоту – це неорганічна сполука, за звичайних умов є безбарвним газом. Ця молекула бере участь у різних метаболічних процесах нашого організму, виступаючи медіатором. Відома її участь у таких фізіологічних процесах, як регуляція артеріального тиску, передача нервових імпульсів, зсідання крові та імунна відповідь. В останні роки дослідники приділяють значну увагу вивченню ролі оксиду азоту (NO), що полягає в забезпеченні ним оптимальної роботи цілого організму. Експериментально доведено важливу роль оксиду азоту в регуляції різних систем організму, тому показовим є те, що більшість хронічних захворювань прямо

пов'язана з погіршенням функціонального стану систем і органів, відповідальних за синтез оксиду азоту в організмі (ендотелій кровоносних судин, клітини нервової та сполучної тканин – нейрони і макрофаги) [6, 9]. Таким чином, оксид азоту можна розглядати як один із найважливіших регуляторів загальних адаптивних можливостей організму, що забезпечує його оптимальне пристосування до зовнішніх впливів різного характеру і, як наслідок, підтримку необхідного рівня здоров'я загалом

Азот у легенях і дихальних шляхах відіграє роль вазо- і бронходилататора, нейротрансмітера і запального медіатора. Функція оксиду азоту пов'язана з алергічними запаленнями дихальних шляхів, у тому числі і при БА. У пацієнтів із БА відмічалось зростання рівня виділення ферменту NO-синтетази в епітеліальних клітинах дихальних шляхів, що вказує на його роль у патогенезі цього захворювання (F.H. Guo et al., 2000). Оксид азоту (NO) виробляється в нормальних здорових легенях на низькому рівні. При астмі спостерігається еозинофільний тип запалення, що призводить до збільшення виробництва NO. Більшість видихуваного NO виробляється індукцибельною NO-синтазою (iNOS) в респіраторному епітелії. При астмі часто спостерігається підвищення експресії iNOS через активність IL-4 та IL-13 (типи цитокінів Th2). Таким чином, видихуваний NO сигналізує про запалення слизової оболонки бронхів, викликане Th2-

лімфоцитами, і може бути корисним для діагностики астми.

Сьогодні посилання на визначення FeNO для діагностики і корекції лікування алергічних захворювань містяться у закордонних гайдлайнах і наукових дослідженнях (розроблених Глобальною ініціативою щодо ведення астми (GINA), Національною програмою з навчання та профілактики астми (NAEPF), а також Європейським респіраторним товариством і Американським торакальним товариством)

Дослідження рівня FeNO (fraction of exhaled NO) – це неінвазивний метод, який використовується для оцінки рівня запалення в дихальних шляхах. Оксид азоту (NO) виробляється епітелієм дихальних шляхів і еозинофілами, які є типом лейкоцитів, які беруть участь у запальному процесі. Тому високий рівень FeNO свідчить про запалення в дихальних шляхах. Сучасні рекомендації пропонують вимірювати FeNO як доповнення до діагностичної оцінки в осіб з підозрою на астму та для моніторингу запалення дихальних шляхів. FeNO має нижчу чутливість, що свідчить про те, що він не може бути хорошим біомаркером для виключення астми, але рекомендовано використовувати його визначення для прогнозування відповіді на інгаляційні кортикостероїди, прогнозування прихильності та прийняття рішення щодо біологічної терапії. Більш високі рівні FeNO пов'язані з нижчою функцією легень і підвищеним ризиком майбутніх загострень астми, а його прогностична цінність зростає в поєднанні з іншими стандартними вимірюваннями оцінки астми [1].

Фракційний видихуваний оксид азоту (FeNO) — це неінвазивний дихальний тест, який забезпечує об'єктивну оцінку запалення дихальних шляхів типу 2, яке зазвичай реагує на стероїди. Проведені багаточисельні дослідження передбачають підвищений ризик загострень у пацієнтів із помірною та важкою астмою. Ризик загострень є ще вищим, коли FeNO та еозинофіли крові підвищені. Вважається, що в той час як FeNO відображає ступінь притягнення еозинофілів крові до дихальних шляхів, кількість еозинофілів крові відображає системний пул доступних еозинофілів. Ці два компоненти взаємодіють синергічно, збільшуючи ризик загострення [3]. Рекомендації американського торакального товариства вказують, що порівняно з іншими традиційними тестами, визначення FeNO може мати переваги у визначенні еозинофільного запалення дихальних шляхів. Таким чином можна визначити пацієнтів, які, швидше за все, отримають користь від коригування режиму інгаляційних кортикостероїдів (ІКС), оскільки цей тип запалення добре реагує на ІКС, а також допоможе виявити недотримання режиму лікування [10]. Недавні метааналізи показали, що FeNO має важливе значення для діагностики кашльового варіанту астми (КВА) у дорослих пацієнтів [6, 7].

В усьому світі вимірювання FeNO є широко доступним у сучасній повсякденній клінічній практиці. Це зручний, чутливий і неінвазивний метод

моніторингу алергічного запалення респіраторного тракту. Багато досліджень показали, що рівні FeNO підвищуються у пацієнтів саме з астмою [ ] і знижуються у відповідь на протизапальну терапію інгаляційними кортикостероїдами (ІКС) [ ]. Тому рівень цього біомаркера широко використовується як предиктор відповіді на ці ліки, для контролю прихильності до лікування та як метод діагностики Th-2-асоційованого типу запалення у пацієнтів, що не отримували ІКС. Також було показано, що FeNO є значущим фактором щодо прогнозування загострення астми, причому більш високі рівні показника достовірно асоціюються з більшою кількістю загострень. Крім того, було показано, що більш високі рівні FeNO вірогідно прогнозують зниження функції легень. [2] Таким чином, FeNO може бути корисним неінвазивним маркером не тільки для покращення діагностики бронхіальної астми, а й для персоналізації, оцінки ефективності та контролю прихильності до її лікування [7].

### Література

1. Murugesan N, Saxena D, Dileep A, Adrish M, Hanania NA. Update on the Role of FeNO in Asthma Management. *Diagnostics* (Basel). 2023
2. Ragnoli B, Radaeli A, Pochetti P, Kette S, Morjaria J, Malerba M. Fractional nitric oxide measurement in exhaled air (FeNO): perspectives in the management of respiratory diseases. *Ther Adv Chronic Dis*. 2023
3. Fractional exhaled nitric oxide (FeNO): the future of asthma care? Kay Wang, Carol Stonham, Christine Rutherford, Ian D Pavord *British Journal of General Practice* 2023;
4. National Institute for Health and Care Excellence. Asthma: diagnosis, monitoring and chronic asthma management NG80 (NICE, London), 2017 [updated 2021].
5. Hu, Y., Zheng, S., Chen, Z. et al. Validity of fractional exhaled nitric oxide and small airway lung function measured by IOS in the diagnosis of cough variant asthma in preschool children with chronic cough. *Allergy Asthma Clin Immunol* 19, 83 (2023).
6. Song WJ, Kim HJ, Shim JS, Won HK, Kang SY, Sohn KH, et al. Diagnostic accuracy of fractional exhaled nitric oxide measurement in predicting cough-variant asthma and eosinophilic bronchitis in adults with chronic cough: a systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2017;
7. Zhang L, Liu S, Li M, Xu X. Diagnostic value of fractional exhaled nitric oxide in cough-variant asthma: an updated meta-analysis. *J Asthma*. 2020;
8. Chen FJ, Huang XY, Lin GP, Liu YL, Xie CM. Validity of fractional exhaled nitric oxide and small airway function indices in diagnosis of cough-variant asthma. *J Asthma*. 2018;
9. Zhou J, Zhao X, Zhang X, Yu X, Wang Y, Jiang W, et al. Values of fractional exhaled nitric oxide for cough-variant asthma in children with chronic cough. *J Thorac Dis*. 2018;
10. Hoggins R, Velpula M, Woodward S, Tighe MP. How to use the fractional exhaled nitric oxide test. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2022

# PEDAGOGICAL SCIENCES

UDC 378.091.26:004.77:615

**Krupko Olena**

PhD Chemical Sciences

ORCID.org/0000-0003-2799-3033

Assistant of the Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry of  
Bukovinian State Medical University,  
Chernivtsi, Ukraine[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-31-35](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-31-35)

## APPLICATION OF THE GOOGLE FORMS SERVICE TO CONTROL THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF STUDENTS OF HIGHER PHARMACEUTICAL EDUCATION

### **Abstract.**

The article substantiates the importance of the introduction and application of innovative technologies in the process of quality control of the level of knowledge of pharmaceutical education students at the Bukovyna State Medical University. The analysis of scientific sources regarding the use of the Google Forms service in the educational process was carried out. The purpose of the research in the paper is to highlight the features of conducting online testing using the Google Forms service to monitor the educational achievements of correspondence students of the Faculty of Pharmacy of the Bukovyna State Medical University during the study of chemical disciplines. The research used methods of educational resources based on Google Forms with assessment of the level of knowledge, analysis of the obtained results and generalization regarding the feasibility of using this form of knowledge control and assessment of the reliability of the obtained test results of the respondents. The paper describes the results of monitoring students' knowledge based on the assessment of the final modular test No. 1 for 125 first- and second-year students of the Faculty of Pharmacy of the Bukovyna State Medical University, part-time study in the discipline "General and Inorganic Chemistry", module I "General Chemistry".

Based on the generally defined requirements for the preparation of test tasks, a database of open and closed type test questions was formed, the list of which was adjusted based on the analysis of the received answers and the assessment of all questions for complexity (10%). For repeated testing, complex tests were removed from the database of test tasks and replaced with simpler tasks, which affected the positive dynamics of the obtained test results.

As a result of the study, it was established that when using online tests as a control of the level of knowledge, an important issue is the careful selection of test tasks. The main advantages and disadvantages of using Google Forms for assessing the level of knowledge of students in general chemistry are highlighted.

**Keywords:** Google Forms, knowledge control, educational process, innovative technologies.

**Introduction.** The modern educational process in conditions of rapid innovative development due to the introduction of reforms in the medical education of Ukraine is impossible without the use of innovative technologies. Such a rapid introduction of information technologies contributes to the improvement of the quality of education in Ukraine, ensuring the opportunity for students of various levels of education to receive education, ensuring the organization of quality education during off-line or online education. Digitalization processes were especially actively implemented during the period of epidemic danger and the introduction of quarantine due to the spread of the COVID-19 infection and with the beginning of the war on the territory of Ukraine in 2022.

One of the important components of the educational process is the control of the knowledge level of the students, which makes it possible to assess the success of the study and the acquisition of the general, integration and professional competencies provided for in the educational and professional program in order to ensure the programmatic results of the training with the corresponding components of the educational and professional program. Analysis of the results of knowledge level control provides an opportunity to adjust the

teacher's further actions to improve the results of the educational process.

Traditional evaluation systems are currently outdated elements in the education system and do not have such practical use as innovative methods of monitoring learning results. In the world of information technologies, the control of the level of knowledge and evaluation of educational results using Google Apps services and tools has taken on new forms. Tests are one of the ways to check the mastery of the material. This method of knowledge assessment is not ideal and basic, but today it is the most widely used method with a number of advantages: objectivity, impartiality, quick automatic verification of a large number of answers, statistical evaluation of the obtained results. Test tasks are widely used both in conducting external independent evaluation, state qualification exams (SECs) for applicants of medical and pharmaceutical education, international rating studies of the quality of education TIMSS and PISA, as well as in assessing the level of knowledge acquisition of students in each lesson.

**Literature review.** The analysis of scientific works [1-9] shows that the research and study of the problems of applying innovative Internet technologies in the educational process in Ukraine and the world is

an urgent issue that many scientists are working on. The use of information and communication technologies in the educational process of a higher school allows building the educational process at a much higher level [6].

The work [6] considered important aspects of the introduction of information and communication technologies into the educational process of a higher education institution, based on which, using pedagogical research, conclusions were drawn that a modern graduate of an educational institution should possess the skills of using information technologies, that is, technologies designed by modern industry both in education and in everyday life. New information technologies give students access to non-traditional sources of information, increase the efficiency of independent work, provide new opportunities for creativity, finding and consolidating any professional skills, and allow the implementation of fundamentally new forms and methods of learning.

In the work [7] the problem of creating an effective model for the formation of digital traces of projects and the development of educational programs in the conditions of digitalization of society was investigated. The relationship between the digital footprint of the project and its information uncertainty is determined, the main variants of the positive and negative impact of the digital footprint on the success of the project due to the reduction of information uncertainty are established. Such studies contribute to ensuring the main task in the digital educational process to create an effective digital space and ensure the competitive advantages of the educational organization from the point of view of knowledge accumulation and modern information and communication technologies of education.

In the work [8] an analysis of the methods and means of final control in the form of testing in distance learning conditions and an assessment of the reliability of the test results was carried out. The paper proposes to use tests of three levels, the level of tasks of which is determined by the results of statistical analysis. Consistent performance of such tasks allows you to establish the level of knowledge mastery of each student. It is shown that the individualization of test tasks performed by students, the diversification of their form, in particular the use of multiple-choice tasks with several correct answers, open-type tasks with a numerical answer, adding graphic data to the tasks significantly complicates possible manifestations of academic dishonesty during the exam.

In order to ensure effective and high-quality control of the level of knowledge, such an innovative form as testing has been actively used in Ukraine in recent years. Internet testing systems in the field of education provide for the use of original assessment of knowledge, abilities and skills in training or control modes in the form of test tasks. At the same time, the diagnostic function makes it possible to reveal the level of knowledge, abilities and skills, and the speed and objectivity of using these data surpasses other forms of pedagogical control [10].

In the modern theory and practice of using test tasks, there are more than 20 types of tests with different structure [11]. Thus, testing can perform a number

of different functions: diagnostic, evaluation, educational, developmental, motivational, educational, organizational, informational, or other. The initial control of students' knowledge level can be carried out using the educational function, which helps to identify gaps in knowledge, consolidation of the material and ability to work with such a form of control as tests. The diagnostic function makes it possible to determine the quality of knowledge, abilities and skills of education seekers and to adjust the educational activities of the teacher to improve the test results. To evaluate quantitative indicators (intermediate or final control) in the educational process, it is advisable to use the evaluation function.

In the work [12] a study was conducted on information technologies in the educational process by teachers of Ukraine. From the obtained results, it was established that the most popular tool among Ukrainian teachers is the Google Forms online survey service (66.4% of surveyed respondents).

**Methods.** The research used the methods of educational resources based on Google Forms with the assessment of the level of knowledge, analysis of the obtained results and generalization about the feasibility of using such a form for knowledge control. The results of the knowledge control of 125 first- and second-year students of the BSMU Faculty of Pharmacy, part-time study in general and inorganic chemistry, module I "General Chemistry" of the 2022-2023 academic years are described.

**THE RESULTS AND DISCUSSION.** In the first year of the Faculty of Pharmacy, one of the basic subjects is "General and Inorganic Chemistry", which is fundamental among natural sciences in the system of higher pharmaceutical education. Knowledge of general and inorganic chemistry provides an opportunity to master and deepen scientific knowledge about matter, the dependence of the properties of substances on their composition and structure, the influence of conditions on the flow and speed of chemical interactions, synthesis and research of new medicinal substances, control of their quality and biotransformation in the human body, and also lay the foundations for thorough mastering of specialized theoretical and clinical professional-practical disciplines - primarily analytical chemistry, physical and colloidal chemistry, pharmaceutical chemistry, toxicological chemistry, pharmacognosy, biological chemistry, physiology, pharmacology, toxicology, immunology, cytology, etc.

The educational program in the discipline "General and inorganic chemistry" for students of the second (master's) level of higher education in the field of knowledge 22 "Health care" in the specialty 226 "Pharmacy, industrial pharmacy" in accordance with the requirements of the project of the Standard of Higher Education of Ukraine, the curriculum and professional the higher education program for the training of specialists at the Bukovyna State Medical University provides for initial, current and final types of control of students' knowledge, skills and abilities. Input control serves as a means of identifying the existing level of knowledge of students for use by the teacher in a practical session, as orientation in the

complexity of the material. This type of control is carried out in order to assess the strength of knowledge and to determine the degree of perception of new educational material. Current control - control of independent work of students regarding the study of educational materials. Current control is carried out at each practical session in accordance with the specific goals of the topic. The main purpose of ongoing control is to check the degree and quality of mastering the studied material. In all practical classes, objective control of theoretical preparation and mastering of practical skills is used in order to check the student's readiness for the class. In the process of ongoing control, the student's independent work is evaluated in terms of the completeness of tasks, the level of assimilation of educational materials, mastering of practical skills of analytical and research work, etc. The final control performs a control function, it is carried out in order to evaluate the generalized learning results at a certain educational and qualification level, or at its individual completed stages (content modules, final modules).

In order to provide each student of the Faculty of Pharmacy of BSMU with individual tasks in the process of studying general and inorganic chemistry to control the level of knowledge, the use of online tests using Google Forms has been implemented. Open (the answer is formed by the student) and closed (the answer is chosen from the available options) type test tasks were used in the formation of the database of test questions. The Google Forms software allows you to create different types of tasks: text (short answer), paragraph text (long text answer), multiple choice (choosing one correct answer from several), checkboxes (choosing several correct answers), selection from a list (choosing one correct answer from the list) and other types [13].

Google form "Control work in general and inorganic chemistry. Module 1 "General Chemistry" for first- and second-year students of the Faculty of Pharmacy of BSMU was created in accordance with the main requirements for test tasks: validity, certainty, simplicity, ambiguity, reliability [14].

In order to assess the level of knowledge in the discipline "General and inorganic chemistry" module 1 "General chemistry" a block of tasks with 90 questions has been prepared. Various types of test tasks are prepared taking into account the level of difficulty of the material covered. Multiple-choice tests (choice from several proposed options), alternative-choice tests (choice from two possible options), matching tests with

one redundant answer, tests for determining true or false statements, comparison tests, and continuation tests are included in the test phrases.

The prepared form with test tasks is saved on Google Drive. The author of the created form can make corrections and review the test answers, both summarized by statistical data and the results of each individual respondent.

Students have the opportunity immediately after passing the online test to analyze their result and the mistakes they made (the test result can be sent upon request).

The results of statistical processing of all received answers are particularly informative, which makes it possible to reveal the average level of knowledge of the interviewed group (Fig. 1, a), the average score (Fig. 1, a), the questions that are most often answered correctly (Fig. 1, b ,c,d), and incorrectly (Fig. 1, i,f).

And of course, you can process the obtained results for each individual respondent (Fig. 1, f), determine his level of knowledge, topics that are not mastered to a sufficient level and that need to be refined.

The ability to get the results for students immediately after testing is one of the positive factors of using the Google form in the educational process. In the Google Forms settings, it is possible to choose not only the number of points, but also correct and incorrect answers for the presentation of test results. Thus, each student has the opportunity to work on tasks and topics for which a negative result was obtained. This possibility provides both feedback with students and control of their learning of educational material within a topic, a block of topics, content modules, modules or in general the entire course.

Repeated testing using the Google Forms service allows you to identify the dynamics of qualitative changes in the learning process and develop measures to improve results.

The success of conducting tests using Google Forms depends on the systematic use of this method of quality control of students' knowledge and on the selection of test tasks.

The analysis of the received test results made it possible to identify both the most difficult and the easiest tasks in the tests for their replacement. Based on the selected base of test tasks in general and inorganic chemistry, module 1 and the obtained test results, it was determined that the maximum difficulty of the test is 0.05, and the minimum difficulty is 78.

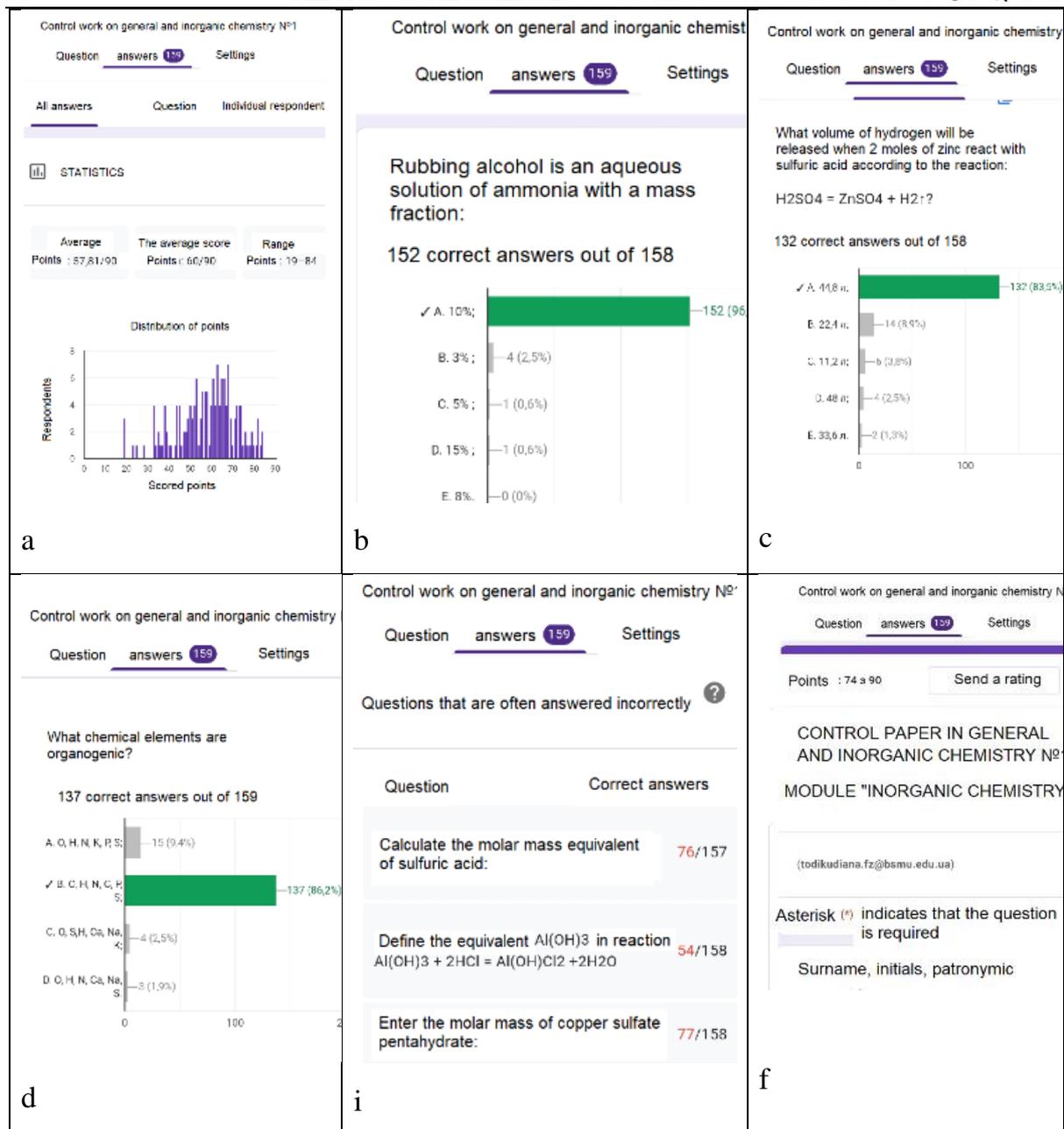


Fig. 1. The results of monitoring the level of knowledge of students of the Faculty of Pharmacy of BSMU according to Google Forms "General and inorganic chemistry. Module 1. General chemistry"

Of all the prepared tasks, 44-85% of students answer correctly in 72% of the tests. Among all the proposed tests, only 10% of the tasks were difficult, and only 14% of the respondents gave the correct answers. For repeated testing, difficult tests were removed and replaced with simpler tasks.

More than 55% of students gave correct answers to the tests on the first attempt and received a passing score - more than 60 possible. Another 25% of respondents passed the test for a positive assessment on the second attempt. This distribution of the obtained results indicates a positive dynamic in the preparation of respondents for the control work, and also shows that the replacement of complex tests with simpler ones contributes to the ability of students to work out the tasks for a passing score.

The results of the conducted research make it possible to draw the following conclusions:

- assessment of students' knowledge and skills using tests requires correct and high-quality selection of tests. In particular, the use of multiple-choice and alternative-choice test tasks and compliance tests make it difficult for students to demonstrate academic dishonesty during testing.

#### References:

- Iliasova Yu. S., Shevchenko L. S. THE USE OF INTERNET TECHNOLOGIES IN EDUCATION OF MEDICAL STUDENTS, ITLT, vol. 91, no. 5, pp. 36-51, Oct. 2022. <https://doi.org/10.33407/itlt.v91i5.3996>
- Juma H.S., Mohamed M.M., Mochad D.W. Data Mining Algorithms for prediction of Student Teachers' Performance in ICT: A Systematic Literature Review, ITLT, vol. 96, no. 4, pp. 29-45, Sep. 2023. <http://DOI:10.33407/itlt.v96i4.5246>

3. Vdovychyn T. Ya., Kohut U. P., & Sikora O. V. GOOGLE DIGITAL TOOLS FOR ORGANIZATION OF THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY'S EDUCATIONAL PROCESS IN CRISIS SITUATIONS, ITLT, vol. 92, no. 6, pp. 75–98, Dec. 2022. <https://doi.org/10.33407/itlt.v92i6.5093>
4. Varyanitsa L.O., Shchevchenko O.M., Petrosova V.I. “Google’s digital tools for Ukrainian education: used opportunities in war conditions”, AV, no. 17, Mar. 2023. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/229>
5. Park JC, Kwon HE, Chung CW. Innovative digital tools for new trends in teaching and assessment methods in medical and dental education. J Educ Eval Health Prof. 2021;18.13. <http://doi:10.3352/jeehp.2021.18.13>
6. Biletskyi V.V., Voytovych I.S., Apschai F.V., Telish I.S. Information and communication technologies in conditions of mixed learning. Proceedings. Series: Pedagogical sciences, pednauk, no. 208, pp. 91-97, Dec. 2022. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-91-97>
7. Bushuyev S. D., Bushuyeva N. S., Bushuiev D. A., & Kozyr B. Yu. DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL PROGRAMS ON THE BASIS OF THEIR DIGITAL FOOTPRINT, ITLT, vol. 87, no. 1, pp. 18–32, Mar. 2022. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4832>
8. Podlasov S. O., & Matviichuk O. V. PREPARATION AND CONDUCTING OF THE ONLINE PHYSICS EXAM, ITLT, vol. 92, no. 6, pp. 124–139, Dec. 2022. <https://doi.org/10.33407/itlt.v92i6.5068>
9. Yuzefovych K., Stupenko M. Online testing as a means of assessing the quality of students' knowledge. Current issues of humanitarian sciences, vol. 59(3), pp. 338-342, 2023. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/59-3-53>
10. Onopchenko G. V., Yurchenko T. A. Internet testing in the informational social environment as a tool for the development of subjects of the educational process. Education and development of gifted personality, no. 8-9, pp. 38-41, 2013. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros\\_2013\\_8-9\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2013_8-9_10)
11. <https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7123/1/On-line%20testuvannya.pdf>
12. Yakovleva, I. USE OF EDUCATIONAL PLATFORMS IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT. UPJ, vol. 3, pp. 137–148, Sep. 2022. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-137-148>
13. [https://osvita.ua/vnz/high\\_school/80118](https://osvita.ua/vnz/high_school/80118)
14. Peretiatko V., Koval V. Use of Methods of online-testing in teaching chemistry. Pedagogical Education: Theory and Practice, no. 27, pp. 157–162, 2019. <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2019-27-0.157-162>

**PECULIARITIES OF ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DISCIPLINE  
«INTERNAL MEDICINE»**

*Антонів А.А., Доманчук Т.І., Коцюбійчук З.Я.  
Буковинський державний медичний університет*

**ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ДИСЦИПЛІНИ «ВНУТРІШНЯ  
МЕДИЦИНА»****Анотація.**

*У статті висвітлені актуальні проблеми викладання та навчання дисципліни «внутрішньої медицини» студентами. Сучасна система вищої освіти спрямована на вдосконалення форми і методики навчання, максимальне наближення її організації до сучасних вимог, що, в свою чергу, надає можливість кожному студенту якісно й ефективно здобути вищу освіту.*

**Abstract.**

*The article highlights the current problems of teaching and learning the discipline of "internal medicine" by students. The modern system of higher education is aimed at improving the form and methods of teaching, the maximum approximation of its organization to modern requirements, which, in turn, provides an opportunity for each student to qualitatively and effectively obtain higher education.*

**Ключові слова:** *навчально-педагогічний процес, клінічна фармакологія, студенти*

**Keywords:** *pedagogical process, clinical pharmacology, students*

**Introduction.** Improving the quality of medical care is the main task of modern medical science and practice Health Care. Graduate education is being introduced in Ukraine, and views on its content are changing due to approximation to the international standard classification of education and professions.

The effectiveness of training depends on the interaction of the department and the student, intern, cadet. This interaction should provide, on the one hand, an appropriate level of training of students (students, interns, cadets), and on the other - the constant improvement of forms and methods of teaching the discipline and pedagogical skills of each teacher. This interaction should not only be based on the control of success, but also be aimed at its correction, provide an individual approach, objectivity to each student at the department, as well as have a positive feedback.

In the process of teaching a student and preparing a future highly qualified doctor, there is a processing and assimilation of an extremely large amount of information from various disciplines of the medical profile. In particular, today, the medical training system teaches future doctors modern technologies, as well as methods of diagnosis and treatment, reveals the essence of the numerous pharmaceuticals that fill the market, analyzes the specifics of new approaches in medicine, widely promotes evidence-based medicine. Quite often the assimilation of such a volume of information is accompanied by certain difficulties, even for students with good educational potential. This is due to many subjective and objective reasons, including the complexity and monotony of the educational process. As a result, the desire and motivation of students to learn is significantly reduced. To improve the organization of the educational process, it is necessary to constantly update the methodological approaches to teaching students and

provide them with educational material, taking into account modern requirements for the quality of training of medical professionals. There are many areas to restore motivation, desire to learn from the student and intensify the learning process, which to some extent help teachers cope with this problem. One of such methods is the use in the educational process of a very promising area - a game form of learning. In our own experience, we conducted an analysis of the effectiveness and prospects of application in the educational process of the game form of education at the Department of Internal Medicine, Clinical pharmacology and occupational diseases. The study involved 6th year students who studied internal medicine. During the study of this discipline various game forms were actively used. One of the effective forms of learning was the thematic brain - ring. Students of those groups who were simultaneously trained in internal medicine and studied the same topics were selected. Since the thematic plan for internal medicine in the 6th year is based on the management of a patient with a certain syndrome, it was quite convenient to conduct this game. Each task of the game was evaluated in a point system. After solving all the tasks, the results of the game were calculated and the winner was determined, who received the main prize. The team that took second place received an incentive prize. The game form of education quite effectively helps to involve the student in the educational process, to interest him and to increase the level of mastering the material. Game methods allow to effectively develop communication skills along with traditional ones, increase student motivation, have clear goals, transparent results, allow to receive feedback. The practical experience gained by the student through the game form of learning can become the basis in the educational process and helps to increase interest in even complex educational material. A rational, well-

thought-out task allows you to clearly show the student certain difficult moments to remember. Thanks to game forms of training our students learn to think clinically, defining the list of necessary additional methods of research, carrying out differential diagnostics with syndrome-like patients for statement of the final correct diagnosis. Particular importance is attached to the justification of treatment methods taking into account the individual characteristics of the patient. The effectiveness of training is known to depend directly on the right motivation. Due to the introduction of game forms of learning in the educational process with the use of certain awards, titles, incentives for appropriate success, it is possible to arouse the student's greater interest in complex, seemingly incomprehensible material. However, not all students play elements in learning are acceptable, because to be defeated is not always psychologically adequately perceived.

**Conclusions.** To deepen theoretical knowledge and strengthen their connection with practice at the department created and used test tasks, situational tasks in computer and text versions. Situational tasks are of great importance in the training of future doctors, its improvement. They have different degrees of complexity in content and form, in particular, a detailed situational task that fully mimics the clinical case, and students, interns, cadets must perform all the actions of the doctor: from preliminary diagnosis to treatment, rehabilitation, which, of course, checks all levels of train-

ing. Solving clinical problems with the help of a computer allows to increase the professional adaptation of the doctor to the requirements of health care practice.

#### References

1. Мілерян В.Є. Методичні основи підготовки та проведення навчальних занять в медичних вузах (метод. посібник) / В.Є. Мілерян - Київ, 2006. – 84с.
2. Abstracts of Conference of Association for Medical Education in Europe. – Prague, 2008. – 330 p.
3. Hogerzell H.V. Promoting rational prescribing – an international perspective / H.V. Hogerzell // Br. J. Clin. Pharmacol. – 2005. – Vol.59. – P.43-51.
4. Tootell K. An investigation of the use of problem based learning in Professional Degrees / K. Tootell, D. McGeorge // Medical Teacher. – 2004. – Vol.3, №2. – P.37-51
5. Ковальчук Л.Я. Новітні шляхи вдосконалення підготовки фахівців у Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського / Л.Я. Ковальчук // Мед. освіта. – 2010. – № 2. – С. 27-30.
6. Сухарніков М.Ю. Концептуальні підстави розробки і впровадження національної рамки (академічних) кваліфікацій України / М.Ю. Сухарніков // Вища школа. – 2012. – № 3. – С. 16-38.
7. Crosier D. The Bologna Process: Its impact on higher education development in Europe and beyond / D. Crosier, T. Parveva // Fundamentals of Educational Planning: Paris: UNESCO, 2013. – 97 p.

*Егенисова А.К.*

*Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор*

*Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті*

*Аблаева У.*

*Магистрант*

*Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті*

### **БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫ - ҮШІНШІ МҰҒАЛІМ: ҚОЛАЙЛЫ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫН ҚҰРУ ЖОЛДАРЫ**

*Егенисова А.К.*

*Кандидат пед. наук., профессор*

*Каспийский университет технологий и инженеринга им.Ш.Есенова*

*Аблаева У.*

*Магистрант*

*Каспийский университет технологий и инженеринга им.Ш.Есенова*

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА - ТРЕТИЙ УЧИТЕЛЬ: ПУТИ СОЗДАНИЯ БЛАГОПРИЯТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

*Yegenisova A.K.,*

*candidate of pedagogical science, Professor*

*Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov*

*Ablaeva U.*

*Master's student*

*Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov*

### **EDUCATIONAL ENVIRONMENT-THE THIRD TEACHER: WAYS TO CREATE A FAVORABLE EDUCATIONAL ENVIRONMENTG**

#### **Аңдатпа.**

Бұл мақалада үшінші мұғалім – білім беру беру ортасы туралы және дамытушы, қолайлы білім беру ортасын құру жолдары, өзіндік ерекшеліктері, білім беру ортасының тиімділіктері туралы баяндалады. Сонымен қатар, өскелең ұрпақты дамытып, білім беруде үшінші мұғалім-білім беру ортасы мәселелерін қарастырған білім туралы Заң, үкіметтік қаулы қарарлар, бағдарламаларға және осы проблеманы зерттеген ғалымдардың еңбектеріне талдау жасалады.

Балалардың дамып, қалыптасуына қоршаған орта сезім мүшелері арқылы әсер ететіндігі, және оршаған орта мазмұнға бай болуы, қоршаған ортаны дағдыларды, бейімділіктерді дамыту, қолдау құралы ретінде пайдалануға болатындағы айтылады.

#### **Аннотация.**

В данной статье будет рассказано о третьем педагоге – образовательной среде и о путях создания развивающей, благоприятной образовательной среды, ее специфике, эффективности образовательной среды. Кроме того, будет проведен анализ законов Об образовании, правительственных постановлений, программ и трудов ученых, изучавших эту проблему, которые развивали подрастающее поколение и рассматривали проблемы третьего учителя-образовательной среды в образовании.

О том, что на развитие и формирование детей влияет окружающая среда через органы чувств, и что окружающая среда богата содержанием, можно использовать окружающую среду как средство развития навыков, склонностей, поддержки.

#### **Abstract.**

This article will talk about the third teacher – the educational environment and about ways to create a developing, favorable educational environment, its specifics, and the effectiveness of the educational environment. In addition, an analysis of education laws, government regulations, programs and the works of scientists who studied this problem, who developed the younger generation and considered the problems of the third teacher-the educational environment in education.

That the development and formation of children is influenced by the environment through the senses, and that the environment is rich in content, you can use the environment as a means of developing skills, inclinations, and support.

**Кілт сөздер:** білім беру ортасы, үшінші мұғалім, қоршаған орта, даму, тәрбиелеу, дағды, бейімділік.

**Ключевые слова:** образовательная среда, третий учитель, окружающая среда, развитие, воспитание, навыки, способности.

**Keywords:** educational environment, third teacher, environment, development, upbringing, skills, abilities.

Білім беру тарихында көптеген педагогтер қоршаған ортаны үшінші мұғалім ретінде қарастырды, сондықтан мұғалім сияқты маңызды. Үшінші мұғалім ретінде қоршаған орта туралы ойлау қаншалықты пайдалы? Жақсы жобаланған орта балалардың дамуы мен оқуының барлық салаларын қолдай алады және күшейте алады, сол сияқты нашар жоспарланған орта жалпы даму мен оқуға кедергі келтіруі мүмкін.

Қоршаған орта балаларды қалай «үйретеді»?

Қоршаған ортаны жансыз объект ретінде ойлау қиын, бірақ Ури Бронфенбреннердің жұмысын қарастыру қоршаған ортаның қалай сабақ беретіні туралы түсінік бере алады. Бронфенбреннер балалар мен олардың қоршаған ортасының өзара әрекеттесуін зерттейтін жұмысында баланың қоршаған ортаға әсер ететінін және қоршаған орта өз кезегінде оған әсер ететінін көрсететін екі бағытты тұжырымдаманы жасады. Осыған сүйенсе отырып, әр әрекетке реакция бар және бұл өзара әрекеттесуді өңдеу дамуға мүмкіндік береді.

Сол себептен де жас ұрпаққа үшінші мұғалім ретінде қолайлы білім беру ортасының маңызы зор екендігін, қолайлы жағдай туғызатындығы белгілі.

Тәрбие мен білім берудің сапалық деңгейін көтеріп, шығармашылық дағдыларын, ізденушілік талғамын дамыту, академиялық үлгерімін жетілдіруде өз ісіне деген құштарлығын, талабын, қызығушылығын арттыру бүгінгі күннің өзекті мәселелері болып отыр.

Мемлекет басшысы Қ.К.Тоқаевтың 2022 жылдың 16 наурызындағы Жолдауын барша Қазақстандықтар тыңдады деуге болады [1]. Онда президентіміз «Бүгінгі жолдаудың мән-маңызы айрықша. Оның арқалайтын жүгі 1 жылмен шектелмейді, ауқымы кең, мазмұны да бөлек. Біз алдымызға биік мақсаттар қойып отырмыз. Өздеріңізбен бірге жаңа Қазақстанды құруға кірістік», - деген болатын.

Жас ұрпақтың жан-жақты дамуы үшін қолайлы білім ортасының болуы және оны дұрыс ұйымдастыру күн тәртібіндегі бірден-бір қажетті кезек күттірмес екендігі 2010 жылғы «ҚР білім беруді дамытудың 2023 - 2029 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы» және ҚР «Білім туралы» Заңында ұлттық және адамзаттық құндылықтарды, ғылым мен практикадағы жетістіктерді адамның шығармашылық белсенділігімен, рухани дамуына, шығармашылық дағдыларының мен интеллектуалдық сапаларының жоғары деңгейде қалыптасуын ұйымдастыру міндетіне қояды [2,3].

Кезінде қазақ мектептеріндегі дидактикалық міндеттерді шешуге Ы.Алтынсарин үлкен үлес қосты [4]. Ол өз еңбегіндегі «Балалармен қысқа, ашуланбай, байсалды сөйлеу, әрбір пәнді бар пейілмен және қарапайым тәлмен түсіндіру керек, мұғалім жан-жақты, білімді, өз ісінің шебері болу қажет», - деп атап көрсетеді. Ал, Ахмет Байтұрсынов «Бала білімді тәжірибе арқылы өздігінен алу керек, мұғалімнің міндеті балаға жұмысты әліне қарай шағындап беру және

белгіленген мақсатқа қарай бағыттап отыру керек» деп ескертеді [5]. Бұдан байқағанымыздай әр заманда да ұлы ағартушыларымыз өскелең ұрпақты жан-жақты дамыту үшін қолайлы ортасы, құнарлы топырағы, білім алатын, дамытатын құрал жабдықтары, әлеуметтік, қоршаған ортаның маңызды екеніне тоқталған.

Балалардың салыстырмалы түрде қысқа мерзімде орындалатын және байқауға және құжаттауға оңай болатын шағын әрекет бірліктері болып табылатын дағдылар. Дағдыларға сурет салу, кесу, санау, ойынға қатысу және тиісті физикалық жаттығуларды орындау сияқты нәрселер кіруі мүмкін. Ойлау әдеттеріне қатысты бейімділіктер. Л.Г.Катц қажетті бейімділіктерге қызығушылық, шығармашылық, ынтымақтастық және достық жатады деп мәлімдейді [6].

Қоршаған орта балалардың білім алуына қалай ықпал ететінін зерттей отырып, мыналарды қарастырамыз. Мұғалім ретінде қоршаған орта - білімді қолдауды қамтамасыз ету.

Балалық шақ ортасы балалардың білім алуына қалай ықпал ете алады? Білімнің маңызды экологиялық аспектілеріне сезім мүшелеріне ақпарат беру, балалардың ерекше қажеттіліктері мен қалауларын қолдау, мазмұнға бай тәжірибе беру және т. б. кері байланысты қамтамасыз етеді.

Қоршаған орта сезім мүшелері арқылы оқуға ықпал етуі керек. Білім берудің негізгі принциптерінің бірі – балалардың дамуында сезім мүшелері үлкен рөл атқарады және мұқият жобаланған орта балалардың сезім мүшелерін пайдаланып зерттеуін қолдайды.

Қоршаған орта бес сезімнің әрқайсысын қалай есептей алады? Далада визуалды және тактильді даму аймақтары көбінесе көп көңіл бөледі: сынып ашық түсті заттармен және мұқият таңдалған заттармен безендіріліп, кішкентай қаламдармен зерттеледі. Әрине, көру және жанасу маңызды, бірақ көбінесе балалардың сезім мүшелерін не жақсы қолдайтыны туралы бейхабар таңдау жасалады және көру мен жанасуды қолдау дұрыс қолданылмайды, сонымен қатар көбінесе дыбыс, иіс пен дәмнің қосылуына көлеңке түсіреді.

Балалардың сезім мүшелерін ескеретін ортаны жобалау кезінде ауылдық қызметтер кеңесінің веб-сайтына бейімделген мәселелерді қарастырамыз, көру миды зерттеу балалардың әртүрлі түстерге әртүрлі жауап беретінін хабарлайды. Сынып бөлмесінің түстері туралы ойлағанда, балалардың күн сайын қоршаған ортада өткізетін уақыты мен бағдарламаның мақсаттары туралы ойланыңыз. Ашық түсті қабырғалар көбінесе ерте балалық шақта жиһаздың негізгі элементі болып табылады, өйткені негізгі түстер «балалар кеңістігін» білдіреді деп саналады. Ашық түстер, алайда, қырағылықты арттыруға көмектеседі және ашық түсті сыныпта ұзақ уақыт өткізетін бала үшін бұл олардың қоршаған ортаға шоғырлану қабілетіне кедергі келтіруі мүмкін. Екінші жағынан, үнсіз түстер жалпы тыныштандыратын әсерге ие болуы мүмкін, сондықтан балалардың зейіні мен қабылдауын сақтайды. Жанасу: сенсорлық сезімге бай орта

балаларға әртүрлі тактильді сезімдер береді және бұл тактильді сезімдер балаларға өз әлемі туралы маңызды ақпарат беретінін ескеру маңызды. Әртүрлі текстураларды пайдалану және осы текстураларды бай тілмен сүйемелдеу балаларға қажетті ақпаратты бере алады.

Дәм – балаларға әртүрлі дәмдерді зерттеуге мүмкіндік беру арқылы сіз оларға не ұнайтыны және ұнамайтыны туралы ақпарат бере аласыз, сонымен қатар олардың сөздік қорының дамуын қолдай аласыз. Кішкентай балаларға келетін болсақ, олар аузына салған кезде заттар туралы маңызды материалды игеретінін есте сақтаңыз, сондықтан олар қол жетімді нәрсенің бәрін сынап көруі мүмкін! Ауызды зерттеуге деген ұмтылыстың арқасында қауіпсіздік өте маңызды және балалар қол жеткізе алатын барлық нәрсе осы зерттеуді жүргізу үшін қауіпсіз болуы керек. Үлкен жастағы балалар үшін әртүрлі дәмдермен танысу, әртүрлі дәмді дамытуға көмектеседі.

Иіс сезімі – әр түрлі иістер мидың жұмысын әр түрлі жолмен ынталандырады. Мысалы, жалбыз, апельсин және даршын біздің қырағылығымызды арттырады, ал түймедақ, лаванда және раушан тыныштандыратын әсерге ие. Ойын қамыры мен бояуларға хош иістер қосып, қоршаған ортадағы попуриді (балалардың қолы жетпейтін жерде) қолдана отырып, иіс сезімін оқу бағдарламасының ажырамас бөлігі ретінде қосуды ұмытпаңыз.

Есту – әр түрлі дыбыстар ынталандыруы мүмкін, бірақ оны асыра алмау үшін абай болыңыз. Қоршаған ортаның дыбыстары белсенділікті толықтыруы керек, мысалы, тыныш ұйықтау музыкасы және қозғалу үшін есте қаларлық әуендер.

Ерте балалық шақ ортасына сезімдерді қалай қосу керектігін қарастырған кезде, шамадан тыс ынталандыру балалардың зейін қою қабілетіне әсер етуі мүмкін екенін және көп сенсорлық тәжірибе балалардың оқуына жақсы ықпал ететінін ескеру маңызды.

Қоршаған орта ойынды, сондай-ақ әр баланың оқу қажеттіліктері мен қалауын қолдауы керек. Қоршаған орта балалардың ойынына және материалдармен, сондай-ақ бір-бірімен өзара әрекеттесудің ерекше тәсілдеріне қалай ықпал ете алады? Жауап балалардың сыныпта кездесетін көптеген қажеттіліктері сияқты әртүрлі, бірақ бір маңызды факторды ескеру сияқты қарапайым: жақсы жобаланған орта балаларға әрекет етуге мүмкіндік береді. Балалардың қоршаған ортаға қалай әсер ететіні, эксперименттер үшін қандай тәсілдерді таңдайтыны, ондағы материалды қалай өңдейтіні – осы факторлардың әрқайсысы жеке баланың жеке қажеттіліктеріне қарай анықталады. Осыған негізделген жақсы орта балаларға бастауға болатын әртүрлі зерттеулерді қолдайтын көптеген мүмкіндіктер береді. Мұны Коско мен Мурдың (Cosco and Moore, 2003) «ойын білімі» мамандарының жұмысы растайды, олар өз әлеміндегі балаларға ұсынылатын мүмкіндіктер неғұрлым бай және алуан түрлі болса, соғұрлым балалар өз өмірлеріндегі орын мен кеңістіктің

білімін, түсінігін және мағынасын алады[7]. Материалдарды таңдауға, белсенділік орталығының дизайнына және аймақты орналастыруға мұқият назар аудару осы тарауда кейінірек қарастырылады, бірақ олардың әрқайсысы қоршаған ортаның кең мүмкіндіктер беруін қамтамасыз ету үшін өте маңызды.

Қоршаған орта мазмұнға бай болуы керек. Тарихи тұрғыдан алғанда, осы саланың көптеген мамандары мазмұнға бай ортаның маңыздылығын атап өтуден аулақ болды, өйткені бұл қандай да бір жолмен академиялық көзқарасты қолдау ретінде түсіндірілуі мүмкін. ЕЭК саласында академиялық тәсіл, оның ішінде сауаттылық пен санау дағдыларына баса назар аудару балалар дайын болғанға дейін жиі енгізіледі және балалардың даму қажеттіліктерін көрсетпейтін іс-шараларды қамтиды деген алаңдаушылық артып келеді.

Сәйкес академиялық тәсілге қолайлы балама Лириан Катц (2009), балалардың дамып келе жатқан интеллектуалды дағдыларын қолдайтын әдіс [6]. Бұл дағдыларды қолдау процесі таңдау мен мазмұнға бай балаға бағытталған ортаны құруды қамтиды. Мұндай балаға бағытталған ортада балалар тәжірибені түсіндіруге мүмкіндік беретін ойлау әдеттерін үйренеді. Дәл осы түсіндіру қабілеті Катц когнитивті дамудың маңызды аспектісі ретінде қарастырады және мазмұнға бай орта осы мақсатқа жетуге ықпал етеді.

Қоршаған орта кері байланысты қамтамасыз етуі керек. Қоршаған ортаны үшінші мұғалім ретінде қарастырған кезде, қоршаған ортаның тәрбиелік рөлі қандай болуы мүмкін екенін елестету пайдалы. Қоршаған орта жансыз болғанына қарамастан, балаларға олардың әрекеттері үшін кері байланыс бере алады. Ури Бронфенбреннердің екі бағыт туралы жұмысын тағы бір рет қарастырсақ, бала қоршаған ортаға әсер етеді, ал ол өз кезегінде оған қоршаған ортада да әсер етеді [8].

Екі бағытты тұжырымдамаға сүйене отырып, балалардың іс-әрекеттері әсер ету мүмкіндіктерін тудырады. Биік орындықтан еденге сылдырмақ лақтырған сегіз айлық бала гүрілдеген дыбысты естиді және шетінен қарап, сылдырмақтың қазір еденде екенін көреді. Қоршаған орта арқылы оқытылатын объектінің тұрақтылығы туралы тамаша сабақ.

Үш жасар баланың шұңқырға құм құйып, құмның тар ұшынан өтіп бара жатқанда баяу ағынын бақылап отырғанын елестетіп көріңіз. Бұл жағдайда шұңқыр тек құм үшін ғана емес, сонымен қатар баланың осы заттың мақсаты туралы білім алуы үшін арна ретінде қызмет етеді.

Бірінші сынып оқушысының сыныптастарымен бірге жасаған көбелектер бақшасын оқып жатқанын бақылаңыз. Қара көзді сюзанның бір жағында тартымды шекара құрып, балалар маусым қоңыздарын тойтару үшін табиғи сабын қоспасын жасады. Екінші жағынан, табиғатқа жәндіктерге қарсы табиғи емнің араласуынсыз өз бағытын өзгертуге рұқсат етілді. Нәтиже? Бір жағынан, өсімдіктердің жапырақтары

берік және бүтін, ал екінші жағынан, өңделмеген жағында, жапырақтары полка нүктелі тесіктердің үлгісі болып табылады, онда қоңыздар өздерінің күндізгі (ерте және кеш) тағамдарын құмарлықпен аулады.

Жоғарыда аталған жағдайлардың әрқайсысында балалар өз әрекеттерінен үйренеді, ал қоршаған орта өмірлік маңызды мұғалім ретінде қызмет етеді. Бұл оқытудың орын алуы үшін қоршаған орта кері байланыс дамитындай етіп жасалуы керек және мұғалім қоршаған ортаның балаларға әсерін бақылауы керек сияқты, балаларды қоршаған орта беретін кері байланысқа мұқият назар аударуға үйрету керек

Мұғалім ретінде қоршаған орта – дағдыларды дамытуды қолдау. Балалардың ерте балалық шақта үйренуі керек дағдыларының ауқымы өте зор – балалар жазу және сурет салу сияқты тапсырмаларды орындау үшін ұсақ моториканы дамытып қана қоймайды, сонымен қатар қоршаған ортаны физикалық бағдарлауды, басқалармен тіл табысуды, түсінетіндей қарым-қатынасты, әртүрлі қарым-қатынас тәсілдерін үйренеді. Ұсыну (жазбаша сөзді қоса) және идеяларды жеткізу үшін осы дағдыларды қалай пайдалану керек, сонымен қатар әріптерді санау және тану сияқты негізгі академиялық дағдылар.

Қоршаған орта тәжірибе мен дағдыларды игеру үшін көптеген құралдар мен мүмкіндіктерді қамтуы керек. Қоршаған ортаға құралдар мен мүмкіндіктерді дұрыс орналастыру балаларда дамиды деп күтілетін көптеген дағдыларды үйренуге, дамытуға және тәжірибеге бай негіз бола алады. Мыналарды қарастырыңыз:

Құралдар дағдыларды дамытуды қолдау құралы ретінде пайдалануға болады.

Дағдыларды дамытуға қандай құралдар ықпал ете алады? Құралдарды тапсырманы орындауға ықпал ететін құрылғы ретінде қарастыруға болады және егер Біз мектепке дейінгі білім берудің барлық дамушы міндеттерін қарастыратын болсақ, онда бұл дамуға ықпал ететін көптеген құралдар бар. Ұсақ моториканы дамытатын құралдарға қайшылар, қарындаштар, маркерлер, қарындаштар, бояу щеткелері, моншақтар және LEGO конструкторлары кіруі мүмкін. Жалпы моториканы дамыту үшін доптар, альпинистер және өткеншектер сияқты заттар маңызды. Басқалармен тіл табысу және түсіну үшін қарым-қатынас жасау қабілеті тілдерге бай ортада өзара әрекеттесу арқылы сақталуы мүмкін. Осылайша, таңбалауды, аударуды және қолдауды қамтамасыз ететін оқытушымен жеке сабақтарға, шағын және үлкен топтық сабақтарға арналған мүмкіндіктер тиімді құрал бола алады. Жапсырмаларға, суреттерге және кітаптарға бай орта бейнелеу дағдыларын дамыта алады, өйткені балаларға өз идеяларын ұсынуға көптеген мүмкіндіктер беріледі. Соңында, әріптерді тану сияқты негізгі дағдыларды басып шығаруға бай Орта арқылы қолдауға болады, ал санау, тұтас және құрамдас бөліктерді үйрену және тапсырыс беру мүмкіндіктері негізгі санау дағдыларына ықпал етуі мүмкін

Үшінші мұғалім ретінде, бейімділікті қолдауды қамтамасыз етуге болады.

Тенденциялар ойлау әдеттеріне жатады. Катц балалардың сыныпта жалпы білім алуына үлкен ықпал ететін бейімділіктер бар екенін және оларды өсіру маңызды екенін айтады.

Қоршаған орта қызығушылықты, шығармашылықты, ынтымақтастықты және достықты сақтауы керек. Катц қызығушылықты, шығармашылықты, ынтымақтастықты және достықты балалардың білім алуына ықпал ететін маңызды тенденциялар ретінде анықтайды. Блаустейн (Blaustein, 2005) бұл диспозицияларды өзара әрекеттесу, қиял және интеграцияны қоса алғанда, үш негізгі білім деңгейіне дейін кеңейтеді [9].

Өзара әрекеттесу балалардың әлеуметтену қажеттіліктерін қанағаттандырады және осы өзара әрекеттесу арқылы балалар білім, әлеуметтік дағдылар және тілдік қабілеттер туралы, сондай-ақ болашақта тапсырмаларды сәтті шешу үшін қажетті өзін-өзі бағалау және сенімділік туралы маңызды ақпарат алады (Блаустейн, 2005) [9].

Қиял ойынына негізделген сабақтар балаларға ашық, мазмұнды оқу бағдарламасына қатысу және қатысу арқылы шығармашылық идеяларды зерттеуге және сынауға мүмкіндік береді. Блаустейн мұндай ойындарға қатысу балаларға өздерінің қиялын, ғажайып күшін және шығармашылық ойын әрекеттерін зерттеуге мүмкіндік береді, олардың әрқайсысы дағдыларды дамытуға, тілді жетілдіруге және әлеуметтік дағдыларды қалыптастыруға жағдай жасайды дейді.

Интеграция арқылы балалар жаңа идеяларды жасауға, таңдануға, ықтимал нұсқаларды және әртүрлі нәтижелерді зерттеуге мүмкіндік беретін көп сенсорлық оқытуға қатысады. Баланың әрбір сезімін біріктіретін оқыту оның жалпы білімі мен оқуға деген құштарлығын қолдайды.

Физикалық Орта осы салалардың әрқайсысында даму мүмкіндіктерін қалай қамтамасыз ете алады? Дизайн өзара әрекеттесу орын алуы мүмкін фонды қамтамасыз етеді және қоршаған ортаға орналастырылатын қамқорлық пен назар балалардың қиялына трамплин бола алады. Интеграция балаларға әлемді өз сезімдері арқылы білуге мүмкіндік береді және бұрын айтылғандай, сенсорлық ынталандыруды тартымды қолдау атмосферасын құру үшін тиімді пайдалануға болады.

Қоршаған орта балалық шақты қолдауы керек. Ерте жастағы балалар құқығын қорғаушы және экологиялық дизайн гуру Джим Гринманнның айтуынша, алты апталық күндізгі күтімге түсетін балалар, балабақшада он екі мың сағатқа дейін уақыт өткізе алады, бұл олардың өмір бойы өткізетін уақытынан көп[8]. Статистикаға сәйкес, әлемдегі бала күтімі кішкентай балалар арасында өте кең таралған, үш жасқа дейінгі балалардың 30% және бес жасқа дейінгі балалардың 50% ерте даму орталықтарына барады. Осы статистикаға сүйене

отырып, көптеген американдық балалар ұзақ уақыт бойы ерте балалық шақта болады.

Қоршаған орта үшін балалық шақты сақтау нені білдіреді? Бұл сұраққа жауап беру үшін «балалық шақ» деген не екендігі туралы жалпы түсінік болуы керек. Гринманның айтуынша, балалық шақ – бұл адамдар әлемге, соның ішінде оның барлық ұқыпсыз, кейде қорқынышты күрделілігіне, сүйкімділігі мен құпиясына ғашық болуы керек уақыт [8]. Балалық шаққа арналған осы кеңістіктерді қолдау үшін ол барлық ерте балалық шақ орталарын балаларға: балалардың құзыреттілігін, жайлылығы мен даралығын қолдайтын өмір сүруге арналған орын; сұлулық орны; қауіпсіздікті қолдау арқылы отбасыларды қауымдастық құруға ынталандыратын және бейімдейтін орта; бірлескен және шығармашылық оқытуды қолдайтын орын; жауапкершілікті, жанашырлықты және қоғамдастықты ынталандыратын орын және табиғат әлемімен, кең қауымдастықпен және одан тыс әлеммен байланысты орын. Экологиялық дизайнға мұқият назар аударып отырып, әлемге деген сүйіспеншіліктің дамуына ықпал етуге болады. Қоршаған орта эстетикалық жағымды болуы керек. Экологиялық дизайнда эстетика қандай рөл атқарады? Эстетика жас балаларға арналған оқу бағдарламаларының маңызды бөлігі ретінде енгізілуі керек, ал эстетикалық тартымды орта эстетика біздің әлемнің маңызды аспектісі деген идеяларды нығайтуға қызмет етеді.

Эстетикалық жағымды болу қоршаған орта үшін нені білдіреді? Өнер мұғалімі және білім беру философы Эллиот Эйзнердің пікірінше, эстетикалық жағымды орта - бұл қиялды мазмұн көзі ретінде танытын, тартатын және қолданатын орта (Эйзнер, 1997). Осыған сүйене отырып, баланың қиялы оның дамуында, мысалы, оның тілі сияқты маңызды рөл атқарады. Демек, баланың қиялын дамытуға тілдік дамуды қолдау сияқты назар аудару керек.

Баланың қиялын қоздыруға жағдайдың қандай түрлері ықпал етеді? Жағдай балалардың білетіндерін құрметпен және тартымды түрде көрсетуі керек. Сыныптағы қабырғалар дүкеннен сатып алынған сүйкімді кесінділерді емес, балалар өнерін безендіруі керек. Балалардың және олардың отбасыларының фотосуреттері қабырғалардағы балалардың мультфильмдерінен айырмашылығы бүкіл сыныпта көрінуі керек. Осы мысалдардың әрқайсысында балалардың өмірі мен жұмысы бағаланады және олардың сыныптың жалпы дамуына қосқан үлесі құрметтеледі және өсіріледі. Қиялды дамыту үшін қандай керемет атмосфера!

Мұғалім ретінде қоршаған орта: сезімнің дамуын қолдау жасайды.

Қоршаған орта балалардың сезімдерін қалай қолдай алады? Оқытудың басқа салаларының әрқайсысындағы жетістік – білім, дағдылар және

бейімділік, балалардың қоршаған ортамен қарым-қатынасына қалай қарайтынына және өз кезегінде олардың өздеріне қалай қарайтынына әсер етеді.

Қоршаған орта құзыреттілік, тиесілілік және қауіпсіздік сезімін сақтауы керек. Кішкентай балаларға арналған қоршаған ортаны жобалауға мұқият назар аудару қоршаған ортаның маңызды артықшылықтарының бірі кері байланыс беру мүмкіндігі болады. Бұрын талқыланғандай, екі бағытты тұжырымдама баланың қоршаған ортаға ғана емес, қоршаған ортаға да әсер ететіндігі туралы білім береді. Осыны ескере отырып, балалардың қоршаған ортамен сәтті қарым-қатынас жасау нәтижесінде алатын құзыреттілігін атап өтуге болады.

Қорыта айтқанда, өскелең ұрпақты сегіз-қырлы, бір сырлы етіп, дамытып, тәрбиелеуде үшінші мұғалім – қоршаған ортаның ролінің зор екендігін, осы ортаны дұрыс ұйымдастыру, жабдықтау, қолдау баланың танымдық процестерін, жан-жақты дамытып, өмірден өз орнын табатын, тұлға болып өсуіне мүмкіндік беретінін айтып, өтуге болады.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Тоқаев Қ.К. Жолдау 16.03.2022ж. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtynkazakstan-halkyna-zholdauy-183555>
2. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. ҚР Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №248 қаулысы
3. Қазақстан Республикасының білім беру туралы Заңы, 2007ж., 27 шілде, Ақорда, Астана, 10б.
4. Алтынсарин Ы. Шығармалары. – Алматы: Жазушы, 2013. – 201 б.
5. Байтұрсынов А. Шығармалары. – Алматы: Жазушы, 2014. – 320б.
6. Катц, Л.Г. (2009). Чему должны научиться маленькие дети? Шампейн, Иллинойс: информационный центр Эрика по образованию маленьких детей. Чикаго: издательство Чикагского университета. С. 50-68.
7. Коско, Н. И Мур, р. (2003) игра на сайте: почему физическая среда важна в игровой работе. Доклад, представленный на 14-м ежегодном собрании по игровому образованию и человеческому развитию: теоретическая игровая работа, Эли, Великобритания.
8. Гринман, Дж. (2005) Места для детства в 21 веке: концептуальная основа, за пределами журнала: Маленькие дети в Интернете.
9. Блауштайн, М. (2005). Видеть, слышать, трогать! Основы подготовки к обучению. Вне журнала. Проверено 22 сентября 2006 г. <http://www.journal.naeyc.org/btj/200507/>.

*Егенисова А.К.*

*Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор  
Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті*

*Айқожа Ә.А.*

*Магистрант*

*Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті*

### **ӘДЕБИЕТТІК ОҚУ ПӘНІ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ DAҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ**

*Егенисова А.К.*

*Кандидат пед. наук., профессор*

*Каспийский университет технологий и инженеринга им.Ш.Есенова*

*Айқожа А.А.*

*Магистрант*

*Каспийский университет технологий и инженеринга им.Ш.Есенова*

### **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ НАВЫКОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРЕДМЕТ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ**

*Yegenisova A.K.*

*candidate of pedagogical science, Professor*

*Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov*

*Aikoja A.A.*

*Master's student*

*Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov*

### **THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN THROUGH THE SUBJECT OF LITERARY READING**

#### **Аңдатпа.**

Бұл мақалада әдебиеттік оқу пәні арқылы бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық дағдыларын қалыптастыру мәселелері сөз етіледі. Сонымен қатар, білім туралы Заңға, үкіметтік қаулы қарарларға, президенттің өз халқына жолдаған жолдауы мен бағдарламаларға және осы проблеманы зерттеген ғалымдардың еңбектеріне талдау жасалады.

Бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық дағдыларын, ізденімпаздығын қалыптастыруда әдебиеттік оқу пәнінің мүмкіндігінің жоғары екендігін, олардың ізденімпаздығын, ойлау сыншылдығын дамытудағы әр түрлі тапсырмаларды орындау, мәтінмен шығармашылық жаттығу, ойын-тапсырмалар, кейіпкерлерге мінездеме беру, мәтін, әңгіме, ертегіні өз бетінше аяқтау т.б. жұмыстарды ұйымдастыру жолдары баяндалады.

#### **Аннотация.**

В данной статье будут рассмотрены вопросы формирования творческих навыков младших школьников через дисциплину этического обучения. Кроме того, будет проведен анализ закона Об образовании, резолюций правительственных постановлений, посланий и программ президента своему народу, а также работ ученых, изучавших эту проблему.

В формировании творческих навыков, любознательности младших школьников излагаются способы организации работы по выполнению различных заданий по литературному чтению, развитию их любознательности, критичности мышления, творческому упражнению с текстом, игровым заданиям, характеристике героев, самостоятельному завершению текста, рассказа, сказки и др.

#### **Abstract.**

This article will address the issues of the formation of creative skills of younger students through the discipline of ethical education. In addition, an analysis of the law on education, resolutions of government resolutions, messages and programs of the president to his people, as well as the works of scientists who have studied this problem will be carried out.

In the formation of creative skills and curiosity of younger schoolchildren, the ways of organizing work on performing various tasks in literary reading, developing their curiosity, critical thinking, creative exercise with text, game tasks, characterization of characters, independent completion of a text, story, fairy tale, etc. are described.

Қазіргі кезеңде білім беру саласындағы әлемдік білім кеңістігіне ұмтылуға байланысты жасалынып жатқан талпыныстар мектеп оқушыларының ізденімпаздығын, белсенділігі мен

шығармашылық дағдыларын дамытуды талап етеді. Сондықтан, оқушылардың бастауыш мектепте оқып жүрген кезінде олардың ойлау белсенділігін, дағдыларын дамытып, білімі мен

біліктерін өмірдің жаңа жағдайында пайдалана білуге үйрету қажеттілігін туындайды. Бұл міндеттердің жүзеге асуы оқушылардың дағдыларын оңтайлы ұйымдастыруға тікелей байланысты.

Сол себептен де жас ұрпаққа тәрбие берудің сапалық деңгейін көтеріп, шығармашылық дағдыларын, ізденушілік талғамын дамыту, академиялық үлгерімін жетілдіруде өз ісіне деген құштарлығын, талабын, қызығушылығын арттыру бүгінгі күннің өзекті мәселелері болып отыр.

Мемлекет басшысы Қ.К.Тоқаевтың 2022 жылдың 16 наурызындағы Жолдауын барша Қазақстандықтар тыңдады деуге болады [1]. Онда президентіміз «Бүгінгі жолдаудың мән-маңызы айрықша. Оның арқалайтын жүгі 1 жылмен шектелмейді, ауқымы кең, мазмұны да бөлек. Біз алдымызға биік мақсаттар қойып отырмыз. Өздеріңізбен бірге жаңа Қазақстанды құруға кірістік»-, деген болатын.

Жас ұрпаққа бастапқы шығармашылық дағдылары мен ізденушілігін дамыту күн тәртібіндегі бірден-бір қажетті кезек күттірмес екендігі 2010 жылғы «ҚР білім беруді дамытудың 2023 - 2029 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы» және ҚР «Білім туралы» Заңында ұлттық және адамзаттық құндылықтарды, ғылым мен практикадағы жетістіктерді адамның шығармашылық белсенділігімен, рухани дамуына, шығармашылық дағдынырының мен интеллектуалдық сапаларының жоғары деңгейде қалыптасуын ұйымдастыру міндетіне қояды [2,3].

Шығармашылық дағдыларды зерттеу жұмыстарын Р.Омарова, С.Смаилов, Тұрғанбаева Б.А., Оспанова Б.А., Т.Сабыров, А.Қ.Егенисова т.б. ғалымдар зерттегені белгілі [4-8].

Бастауыш мектеп оқушыларының оқу іс-әрекетінде шығармашылық дағдыларын дамыту – өскелең буынға тәлім-тәрбие берудегі күрделі психологиялық әрекет болып табылады. Шығармашылық дағдыларын дамуы оқушылардың интеллектісін дамытумен байланысты екендігін негізге ала отырып, оқу үрдісін тиімді ұйымдастырудың, іс-әрекеттің субьектісінің творчестволық сапалық ерекшеліктерінің, сабақ кезінде кездерінде творчестволық тапсырмаларды ұтымды қолданудың мәні зор.

Жас ұрпақтың шығармашылық дағдыларын дамыту білім берудегі басты мәселе. Кезінде қазақ мектептеріндегі дидактикалық міндеттерді шешуге Ы.Алтынсарин үлкен үлес қосты [9]. Ол өз еңбегіндегі «Балалармен қысқа, ашуланбай, байсалды сөйлеу, әрбір пәнді бар пейілмен және қарапайым тәліммен түсіндіру керек, мұғалім жан-жақты, білімді, өз ісінің шебері болу қажет»-, деп атап көрсетеді. Ал, Ахмет Байтұрсынұлы «Бала білімді тәжірибе арқылы өздігінен алу керек, мұғалімнің міндеті балаға жұмысты әліне қарай шағындап беру және белгіленген мақсатқа қарай бағыттап отыру керек» деп ескертеді [10].

Бастауыш мектеп оқушыларының шығармашылық дағдыларын дамуы оқу

барысын дұрыс ұйымдастырумен байланысты. Мектеп мұғалімдері көп жағдайда оқушылардың пәнге байланысты жаңа материалды дұрыс меңгеріп, сабақ үлгерімінің жақсы көрсеткіштеріне қанағаттанып қояды да, олардың айрықша, стандартты емес шешім қабылдауына, творчестволық белсенділігіне жағдай жасай бермейді. Сондықтан, бастауыш мектеп оқушыларының қызығулары заттық әлеммен байланысты. Оларға тән жағдай үлкендерге бағдарлану, яғни оларға еліктеу, үлкендерді үлгі тұту ерекшеліктері педагог үшін күшті дамыту құралы болып табылады. Соның негізінде балалардың шығармашылық және интеллектуалды даму деңгейлері жоғарылап қана қоймайды, әрі олардың мінез-құлқындағы жағымды өзгерістер де жүзеге асырылады.

Қазақша оқитын бастауыш мектеп балаларының тұйықтық, жасқаншақтық қасиеттері, олардың бойындағы шығармашылық потенциалдарын үнемі жарыққа шығара бермейді. Олай болса, шығармашылық дағдыларын дамуының физиологиялық негізін сипаттауда әрбір бала белгілі бір нышанымен туылатындықтан, ал оның дамуы кейінгі дамытушылық жағдайларға байланысты болатындығы белгілі.

Біз, осы мақаламызды жазу барысында оқушылардың шығармашылық дағдыларын зерттеу мәселесімен айналысқан Л.С.Выготскийдің, С.Л.Рубинштейн, Б.М.Тепловтың [11,12] концепцияларымен, шығармашылық ойлаудың дамуы туралы Матюшкиннің концепциясы [13], творчество психологиясында жиі айтылып жүрген Л.Л.Гурова, Д.Б.Богоявленская, оқушылардың шығармашылығын дамыту мақсатында жазған зерттеу жұмыстарын атап өтуге болады.

Шығармашылық – жаңа нәрсе ойлап табуға бағытталған дағдылар деңгейі. Шығармашылық дағдылардың даму мәселесін зерттей келе А.Н.Леонтьев, А.В.Петровский, В.А.Крутецкий, Б.М.Теплов, В.С.Шубинский, М.Мұқанов, Т.Тәжібаев, Қ.Жарықбаев қабілет оқытусыз да дамитынын, бірақ онда ол ұзақ процеске айналатынын айтады [14,15]

Сондай-ақ, бастауыш мектеп кезеңіндегі оқу үрдісінде әр түрлі пәндерде шығармашылық дағдынылық, дағдылар, ақыл-ой дамуы туралы еліміздің және шет ел ғалымдары біршама зерттеу жұмыстарын жүргізген. Г.В.Бабилов, А.Крутецкий (математика), «Б.М.Кедров (ғылыми-техникалық шығармашылық), Е.Игнатъев, О.И.Никифорова (көркем әрекеттік шығармашылық), А.А.Люблинская, Д.Б.Эльконин, Г.Айзенк, Ж.Пиаже, Э.Торндайк, Ж.Аймауытов, Т.Мұқанов т.б. [4,6].

Біздің зерттеуімізге өзек болып отырған шығармашылық дағдылардың дамуы туралы мәселе өз бастауын творчествоның туындауынан алады. Шығармашылық процесс – үнемі білімдер мен ептіліктерді өз бетімен жаңа жағдайға өткізу болып табылады, білім неғұрлым өз бетінше жүзеге асса, соғұрлым бұл ілімді қолдану творчестволық

сипатта болады. Шығармашылық іс-әрекеттің бірнеше белгілерін атап кетсек: таныс объектіден жаңа функция көре білу, зерттеуге жататын объектінің құрылымын көре білу, альтернативті шешімді көре білу және оны іздестіру, проблеманы шешудің бұрынғы танымалы тәсілдерін жаңа тәсілге қиылыстыру, басқа танымалы шешімнің айрықша тәсілін құра білу болып табылады.

Шығармашылықтың дамуында интеллектуалдық, қарым-қатынас және тапсырмаларды шешу жүзеге асырылады. Бала өзінің бос уақытының көп бөлігін ойынмен өткізеді. Олардың бірқатары шығармашылық дағдылардың дамуына әсер етуі мүмкін. Біздің қалай ойнайтынымыздың да мәні зор. Ойын барысында шығармашылық элементтерді қолдану арқылы, кез-келген ойын затына шығармашылық шығармашылық сипатта жүзеге асыру арқылы балалардың ойынында шығармашылық дағдыны дамытуға болады.

Білім негізі бастауышта қаланатын болғандықтан, бастауыш мектептің оқу бағдарламасына енгізіліп отырған жыл сайынғы өзгерістерді, баланың тұрғылықты мекен-жайының өзгешеліктерін, баланың жеке даралық психологиялық қасиеттерін ескере отырып, оқу үрдісінде нақты пәндер бойынша белгілі бір саладағы шығармашылық дағдыларды дамытуға тиімді әдістемелік жолды теориялық және практикалық тұрғыда ашып беру керек деп ойлаймыз.

Көтеріліп отырған мәселе туралы жазылған ойлар, тұжырымдамалар, көзқарастар, еңбектер баршылық. Ежелден-ақ ұлы ойшылдарымыз Жүсіп Баласұғұн, Әл-Фараби, ұлы Абайды ерекше толғандырған [16]. Сондықтан ұлы ойшылдар өз еңбектерінде адамның жеке басын, дағдылар ін дамытуды үнемі көтеріп отырған. Көрнекті педогогтер К.Д.Ушинский, Ы.Алтынсарин, А.С.Макаренко, М.Жұмабаев оқушы шығармашылығына бағыт-бағдар беруді, ең алдымен, пәннің мазмұнына енгізген дұрыс екендігін айтқан [9,17].

Демек, бүгін таңда мына ақпараттар ағыны тасыған қоғамда жас ұрпаққа «Нені оқыту? Қалай оқыту керек?» деген мәселелер тұр. ҚР орта білімді дамыту тұжырымдамасы білім беру мекемелерінде ең негізгі мақсаты: дүниешығармашылық, құзырлық, шығармашылық деп атап көрсетеді. Қоғамда «орындаушы» адамнан гөрі «шығармашыл» адамға деген сұраныстың көп екендігін қазіргі өмір талабы дәлелдеп отыр.

Ғалымдардың зерттеуіне қарағанда адам миында болатын миллиард клетканың белсенді түрде тек қана 3-4 пайызы ғана жұмыс істейді екен. Қазақ халқындағы «баланды 5 жасқа дейін патшандай тұт, 5 жастан 15 жасқа дейін құлындай тұт, 15 жастан аса досындай сырлас» деген даналық сөзі де баланың қандай еңбекпен де айналысатын кезі балалық шақ екенін, сол шақта ұтымды пайдалану керектігін еске салғандай. Бүгінгі таңда бастауыш сынып пәндерінде баланың

шығармашылықпен жұмыс жасауына берілген тапсырмалар көлемі аз.

Қазіргі зерттеушілердің еңбектерінде мектепте оқудағы аса мәнді қасиеттер: тәжірибелік және ой жұмыстарының қарапайым дағдылары, мінез-құлық қалыптасуының жалпы, адамгершілік-жігерлік сапалар кеңінен сөз болды.

Оқу-шығармашылық дағдылардың үрдісінде мынадай мақсаттар жүзеге асырылады.

1. Символикалық бейнелерге психикалық әрекеттің құралы ретінде (есте сақтау) саналы қатынасты дамыту.

2. Қисынды ойлауды және көрнекі-бейнелі операцияларды меңгеру.

3. Оқу типі тапсырмаларына деген жағымды кең қатынасты дамыту.

4. Қиялды, әр түрлі қабылдауды дамыту.

Бастауыш сыныпта баланың сөйлеу тілін дамытудың, қол және аяқ мүшелерінің қозғалысын, оқыту үрдісіндегі шығармашылық дағдыларының маңызы ерекше. Бала сұрақтарға жауап қайтарып, ортамен өз танымымен бөлісе алуы қажет.

Бастауыш сынып оқушыларының бойында еркіндіктің пайда болуы, мінез-құлқын өзі реттеуі, жағымды өзіндік «Мені» қалыптаса бастауы, ересектер және өз құрдастарымен қатынас жасаудың тәсілдерін меңгеруі шығармашылық дағдылардың қажетті шарты болып табылады.

Бастауыш сынып оқушылары үшін шығармашылық дағдыларды қалыптастырудың жолдары – оқу тапсырмалары, оқу әрекеттері: бақылау мен бағалау. Көрсетілген бөліктерге сәйкес кіші жастағы балалардың бойына оқу-шығармашылық әрекеттің мынадай шарттарын дамыту қажет. Оқу тапсырмасын қабылдау және сезіну қасиеті; мұғалімнің көмегімен немесе өз бетінше шығармашылық тапсырмалар қоя білу дағдысы; дербес дағдысы; жоспарлау дағдысы; тапсырманы шешу тәсілін таңдау дағдысы; бағдарлық және ағартушылық оқу әрекеттерін орындау дағдысы; оқу істерін бақылау дағдысы; дербес жұмысын бағалау дағдысы. Өкінішке орай, мұғалімдер жоғарыда аталған шарттарға көңіл бөле бермейді.

Ақыл-ой дамуының деңгейі бастауыш сынып мұғалімінің педагогикалық жүйедегі әдіс-тәсілдерді қаншалықты қолданғанына тікелей байланысты екендігі қазір баршаға белгілі.

Педагогтар бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық дағдыларын ұйымдастыру үшін мынадай логикалық көрсеткішті басшылыққа алады:

– жеке пәндерді бөлу;

– ішінде аталған пәннің негіздері бар және әрекет ететін пәндер мен құбылыстарды іріктеу;

– пәндердің жеке қасиеттері мен сапасын анықтау;

– осы қасиет мен сапаны пәнаралық байланыс жүйесінде талдау.

«Шығармашылық» сөзінің төркіні «шығу», «ойлап табу» дегенге келіп саяды. Көрнекті психолог Л. Выготский шығармашылық деп жаңалық ашатын әрекетті атаған. Ал, Я. Пономаров

оны даму ұғымымен қатар қояды. Соңғы жылдары шығармашылық сөзімен жаңалық, бастамашылық, белсенділік ұғымдары астарлас қолданылып жүр.

Шығармашылық дағдыны дамыту жайлы еңбектерді талдай келе, біз, төмендегідей қорытындыға келдік. Шығармашылық – өте күрделі психологиялық үрдіс. Ол ісәрекет түрлі болғандықтан, тек адамға ғана тән. Шығармашылық дағдыны төмендегідей ерекшеліктермен сипатталған адам әрекеті деуге болады:

- шығармашылықтағы қарама-қайшылықтардың болуы;
- шығармашылыққа арналған шарттардың, жағдайдың болуы;
- шығармашылық тұлғаның жекелік қасиеттерінің болуы;
- нәтиженің жаңалығы, сонылығы.

Ал, бастауыш сыныптағы балалардың шығармашылық дағдыларын тек өзіне ғана жаңалық болып табылатын субъективті жаңалық. Ендеше оларға тән шығармашылық кезеңдерін шартты түрде былайша топтастырамыз.

1. Жаңалықпен бетпе-бет келу.
2. Шығармашылық екі ұштылық, белгісіздік.
3. Шешімнің жарқ етуі.
4. Шығармашылық акт.
5. Шешімнің дұрыстығын дәлелдеу.

Құрғақ ойлау мен жаттап алудан гөрі өз ізденісіне нәтижесі немесе шығармашылық әрекетінің жемісі болған жағдайда ғана оқушы білімді терең меңгере алады. Осы ойды белгілі ғалымдар да құптайды. Академик Г.Струмин өзінің естеліктерінде былай деп жазады: «Мен алдымен журналда берілген есептерді өздігімнен шығарып, кейіннен сол журналға өзімнің қарастырған есептерім мен теоремаларымды жібердім. Тіпті кейіннен сол журналдың корреспонденті болдым. Алайда, бұл менің шағын шығармашылық жұмысымның бастамасы деп есептеймін»/48,49/.

Р.С.Немов бастауыш мектеп оқушыларының оқу материалдарын меңгеру мүмкіншіліктері мен ақыл-ой дағдысы өте жоғарылығы оқытуды дұрыс ұйымдастырған жағдайда кәдімгі мектепте беретін әдеттегі білімнен әлдеқайда жоғары нәрселерді қабылдап, меңгере алатындығын, сондай-ақ бастауыш мектеп кезеңінде оқыту баланың барлық психикалық үрдістерінің едәуір жаңа өзгеріс – жетістікке жететіндігін түсіндіреді. Бастауыш сынып оқушыларының психикалық дамуының жедел жүруіне бірден-бір себеп – оқу үрдісі екенін жоғарыда атап өттік. Мектептегі оқыту – жас бүлдіршіндерді өз елінің ұлы азаматы, жан-жақты білімді жеке адам етіп тәрбиелеуді көздейді. ҚР бастауыш білімнің мемлекеттік стандартына көрсетілгендей бастауыш сатыдағы білім берудің приоритетті мақсаты – оқу шығармашылық дағдыларын, айналадағы дүниемен белсенді әрекеттестік, этикалық, эстетикалық қарым-қатынасқа дайындау. Оқушының жалпы және психикалық дамуының жеткілікті деңгейіне қол жеткізу үшін, оның психологиялық ерекшеліктері дәл ескеріліп отырылуы қажет.

Баланы жастайынан шығармашылық дағдыларын қалай дамыту қажет? Оның жолдары, әдіс-тәсілдері, мазмұны қандай? Психологтардың зерттеуі бойынша, әрбір жаста шығармашылыққа баулуға өзек болардай өзіндік ерекше қабілет, бейімділік бар екен.

Сонымен оқушылардың шығармашылық дағдыларын дамытуда қажетті жағдайлардың мазмұнына тоқталмақпыз;

– мұғалім ең алдымен, сыныпта шығармашылық көңіл-күй тудыру арқылы баланың назарын бір нәрсеге бағыттау керек;

– яғни, оқушылардың назарын шығармашылық арнаға бұру үшін, үнемі шығармашылық тапсырма-міндеттер, жаттығу, ойын түрлерін ұсынған жөн.

– шығармашылық жаттығу, ойын-тапсырмалардың мазмұны балалардың жас ерекшелігіне, қызығушылығына үйлесуі керек.

Мұғалімнің ең үлкен міндеті бала белгілері бір көркемдік шешім, тауып, өз туындысын ұтымды аяқтап шыққанға дейін оны назарынан тыс қалдырмай, шығармашылық бағыт-бағдар беріп отыру.

Шығармашылықты тежейтін үш нәрсе бар:

– «сәтсіздікке ұшыраймын, қолыммен ешнәрсе келмейді» деген қорқыныш сезім,

– екінші – өзіне тым риза болмаушылық сезімі,

– үшінші – жалқаулық. Ондай жағдайда баланы құтқарудың жолдарын табу:

– оқушыларды шығармашылықпен

айналасуына мектепте, сабақ үстінде, үйде қолайлы жағдай жасау;

– шығармашылық бағытқа баланы жүйелі, саналы түрде қалыптастырып отыру.

Оқушыларды шығармашылық жұмысқа баулып, олардың белсенділіктерін, қызығушылығын арттыра түсу үшін шығармашылық дағдыларын сабақта және сабақтан тыс уақытта дамытуда әртүрлі әдіс-тәсілдерді қолдануға болады.

Олар мынадай:

– тақырыпты мазмұнына қарай жинақтау;

– арнаулы бір тақырыпта пікірталас тудыру;

– логикалық ойлауын дамытатын ойындармен берілген тапсырмаларды шешу;

– берілген тапсырманы түрлендіру бағытындағы жұмыс (кері есептер құрастыру, мәтін мазмұнын өңдеу, шығарма, шағын мәтін әңгіме құру);

– әңгіменің ұқсастығын салыстыру, бөліктерге бөлу, ат қойғызу;

– қиялдау арқылы сурет салғызу;

– ұнатқан кейіпкерлеріне мінездеме беру;

– ой шапшаңдығын, сөз байлығын дамытуда өлең шумақтарын құрастыру;

– мәтін, әңгіме, ертегіні өз бетінше аяқтау.

Ал, сабақтан тыс уақытта оқушылардың шығармашылық дағдыларын дамытудың жұмыс түрлері:

– мұражайға апару;

– әртүрлі кездесулер өткізу;

– әртүрлі тақырыпта пікірталастар, сайыс өткізіп, алған әсерлерін шығарма етіп жаздыру;

– балаларға арналған журналдарды сабақ кезінде үнемі пайдалану;

Осындай жұмыстарды бастауыш сынып оқушыларына әдебиеттік оқу сабақтарында үнемі жүргізу шығармашылық бағытта дамуына жеке мән беру болып табылады. Шығармашылық жұмыстар оқушыларды ойлауға жетелеп, қызығушылығын оятып

Шығармашылыққа жетелейтін әдістер:

1. Бақылау сұрақтары арқылы шығармашылыққа үйрету әдісі.

2. Қарама-қайшылықтарды шешу әдісі.

3. Сиқырлы объектілер әдісі.

**1. Бақылау сұрақтары арқылы шығармашылыққа үйрету әдісі.**

Бұл әдіс – жазба жұмыстар жазуға үйретуде таптырмайтын құрал. Әдебиеттік оқу сабағында мәтінге сұрақтар қою арқылы, яғни оқушы монолог түрінде жауаптар жазады. Берілген тапсырмаға қарай сұрақтар да ауысып отырып, олар болашақ әңгіменің, шығарманың желісін түзеді. Мысалы, «Менің жанұям» тақырыбындағы жазба жұмысының сұрақтары төмендегідей болуы мүмкін.

Менің жанұям (ой түрткі сұрақтары).

1. Жанұя дегеніміз не?

2. Жанұя деген сөзді естігенде сенің көз алдына кім, не келеді?

3. Жанұяңды ойлағанда қандай бейнелер көз алдыңа елестейді?

4. Қандай дыбыстар естіп, иістерді сезіп отырарсың?

5. Дәл қазір қандай сезімге бөлендің?

6. Адамға жанұя неге керек?

Ал шығармашылықтың алғашқы кезеңінде оқушыларға ойдан ертегі шығаруға төмендегідей сұрақтар тізбегі жақсы көмектеседі:

1. Ертеде Кім? Не? өмір сүреді?

2. Ол кіммен дос болады?

3. Олар қайда барады?

4. Кімді? Нені? кездестіреді?

5. Жаңа таныстар қандай екен?

6. Кездесу қалай аяқталады?

Осы ертегіні ойдан шығарған оқушының шығармашылық қабілет деңгейі сауат ашу кезінде-ақ байқалады немесе ойды жалғастыруға берілетін «Сонда мен ...» әңгімесі былай болады: «Кеше менің досым туған күнін жасады. Қонаққа мені және бірнеше достарымызды шақырды. Сонда мен ...» деп тоқтатылған әңгіме желісін бір оқушы былай деп жалғапты. Сонда мен сыйлыққа үлкен де әдемі, үлпілдек аю әкелдім. Досым сыйлыққа қуанып қалды. Ол маған: «Рахмет, енді мен сен әкелген үлпілдек аюмен дос боламын, ұйықтағанда да қасыма алып жатамын»-деді. Содан соң біз мерекелік дастарқанға жиналды. Үстел үстінде үлкен торт тұрды. Торт әртүрлі гүлдермен, дәмлермен безендірілген екен. Туған күн көңілді өтті.

Шамалы уақыттан соң менің де туған күнім болды. Қызық, менің туған күніме достарым не сыйлар екен? Не сыйласа да мен оларды ешқашан

ұмытпаймын. Себебі олар менің ең жақын достарым,- деп оқушы өз ойын аяқтапты. Бұл бақылау әдісінің жоғары көңіл күй кезеңін көрсететін бір жұмыс түрі болып табылады. Бұдан оқушының шығармашылығын, сөйлемді байланыстыра сөйлеуінен байқауға болады.

Қорыта айтқанда, бастауыш сыныптың әдебиеттік оқу пәні арқылы балалардың шығармашылық дағдыларын қалыптастырып, кітаппен саналы түрде жұмыс істей білуге, өз ойын ауызша және жазбаша дұрыс жеткізуге, белгілі бір құбылыстың маңызды белгілерін көрсетуге, фактілерді салыстыру және топтау, қорытындылар мен жалпылау жасау және оларды іс жүзінде қолдану дағдыларын дамыту болып табылады.

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Тоқаев Қ.К. Жолдау 16.03.2022ж. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtynkazakstan-halkyna-zholdauy-183555>

2. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. ҚР Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №248 қаулысы

3. Қазақстан Республикасының білім беру туралы Заңы, 2007ж., 27 шілде, Ақорда, Астана, 10б.

4. Егенисова А.Қ., Жексенбаева Л.З. Оқытудың интербелсенді әдістерін оқу үрдісінде қолдану. //Yeessenov Science Journal. №1(39)2021. – 71-82б.

5. Смаилов С.С. Условия активизации познавательной деятельности студентов технического вуза. – Алматы, 2016. – 196 с.

6. Тұрғанбаева Б.А. Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту. // Бастауыш мектеп №7, 2017, 23-24б.

7. Оспанова Б.А. Научные основы формирования креативности будущего специалиста в условиях университетского образования. Монография. – Туркестан: МКТУ, 2016. – 254 с

8. Сабилов Т. Оқушылардың оқу белсенділігін арттыру жолдары, Алматы, 2013, 32б.

9. Алтынсарин Ы. Шығармалары. – Алматы: Жазушы, 2013. – 201 б.

10. Байтұрсынов А. Шығармалары. – Алматы: Жазушы, 2014. – 320б.

11. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Т. II. М., 2014. 255с

12. Теплов Б.М. Избранные психологические труды. М., 2011. 78с

13. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении, 2016. 215с.

14. Педагогикалық және жас ерекшелігі психологиясы. Ред.басқ. А.В.Петровский. Алматы, 2013, 32б.

15. Мұқанов М. Қабілеттілік және оны тәрбиелеу. Алматы, 2009. 78 б.

16. Құнанбаев А. Шығармаларының екі томдық толық жинағы. Алматы: Жазушы, 2011. – 355 б.

17. Жұмабаев М. Таңдамалы. – Алматы: Ғылым. 2015. – 272 б маты, 1978, 32б.

**THE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF LEARNING ENGLISH IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.****Abstract.**

*The article describes the peculiarities of using cloud services in the process of forming English communicative competence and the model of interaction between a distance learning system (DLS) and cloud services, which contributes to improving the quality of the learning process. The methodological features of the model of interaction between a distance learning system and cloud services are defined and described; the methods of using cloud services in a distance learning system in the process of teaching a foreign language aimed at developing students' English communicative competence are illustrated.*

**Keywords:** *cloud technology, cloud computing, distance learning, Internet space, studying English.*

**Statement of the problem:** Today it is almost impossible to imagine life without a computer, the Internet and IT technologies. Modern people cannot imagine their lives without the Internet with its social communication and information resources. We are witnessing the growth of a generation of visuals, for whom the main source of information is the visual range. All this explains the need to use new global information developments in educational activities. One of the innovations in the educational process used in the modern world is cloud services. The experience of developed foreign countries shows that the introduction of cloud computing into the educational process is an excellent solution to the problems of computerisation of education.

The English-language term Cloud computing was first used back in 1993 by Eric Schmidt to refer to services that remotely support various data and applications hosted on remote servers. Over the past two decades, cloud technologies have completely conquered the information space. In the field of networking technologies, this phrase is a symbol of today's time. Why the cloud? The graphical prototype of the term owes its appearance to diagrams and other illustrations in the form of clouds, which are used to depict the Internet. So what exactly is cloud computing? A cloud is a certain centre, server or their network where data and applications are stored and connected to users via the Internet.

Cloud computing refers to distributed data processing technologies in which computer resources and capacities are provided to the user as an Internet service.

In short, cloud computing is a data processing technology in which computer resources are provided to an Internet user as an online service.

**Abstract of the main material:** In the context of modern educational reforms in Ukraine, it is necessary to look for new methods and approaches that will motivate teachers to work hard to achieve results.

The teacher should be a mentor who should correctly guide the child to find something new, interesting and original. In order to find a common language with children and get along with them, you need, first of all,

to be interested in modern trends, to learn what they are interested in. This means, first and foremost, using ICT, cloud technologies, organising video conferencing, creating remote access, and mastering new innovative technologies.

The problems of using cloud technologies in modern socio-cultural conditions have been studied by leading scientists Spirina O.M., Soroko N.V., Bykov V., Vember V., Zhaldak M., Morse N., Litvinova S., Rakov S. and others. The following works were considered: "Influence of modern educational technologies on achievement of subject results of educational activity" (T. Gordienko, L. Hrynevych, K. Kolesina, O. Savchenko, A. Khutorsky); "Theoretical foundations of personality-oriented learning in the context of subject integration of education" (A. Barannikov, V. Huzeyev, P. Lerner, etc.); "Formation of on-line learning environment in secondary schools. Computer in school and family" (S. Lytvynova).

However, the problem of using cloud-based environment services in the process of teaching English in higher education institutions is still insufficiently researched.

Recently, the introduction of cloud technologies in the educational process has been growing rapidly. A common advantage for all users of cloud technologies is that they can access the cloud not only from a PC or laptop, but also from a netbook, smartphone, tablet, because the main requirement for access is the Internet, and the cloud software uses the power of a remote server; consumers use the software without installing it. It should be noted that thousands of people with access rights can access the cloud simultaneously.

Higher education institutions have the opportunity to create their own online spaces, the educational environment of the institution. Cloud services can be called full-fledged learning tools that make the educational process more efficient, interesting and accessible to students, in the process of which they develop information, media and computer skills.

Learning a foreign language is a rather troublesome and time-consuming process. In the course of learning, students have to learn to read, write, listen and speak. As this is not an easy task, it is sometimes quite

difficult for a student to cope with it. To facilitate the learning of a foreign language and increase the interest of students in the process, a teacher-mentor is needed to coordinate their work. Due to the fact that each student perceives information at a different speed, there is a need for an individual approach to each student. One of the methods of implementing this approach is the use of cloud technologies. Using this service, a teacher and a student can communicate with each other via remote access at any time convenient for them.

The notion of using cloud technologies in foreign language lessons primarily includes the establishment of communication techniques when teaching a subject in which a personal gadget plays a central role.

However, in addition to the availability of technical means, the learner must be familiar with the process of using a computer and the Internet and be able to interact with these means.

Thus, by working together with the teacher and completing certain exercises, students can practice their reading, speaking, listening and writing skills. To complete these tasks, they can use a variety of Google services to help them learn the language easily and efficiently.

Google offers a modern tool for building learning portals - Google Apps for Education - to introduce cloud technologies into the learning system. Google Apps is a set of cloud services that help teachers and students work and communicate wherever they are and whatever devices they use. Easy to set up, use, and manage tools (email, calendar, online documents, and interactive applications) allow you to focus on what really matters [3].

Creating your own cloud-based pedagogical portfolio on Google Drive means that all documents, presentations, photos and videos are stored for an unlimited time, and every second of information is remembered and cannot disappear, as it happens on computers. The owner can, if he wishes, open access to viewing and collaboration to other users.

The possibilities of education using the Google cloud environment are enormous: storage of photos, videos, text documents of unlimited size; remote work; accessibility outside of work; instant information storage. The Google Apps Education Edition cloud platform provides the following services: Google Calendar, Gmail, Google Drive, Google Sites, Google Docs. Google Drive is a storage for storing your own files and the ability to configure access rights to them. Google Docs is a service for creating documents, tables, presentations, with the ability to share access rights with several users [3].

Convenience and versatility of access is ensured by the wide availability of services. At the same time, there are certain security problems when cloud providers can store important information on their servers for years, and cybercriminals can intercept information.

In English classes, students use smartphones, tablets, and laptops to search the Internet for information and pictures illustrating their group's performance during short-term projects. In the absence of textbooks, smartphones and tablets use electronic versions of textbooks. Students learn to use digital technologies consciously.

Using video blogging, students shoot videos on their mobile phones or tablets on the topic being studied in English, where they express their own vision of the speaking situation and make videos that are viewed and discussed in English in class.

Social media plays an important role in students' lives, particularly in the process of learning English. Students have long since learnt to integrate social media into their learning. When working on long-term projects, they share information in a group to give a speech or create a presentation.

**Conclusion:** The global experience of implementing and using cloud technologies shows that it is promising to use them in the national education system. The introduction of cloud technologies in the educational process of an educational institution has a number of advantages: free use of software; mobility in work and universal access to information; protection of personal data and delimitation of access to shared information; lack of technical support for the platform and preliminary configuration; the possibility of introducing new interactive forms of work.

Thus, cloud technologies have brought about a real revolution in education, encouraging students and teachers to self-education and self-improvement.

#### References:

1. Аксьонова Н. В., Шепетівський Д. В. Організація позааудиторної роботи студентів як мотивація до вивчення англійської мови в технічному ВНЗ // Молодий вчений. - 2014. - №7. - С. 481-483.
2. Боброва Т. О. Сучасні підходи у формуванні лінгвістичної, комунікативної та міжмовної компетенцій у навчанні іноземної мови у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс]. URL: <http://cprsob.ru/load/21-1-0-91>.
3. Буртовий С.В. Хмарні технології в освіті: Microsoft, Google, IBM (Травень 26, 2015) Posted by admin.- Режим доступу <http://nina-novosad.blogspot.com/2015/12/Microsoft-google-ibm.html>
4. Литвинова С.Г. Поняття та основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи/ С.Г. Литвинова // інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання. – 2014.- № 2 (40).- С. 26-41 –Режим доступу: [http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW61F\\_vzA](http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW61F_vzA)
5. Литвинова С.Г. «Хмарні сервіси Office 365»: навч. Посібник /С.Г.Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна /за заг. Ред. С.Г. Литвинової.-К.: Компрінт,2015. – 170 с.

**THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING STUDENTS OF THE TEACHING COLLEGE OF FOREIGN LANGUAGES (FRENCH) DURING THE WAR WITH russia ON THE TERRITORY OF UKRAINE**

**Abstract.**

*Ukraine's transition to a market economy involves not only a radical change in the style and methods of management, but also radical changes in educational activities. The modern development of market relations is quite closely related to the process of formation of the educational services market. The world experience of pedagogical institutions of higher education clearly proves that the key to successful activity is the high-quality provision of educational services and their management.*

*Today, when there is a war, the most effective learning factor is Internet resources and various means of communication. The higher school faces the task of using and constantly improving this powerful means of increasing motivation and modeling the language environment in the educational process. Modern pedagogical technologies help implement a personally oriented approach to education, provide individualization and differentiation of education.*

**Keywords:** *foreign language, Internet resources, pedagogical technologies, learning a foreign language (French), information and communication technologies.*

Knowledge of foreign languages, or rather their study, in the age of information, communication and high technologies, has become one of the most significant components of a modern successful person and is simply mandatory for everyone who wants to be in demand on the labor market and reach the desired heights in the world. In modern society, in the era of general European development, the status of a foreign language is changing and growing, and not only as an educational subject.

Taking into account the role of a foreign language as a means of communication and mutual understanding in the world community, modern methods are aimed at achieving tangible results, that is, it emphasizes the need to strengthen the grammatical and sociocultural aspects of language learning. Every foreign language lesson is a crossroad of cultures, it is a practice of intercultural communication, because every foreign word reflects a foreign world and foreign culture.

The traditional method of learning foreign languages is called the grammar-translation method. This method consists of a consistent study of grammar, vocabulary and phonetics and language syntax. Training is built on the principle "from simple to complex", and as their knowledge deepens, those who study receive more and more complex tasks, which are designed to develop a skill and consolidate the information received. The so-called "non-traditional" methods appeared in the Soviet era, but developed solely due to the enthusiasm of methodologists.

The main characteristics of non-traditional methods are the use of suggestology, which is a branch of science that studies the psychological phenomena of suggestion and self-suggestion. Barea started with hippo logy. It investigates not only the suggestive phenomena observed in the state of hypnotic sleep, but also the suggestion in the non-sleeping state, which is characterized by general relaxation and relaxation. The widest areas of application are medicine (suggest therapy) and pedagogy (suggestopedia) [1].

With the help of this method, accelerated and much more intensive learning of a foreign language takes place, the main attention in learning which is given to live communication. All non-traditional methods are based on the idea of learning to "speak" in the shortest possible time, they are methods of intensive training and they assume a serious load for those who study. One of the features of the modern teacher of foreign languages is the tendency to intensify, to increase the pedagogical efficiency of the educational process.

At the initial stage of the computerization of foreign language, the use of the computer as a means of training language material was brought to the fore. But today the field of application of computers in the educational process is much wider. The most effective learning factor is the resources and means of communication provided by the Internet. The higher school and especially the pedagogical institutions of higher education, face the task of including in the educational process this powerful means of increasing motivation and modeling the language environment. The basic concepts of computer technology of learning and related knowledge and skills are not just included in the professional competence of the teacher, but also require him to constantly improve his skills accordingly [2].

The task arises to present this component of the teacher's professional competence in a systematic form based on the analysis of various types of computer technologies and the description of his knowledge and skills in this field. Another aspect of this problem is to teach the teacher to constantly improve the ability to use various types of computer technologies. Now it has become obvious that the Internet has not only enormous informational possibilities, but also other, no less impressive services. But no matter what exceptional properties these or other means of learning and the information-subject environment have the primary didactic tasks remain, the peculiarities of the cognitive activity of those who study are determined by a certain goal of

education. The teacher is faced with the task of selecting only those resources and services provided by the worldwide network that can be useful in learning a foreign language [3].

When working with computer technologies, the role of the teacher also changes, whose main task is to support and guide the development of the personality of those who study, their creative search. Relations with students are built on the principles of cooperation and joint creativity. Under these conditions, it is inevitable to revise the organizational forms of educational work that have developed today, to move away from traditional classes with a predominance of the explanatory and illustrative teaching method. It is necessary to increase the independent individual and group work of students, increase the volume of practical and creative works of a searching and research nature. As the experience of working with computers shows, in this type of cooperation of the Internet and classes, a design is often used, which involves independent research work of students, in the process of which they are looking for a way to solve some complex multi-level task.

The information space contains a huge didactic potential, which is already used in education all over the world. However, for the optimal and effective use of network resources for educational purposes, a huge amount of scientific and research work is required, the definition of criteria for the selection of network resources, sites and materials. Interactive and developing technologies are priority technologies in foreign language classes. The novelty has a concrete-historical character, that is, it can arise before "its time", become the norm over time or become obsolete [4].

Innovation means innovation. The main indicator of innovation is a progressive beginning in the development of a pedagogical institution of higher education in comparison with established traditions and mass practice, therefore innovations in the system of higher education are associated with making changes: in goals, content, methods and technologies, forms of organization and system management; in the style of pedagogical activity and organization of the educational process; in the system of control and evaluation of the level of education; into the financing system; in educational and methodological support; in the system of educational work; in the curriculum and educational programs; in the activities of the teacher and the student.

Modern pedagogical technologies, such as collaborative learning, project methodology, use of new information technologies, Internet resources help implement a personally oriented approach to learning, provide individualization and differentiation of learning. An important condition for effective management of the knowledge acquisition process is systematic control and timely introduction of appropriate amendments in this process.

Taking into account the maximum expansion of foreign language (French) courses in a pedagogical institution of higher education and the diverse basic level of knowledge of students in this foreign language (despite the fact that in the future, these are professional

philologists), tests of educational achievements are successfully applied, since they are composed exactly according to the program or passed language material and are for current, intermediate and final control.

Based on the received information, the teacher has the opportunity to manage the learning process. The results of the group on the content of the material as a whole allow the teacher to see which material of the topic needs to be repeated in order to achieve the maximum level of assimilation.

Considering the results of individual students, it is possible to draw conclusions about each individual student and make appropriate methodological decisions in terms of individual work. Also, it is possible to track the dynamics of the student's learning success. Consistently high results of some students give the teacher the opportunity to build an individual subject trajectory for them. These are important for the student and enable the teacher to optimally organize the educational process, analyze and individualize it, make it more flexible.

The advantage of using computer technologies is a completely different attitude of students to forms of control (oral or written). It's no secret that today exams are a difficult test for students, often causing panic. As a result, a negative attitude towards learning develops. During a traditional classroom lesson, various factors (pronunciation defects, fear of making a mistake, inability to formulate their thoughts out loud, etc.) do not allow many students to show their real knowledge [5].

However, being alone with the monitor, the student, as a rule, does not feel any stiffness and tries to show the maximum of his knowledge. It should be noted that testing must necessarily be combined with other (traditional) forms and methods of verification. Studying the communicative needs of future philologist specialists in a pedagogical institution of higher education made it possible to establish the importance of types of language activity, dialogic and monologist language, role interactions, types of situations in which learning takes place.

#### References:

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B3%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F>.
2. Matyushkin A. M. (2002) Problem situations in thinking and learning. K. 34 p.
3. Lytvynenko V. Yu. (2023) PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE FRENCH LANGUAGE TRANSLATORS Colloquium-journal №25 (184), Część 1 P. 8-11.
4. Sokhnych A. Ya. (2006) Integration of education and science in the European system / Science and methodology: coll. science and method works - Issue 7. - Kyiv, P. 12-15.
5. Raimbaeva Zh. S. (2007) Modernization of traditional forms and methods of education. /Science and education. - Dnipropetrovsk, P. 85-88.

## TECHNICAL SCIENCES

UDC 635.621.3:664:006.83

*Voitsekhivskiy Volodymyr,  
Rozomiuk Anton,  
Krysko Liliia,  
Tkachuk Svitlana,  
Nesterova Natalia,*

*National university of life and environmental sciences of Ukraine, Kiev,*

*Muliarchuk Oksana,*

*HEI «Podillia State University», Kamianets-Podilskyi, Ukraine,*

*Khudolii Liudmyla,*

*Koliadenko Svitlana,*

*Daniuk Yurii,*

*Lynchak Nadiia,*

*Ukrainian institute for plant varieties examination, Kiev,*

*Yarosh Yurii,*

*SSS «Oleksandra Maynova Bobrovytsya professional college of NULES of Ukraine»,*

*Khomiv Natalia*

*SSS «Yevhen Khraplyvyy Zalishchyky Professional College of NUBiP of Ukraine»*

### QUALITY VEGETABLE ZUCCHINI OF CANNED DEPENDING ON SORTS

#### **Abstract.**

*The results of an analysis of quality indicators and biochemical composition of canned fruits of promising varieties of zucchini are presented. Varieties of zucchini have been selected for the production of high-quality canned food: Cold Bush, Italiano and Zolotinka. However, for the production of products of increased biological value, it is advisable to use fruits of the CMW-2200, Zucina striata, and Subotola varieties. The smallest losses of ascorbic acid were observed in canned fruits of Marron, Agnarium, and Subotola. It is advisable to take the obtained data into account when planning the cultivation and production of canned zucchini of improved quality and biological value.*

**Keywords:** *sort, vegetable, chemical composition, canned, quality*

#### **Introduction.**

Ukraine has favorable soil and climatic conditions for growing zucchini of various varieties. The fruits of summer squash are widely used in the processing industry, for the production of squash caviar, pickles, canned food and salads. Now the assortment is limited to the use of common varieties, the quality of processed products from which has been well studied. Now we are seeing the emergence on the market of varieties of domestic and foreign selection with different technological properties that have been little studied. In recent years, a large number of new introduced varieties and hybrids have appeared on the Ukrainian market, differing in different nutritional, biological value and technological indicators. Zucchini fruits do not have great nutritional and biological value because they contain a low content of sugars, organic acids, vitamins, phenolic and pectin substances. Although some samples have elevated concentrations of valuable nutrients [1, 3, 7, 10, 11, 14].

Canned zucchini is easily making in season and is in demand in autumn, winter and spring. The main indicator of the quality of this product is the preservation of high organoleptic characteristics (preservation of shape, consistency, color and taste) for up to one year (guarantee period of consumption). Therefore, in order to optimize the production and processing of raw mate-

rials in full, it is important to select not only highly productive, early-ripening varieties and hybrids, but also to take into account their biochemical properties and processing technology [4, 5, 6, 9, 13].

The purpose of our research was to identify valuable and suitable for the production of high-quality canned zucchini.

#### **Research materials and methods.**

Long-term data from the Department of Technology of Storage, Processing and Standardization of Plant Products named after B.V.Lesika NULES of Ukraine and Ukrainian institute for plant varieties examination was used. The fruits of the following varieties and hybrids of zucchini were studied: CMW-2200, Marron, Long Green freirm, Amcobella, Iskader, Chada, Agnarium, Zucina striata, Cold Bush, Subotola, Sebra, Italiano, Singt breen, Odessky 52, Acrobat, Gribovsky 37, Zolotinka, Cavili F1, etc. Canning was carried out according to the recipe: 300 g of zucchini rings, 1 bay leaf, 6 hot peppercorns, pouring 2% salt and 0.75% acetic acid into a 500 cm<sup>3</sup> jar (1-82-500), sterilization mode 20-6-25/100×1.2. Technochemical quality control was carried out according to generally accepted methods [2, 8, 12].

#### **Results and discussion.**

The quality of canned zucchini was assessed, which included organoleptic and technological analyses. After 1 month of storage, the taste of the marinade and zucchini became equal (Table 1).

Tasting assessment established that all samples were of good and excellent quality. For this type of product, consistency preservation is a very important indicator; for most samples it was quite elastic. However, samples prepared from zucchini varieties Sebra, Chada, Amcobella, Singt breen, Zolotinka had a less elastic and soft consistency. The taste of almost all samples is quite good and excellent, only canned fruits from Sebra and Singt breen had a significant deterioration in this indicator.

After 7 months of storage, a slight decrease in color intensity was detected in all samples. The slight color change is due to the degradation of polyphenols due to oxidative processes after sterilization.

The biological value of the finished product is characterized by the concentration of vitamin C. During cutting and sterilization, a significant part of ascorbic acid is deactivated. After 1 month of storage, the concentration of vitamin C in chopped canned pickled zucchini becomes homogeneous. Thus, in fresh fruits, ascorbic acid was 6.0-14.0 mg/100 g, and in canned fruits – 1.0-3.9 (Table 2). Samples from zucchini *Zucina striata* and *Subotola* had a higher content of vitamin C.

Table 1.

Quality of canned zucchini (after 1 and 7 months of storage), score

Variety	Organoleptic evaluation			
	coloring	consistency	taste	average rating
After 1 month of storage				
CMW-2200	4.5	4.5	4.4	4.47
Marron	4.6	4.5	5.0	4.70
Long Green freirm	4.5	4.5	4.4	4.47
Amcobella	4.2	3.5	4.0	3.90
Искадер	4.2	4.5	4.6	4.43
Chada	5,0	3.5	4.0	4.17
Agnarium	5.0	4.0	5.0	4.67
Zucina striata	5.0	3.5	4.0	4.17
Cold Bush.	5.0	5.0	5.0	5.00
Subotola	5.0	4.0	4.0	4.33
Sebra	4.0	3.5	3.5	3.67
Italiano	5.0	5.0	5.0	5.00
Singt breen	4.0	3.5	3.5	3.67
Acrobat	4.5	4.4	4.5	4.47
Gribovsky 37	4.4	4.1	4.3	4.27
Zolotinka	5.0	4.9	5.0	4.97
Cavili F <sub>1</sub>	4.6	4.2	3.9	4.23
Odessky 52	4.3	4.2	4.5	4.33
Average	4.60	4.18	4.37	4.38
After 1 months of storage				
CMW-2200	4.4	4.6	4.4	4.47
Marron	4.5	4.6	5.0	4.70
Long Green freirm	4.5	4.7	4.4	4.53
Amcobella	4.1	3.8	4.0	3.97
Искадер	4.2	4.6	4.6	4.47
Chada	4.8	3.8	4.0	4.20
Agnarium	4.9	4.2	5.0	4.70
Zucina striata	4.7	3.7	4.0	4.13
Cold Bush.	4.8	5.0	5.0	4.93
Subotola	4.9	4.1	4.0	4.33
Sebra	3.9	3.9	3.5	3.77
Italiano	4.8	4.9	5.0	4.90
Singt breen	3.9	3.7	3.5	3.70
Acrobat	4.4	4.5	4.5	4.47
Gribovsky 37	4.3	4.0	4.3	4.20
Zolotinka	4.9	4.7	5.0	4.87
Cavili F <sub>1</sub>	4.5	4.3	3.9	4.23
Odessky 52	4.2	4.4	4.5	4.37
Average	4.48	4.31	4.37	4.39

Chemical indicators of canned zucchini after 1 month of storage

Variety	Content, %			Vitamin C, mg/100 g	Preservation of vitamin C in relation to the content in fresh fruits, %
	dry soluble substances	titratable acids	simple sugars		
CMW-2200	5.00	0.40	1.18	2.86	43.00
Marron	4.60	0.41	1.29	1.98	88.00
Long Green freirm	6.00	0.40	1.18	2.20	46.00
Amcobella	4.70	0.39	1.18	1.89	40.00
Искадер	5.70	0.40	1.09	2.20	40.00
Chada	6.00	0.37	1.15	1.76	47.00
Agnarium	7.00	0.40	1.18	2.20	68.00
Zucina striata	9.00	0.42	1.17	3.96	47.00
Cold Bush.	8.00	0.39	1.18	1.32	52.00
Subotola	5.00	0.60	1.10	3.96	64.00
Sebra	4.80	0.75	1.11	1.32	26.00
Italiano	5.00	0.56	1.12	1.10	27.00
Singt breen	4.90	0.65	1.10	0.88	25.00
Acrobat	5.10	0.41	1.11	1.25	28.00
Gribovsky 37	4.90	0.39	1.16	1.48	40.10
Zolotinka	5.70	0.38	1.21	2.04	45.00
Cavili F <sub>1</sub>	4.10	0.41	1.07	1.45	35.20
Odessky 52	4.50	0.42	1.02	1.32	38.50
Average	5.56	0.45	1.14	1.95	44.43

Our calculations of the safety of vitamin C in canned products relative to the content in fresh fruits revealed a significant difference (from 25-27% to 68-88%). Therefore, we consider the work carried out to identify raw materials for the preparation of products of increased biological value and quality to be relevant and appropriate. After 7 months of storage, the change in vitamin C concentration was 3-5%.

#### Conclusions and suggestions.

Among the studied varieties of zucchini, the fruits of the following varieties can be considered the most suitable for preparing canned zucchini: Cold Bush, Italiano Zolotinka. However, for the production of products of increased biological value, it is advisable to use the fruits of the varieties CMW-2200, Zucina striata, Subotola (vitamin C - 2.86-3.96 mg/100g). The smallest losses of ascorbic acid were observed in canned fruits of Marron, Agnarium, Subotola (up to 64-88%). It is advisable to take the obtained data into account when planning the cultivation and production of canned zucchini of improved quality and biological value.

#### List of references:

1. Городний Н.М. Плодоовощные ресурсы и их медико-биологическая оценка / Городний Н.М., Городня М.Я., Вовкодав В.В. и др. К.: ООО «Алефа», 2002: 448.
2. Колтунов В.А., Довгаль М.М., Пузік Л.М. Удосконалені методи відбору проб для оцінки якості огірків, кабачків та патисонів. Зб. наук. праць КДЕУ. К., 1999: 91-95.
3. Подпрятков Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І. Товарознавство продукції рослинництва. К.: Арістей. 2005: 256.
4. Подпрятков Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І. Рекомендації щодо використання плодоовочевої сировини для виробництва продуктів переробки підвищеної

якості та біологічної цінності. – К.: Видавничий центр НАУ. 2005: 31.

5. Подпрятков Г.І., Скалецька Л.Ф. Біохімічні зміни продукції рослинництва при її зберіганні та переробці. К.: Видавничий центр НАУ. 2008: 288.

6. Подпрятков Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М., Сметанська І.М. та ін. Технології зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції. К.: ЦІТ Компрінт. 2017: 658.

7. Сич З.Д., Сич І.М. Гармонія овочевої краси та користі. К.: Арістей, 2005: 192.

8. Технохімічний контроль продукції рослинництва / Н.Т. Савчук, Г.І. Подпрятков, Л.Ф. Скалецька та ін. / За редакцією Л.Ф. Скалецької. К.: Арістей, 2004: 230.

9. Alimov A.V., Razumovskaya R.G. Some aspects on improvement of manufacturing techniques of vegetable canned food. Вест. АГТУ. 2012. 1(53), 7-11.

10. Barker A., Pilbeam D. Handbook of Plant Nutrition. Boca Raton: CRC Press. 2015. 773.

11. Bempah C. K., Agyekum A. A., Akuamo A. F., Frimpong S., Buah-Kwofie A. Dietary exposure to chlorinated pesticide residues in fruits and vegetables from Ghanaian markets. Journal of Food Composition and Analysis. 2016. 46. 103-113. doi.org/10.1016/j.jfca.2015.12.001.

12. France J., Thornley J.H.M. Mathematical Models in Agriculture: Quantitative Methods for the Plant, Animal and Ecological Sciences. CABI, 2007: 906.

13. NIH 2019. Vitamin C Fact Sheet for Consumers. National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements, USA, 3. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Vit-aminC-Consumer.pdf>

14. Pivovarov V.F., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K. Vegetables are products and raw material for functional nutrition. Problems of Nutrition. 2017. 86(3): 121-7.

*Сердюк Марина,  
доктор технічних наук, професор  
Дерлюк Ангеліна  
студентка*

*Національний університет біоресурсів та природокористування України, Україна*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-55-57](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-55-57)

## ВИКОРИСТАННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР В ТРАДИЦІЙНИХ СТРАВАХ КРАЇН ЄВРОПИ

*Serdyuk Marina,  
doctor of technical sciences, professor  
Derliuk Anhelina  
student*

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine*

## USE OF LEGUMES IN TRADITIONAL DISHES OF EUROPEAN COUNTRIES

### **Анотація.**

*Стаття присвячена аналізу та науковому обґрунтуванню використання бобових культур в сучасних вегетаріанських стравах країн Європи. Проведеними дослідженнями показано, що бобові культури можна використовувати в різних європейських кухнях для створення веганських версій традиційних страв. Це дозволяє розширити варіативність веганської кухні, підвищити харчову цінність і додати нові структури та аромати до традиційних європейських страв.*

### **Abstract.**

*The article is devoted to the analysis and scientific justification of the use of legumes in modern vegetarian dishes of European countries. Studies have shown that legumes can be used in various European cuisines to create vegan versions of traditional dishes. This allows you to expand the variability of vegan cuisine, increase the nutritional value and add new structures and flavors to traditional European dishes.*

**Ключевые слова:** *кулінарні традиції, вегетаріанство, бобові культури, харчова цінність, білок, соя, сочевиця, нут, квасоля.*

**Keywords:** *culinary traditions, vegetarianism, legumes, nutritional value, protein, soy, lentils, chickpeas, beans.*

Кулінарні традиції є невід'ємною частиною культури різних народів і регіонів світу. Кожна культура має свої унікальні страви, способи приготування та традиції харчування. Кулінарні традиції країн Європи часто відображають їх історію, визначаються кліматом та доступністю інгредієнтів [7].

Все більш поширеним в сучасних кулінарних традиціях Європи стає вегетаріанство. Багато європейських країн мають у своєму арсеналі смачні та різноманітні вегетаріанські страви. Тенденція до збільшення популярності вегетаріанства та веганства вразила ресторани, кулінарію та підходи до готування [9].

Однак, перехід на вегетаріанство є доволі складним процесом, оскільки часткова або повна відмова від продукції тваринного походження – це стрес для людського організму, який може супроводжуватись такими хворобливими станами, як анемія, крихкість кісток, проблеми нервової системи тощо [7]. С погляду на це, основна проблема вегетаріанського харчування, полягає в правильному виборі харчових інгредієнтів, який ґрунтується на принципах харчової комбінаторики та відповідає всім показникам якості та потребам споживачів.

**Метою** статті є аналіз та наукове обґрунтування використання зернобобових культур в сучасних вегетаріанських стравах країн Європи.

Зернобобові культури, такі як соя, сочевиця, квасоля, нут, відіграють важливу роль в вегетаріанській та веганській кухні як замітники м'яса. Вони багаті біологічно-активними речовинами, і можуть надати не лише приємний смак стравам, але й необхідні поживні речовини [8].

Так, зернобобові є важливим джерелом рослинного білка. Вони містять усі необхідні амінокислоти, що робить їх важливим компонентом для вегетаріанців і веганів. Харчові волокна, які містять зернобобові, сприяють нормалізації травлення та покращують роботу кишечника. Зернобобові багаті вітамінами, зокрема, вітамінами групи В та мінералами, такими як залізо, цинк та фосфор. Вони містять антиоксиданти, які допомагають боротися з вільними радикалами та захищають клітини від стресу. Антиоксиданти представлені оксо-ароматичними кислотами, поліфенолами, флавонолами і антоціанами, токоферолом тощо. Крім того, зернобобові містять фітостероли, які можуть мати корисний вплив на здоров'я серця та знижувати рівень холестерину [10]. Основний хімічний склад зернобобових культур та їх енергетична цінність наведена в таблиці 1.

## Хімічний склад та енергетична цінність насіння зернобобових культур

Назва компоненту хімічного складу	Вміст у насінні зернобобових культур			
	Соє	Сочевиця	Нут	Квасоля
Сухі речовини, г	88,0	86,0	92,0	86,0
Білки, г	34,9	24,0	20,1	21,0
Жири, г	17,3	1,1	5,2	2,0
Вуглеводи, г, у т.ч.	26,5	53,7	60,7	54,5
Цукри, г	10,2	3,1	3,0	3,2
Клітковина, г	4,3	3,7	17,4	3,9
Крохмаль, г	3,5	39,8	44,0	43,4
Зола, г, у т.ч.	5,0	2,7	2,48	3,6
Калій, мг	1607,0	672,0	875,0	1100,0
Кальцій, мг	348,0	83,0	105,0	150,0
Магній, мг	226,0	80,0	115,0	103,0
Натрій, мг	6,0	55,0	24,0	40,0
Фосфор, мг	603,0	390,0	366,0	480,0
Залізо, мкг	15000	11770,0	6240,0	5940,0
Йод, мкг	8,2	3,5	3,0	12,1
Кобальт, мкг	31,2	11,6	14,5	18,7
Марганець, мкг	2800,0	1190	2,2	1340,0
Мідь, мкг	500,0	660,0	0,85	580,0
Молібден, мкг	99,0	77,5	44,5	39,4
Фтор, мкг	120,0	25,0	36,0	44,0
Цинк, мкг	2010,0	2420,0	3430,4	3210,0
В-каротин, мг	0,02	0,03	0,04	0,02
Токоферол (вітамін Е), мг	17,3	0,49	0,82	3,84
Аскорбінова кислота(вітамін С), мг	1,8	4,5	4,0	2,4
Тіамін (вітамін В1), мг	0,94	0,9	0,48	0,5
Рибофлавін, (вітамін В2), мг	0,22	0,21	0,21	0,18
Фоліева кислота (вітамін В9), мкг	200	479,0	557,0	90,0
Ніацин (вітамін РР), мг	2,2	1,8	1,54	2,1
Калорійність, ккал	332	284	378	292

В харчовій промисловості дуже важливими є високі емульгуючі та гелеутворюючі властивості зернобобових культур. Завдяки цим властивостям дана сировина може використовуватися для стабілізації емульсій, а також як гелеутворюючий агент при проготуванні різних страв [6].

Отже, перелічені функціональні властивості роблять зернобобові важливим інгредієнтом для створення різноманітних продуктів у харчовій промисловості та приготуванні здорової та смачної їжі.

Найбільшим попитом серед зернобобових культур у харчовій індустрії користується соє.

Соє входить у склад численних вегетаріанських та веганських страв. Не дивлячись на те, що соє не вважається традиційним продуктом у багатьох європейських кухнях, проте вона знайшла своє місце у сучасних тенденціях європейського харчування та стає важливим компонентом багатьох вегетаріанських та веганських рецептів. Це пов'язано зі зростанням інтересу до здорового способу життя в європейському суспільстві та пошуком альтернативних джерел білка [4].

При приготуванні різноманітних європейських веганських страв соє використовують у вигляді соєвого фаршу, тофу, соєвого сиру, соєвих ковбасок, тощо.

Так в Італії особливим попитом користується веганська паста Болоньезе. Це смачна та ситна

страва. Основна ідея цієї страви полягає в тому, щоб використовувати соє як заміну м'ясу, а сир тофу замість твердих сичужних сирів із молока тварин.

Крім того соєвий фарш використовують у таких класичних італійських стравах, як равіоли та манікотті, при виготовленні шведських фрикадельок, та у традиційному ірландському блюді "колланці". Іспанську паелью готують, додаючи соєві шматочки замість м'яса або морепродуктів. У Франції сир тофу використовують при виготовленні овочевого рагу та французького лукового супу. У Греції полюбляють грецький салат, у якому замість традиційного сиру фета використовують соєвий сир.

Іншою бобовою культурою, яка часто використовується в веганських стравах, включаючи традиційні страви різних країн Європи є нут.

Нут – це, в першу чергу, високоякісний легкозасвоюваний білок рослинного походження, який ставлять в один ряд з білком птиці і деяких м'ясних продуктів. До складу білку нуту входять 18 амінокислот, в тому числі всі незамінні [5]. Хімічний склад та енергетична цінність зерен нуту наведені в таблиці 1.

Найбільш популярною стравою з нуту в Греції та багатьох інших країнах Середземномор'я та

Близького Сходу є хумус. Він виготовляється з варених зерен нуту, соусу з кунжуту, оливкової олії, лимонного соку, часнику та спецій. Хумус подають з хлібом, пітою або овочами [3].

Класичний французький рататуй готують, додаючи нут для підвищення вмісту білка та покращення текстури страви. В Швеції готують нутові фрикадельки. Відомий також угорський гуляш, який готують із нуту, додаючи томатний соус, печериці та інші овочі. Подається він із класичним угорським гарніром, таким як картопля або локшина.

Окрім сої та нуту в європейських кухнях використовують і інші зернобобові культури. Так, традиційний італійський суп Мінестроне може включати в себе різні бобові, такі як сочевиця чи квасоля. Паста Фаджолі вважається класичною італійською стравою, в якій сочевиця, фасоль чи інші бобові використовуються в смачному томатному соусі, який подається з пастою. Існують регіональні варіації паєльї, в якій використовують квасолю, сочевицю, нут. В Німеччині готують картопляники, в яких до начинки може бути включений чорний горошок [2].

**Висновок.** Таким чином, наведені приклади показують, як зернобобові культури можна використовувати в різних європейських кухнях для створення веганських версій традиційних страв. Це дозволяє розширити варіативність веганської кухні, підвищити харчову цінність і додати нові структури та аромати до традиційних європейських страв. Важливо також відзначити, що в різних країнах і регіонах національні страви можуть різнитися, і веганські адаптації можуть бути творчим підходом до традиційної кухні.

#### Література:

1. Андреева С., Пивоваров Є., Дихтярь А. Загальні особливості та сучасний розвиток вегетаріанського харчування. Scientific Collection «InterConf+». 2022. №. 18 (95). С. 712-720.
2. Бишовець Л. Г., Оліферчук О. Г. Нетрадиційна сировина для інноваційних технологій продуктів харчування з оздоровчими властивостями. Харків: Новий курс, 2021. С. 145-150.

3. Іваніщева О. А. Застосування THERMOMIX у технологічному процесі приготування нетрадиційного хумусу. Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України: зб. наук. пр. X Міжнарод. наук.-практ. конф., м. Вінниця. 2021. С. 149.

4. Лялик А. Т., Бейко Л. А., Голик О. В. Соя в харчуванні людини. Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції „Стан і перспективи харчової науки та промисловості“. 2023. С. 45-46.

5. Панцирева Г. В. Особливості використання насіння нуту у харчовій промисловості: тези доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції в заочній формі «Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів», 20 жовтня 2023 р. Умань, 2023. 79 с.

6. Поварова Н. М., Мельник Л.А. Дослідження композицій білкових добавок тваринного і рослинного походження та їх використання у м'ясних виробках. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2019. Т. 25, № 6. С. 226-233.

7. Расулова А. М. Потенціал ресторанного бізнесу у розвитку гастрономічного туризму України. Економіка та держава. 2015. №. 5. С. 78-83.

8. Рибальченко А. М. Стан виробництва зернобобових культур. Сучасний рух науки: тези доп. XIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 18-19 жовтня 2021 р. ФОП Мареніченко В.В. Дніпро, Україна, 2021. С. 206.

9. Lee Y. N. et al. A Study on the Consumer Perception and Importance-Performance Analysis of the Vegetarian Meal-Kit Development. The Journal of the Korea Contents Association. 2021. Т. 21. №. 3. С. 324-335.

10. Nyau V., Prakash S., Rodrigues J., Farrant J. Screening different zambian market classes of common beans (*Phaseolus vulgaris*) for antioxidant properties and total phenolic profiles. 2016. Available from: <http://pubs.sciepub.com/jfnr/4/4/6> DOI:10.12691/jfnr-4-4-6

## PHILOLOGICAL SCIENCES

UOT: 811.

*Альвердиева Гульбаниз Зияд,*  
*Азербайджанский Государственный Agrарный Университет*  
*Старший преподаватель, кафедра "Языков"*  
**Сулейманова Рузана Немат,**  
*Азербайджанский Государственный Agrарный Университет*  
*Преподаватель, кафедра "Языков"*  
**Мамедова Гульрия Гариб**  
*Азербайджанский Государственный Agrарный Университет*  
*Старший преподаватель, кафедра "Языков"*  
[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-58-59](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-58-59)

### ОСНОВНЫЕ ЖАНРЫ АКАДЕМИЧЕСКОГО ПИСЬМА

**Alverdiyeva Gulbaniz Ziyad,**  
*Azerbaijan State Agrarian University*  
*Senior lecturer, department of "Languages"*  
**Suleymanova Ruzana Nemat,**  
*Azerbaijan State Agrarian University*  
*Lecturer, department of "Languages"*  
**Mammadova Gulriyya Garib**  
*Azerbaijan State Agrarian University*  
*Senior lecturer, department of "Languages"*

### MAIN GENRES OF ACADEMIC WRITING

#### **Аннотация.**

*Академическое письмо – это умение выражать и обосновывать свои мысли посредством краткого, при этом достаточно убедительного научного текста. Оно является одним из важных аспектов успешного обучения в вузе и дальнейшей научно-исследовательской деятельности, в том числе на международном уровне.*

*При помощи академического письма несколько последних десятилетий осуществляется научная и образовательная коммуникация между разными странами. Его принципами руководствуются ведущие редакторы самых компетентных научных изданий во всем мире, поэтому освоить их следует каждому хотя бы для того, чтобы облегчить свой путь в восхождении по карьерной лестнице в любой науке.*

#### **Abstract.**

*Academic writing is the ability to express and justify one's thoughts through a short, yet sufficiently convincing scientific text. It is one of the important aspects of successful study at a university and further research activities, including at the international level.*

*With the help of academic writing, scientific and educational communication has been carried out between different countries over the past few decades. Its principles guide the leading editors of the most competent scientific publications around the world, so everyone should master them, if only in order to ease their way up the career ladder in any science.*

**Ключевые слова:** академическое письмо, реферат, отзыв, аналитический обзор, научное сообщение  
**Keywords:** academic writing, essay, review, analytical review, scientific communication

Indeed, learning to write correctly is not so difficult. This is within the power of everyone. However, composing the text of a letter to a friend you are not so easy. Many people remember that the first confession of sympathy for the opposite sex back in their school years was difficult, or they had to turn to famous poems by poets. Being already a student, young people will certainly face the problem of writing a seminar lesson or report.

To possess academic knowledge today means to be erudite in the sciences: history, literature, art, philosophy, etc. Accordingly, mastering the rules and acquiring academic writing skills for a future specialist is not an easy task.

Thus, academic writing is an opportunity to develop the skills of creative writing of written works (essays, reports, coursework, dissertations, etc.) using existing knowledge in the field of a particular science, subject to generally accepted requirements for the structure of the text, the choice of presentation style, and design scientific literature used.

As is known, scientific knowledge has a conceptual apparatus, that is, categories. By using them orally, we become carriers of scientific speech. For example, when giving lectures, speaking at conferences and forums, we use scientific speech patterns, words, and express ourselves in a language understandable to the

community. If a scientist writes an article or monograph, then he also adheres to the scientific style.

It is generally accepted that scientific style is a system of speech means serving the field of science and education. The main features of the scientific style: abstraction and generality, emphasized logic, terminology. The French and Polish scientist - experimenter, teacher, public figure Marie Skłodowska-Curie once remarked: *“I am one of those who are convinced of the great beauty of science. A scientist in his laboratory is not only a specialist. It is also a child standing before natural phenomena that amaze him like a fairy tale. We must be able to tell others about these feelings. We should not put up with the opinion that all scientific progress comes down to mechanisms, machines, gears, although they are also beautiful in themselves.”*

Both oral and written scientific speech must be clear, logically structured, strictly reasoned and evidence-based. While studying at universities, students are inevitably faced with requirements to master these skills and knowledge. They have to write seminars, give reports, do abstracts and, at the end of one or another year of study, take coursework in their specialty. The student's task is to demonstrate not only special scientific knowledge, but also to prove that he is proficient in written scientific speech, that is, a certain style of presentation.

So, scientific texts are written in accordance with the requirements of science, following the genre features of the task. There are usually three genres of scientific style:[2]

- proper scientific genre;
- scientific and educational genre;
- popular science genre.

The scientific genre itself includes such genres or types of research work as a report, coursework, abstract, diploma, scientific article, dissertation, and monograph.

Scientific knowledge embraces the wealth of discoveries and research accumulated by humanity and is aimed at revealing an objective picture of the world that does not depend on subjective perception. The world of society and nature in science is a search for answers to numerous questions of knowledge of the universe and self-knowledge. Carrying out research work requires compliance with the following criteria: systematic knowledge, the use of general scientific - theoretical and empirical - methods of cognition while maximizing the generality of knowledge about the phenomenon or subject being cognized.

The scientific genre presupposes, first of all, an academic manner of presentation, strict adherence to generally accepted norms of scientific writing. Therefore, the combination of free interpretations in an entertaining form with scientific terminology in scientific research is unacceptable.[3]

Academic writing to:

READ AND UNDERSTAND scientific texts

WRITE scientific texts

SPEAK about scientific texts in Russian in English in other Eurasian languages

Teaching Techniques

Written assignments

Analysis of other people's and own texts

Genres of scientific texts:

Primary: article, monograph, chapter of a monograph, review, textbook or study guide, report or communication, oral presentation, presentation, lecture, dissertation

Secondary: abstract, abstract, abstract, abstract

Educational and methodological: teaching aids, work programs, methodological instructions

Educational and scientific genres: lectures, reports or speeches, coursework, essays, abstracts[4.p.131]

Basic writing skills

The logic of text construction - building theses and arguments, their arrangement in paragraphs / paragraphs

Types and structure of paragraphs/paragraphs

Unity of work due to connecting elements and its grammatical design;

Types of logical text order

Chronological - presentation in time Logical division of ideas - blocks of ideas united by their logic

Causal order – discussion of actions, events and processes

Comparison / contrast - discussion of the similarities or differences between two or more phenomena or objects

Paragraph

Heading sentence - the main topic and control idea of the paragraph

Supporting sentences - development of the topic (for example, nevertheless, in the same way)

Concluding sentence – Abstract of the paragraph, points to remember (it follows, thus, as a result)

Text structure

Introduction – thesis statement, the main idea of the text (for example, the importance of the topic, problem, purpose)

Body – several paragraphs developing aspects of the main topic

Conclusion – overview of the main ideas, final comment, assessment, future prospects, recommendations [1.p.179]

In conclusion, it should be noted that everyone needs to master scientific text and academic writing: university students, graduate students, teachers, scientists and researchers publishing scientific articles.

#### Literature:

1. Adam, C. & Artemeva, N. 2002. Writing instruction in English for Academic Purposes (EAP) classes: Introducing second language learners to the academic community. In: Johns, A.M. (Ed.). Genre in the classroom. Multiple perspectives. London: Lawrence Erlbaum, pp. 179-196.

2. Bruce, I. 2008. Academic writing and genre. London: Continuum.

3. Helen Sword, Stylish Academic Writing (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012).

4. Hewings, A. 2004. Developing discipline-specific writing: An analysis of undergraduate geography essays. In: Ravelli, L.J. & Ellis, R.A. (Eds). Analysing academic writing, pp. 131-152.

5. Leora Freedman, “Summarizing,” Writing Advice, University of Toronto, 2012

**Мамедова Туран Мехман**

*Азербайджанский Государственный Аграрный Университет  
Преподаватель, кафедры "Языков"*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-60-63](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-60-63)

## СЖАТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

**Mammadova Turan Mehman**

*Azerbaijan State Agrarian University  
Lecturer, department of "Languages"*

## FICTION TEXT COMPRESSION

### **Аннотация.**

*Мы живем в век информации, информация является важной частью жизни человека, общество и государство обладают важными стратегическими ресурсами (природными, человеческими, финансовыми и другими ресурсами). Информация – это результат деятельности человека, применения новых технологий. Современный человек ежедневно в процессе жизни и работы загружается большим количеством информации. В процессе познания мира он продолжает работать над различными событиями.*

*Информация представлена в целом и сжатом виде и передается в этой структуре. Из двух форм более удобна сокращенная форма. Языковая система обладает способностью предоставлять удобную, точную, правильную, сжатую информацию и передавать ее интенсивно и быстро. В речевой деятельности, в коммуникативной ситуации экономно говорить и писать — одно из важнейших и важных измерений речи. Информация, передаваемая через литературные тексты, имеет важные эстетические возможности.*

### **Abstract.**

*We live in the information age, information is an important part of human life, society and the state have important strategic resources (natural, human, financial and other resources). Information is the result of human activity, the application of new technologies. A modern person is loaded with a large amount of information every day in the process of life and work. In the process of understanding the world, it continues to work around various events.*

*Information is in a whole and condensed form and conveys in this structure. Of the two forms, the condensed form is more convenient. The language system has the ability to provide convenient, accurate, correct, concise information and to convey it intensively and quickly. In speech activity, in a communicative situation, speaking and writing sparingly is one of the most important and important dimensions of speech. The information given through literary texts has important aesthetic possibilities.*

**Ключевые слова:** художественный текст, сжатие, синтаксическая редукция, сжатие информации, универсальное явление.

**Keywords:** fiction text, compression, syntactic reduction, information compression, universal phenomenon.

One of the active processes in the modern Azerbaijani language is syntactic compression and syntactic reduction.

It is known that there are events that have a serious impact on the norms of our literary language. One of them is compression. The phenomenon of compression occurs almost in the opposite position to the norm. Compression has a massive character as an expression of the saving means of the universal tradition. Semantic compression in the text usually means the concentration of the meaning expressed by the complex syntactic whole on one micro-unit, where one or more of the components lose their functionality.

The term compression has a wide scope of development, it defines the regularities of realization of the saving principles of the language. The term "compression" in modern linguistics defines the traditional saving means of the language. There are lexical, semantic, phonetic types of language compression.

The realization of compression at all levels of the Azerbaijani language and its expression with concrete

means is of interest as a result of the modern syntactic level and syntactic process.

Language saving occurs due to the demand of a number of factors. Russian linguist N.S. Valgina shows the reasons for these requirements as follows: 1) demand arising from the pragmatic demand of the language, 2) stylistic demand, 3) genre demand, 4) demand related to extra-linguistic factors.

The concept of compression is "the part of the language that has been changed, transformed from one form to another".

Compression, as a term, has been referred to and considered in linguistics as a branch of sentence syntax. Compression - a special type of specialization, modification, transfiguration, transformation, radical change, rearranged, reshaped, restructured, restructured, an imminent tool of the language system, expanded syntactic construction, development it is a somewhat complex type that is constructed, transformed, detailed. At this time, the volume of information is reduced. The term

"compression" is close to the term "complex condensation". The last term was adopted by V. Matezius in the Prague school of functional linguistics.

Syntactic reduction is widespread in modern language. E.g.: The company gives a guarantee (for what? to whom?), the background of the portrait (what is it?)

Text compression means compressing the information in the text. Compression is a linguistic phenomenon in text, consisting of contaminated units. Compression and reduction are the same planned phenomenon, both laconic and condensing speech (1) making it compressed, short, compact, concise, abbreviating. "Reduction" comes from the Latin word *reductio* and means reduction, conversion, establishment, elevation.

Compression manifests itself at different levels of language, and one of its forms of expression is branch sentences. Brevity and brevity in speech lead to savings in language. P. Dyundik writes that "in syntax, information is "serialized" by means of constructions resulting from very fast, very sharp, goal-directed compression and economy. Two goals are pursued in this process: 1) positive-creative; 2) negative side. The last process is the process of disentanglement.

This process shows itself in branch sentences. In that process, compression-complex condensation-reduction are used in almost the same sense" (1, 22 p.)

A new category of language is created, language and speech units are based on the principles of saving". The term "disentanglement" was brought to linguistics by K. Lexman. He pointed out that compression (language saving) is most often observed at the level of branch sentences. The disentanglement process takes shape as a parameter of the branch clause. This event performs the function of saving information as a compression event. A modern person is more inclined to save information on the eve of communication. The process of disentanglement provides economy at the speech level. Branch sentences change their existing structure, mutual substitutions appear. Branch clauses become constituents or, conversely, constituents can convey fast information in the form of branch clauses.

Examples:

In a synonym row plan. Synonymous relationships appear through the constituents of each type of branch sentence. Syntactic synonymy and syntactic equivalence are distinguished. Core clause-dependent clause. Such a chain of speech appears: syntactic synonymy (synonymous sequence) + savings in language (compression) = disentanglement.

The phenomenon of syntactic compression manifests itself and is defined at the word combination, sentence and text levels. Thus, polysyllabic word combinations are shortened, but the meaning remains the same. E.g.: *evə kimi getmək- evə getmək, oxumaq üçün getmək- oxumağa getmək* etc.

The phenomenon of reduction, that is, condensation, is also widespread in word combinations. E.g.: *bot (botinka), rasiya (radiostansiya), veb (vebinar), havbüro (hava bürosu), santexnik (sanitariya texniki)* etc.

Speech takes more minimal means. Semantic and lexical type compression manifests itself as a tool. Speech is semantically restricted. Semiotic means are

used when compressing. Among the signs of compression, phenomena such as assimilation, adaptation (accommodation), reduction, creation of "allegro forms", influence of intonation means (timbre, tempo, movement of tone, etc.) prevail. As for the participation of conjunctions in conjunctions related to management, this is a completely different matter, as in the conjunction to go home, the main word in the conjunction to go as home is to go. Here the conjunction is used to create a shade of meaning. Also, the main word in both the combinations to go to study and to go to read is to go, in this combination, unlike the above, it is used to replace the adverb (for) case suffix (the case suffix). Thus, at the moment of processing the conjunction, the controlling side of the conjunction is expressed by a word belonging to the main parts of speech, especially by a verb.

Syntactic compression is observed in titles and advertisements. E.g.: «*Vicdan əzabı*» (çəkmək), *Siyasi məhbüslərə azadlıq!* ["Pain of conscience", freedom for political prisoners!]

Compression and reduction are coplanar events. In the base of word combinations: word combination - complex word: *dəmir yolu- dəmiryol, dəvə tikanı- dəvətikanı* (iron road - railway, camel thorn - invitation card, etc.

Complex control names are compressed into words and phrases. E.g.: Ministry of Education - Ministry, Academy of Sciences - Academy, Azerbaijan State University - ASU, etc.

Syntactic compression in simple sentences: he drinks - he drinks mineral water. He has blood pressure - he has high blood pressure.

Our observations show that these phenomena appear due to the internal development laws of the language. This law is the law of saving. This law manifests itself in elliptical sentences. In syntactic reduction, syntaxes with strong control are omitted.

Thus, compression is one of the universal (rare) phenomena in modern speech. This phenomenon arises as a result of many facts in the language system. It is a product of acquired experience in the language from the lexical-semantic and syntactic point of view.

Thus, compression and narrowing of information includes lexical and syntactic processes of different quantities according to their general meaning.

In literary texts, compression is created by the omission of sentence members. As a result of the regularity of release, both the structure of the text is compact and the information provided there is in a convenient format. The text is compressed both in structure and meaning. Semantic compression is not so noticeable in some cases. However, "in the flow of speech, words are not used separately, but in connection with each other, which affects the meaning of each other in different ways. Usually, one part of a number of word combinations that are used a lot in the language and are often repeated is "squeezed" and falls out of use. As a result of such semantic compression, the remaining member of the combination takes over the meaning of the other, and here also a characteristic enrichment of meaning (information) occurs" (2, p. 179 (304 p.)

It is known that the text is realized in different functional and stylistic direction. Since human thinking tends to save, information can be presented in a compressed form in the text. At that point, the "elementary meaning" of various life situations is expressed in simple sentences, at which time various means of compression are used. The nature of compression in language determines the thinking and time of a person. Compression is seen as the main asset of the text. Reducing and changing the volume of the text is treated as a method of compression in the language. Also, compression in the language is traditionally considered as the requirement of the genre of the literary work, which determines the law of saving speech, carries the information in the upper level and structure of the text and increases the information and knowledge of the language units, as well as the restoration of the non-verbal part of the text.

Information is a product of understanding, an abstraction that allows synthesis in the description of cognitive and communicative processes. Information is an evaluation indicator of effectiveness. In this regard, saving is one of the important signs for information. Everyone wants to convey their thoughts by saving words, sentences, and texts.

Compression of information in the text occurs at all levels of the language. One of those levels is related to syntactic structure. That is, a type of information compression manifests itself at the syntactic level. At this level, the head and branch clauses of subordinate complex sentences are compressed. I.V. Arnold also shows compound sentences without conjunctions as a syntactic means of compressing information in a literary text (3, p.188).

When talking about compression in language, M. Umerova treats syntactic compression as one of its types and evaluates the transformation of a complex sentence into a simple sentence (4).

The information theory of text is compatible with post-compression information. Language units (morpheme, word, sentence) shrink, compression shows that "the significant side of the text has its influence on the compression of information" (1, 22 p.) As they say, the grammatical and semantic structure of the text is rebuilt. In the process of compression, the components are compressed, but not functionally compressed, compared to the previous functional load, the text is not compressed. Information depends on the norm and style of the text. Thus, the quantity of language units in different texts is different.

In the structure of a subordinate complex sentence, the grammatically independent part is the main clause, and the part that depends on the main clause and explains and clarifies it is the branch clause. The semantic load can be equally divided in those parts, and not divided. The structural model of these, as well as the load of meaning, is simplified. In this case, the branch sentence is structurally compressed. G. Kazimov writes in this regard: "...it is possible to simplify some subordinate complex sentences into simple sentences, some cannot be simplified; sometimes the branch sentence is related to the general content of the main sentence; sometimes it explains and clarifies a member of the

main sentence. Undoubtedly, all this is related to the historical development features of the branch sentence" (5, p. 746 (944 p.))

Maximum information is stored in the texts where the subordinate complex sentence is processed. That is, in this structure, the elements, lexical-terminological units, other language units are reduced and removed. Abbreviation, removal of some language units from the text leads to savings. The syntactical means, which are the language means of economy, create actualization in the text. As a syntactic tool, branch sentences fulfill this function to the maximum.

According to different principles, the redundancy that manifests itself in branch sentences is removed. For example, recently, according to the cognitive principle, redundant elements of the branch sentence in the text are eliminated as a result of the recurrence phenomenon. It performs the following functions: a) text generator; b) compression of the meaning given by information; c) the influence of stylistic means; d) conveying emotional and conceptual informative meanings; e) the principle of separation of old and new information.

Thus, Information is transmitted through complex sentences, including subordinate complex sentences, in any text. "Information is not any information, knowledge, but only the new part of any information" (V. Kasevich). A complex sentence consists of a combination of simple sentences of different types in an organic form from a structural-semantic point of view. The head and the branch actually form a unit in the sentence and form a certain complex form. The main factor that distinguishes a complex sentence from a simple sentence is not the complexity and diversity of the expressed idea, but the variety of structure. So, the same information load can be given in a complex sentence and a simple sentence; Even with small shades, their informative load is almost the same. The fact that a complex sentence, especially a subordinate complex sentence, conveys a complex idea in a simple compressed form is expressed by the load of existing and potentially existing (thinkable) language and speech elements. The emotional-expressive power of speech becomes more intense in compressed subordinate complex sentences.

Thus, any information can find its expression in several structural molds, which provide savings in incomplete, compressed forms. Every type of branch sentence formed by intonation successfully fulfills this function.

Semantic compression - shortening and reducing the configuration of repeated semantic components and meaning components in information. Semantic compression is the transition from the concept of species to the concept of genus due to the elimination of differential semantic components, so that a word with a more general meaning is used instead of a more specific meaning. The last limit of semantic compression is the use of deictic pronouns instead of full meaning words.

In the studies dealing with the laws of semantic compression, it is noted that "when approached in a broad plan, it is clear that the law of semantic compression is related to the stylistic rule called allusion (sign) in poetics. According to this stylistic rule, there is no

need to use the expressions that are well-known and popular in the language in their entirety. It is not necessary to make the known things known to the reader in the form of poetry. Therefore, only a successful sign is sufficient in original works of art" (2, p. 181 (304 p.))

"In recent years, the study of the meaning aspect of the sentence has become very important in linguistics. It is impossible to fully explore and understand the system with its elements within itself. There comes a stage when it is necessary to resort to other levels. In order to fully explain the sentence, in addition to syntactic methods, it is necessary to refer to other levels and layers of the language, first of all, word creation and semantics" (6, p. 5 (96 p.))

Semantic compression - semantic compression is the process of compression of vocabulary used to form a text document (or set of documents).

For the first time, literary text in the Azerbaijani language is studied as a special form that presents information. Until now, we have been more concerned with the formal-grammatical structure of the text, and have not systematically paid attention to the issues of semantics and informativeness. And since the text is the success of a higher level of development of speech culture, it is necessary to investigate that field.

Each text has its own information base. The total amount of information is in the essence of the text - it is the completeness of the text.

Such results were also obtained: Compression is a universal language phenomenon. Compression is a repeated means of information. In the texts of the Azerbaijani language, the compression mechanism is

formed by language phenomena. Text compression is related to the saving tendency of the language. Compressed text creates savings in information, it shows its effect in quick and fast delivery of information. The compressed text covers the "deictic" content of the complex syntactic whole. The study of information at the text level determines the solution of many of its problems. The means of compressing information in the text, in this way the quick delivery of information and news fulfills a number of functions. The elements that make up the wing that manifests itself in text compression are formed on the basis of this principle. Thus, information is created and compressed through syntactic events.

#### Literature:

1.Döndik B.P. Kompresia pridatoçnıx predloceniy v sovremennom anqliyskom əzıke. Avtoref. dis. ...kand.filol.nauk. M., 1971, 22 s.)

2.Adilov Musa, Verdiyeva Zemfira, Ağayeva Fırəngiz. Azərbaycan dilinin semasiologiyası. Bakı, «Elm», 2019

3.Arnolğd İ.V. Stilistika sovremennoço anqliyskoço əzıka. M., Prosvehenie, 1990

4.Umerova M.V. Əzıkovə kompresia: vidı i urovni realizaiıı. Novosibirsk, 2011

5.Kazımov Qəzənfər. Azərbaycan dilinin qrammatikası. Morfologiya, sintaksis. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, «Elm və təhsil», 2017

6.Sultanov Vüqar. Cümlənin semantik özəyi. (Azərbaycan dili materialı əsasında). Bakı, Elm, 1997

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Олеся Олексюк

кандидат філологічних наук, доцент,  
Миколаївський національний університет імені В.О. Сухолінського  
orcid.org/0000-0003-2555-6681

## НЕЙРОЛІНГВІСТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Olesya Oleksyuk

candidate of philological sciences, Associate Professor,  
V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv  
orcid.org/0000-0003-2555-6681

## NEURO-LINGUISTIC PROGRAMMING AS A COMPONENT OF COMMUNICATIVE COMPETENCE

### Анотація.

У статті розкрито змістовна складова поняття нейролінгвістичне програмування. Проведений короткий історичний екскурс виникнення даного напрямку. Наводиться приклад основних технік нейролінгвістичного програмування. Розглядається, у чому є позитивність даного напрямку когнітивної психології.

### Abstract.

The article reveals the meaningful component of the concept of neurolinguistic programming. A short historical tour of the origin of this direction was conducted. An example of the main techniques of neurolinguistic programming is given. It is considered what is the positivity of this direction of cognitive psychology.

**Ключові слова:** нейролінгвістичне програмування, невербальна комунікація, метамодель, Мілтон-модель, психологія, лінгвістика.

**Key words:** neurolinguistic programming, nonverbal communication, metamodel, Milton model, psychology, linguistics

Нейролінгвістичне програмування (НЛП) – порівняно молода галузь гуманітарного знання, яка останнім часом все активніше завойовує статус серйозної науки з ґрунтовною теоретичною базою та потужним прикладним значенням, максимально задіяної у наукових розвідках учених різних країн. Проте в Україні НЛП лише починають визнавати як «міжгалузевий напрям дослідження оптимізації комунікативних процесів і комунікативного впливу, об'єктом якого є поведінкові механізми особистості, які на підставі певних когнітивних стратегій, моделей, умінь і навичок реалізують позитивні програми ефективного проведення дискурсу й керування ним» [6, с. 497].

НЛП був винайдений американськими вченими в 60-70-х роках ХХ століття. Один із них – психолог Річард Бендлер, другий – лінгвіст Джон Гріндер. Разом з антропологом Грегорі Бейтсоном вони спостерігали, як психотерапевти поведуться з пацієнтами, і детально аналізували їх поведінку. За основу вони взяли творчість Фріца Перлза, Вірджинії Сатір і Мілтона Еріксона. Виявилося, що на людей можна вплинути за допомогою простих прийомів. Спосіб спілкування терапевтів з пацієнтами безпосередньо впливав на їх поведінку. Техніки НЛП мало нагадують класичну психологію. Але цього від них і не вимагається: НЛП – це набір простих практик, які можна використовувати кожен день. Мислення може більше, ніж ми думаємо – головний висновок, який автори теорії зробили за роки роботи. Коли ми віримо, що життя зміниться

на краще, воно дійсно змінюється. Якщо людина з фобією вірить, що те, чого вона боїться, відбувається з нею прямо зараз, їй важче впоратися зі своїм страхом. І навпаки – подивитися на ситуацію, що лякає, зі сторони – означає швидше її подолати.

Концепція НЛП базується на ідеї, що існує зв'язок між неврологічними процесами, мовою та моделями поведінки. Ці три компоненти безпосередньо відображені в самому терміні НЛП:

- 1) «нейро» – нервова система і мозок;
- 2) «лінгвістичні» – мова і мовлення;
- 3) «програмування» – патерни поведінки.

З назви зрозуміло, що НЛП запозичує елементи з різних наук: психології, лінгвістики, програмування, кібернетики. Слід також враховувати, що на нього також великий вплив справили філософські концепції конструктивізму та структуралізму.

Отже, перша частина акцентує на тому, що основа всіх поведінкових моделей особистості розпочинається, закладається на нейрофізіологічному рівні, насамперед на рівні мозкової діяльності (міжпівкульна асиметрія) та специфіки репрезентативних каналів – візуального, аудіального, кінестетичного, смакового та нюхового. Ці канали (системи) «виконуючи роль фільтрів у сприйнятті довкілля, з одного боку, заздалегідь продукують сегментарність і певний рівень редукції вхідної інформації, а з іншого - зумовлюють самобутність ментальних інтерпретацій конденсованої картини світу через виключно індивідуальну маркованість психофізіологічних характеристик

особистості» [3, с. 40], що і визначає оригінальність сприйняттєвих інтерпретацій особистості. Крім того, знання особливостей функціонування мозкових півкуль дає змогу відповідно моделювати прогнозоване сприйняття певних контекстів, наприклад, з огляду на те, що «права півкуля бере участь у реальному моніторингу цільності інформації, що отримується / передається, та відповідності цієї інформації знанням про дійсність, які зберігаються в короткостроковій пам'яті...», семантична система правої півкулі, яка бере участь у моніторингу, організована в інший спосіб, ніж лівопівкульна – для неї характерна актуалізація достатньо широкого набору предметних значень за типом комплексу, об'єднаних спільною ситуацією та спільним емоційним забарвленням» тощо [1, с. 13-14].

У другій частині запропонована акцентуація на необхідності урахування власне мовних виявів нейрофізіологічних та психоемоційних настанов індивідуума. В цьому аспекті в НЛП запропоновано так звану «метамодель» мови, яка містить систематизований перелік мовних елементів та моделей, які або спричиняють девіантність мовної комунікації, або, з іншого боку, можуть виступати потужними впливовими маркерами, змінюючи свій функціональний вектор та розширюючи спектр актуальних впливових показників, метамодель отримує статус Мілтон-моделі. Також у межах цього складника береться до уваги невербальний компонент комунікації, який так само виступає потужним експлікатором внутрішньої сутності особистості.

Зазначимо, що важливим елементом впливу на підсвідомість людини є невербальна комунікація, невербаліка є одним із складників нейролінгвістичного програмування.

Взагалі вчені відзначають необхідність знань з невербальної комунікації, бо успіх будь-якої розмови значною мірою залежить від уміння встановлювати довірливий контакт зі співрозмовником, а такий контакт залежить не стільки від того, що Ви говорите, скільки від того, як Ви себе тримаєте. Тому особливу увагу варто звертати на манери, пози, жести й міміку співрозмовника, які є сигналами його підсвідомості, а отже, й індикаторами ширості. Знання мови жестів і рухів тіла уможливує не лише об'єктивне розуміння співрозмовника, але й (що важливіше) передбачення того, як він зреагує на почуте ще до його висловлення з цього приводу.

Третя частина назви цієї науки фіксує наявність усталених (чи ж штучно створених) комунікативних моделей поведінки, що, як зазначає Т. Ковалевська, «увиразнює і можливість корекції комунікативного дисонансу через екстраполяцію відповідних позитивних моделей у площину інтерперсонального спілкування та інтраперсональних рефлексій» [3, с. 42].

Наведене в цілому вказує на моделювальні орієнтації цього складника НЛП, унаслідок чого особистість у змозі створювати власну мапу реальності, проте водночас це передбачає і можливість програмувати поведінку, смаки, настанови іншої

особи/осіб через усвідомлене конструювання комунікативного повідомлення на вербальному, невербальному та загальносеміотичному рівнях. Т. Ковалевська наводить думки деяких вчених, які вважають, що «НЛП є інтуїтивним та філософським у своєму підході. НЛП багато запозичує в деяких психотерапіях, і його походження пов'язане з вивченням навіювання трансу та магії» [3], хоч термінологія, використовувана вченим, на наш погляд, є дещо нераціональною, оскільки НЛП не застосовує якісь магичні, потойбічні знаряддя, а задіює абсолютно реальні компоненти комунікативного комплексу, які іманентно володіють сугестивним потенціалом.

НЛП визначають як «самостійну моделювальну систему з відповідним теоретичним підґрунтям і практичним інструментарієм, предметом дослідження якого є когнітивні структури людини, пов'язані зі специфічними процесами діакритизації метатексту дійсності та відповідною експлікацією вербалізованих і аналогових (невербальних) структур у полікомунікативних моделях» [3, с. 32]. Це визначає релевантність опрацювання в НЛП маркерів впливу як «конкретних мовленнєвих одиниць і моделей...», ефективність яких визнаватиметься і використовуватиметься у світовій психотерапевтичній практиці та загальній комунікації...» [4, с. 34].

Додамо, що основні ідеї цієї науки закріплено і в так званих постулатах НЛП, що містять аксіоматичні положення, усвідомлення яких оптимізує розуміння його загальних стратегій і тактик. До таких зокрема належать постулат про *суб'єктивну інтерпретацію об'єктивного світу* («мапа – не територія»); *загальну системність існування особистості*, де «поведінка людини залежить від різних чинників – суб'єктивних, які формують її світоглядні позиції (репрезентативні системи, власні цінності та досвід), та об'єктивних, контекстоутворювальних, які теж вимагають певної поведінкової компетенції людини і впливають на збереження психологічної гомеостатики людської поведінки» [3, с. 65], що і визначає необхідність урахування не лише внутрішніх факторів, чинників діяльності особистості, а й вплив зовнішнього середовища як оточувальної системи, у межах якої людина виступає її складником; єдність фізичного і психічного у структурі особистості як системного утворення, що уможливує взаємовплив, взаємозаміну як психічного через вплив на психічне, так і навпаки. Т. Ковалевська в цьому аспекті, узагальнюючи, зазначає, що «Аналіз наведеного постулату дає змогу зробити кілька висновків: 1) у теорії НЛП наголошено на природній єдності, неподільності духовної та матеріальної субстанції особистості; 2) акцентовано на взаємозумовленості внутрішньої та зовнішньої поведінки, що пояснює актуальність і значущість невербальних реакцій людини; 3) аналіз аналогової (фізичної) поведінки містить багато аспектів: мімічні реакції, паравербальні комплекси, проксемічні характеристики (пропріоцептивні) та ін.» [3, с. 69].

У праці А. Ковалевської, також здійсненій із застосуванням методів НЛП, запропоновано й об-

грунтовано структурну модель лінгвістичної сугестивності рекламного слогану – *NAP-структуру*, яка складається з таких елементів: «*N-елемент* (від. англ. “negative” – “негативний”) – вербалізує певний “негативно конотований” стан сугестанта, що потребує змінювання [2].

Вважається, що кожна людина має свій переважний спосіб обробки інформації: візуальний (зір), аудіальний (слух) або кінестетичний (мова тіла). Щоб досягти успіху, потрібно стати суперкомунікатором, тобто навчитися чергувати їх усіх. Це можна зробити, скопіювавши поведінку суперкомунікаторів, абстрагуючись і навчившись бачити ситуацію з протилежного боку. З цим пов’язані поняття «метапрограма», тобто інформаційних фільтрів, і «категоризації» – структурування великих обсягів даних.

Техніка НЛП використовує індивідуальні та групові вправи, такі як пристосування до пози, сперечання в однакових положеннях тіла та демонстрація. Серед технік НЛП виокремлюють:

- *Якоріння* – створення стимулу, який провокує бажану реакцію або поведінку. В якості якоря використовуються смакові, колірні і нюхові асоціації, які діють як умовний рефлекс і спрямовують поведінку людини в потрібне русло.
- *Використання репрезентативних систем* – уяви та чуттєвого досвіду.
- *Асоціація та дисоціація* – співвіднесення себе з кимось іншим і незалежний погляд на себе ззовні.
- *Моделювання* – пошук відповіді на питання, як успішні люди досягають своїх цілей, основа НЛП.
- *Наслідкування і ведення* – копіювання жестів, поз.
- *Репрезентація (очікуваного бажаного)* – ідея чогось настільки реалістична, що вона збувається.
- *Фреймінг і рефреймінг* – встановлення чітких меж, які допомагають досягти бажаного, і погляд на себе з іншого боку.
- *Усвідомлення екологічної ролі* – вивчення можливих наслідків діяльності людини, встановлення причинно-наслідкових зв’язків.
- *Стратегія Уолта Діснея* полягає у використанні трьох ролей у командній роботі для досягнення результату: мрійник придумує різні варіанти вирішення проблеми, в тому числі й нереалістичні, критик оцінює їх цінність і знаходить слабкі місця, реаліст малює конкретні кроки.
- *Метамодельна орієнтація* – три рівні розуміння досвіду: видалення, узагальнення (широкі універсальні формулювання), спотворення (ігнорування частини інформації).
- *Перцептивні позиції* – різні точки зору: від першої особи, з точки зору іншої людини, з точки зору «мухи на стіні» або «внутрішнього мудреця».

• *Читання думок* – запевнення в тому, що хтось знає, як вам буде краще» [5].

У НЛП є багато прибічників, але багато хто з науковців і критикує цей напрям когнітивної психології, вважаючи його недостатньо науковим. І все ж таки, прихильники НЛП допускають, що воно створює: способи постановки та досягнення цілей; вміння знаходити мотивацію; рецепти самовдосконалення; вміння знаходити спільну мову; вміння керувати людьми; методи об’єктивної оцінки навколишнього світу і себе.

Також серед прихильників нейролінгвістичного програмування популярні переконання, що: тіло і свідомість взаємопов’язані; причиною будь-якої дії є позитивний намір; немає поразок, є досвід.

Відповідно орієнтовані дослідження лише розпочинаються, що визначає актуальність пропонованого аспекту дослідження, вже апробованого у низці праць як з психології, так і в суміжних галузях.

Отже, ґрунтовна теоретична база та потужне прикладне значення НЛП як креативної галузі наукового знання, фундаментальна роль його психологічного та лінгвістичного складника, комплексний характер цієї науки, який уможливує стереометричний аналіз комунікативного буття особистості, на сьогодні становлять ефективний інструментар об’єктивного мовознавчого аналізу, що відбивають сучасні різноскеровані гуманітарні дослідження, увиразнюючи психологічну релевантність НЛП та доцільність подальших ґрунтовних опрацювань психологічних фактів у цьому напрямі.

#### Література

1. Ахутина Т. Роль правого полушария в построении текста / Т. Ахутина // Психолінгвістика : [зб. наук. праць ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»]. Переяслав-Хмельницький : ПП «СКД», 2009. Вип. 3. С.10-28.
2. Ковалевська А. В. Метамодель лінгвістичної сугестивності політичних рекламних слоганів [Текст] : дис... канд. філол. Наук : 10.02.01 / Анастасія Володимирівна Ковалевська; Одеський національний ун-т імені І. І. Мечникова. Одеса, 2011. 293 с.
3. Ковалевська Т. Ю. Комунікативні аспекти нейролінгвістичного програмування : Монографія. Вид. друге, випр. і доп. / Тетяна Юріївна Ковалевська. Одеса : Астропринт, 2006. 324 с.
4. Ковалевська Т. Ю. Комунікативні аспекти нейролінгвістичного програмування : монографія / Т. Ю. Ковалевська. Одеса : Астропринт, 2001. 341 с.
5. Павлюх М. В., Телефус С. О. Алгоритм нейролінгвістичних маніпуляцій у політичному прогнозуванні на прикладі моделі Мілтона // Політичне життя. 2022. №3. С. 98–104.
6. Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія / Олена Олександрівна Селіванова. Полтава : Довкілля-К-Ю 2010. 844 с.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК: 692.232

**Гончар С.В.***Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-1194-67-74](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-1194-67-74)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПОРНО - ОПАЛУБОЧНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЗДАНИЙ И ОБЛИЦОВКОЙ КИРПИЧОМ .

**Gonchar S.V.***Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering*

### IMPROVEMENT OF THE FORMWORK FACADE SYSTEM IN THE CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND BRICK CLADDING .

#### **Аннотация.**

Цель статьи – совершенствование опорно-опалубочной фасадной системы для оптимизации строительного процесса при возведении и облицовки фасадов зданий кирпичом.

В результате исследования проведен анализ научно-технологической информации по определению потенциала опорно-опалубочной фасадной системы для облицовки зданий кирпичом. Исследование проведено на основе опорно-опалубочной системы Куубер серии С-300.

Предложены технические решения по совершенствованию технологии опорно-опалубочной фасадной системы позволяющие воплотить в жизнь архитектурные формы строящихся зданий с применением облицовочного кирпича .

#### **Abstract.**

The purpose of the article is to improve the formwork facade system for optimizing the construction process during the construction and cladding of building facades with brick.

As a result of the study, an analysis of scientific and technological information was carried out to determine the potential of the formwork facade system for brick cladding of buildings. The study was carried out on the basis of the Kubera S-300 series formwork system.

Technical solutions for improving the technology of the formwork facade system are proposed, which make it possible to bring to life the architectural forms of buildings under construction using facing bricks.

**Ключевые слова:** Опалубка, фасадные системы, кладка, кирпич, облицовка фасадов, эффективные решения, совершенствование, технология строительства, оптимизация.

**Key words:** Formwork, facade systems, masonry, brick, facade cladding, effective solutions, improvement, construction technology, optimization.

#### **Введение**

На сегодняшний день опыт в совершенствовании технологии устройства фасадной системы является весьма разнообразным и активно развивается. Российские специалисты и компании постоянно работают над улучшением материалов, методов проектирования, монтажа и обслуживания фасадных систем. Несколько ключевых аспектов современного состояния отечественного опыта в этой области:

1. Развитие новых материалов: в странах активно исследуются и внедряются новые материалы для фасадных систем, такие как композитные материалы, инновационные теплоизоляционные материалы и другие. Это позволяет создавать более эффективные и долговечные фасадные системы.

2. Применение новых технологий: строительные компании активно внедряют современные технологии проектирования, моделирования и расчетов для создания оптимальных фасадных систем. Это включает использование компьютерного моделирования, а также методов виртуальной реальности для анализа проектируемых систем.

3. Улучшение качества монтажа: специалисты постоянно работают над улучшением методов монтажа и установки фасадных систем, в том числе разработкой новых крепежных элементов, технологий монтажа и методов контроля качества работ.

4. Экологическая безопасность: с учетом растущего внимания к экологической безопасности, отечественные разработчики фасадных систем активно работают над созданием экологически чистых материалов и технологий, а также улучшением энергоэффективности фасадных систем.

В целом, мировой опыт в совершенствовании технологии устройства фасадной системы продолжает развиваться, что позволяет создавать более современные, эффективные и устойчивые к воздействию окружающей среды фасадные решения.

Вентилируемые фасады с отделкой под кирпич [2] отличаются эстетичностью и соответствуют строительным нормативам. Конструкции имеют высокие теплосберегающие и звукоизоляционные характеристики, поэтому подходят как для жилых, так и коммерческих или промышленных зданий . Кирпич — древний строительный рукотворный материал. Строя с кирпичными фасадами респек-



Данное техническое решение ОР ( опорного ребра ) привело к деформации опорной балки в момент заливки бетона и необходимости дополнительного усиления вертикальной полки, для избежания

выдавливания, что в свою очередь увеличивало время монтажа опалубочной системы и привело к дополнительным затратам и расхода фанеры. Рисунок 2.



Рис.2 Деформация вертикальной полки.

Для устранения этого существенного недостатка принято решение заменить ОР жесткости на усиленное с изменением конструктива и прилега-

нием опорных граней ребра по всей плоскости вертикальной и горизонтальных полок, что привело к увеличению жесткости балки. Рисунок 3

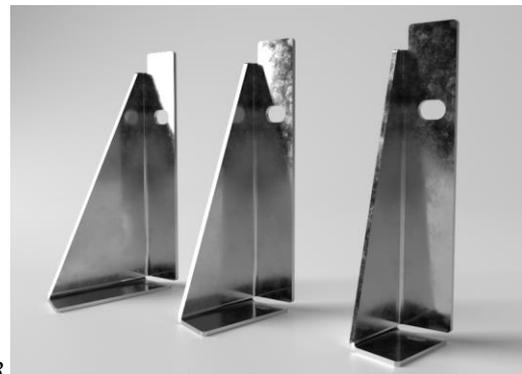
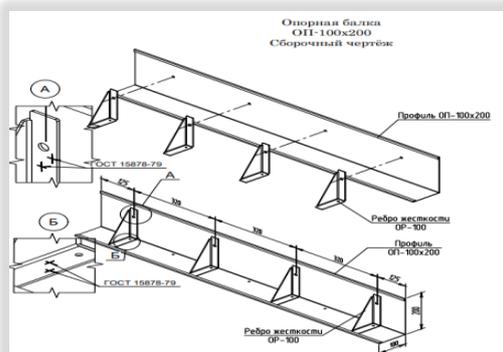


Рис.3

Результатом внедрения данного решения упростило монтаж опалубочного профиля [6] и значительно снизило время подготовки плиты перекрытия к приему бетона. Рисунок 4,5



Рис.4 Установленная ОБ



Рис.5 Залитая плита перекрытия

Следующим техническим решением для упрощения монтажных работ, снижения отходной части линейных элементов, исключения нарушения несущей способности опорной балки в угловых зо-

нах соблюдения краевых расстояний для крепежных элементов, недопущения скалывания бетона, – начато изготовление угловых элементов (внутреннего и наружного угла) Рисунок 4

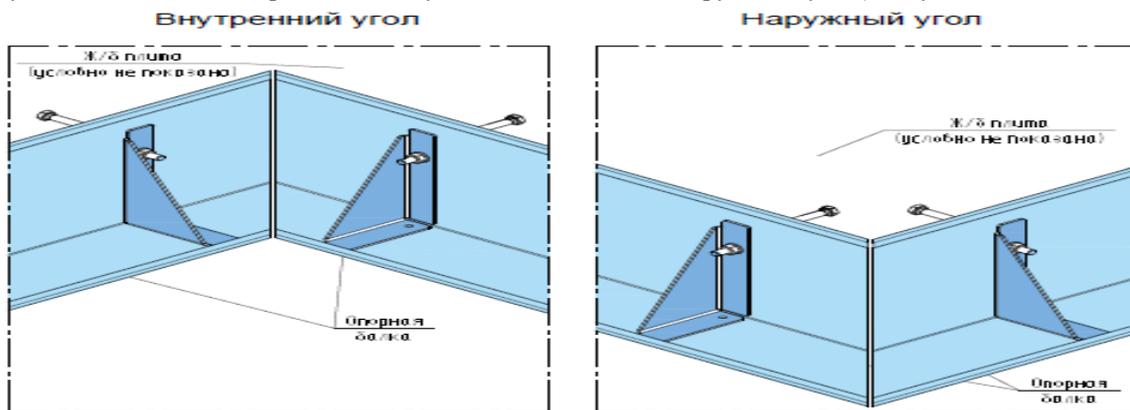


Рис.4 Внутренний и наружный угол.

Применение данных элементов изменило схему раскладки элементов стальных конструкций на опалубочном столе. Сначала монтируются угловые элементы, затем линейные, что значительно

сократило время монтажных работ и увеличилась скорость строительства. Рисунок 6

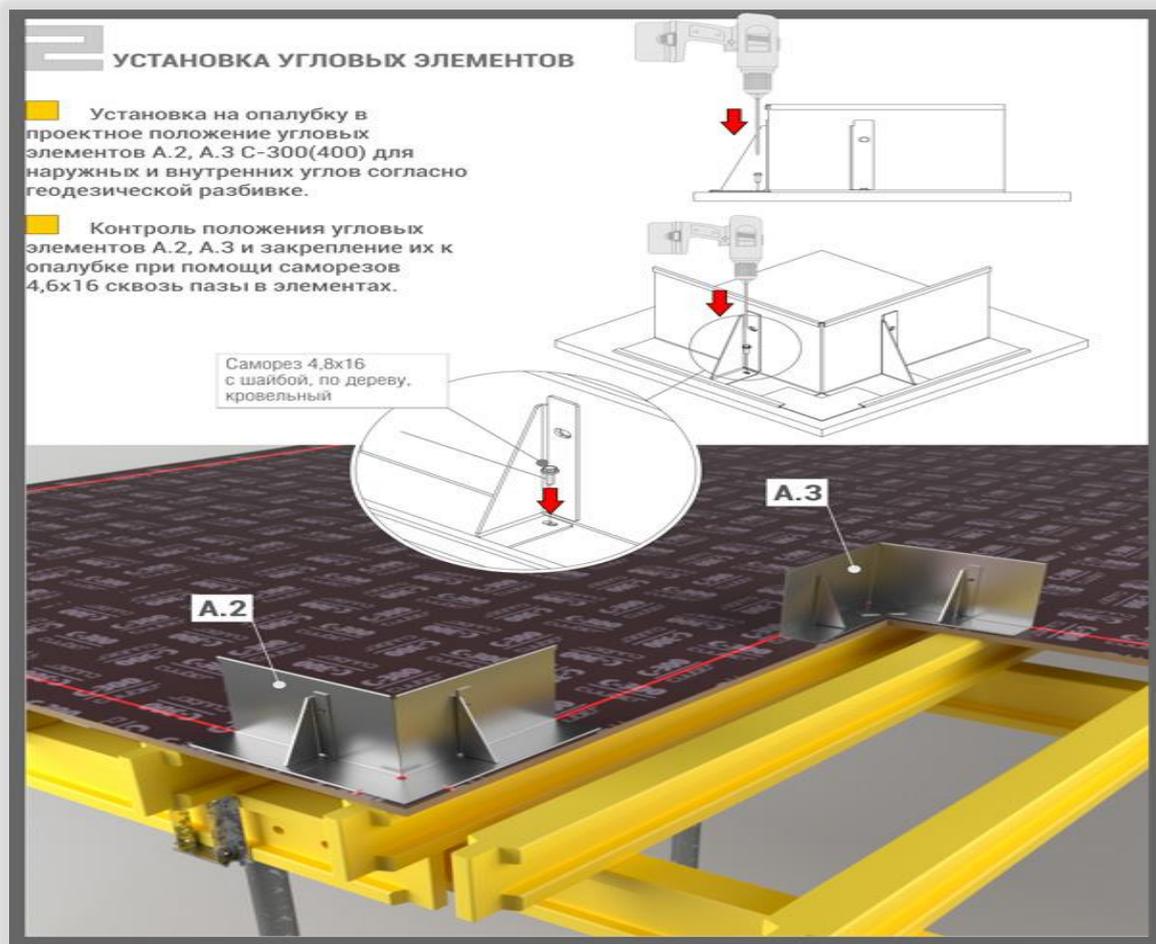


Рис.6 Установка угловых элементов.

В современном строительстве, обилии строительных компаний, значительно выросшей конкуренции меняются облики зданий. Архитектурные решения каждого дома требует индивидуального подхода к облицовке фасада, которые становятся очень сложные в исполнении с применением множества ломанных граней. Для реализации смелых и амбициозных задумок архитекторов, значительного снижения металлоемкости при использовании

НВФ [5], стоимости металло-конструкций, упрощении работ при монтаже опалубки на базе опрочно-опалубочной системы начато изготовление деталей индивидуального исполнения в заводских условиях, Рисунок 6, которые будут повторят контур монолитной плиты и соответственно облик фасада. Рисунок 7, 8, 9

**Детали индивидуального исполнения**

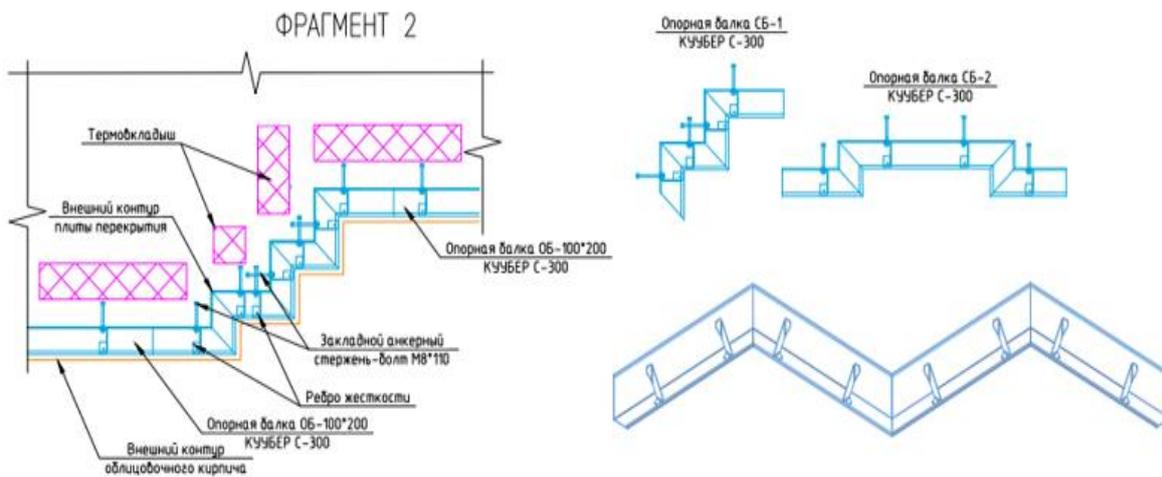


Рис.6 Применение деталей индивидуального изготовления.



*Рис. 7 Установленные детали индивидуального изготовления*



*Рис. 8 Реализация кладки на опрно-опалубочной системе*



Рис.9 Реализация кладки на опрно-опалубочной системе

### Выводы

Описанные выше технологические решения, принятые в ходе строительного процесса которые направлены на совершенствование фасадной конструкции для облицовки здания лицевым кирпичом с применением опрно-опалубочной системы Куубер серии С-300 соответствуют разрешительной нормативной документации для применения в строительстве и обеспечивает высокое качество и объем выполненных работ.

Решения по оптимизации фасадных систем — это минимизировать сроки и затраты строительства за счёт внедрения новых инновационных методов при возведении фасадов зданий.

С точки зрения Технического заказчика наиболее значимыми критериями являются обеспечение графика строительства и также соответствие бюджетных расходов по проекту.

Безусловным преимуществом при использовании опорно-опалубочной системы для кирпичной кладки включают:

1. Увеличение скорости строительства: формируется контур плиты перекрытия и несущий каркас для опирания облицовочного слоя фасада здания что позволяет быстро и эффективно укладывать кирпичи, что уменьшает время строительства здания.

2. Улучшение качества, система обеспечивает ровные и прямые вертикальные поверхности, что способствует высокому качеству кладки.

3. Экономия материалов, значительно снижена металлемкость и стоимость фасадных конструкций.

4. Обеспечивает несущую способность облицовочного материала весом до 1000 кг на 1 метр погонный профиля.

5. Коррозионная стойкость используемых в технологии материалов гарантирует практически неограниченный срок службы.

6. Класс пожарной опасности К0 обеспечивает безопасное использование технологии в любых зданиях и сооружениях.

7. Конструкция готова к нагрузке, как только бетон достигает 70% прочности, что позволяет производить кладочные работы одновременно с возведением монолита.

8. Конструктивная возможность реализации фасадов любых генометрических форм с минимальными затратами.

Таким образом, использование опорно-опалубочной системы [7] в качестве опорной плоскости для кирпичной кладки позволяет совершенствовать технологию производства многоэтажных домов с кирпичными фасадами, делая процесс более эффективным, точным и безопасным.

### Список литературы

1. Юдина, А. Ф. Эксплуатация зданий и сооружений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина, Ю. И. Тилинин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 240 с.

2. СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. №902/пр и введен в действие с 01 июля 2021

г., – Изд. официальное. – Москва, – 131 с.

3. СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции". Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. №109/ГС и введен в действие с 01 июля 2013 г., – Изд. официальное. – Москва, – 205 с.

4. СП 327.1325800.2017 "Стены наружные с лицевым кирпичным слоем. Правила проектирования, эксплуатации и ремонта". Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. №1603/пр и введен в действие с 31 мая 2018 г., – Изд. официальное. – Москва, – 37 с.

5. СП 522.1325800.2023 «Системы фасадные

навесные вентилируемые. Правила проектирования, производства работ и эксплуатации». Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 мая 2023 г. N 325 Изд. официальное. – Москва, – 100 с.

6. ГОСТ 34329-2017 «Опалубка». Введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2018 г. Изд. официальное. – Москва, – 57 с.

7. ГОСТ Р 58883-2020 «Системы навесные фасадные вентилируемые» Утвержден приказом Росстандарта от 17 июня 2020 года N 255-ст. Изд. официальное. – Москва, – 85 с.

*Коломыченко Антонина Алексеевна*  
студент

*Санкт-Петербургский Государственный Архитектурно-Строительный Университет*  
*Россия, г. Санкт-Петербург*

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМООБРАЗОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ, НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА СО СПОРТИВНЫМ УКЛОНОМ**

*Kolomychenko Antonina Alekseevna*  
student

*St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering*  
*Russia, St. Petersburg*

### **FACTORS INFLUENCING THE SHAPING OF ARCHITECTURAL PROJECTS, USING THE EXAMPLE OF DESIGNING A BOARDING SCHOOL WITH A SPORTS BIAS**

#### **Аннотация:**

*В данной статье рассматриваются факторы, влияющие на формообразование архитектурных объектов на примере проектирования школы-интерната со спортивным уклоном. Изучается сам термин формообразование и его интерпретация, применимая в архитектуре. В результате проведенного исследования выявлены особенности, которые объединены в основные факторы. Учет данных факторов при проектировании школы-интерната со спортивным уклоном позволит улучшить качество объекта архитектуры.*

#### **Abstract:**

*This article examines the factors influencing the shaping of architectural objects using the example of designing a boarding school with a sports bias. The term shaping itself and its interpretation, applicable in architecture, are being studied. As a result of the conducted research, the features that are combined into the main factors are identified. Taking these factors into account when designing a boarding school with a sports bias will improve the quality of the architectural object.*

**Ключевые слова:** факторы, формообразование, архитектура, проектирование, школы-интернат.

**Keywords:** factors, shaping, architecture, design, boarding schools.

Одним из главных направлений архитектурно-строительного проектирования считается создание объемно-пространственного решения для жизни и деятельности человека, уровень комфорта и качество которого зависят от уровня развития общества, его социальной структуры, культурных традиций и научно-технических достижений.

Архитектурное формообразование охватывает широкий круг полноценной архитектуры, а именно сложения и кристаллизации формы в процессах индивидуального архитектурного творчества, в процессах формирования городов и ансамблей, становления новых типов архитектурных объектов. Все эти сложные и многообразные процессы связаны некоторыми общими, устойчивыми принципами, единой логикой развития архитектурного замысла различных объектов. [1]

Изучая термин «формообразование», существует несколько общепринятых трактовок:

- образование, появление новых форм [2];
- образование, формирование чего-нибудь или то, что получило определенную форму, структуру. [3]

Исходя из данных формулировок, можно сделать вывод, что формообразование в архитектуре – это создание нового объемного образа на основании существующих факторов, так или иначе влияющих на объект.

Без архитектурных форм процессы жизнедеятельности человека не существуют, так же, как архитектурные формы не существуют без процессов деятельности людей. В результате архитектурного формообразования происходит организация жизненных процессов путем построения материально-пространственной среды для жизнедеятельности человека, в первую очередь архитектурных форм. [4]

Архитектурное проектирование, а также формообразование общеобразовательных учреждений является непростой задачей, требующей учета множества факторов. Существуют различные типы школ, в частности с углубленным изучением отдельных предметов, одной из которых является спортивная школа-интернат. [5]

Спортивная школа-интернат – вид учебного заведения, представляющий собой синтез простой средней и спортивной школ, где воспитанники проходят общеобразовательные предметы, тренируются и при этом живут на полном пансионе. [6]

Рассмотрим основные факторы, влияющие на формообразование такого проекта.

#### **1. Функциональность**

Школа-интернат со спортивным уклоном должна предоставлять максимально удобные и комфортные условия для обучения и занятий спортом. При проектировании необходимо предусмотреть различные помещения, такие как аудитории,

спортивные залы, библиотеки, компьютерные классы и другие, чтобы учащиеся могли свободно развивать свои способности и достигать успеха в обучении и спорте.

## 2. Эстетика

Школа-интернет со спортивным уклоном, как и любое другое архитектурное сооружение, должна быть эстетически привлекательной и гармонично вписываться в окружающую среду. Форма и фасад здания должны быть продуманы таким образом, чтобы они отражали ценности и идеалы, связанные с образованием и спортом. Также важно учесть удобство использования здания и его соответствие современным требованиям энергоэффективности и экологической устойчивости.

## 3. Окружающий контекст

Еще одним фактором, который необходимо учитывать при формировании проекта, является контекстуальность. Школа-интернет со спортивным уклоном должна уместно вписываться в свое окружение, будь то городская застройка или природная среда. Ее архитектура должна сочетаться с окружающими зданиями и ландшафтом, создавая единое и гармоничное пространство.

## 4. Доступность

Здание должно быть доступным для всех пользователей, включая людей с ограниченными физическими возможностями. Следует предусматривать включение в проект следующих параметров: создание безбарьерной среды для обучающихся, передвигающихся на инвалидных колясках, лифты больших размеров для более удобного перемещения учеников, а также использование цветowych и тактильных обозначений для людей с нарушениями зрения.

## 5. Бюджет и ограничивающие факторы

Значительное влияние на формирование проекта оказывает также бюджет, выделяемый на его реализацию. Ограничения финансовых ресурсов могут повлиять на выбор материалов, технологий и форм строительства. Однако это не означает, что качество и функциональность здания должны страдать. Проектировщики должны находить оптимальные решения, чтобы создать достойное сооружение, с учетом доступных ресурсов.

## 6. Гибкость и масштабируемость проекта.

Школа-интернет со спортивным уклоном может иметь потребность в расширении или изменении со временем. Поэтому проектировщикам следует предусмотреть возможность дополнительного

строительства или изменения внутренней планировки.

Наконец, стоит отметить, что формообразование архитектурных проектов не ограничивается перечисленными факторами. Влияние на форму и внешний облик здания оказывают также требования законодательства, а также инновационные технологии и тенденции в архитектуре.

Школа-интернет со спортивным уклоном – это уникальный объект, сочетающий в себе образование и спорт. Формообразование архитектурных проектов не только образовательных учреждений, но и всех объектов в целом, требует комплексного подхода и учета множества факторов. Функциональность, эстетика, контекстуальность, бюджет, потребности пользователей, безопасность, гибкость и доступность – все эти аспекты желательно учитывать при разработке проектного решения. Принимая во внимание все эти аспекты, можно создать современную и эффективную образовательную среду, способствующую развитию учащихся в различных сферах их интересов.

## Список литературы:

1. Сомов Г.Ю. 1990 Проблемы теории архитектурной формы. // Форма в архитектуре: Проблемы теории и методологии. Москва: Стройиздат, Часть 2 - с. 164-335.

2. Евгеньева А. П. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; 4-е изд., стер. — М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999

3. Ушаков Д. Н. «Толковый словарь русского языка» 1935-1940

4. Корнилова А. А., Андришулик В. М. ПРИНЦИПЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ. Международная научно-теоретическая конференция «Сейфуллинские чтения-13: сохраняя традиции, создавая будущее»

5. . Коломыченко А.А., Войцеховская Е.Г. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТА В СТРУКТУРЕ АЛЬПИНИСТСКОГО КОМПЛЕКСА В КАБАРЖИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ // НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ УЧЕНЫХ (НАУ). 2023. ТОМ 2 № 86. С. 6–9.

6. Основные типы спортивных школ [Электронный ресурс]. URL: <https://edunews.ru/school/uchrezhdeniya/sportivnyeshkoly.html?ysclid=ld25rm1zlh412499721> (дата обращения: 10.01.2024)

Colloquium-journal №1 (194), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Czasopismo jest zarejestrowany i wydany w Polsce. Czasopismo publikuje artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Magazyn jest wydawany w języku angielskim, polskim i rosyjskim.

Częstotliwość: co tydzień

Wszystkie artykuły są recenzowane.

Bezpłatny dostęp do elektronicznej wersji magazynu.

Przesyłając artykuł do redakcji, autor potwierdza jego wyjątkowość i jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje naruszenia praw autorskich.

Opinia redakcyjna może nie pokrywać się z opinią autorów materiałów.

Przed ponownym wydrukowaniem wymagany jest link do czasopisma.

Materiały są publikowane w oryginalnym wydaniu.

Czasopismo jest publikowane i indeksowane na portalu eLIBRARY.RU,

Umowa z RSCI nr 118-03 / 2017 z dnia 14.03.2017.

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak, Ewa Kowalczyk**

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

Format 60 × 90/8. Nakład 500 egzemplarzy.

E-mail: [info@colloquium-journal.org](mailto:info@colloquium-journal.org)

<http://www.colloquium-journal.org/>