



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

Międzynarodowe czasopismo naukowe

Culturology
Jurisprudence
Medical Sciences
Technical science
Computer science
Chemical Sciences
Economic Sciences
Historical sciences
Pedagogical Sciences

№4(197) 2024



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №4 (197), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**

Ewa Kowalczyk

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesori 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 aca demician 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 ukraiński „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 Taszkent

    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

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

CONTENTS

HISTORICAL SCIENCES

<i>Ryzheva N. O., Drobnyj V. S.</i> DEVELOPMENT OF PERSPECTIVE DIRECTIONS OF MANAGEMENT IN THE ODESSA DISTRICT OF THE KHERSON PROVINCE IN THE XIX CENTURY	4
<i>Рижєва Н. О., Дробний В. С.</i> РОЗВИТОК ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ГОСПОДАРУВАННЯ В ОДЕСЬКОМУ ПОВІТІ ХЕРСОНСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ В ХІХ СТ.....	4

COMPUTER SCIENCES

<i>Novruzova G.R.</i> COMPUTER NETWORKS AND THEIR COMPARATIVE ANALYSIS.....	7
--	---

CULTURAL STUDIES

<i>Гурбаналиєва С.Ф.</i> ВОПЛОЩЕННЯ ЛИРИКИ НИЗАМИ ГЯНДЖЕВИ В ХОРЕ К. КАРАЄВА «ОСЕНЬ»	11
<i>Gurbanalievа S.F.</i> EMBODIMENT OF LYRICS BY NIZAMI GANJEVI IN K. KARAEV'S CHOIR "AUTUMN"	11

MEDICAL SCIENCES

<i>Andrushchak M.O., Ivakhno A.P., Oshepkov M.A., Karayon A.K., Solovei I., Honcharuk L.M., Navchuk I.V.</i> EXAMPLES OF REPLICATION AGENTS INCLUDE ANTHRAX, PLAGUE, TULAREMIA, BRUCELLOSIS.....	16
<i>Andrushchak M.O., Basniak D.Ya., Marti A.V., Pryvydenets O.M., Babloniuk A.V., Honcharuk L.M., Navchuk I.V.</i> LEGAL AND HISTORICAL ASPECTS BIOLOGICAL WEAPONS.....	18
<i>Honcharuk L.M., Andrushchak M.O., Katrich M. V., Maidanyk K. Y., Makhno M. V.</i> MODERN DIAGNOSIS OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE	20
<i>Надольська А.О., Печеряга С.В.</i> ВУЛЬВОВАГІНАЛЬНИЙ КАНДИДОЗ: КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ.....	22
<i>Nadolska A.O., Pecheriyaha S.V.</i> VULVOVAGINAL CANDIDOSIS: CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS.....	22

PEDAGOGICAL SCIENCES

<i>Gahramanova Z.S., Nasibova G.Sh., Hajiyeva U.F.</i> INNOVATIVE APPROACH TO ENGLISH LESSONS.....	25
<i>Гахраманова З.С., Насибова Г.Ш., Гаджиева У.Ф.</i> ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К УРОКАМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	25
<i>Лопушняк Л.Я., Сухоносєв Р.О., Бойчук О.М., Гончаренко В.А., Шкляр А.С.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ».....	28
<i>Lopushniak L.Ya., Sukhonosov R.O., Boichuk Oleh M., Honcharenko V.A., Shkliar A.S.</i> EFFECTIVENESS OF THE USE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE ACADEMIC DISCIPLINE "HUMAN ANATOMY"	28
<i>Шапочка К.А., Вдовиченко Р.П., Карпенко А.А.</i> СПІЛКУВАННЯ ЯК ФОРМА ПЕДАГОГІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ.....	34
<i>Shapochka K.A., Vdovychenko R., Karpenko A.</i> COMMUNICATION AS A FORM OF PEDAGOGICAL INTERACTION BETWEEN PARTICIPANTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....	34

TECHNICAL SCIENCE

<i>Атамкулов У.Т.</i> ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖДУГОРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ.....	38
<i>Atamkulov U.T.</i> THE CHOICE RATIONAL WORK OF DRIVERS FOR IMPROVEMENT OF EFFICIENCY OF INTERNATIONAL TRANSPORTATION OF GOODS	38
<i>Литвиненко І.В., Єлагін Г. І., Кришталь Д.О., Архіпенко В.О., Алексєєва О.С.</i> НЕБЕЗПЕКА ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ, СПРИЧИНЕНИХ САМОЗАЙМАННЯМ ПОРОЛОНІВ, ПРОСОЧЕНИХ ЖИРАМИ	41
<i>Lytvinenko I., Yelagin G., Krystal D., Volodymyr A., Alekseeva O.</i> FIRE HAZARD CAUSED BY SELF-IGNITION OF FOAM RUBBERS, IMPREGNATED WITH FATS.....	41

CHEMICAL SCIENCES

<i>Курилов А.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.....	46
<i>Kurilov A.A.</i> NUTRITION PROBLEMS IN THE MODERN WORLD.....	46

ECONOMICS

Дудургов И.А. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА.....	49
Dudurgov I.A. ANALYSING THE IMPACT OF INFRASTRUCTURE PROJECTS ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION	49
Дудургов И.А. РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕР В СТИМУЛИРОВАНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	51
Dudurgov I.A. THE ROLE OF STATE REGULATORY MEASURES IN STIMULATING REGIONAL ECONOMY	51
Матвеев А.С., Матвеев О.А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ- ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	53
Matveev A.S., Matveev O.A. STATE INFRASTRUCTURE SUPPORT FOR INVESTMENT PROJECTS IS THE MOST IMPORTANT CONDITION FOR USING THE RESOURCE BASE OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION, THE FAR EAST AND THE FORMATION OF LABOR RESOURCES.	53

JURISPRUDENCE

Воронова О.В., Єренко Д.В. ДО ПИТАННЯ ЗАХИСТУ ПРАВ БОРЖНИКА В НАКАЗНОМУ ПРОВАДЖЕННІ	58
Voronova O.V., Yerenko D.V. ON THE QUESTION OF PROTECTION OF THE DEBTOR'S RIGHTS IN INJUNCTIVE PROCEEDINGS.....	58
Семененко Д.В., Васюра О.О. ФРАГМЕНТАРНІ СЛІДИ РУК. ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПІД ЧАС ДАКТИЛОСКОПІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	61
Semenenko D.V., Vasyura O.O. FRAGMENTARY HANDPRINTS. DETERMINATION OF THEIR LOCALIZATION DURING DACTYLOSCOPIC STUDY	61

HISTORICAL SCIENCES

УДК 94(477.7):63 “18”

Ryzheva N. O.,

Doctor of Historical Sciences, Professor,

Head of the History Department at V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv

Drobnyj V. S.

Teacher Krynychanskii Lyceum named after V.L. Musiyaka Krynychky,

Mykolaiv region

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-4197-4-6](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-4-6)

DEVELOPMENT OF PERSPECTIVE DIRECTIONS OF MANAGEMENT IN THE ODESSA DISTRICT OF THE KHERSON PROVINCE IN THE XIX CENTURY

Рижєва Н. О.,

Доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри історії,

Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського

Дробний В. С.

Вчитель Криничанського ліцею імені В.Л.Мусяки Кринички,

Миколаївська область

РОЗВИТОК ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В ОДЕСЬКОМУ ПОВІТІ ХЕРСОНСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ В XIX СТ.

Анотація.

У XIX ст. в сільському господарстві півдня України визначається перспективний напрямок тваринництва – вівчарство. Воно стало важливою сферою життєдіяльності населення Одеського повіту Херсонської губернії.

У процесі товаризації вівчарства значну роль відіграли представники іноземної колонізації краю, які використовували світовий досвід.

Abstract.

In the XIX century in the agriculture of the south of Ukraine, a promising direction of animal husbandry is determined - sheep breeding. It became an important sphere of life of the population of the Odessa district of the Kherson province. A significant role in the process of commoditization of sheep breeding was played by the representatives of the foreign colonization of the region who used the world experience.

Keywords: *South of Ukraine, Odessa county, agriculture, animal husbandry, sheep breeding, foreigners.*

Ключові слова: *Південь України, Одеський повіт, сільське господарство, тваринництво, вівчарство, іноземці.*

In Ukraine, at the beginning of the XIX century, there was a process of determining the leading directions of the development of agriculture and its constituent link of animal husbandry, in which sheep breeding played an important role. Sheep became the suppliers of wool – necessary for the production of various textiles and important food products – mutton and milk. In addition, sheep were characterized by an accelerated turnover of livestock, which was accompanied by an increase in the production of wool and mutton. It is necessary to take into account the importance of wool in population home life in the realities of that time. Consequently, sheep breeding, as a source of raw materials, acquired great importance [4; 5]. The development of commodity production in animal husbandry contributed to the involvement of the regional producer in the system of the world market, forced him to adapt to his needs and allowed both to begin the specialization of his own farm and to improve the technical means of production.

It should be noted that in the Odessa district of the Kherson province, in the process of commoditization of

animal husbandry, namely sheep breeding, the representatives of foreign colonization played a significant role. In the process of economic development of the district's territories, they used the experience of world sheep breeding, which underwent qualitative changes in the late XVIII - early XIX centuries. The importance of productive sheep breeding prompted certain measures in breeding, which was transferred to a scientific basis. The breeding of new breeds, which had the best suited to different areas of sheep breeding, began.

In the XVIII century merino sheep breeding was born in Ukrainian lands. Breeding sheep farms are created, the construction of textile factories is encouraged, foreign masters of textile production are invited. The beginning of fine-wool sheep breeding was laid by the foreign sheep breeders: Miller, Rouvier, Vassal, Falz-Fein, to whom both certain requirements were put forward and the necessary conditions for production were created.

In the presented article, we will pay some attention to the activities of one of the most effective shepherds of German origin, Miller. He first arrived in the south of Ukraine in 1802 and expressed a desire to create a

sheepfold here, the basis of the flock in which was to be made up of Spanish sheep. According to the analyzed government decrees, the territory on the "outskirts" of Odessa becomes a place for the organization of sheep breeding. The choice of such a territory was explained by the advantageous location, namely, the presence of pastures, the existence of a number of foreign colonies, and the development of a large commercial urban center.

The government, according to a preliminary agreement, promised Miller the protection, which was supposed to: provide, after the start of the herd, a number of estates at the Ekaterinoslav textile factory for the manufacture of cloth; allocate land in the steppes; transfer the old empty building to the customs office (provided that it is not claimed by the government).

From the historical retrospective of management, in our opinion, the development of further events that vividly characterize the socio-economic foundations in the Russian Empire are quite significant. Miller, taking into account the needs of the herd, chose lands of 12,000 acres in the area of the Baraboi River. However, it turned out that they had already been given to a Moldovan official, Lieutenant Colonel Palladii, who was only supposed to relocate. Based on the existing realities, a decree of May 19, 1803 was sent to the Kherson military governor, which stated that Miller should be allowed to use the land and place pastures on it until either a new land tenure was found, or the lands of Palladii were returned to the number of state lands.

Miller, confident in further positive steps to develop his business, made a trip to the German principalities. From there, in April 1804, he returned with 25 assistants and a flock of 1,200 Spanish sheep. But his herd found itself in the absence of grazing, since the land of the Moldavian colonel Palladii was sold to the landowner Turchanova. In addition, the promised estates at the factory in Yekaterinoslav were transferred to the army department and repurposed for sewing fabrics for guards' uniforms.

A way out of the critical situation is found by the mayor of the Odessa city, the Duke de Richelieu, who granted permission for grazing flocks near the city. He also applied for the purchase of the former starch factory building instead of the customs house.

The available sources allow us to determine certain conditions on the basis of which the relationship between the shepherd and local authorities was formed. To create the necessary conditions for keeping the flock, Miller was offered:

1. To buy from the landowner Altesti and provide for sheep breeding use a land cottage near Odessa with a total area of 7000 acres and transfer for use the 6000 acres of Palladii cottage on the Baraboi River (or the appropriate amount of convenient land in another place).

2. The building of the old customs office in Odessa.

3. If Miller wished to carry out the processing of wool and if the factory was necessary for this, the government undertook to provide an interest-free loan of 20,000 rubles for a period of 15 years on the security of property that he owned or would own within the Russian Empire.

For his part, Miller committed:

1. Increase the size of the flock to 30,000 heads within three years. At the same time, 10,000 of them had to be purebred merinos, and 20,000 were crosses between merinos and local breeds.

2. To keep up to 1,000 merino rams for the needs of the state, provided that there are 200 in 1805, 300 in 1806 and 500 in 1807.

3. The presence of rams required by the government had to be confirmed by an official. Subject to the transfer of animals to the "needs" of the state, the cost of each was 80 rubles.

4. Miller undertook to take 30 boys to study (for a period of three years), in order to teach free of charge the economic skills of sheep breeding and the care of Spanish sheep. Each of the students had to receive from him apartment, food and clothes for the period of study.

5. The government transferred to Miller for use the herd discharged from the factories of the Prince of Liechtenstein. At the same time, he undertakes to transfer to the "government" within three years the number of sheep and sheep of the Spanish breed equal to the number of the herd received. The shepherd and his assistants, after the transfer of the flock, went over to the service and maintenance of Miller.

6. Landowners, in order to obtain hybrids from merinos, were recommended to send sheep of local breeds to the Miller sheepfolds. The payment for each sheep was one ruble [7, p. 19-20].

In 1808, Miller's sheep farms numbered 7,038 merinos, 25,000 mixed and 38,000 offspring of sheep. According to available sources, Miller, having brought the herds to such a number, submits a detailed report in which it was reported that it was impossible to continue breeding flocks. With the support of the Duke of Richelieu, 4,000 rams and sheep were sold to the government at 40-80 rubles in silver apiece [8, p.19-20]. Nevertheless, Miller's activities were accompanied by critical remarks of the Odessa County Zemstvo, namely, that his nursery had not reached the projected herd size.

Further development of sheep breeding in the South of Ukraine had ambiguous historical realities. Fine-wool sheep of the Odessa district for the most part were represented by the crossing of the following breeds – Negretti, Infantado and Emectoral. But, during the XIX century there were so many such crosses that even the owners of the flocks often could not determine the final origin of the sheep in the flocks. Some landowners, in addition to Spanish breeds and their derivatives, kept Wallachian sheep, which were distributed throughout southern Europe. For the most part, they were concentrated in the hands of small landowners, including Bulgarian colonists, who also received economic benefits from the sale of cheese [6, p. 215-216].

The government-permitted practice of mating simple narrow-tailed queens with fine-wool sheep has led to the emergence of a new variety of sheep, called "Shlonka". From this breed, Ukrainian breed of fine-wool sheep was formed, which was distinguished by low exhaustion, tall stature and strong frame.

In the first half of the XIX century imported fine-wool and Saxon sheep did not tolerate the local climate, which prompted some landowners of the Ukrainian provinces to conduct certain experiments in order to improve the sheep. Among them, we highlight Mertsalov I.A., who spent 27 years improving the breed, and

the landowner Abaz P.N. – striving to improve the methods of sheep care, he began to form sheepfolds for herds. [6, p. 220].

In the middle of the XIX century the process of further economic development of the Odessa district of the Kherson province leads to a certain specialization. On the territory of the northern counties, farming is the most widespread. The population of the southern counties, due to frequent droughts and shortage of workers, preferred cattle breeding [1, p. 113].

The process of further economic development of the county leads to the concentration of the largest estates, where sheep breeding was widespread in the Be-rezan-Bug and Tiligul-Kuyalnik interflaves [6, p. 125].

The size and scattering of sheepfolds in the steppe of the Odessa district led to the structuring of the herds and the personnel who cared for them. Large flocks were divided into 1,000-1,500 heads, each of the flock was assigned by a shepherd and two boys-assistants [6, p. 214-218].

On estates where sheep breeding was widespread, a shaffmaster was appointed separately. During the XIX century the shaffmaster's responsibilities included: control over the regular replacement of pastures; supervision over the arrangement of wintering grounds; implementation of vaccination of the herd. He had subordinate shepherds and their assistants, who were also engaged in milking sheep. The senior chieftain was considered to be the assistant of the shaffmaster, and his duties included the care of one of the sheepfolds. If there were more than 10,000 sheep on the farm, the flocks were concentrated in separate sheepfolds. Each of them was controlled by a junior chieftain or a senior shepherd. In farms with an average number of sheep, the position of shaffmaster was held by the chieftain [6, p. 125].

The sources have preserved information about the organization and life of shepherds. They, together with the flocks, were in the steppe for about eight months a year. A number of farms, at each flock or at least two flocks grazing not far from each other, arranged wooden houses for shepherds, which were transported on wheels following the flocks by oxen. Shepherds were hired for a period of one year. A constant stay in the air made shepherds insensitive to the effects of natural conditions. The shepherd's winter and summer clothes were not much different – trousers and a jacket made of sheepskin, a lamb's hat and bast shoes are his usual clothes. In winter, a sheepskin coat and a svyta or burka made of camel or sheep wool were added. The best shepherds in the county were Moldovans, both locals and hired specifically in Bessarabia. Shepherds were hired for a period of one year.

In the early 80s of the XIX century, a chief shepherd who worked in the estate of a German tenant near Matlashevsky received 200 rubles a year, 25 sheepskins, trousers and material for 10 pairs of bast shoes. 12 quarters of the grain were provided separately.

From another German tenant, a shepherd received 250 rubles a year, 48 pounds of wheat flour, 36 pounds of rye, 48 pounds of corn, 12 pounds of millet, 3 pounds of lard, 30 pounds of vegetable oil, 30 sheepskins and the right to maintain eight heads of cattle at the expense

of the owner. During the lambing, the owner had to hire four boys at his own expense. In addition, both elderly people and boys were hired, with the latter being paid three or four rubles a month. Some of the boys, after such work, passed into the category of shepherds' helpers, with the subsequent opportunity to become shepherds themselves.

According to the data we analyzed, the financial status of shepherds was quite high. In one of the farms in the area of Anatolievka, with a flock of 12,000 units, the shepherds received from 60 to 75 rubles and food. On a farm in the Antonovo-Kodintsevo area, a shepherd received up to 120 rubles a year and maintenance [6, p. 141-142].

Therefore, the involvement of foreigners in the XIX century to the formation of management promising areas in agriculture had a significant impact on the development of such a branch of the economy as sheep breeding. The description of the organizational structure of the flock management that existed in the county should be recognized important for understanding the scale of the industry and the specifics of employment in it.

References:

1. Voенно-statysticheskoe obozrenye Rossyiskoi ympery / yzd. po Vysochaisheму poveleniyu pry 1-m otd-nyy Departamenta Hen. Shtaba. SPb. : Typ. Departamenta Hen. Shtaba, 1849. T. 11. Ch. 1: Khersonskaia hubernyia / sost. : kap. Rohalev, shtabs-kap. fon-Vytte y Pestov. 229, 85 s.
2. Yz Odesskoho uezda, 29 dekabria. O departamentskoi molochnoi ferme v uezde. Novosty Yuha. Odesskye Novosty. 1893. 31 dekabria. (№ 2830). S. 3-4.
3. Kustarnyye promyshly Odesskoho uezda / yssledoval y opysal po porucheniyu Pravyytelstv. Komysyuy po yssled. kustar. promyshlov v Rossyy Vasylyi Homylevskiy. SPb., 1882. IV, 1701-1907 s. (Kustarnaia promyshlennost (selskiy promysel) Khersonskoi hubernyy. Выр. 2.)
4. Materyaly dlia heohrafyy y statystyky Rossyy, sobrannyye ofytseramy Heneralnogo shtaba. Khersonskaia hubernyia / sost. A. Shmydt. SPb. : Voennaia typhrafyia, 1863. Ch. 1. KhII, 601 s.
5. Materyaly dlia heohrafyy y statystyky Rossyy, sobrannyye ofytseramy Heneralnogo shtaba. Khersonskaia hubernyia / sost. A. Shmydt. SPb.: Typ. Kalynovskoho, 1863. Ch. 2. 874 s.
6. Materyaly dlia otsenky zemel Khersonskoi hubernyy / sost. Stat. otd-nyem pry Kherson. hub. zem. uprave. Kherson : Typ. N.O. Vashchenko, 1883. T. I : Odesskiy uezd. 542 s.
7. Polnoe Sobranie Zakonov Rossyiskoi Ympery : Sobranie pervoe : S 1649 po 12 dekabria 1825 hoda : V 48 t. Sankt-Peterburh : Typ. 2-ho Otd-niya Sobstv. E.Y.V. Kantseliaryy, 1830. T. 28 : Prylozheniya 1804–1805. 1328 s.
8. Chernopiatov Y.N. Ystorycheskiy ocherk razvytyia tonkosherstnogo ovtsevodstva v Rossyy y obozrenye nymeshnego polozheniya eho : Rech ord. prof. Y.N. Chernopiatova, chyt. na akte Petrovsk. zemledelch. y lesn. akad. 21 noiabria 1873 h. Moskva : typ. Hracheva y K., 1873. 64 s.

COMPUTER SCIENCES

Novruzova Gumru Rafael

*Azerbaijan State Pedagogical University
Mathematics teaching technology
department, laboratory assistant*

COMPUTER NETWORKS AND THEIR COMPARATIVE ANALYSIS

Abstract.

Servers in a local computer network perform the function of distribution of network resources. Usually, the server function can be performed by personal computers that are powerful enough or special EHM. If there are several servers in the network, then each server serves the workstation by connecting to the other. A collection of server computers and workstations connected to them is called a domain. In some cases, there can be several servers in one domain. One of these servers is the master server, and the rest are backup servers or logical extensions of the master server.

Keywords: *computer, local, function, server, network, resource, system, protocol*

The connection of computers with each other by means of telecommunications is called a network. In a computer network, information exchange between computers and systems of this type is carried out with the help of certain protocols. The protocol determines the rules of information exchange in the computer network. These rules are algorithmized, programmed and installed on computers (writing to computers). Connecting computers in a network has several advantages:

- acceleration of information exchange between users;
- receiving and transmitting information without leaving the workplace;
- the possibility of receiving the necessary information instantly from any point of the world;
- the possibility of information exchange between computers manufactured by companies operating under different software, etc.

Modern computer networks are classified according to a number of characteristics. These features include the distance between the computers, the connection configuration (topology) of the computers, the number of services they provide, centralized or decentralized management principles, switchless telephone transmission medium, types, etc. is attributed.

According to the distance between computers, networks are of two types:

1. Local networks (LAN - local Area Network).
2. Global networks (WAN – Wide Area Network).

Each network has its own technologies, standards and corresponding protocols.

Local computer networks are networks established in the same environment and in a small area (a room, a building, an enterprise, etc.). In these networks, the distance between computers usually does not exceed 1-2 km. Local computer networks are built according to different topologies (structure). Among them - general bus, star and ring topologies can be shown. The following are used as the main hardware of local computer networks:

- workstations;
- servers;
- interface boards;

- cables.

Workstations are personal computers used by network users. The requirements for the composition of the workstation depend on the nature of the issues to be solved in the network, the principle of organization of the calculation process, the used OS and other factors.

Servers in a local computer network perform the function of distribution of network resources. Usually, the server function can be performed by personal computers that are powerful enough or special EHM. If there are several servers in the network, then each server serves the workstation by connecting to the other. A collection of server computers and workstations connected to them is called a domain. In some cases, there can be several servers in one domain. One of these servers is the master server, and the rest are backup servers or logical extensions of the master server.

When choosing the type of computer in the server, the type of processor, the capacity of the working memory, the type and capacity of the hard disk, as well as the type of disk controllers should be taken into account as the main parameters.

Workstations and servers are connected to each other by cable data transmission lines at the locations of the network.

Computers are connected to the cable via an interface board adapter. Recently, busless networks - radio channels, which are used as a medium for data transmission, have appeared.

Used network adapters have 3 main characteristics. The selection of the network cable is related to its specifications, it is indicated in the document of the network adapter.

Additional equipment of a local computer network includes connectors and terminators used as a system of uninterruptible power supplies, modems, transceivers, repeaters and various contacts.

Uninterruptible power supply – (UPS - Unit Power System) increases the stable operation of the electrical network and ensures the protection of the data on the server when the electrical network is turned off. When

choosing a UPS, you should consider that its power is not less than the power of the servers.

Transceiver is a device that connects the workstation to the coaxial cable.

A repeater is a device that connects a network segment. Connectors (connectors) – used to connect network adapters of computers to a thin cable.

Terminators – can be used to connect open cables to the network and also for grounding when modifications are made.

A modem is a device that connects a local computer network or a separate computer to a global network through a telephone line.

The structure of a local computer network

The network connection configuration of elements (computers) is called topology. Topology determines a number of network parameters, including reliable operation, productivity, cost, and protection.

The topology of a local computer network is divided into two different classes: widespread and sequential type.

In a widespread configuration topology, the signal transmitted by each computer is received by the rest of the computers. This type of configuration can be specified as "Common bus", "tree-like", "passive-centered star".

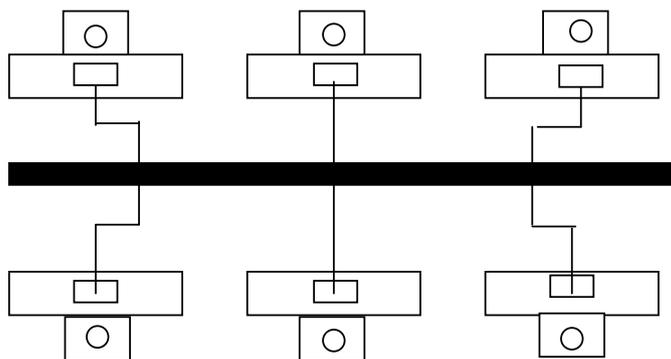


Figure 1. Local network with common bus topology

Each computer analyzes the address part of the frame transmitted by the bus and stores the frame if the information is addressed to it.

If two computers send their frames to the bus at the same time, then a "collision" occurs on the bus. Computers that cause a collision lose the right to send information for a short period of time.

The main advantages of a local network with common bus topology are as follows:

- the failure of any computer does not affect the operation of the network, it works reliably;
- adding new computers to the network is easy;
- network cards (adapters) end.

The downside is that if the main cable is damaged, the entire network loses its working function. Here, information on the physical level is poorly protected, because information sent from one computer to another can be received by other computers with changes.

Examples of common bus topology local networks are Ethernet, 10 BASE-2, 10 BASE-5 networks. Here, 10 indicates the speed of the network (mbit /sec).

In a sequential configuration topology, only one individual computer can provide information to each physical sub-level. Examples of this type of configuration are "circular", "round", "intellectual-centered star", "snowflakes" etc. can be shown. In this type of configuration, computers can be connected to each other arbitrarily. Let's consider the three most common types of local computer network topology.

1. General bus topology. In this type of topology (Figure 8.1), the local network has the simplest structure, and all computers are connected to a bus in parallel. The bus is considered as a cable system that connects computers to each other. Information is transmitted in the form of a frame with a bus (in both directions) in turn sequence. The computer (network adapter) that wants to send the information monitors whether the bus is free or not (that is, whether the bus is exchanging information with other computers). If the bus is empty, then the computer transmits the frame to the bus. The frame consists of several parts: the address of the computer to which the information is addressed, the address of the sender of the information, and the information sent.

2. Star topology. Local networks with star topology are built on the central node (network adapter) (Figure 8.2). Each computer is connected to the central node by a separate line. Computers have the ability to transfer information freely. The computer that received the frame analyzes its address part. If the frame is addressed to him, he records the frame, otherwise he does not accept it.

The main advantage of local networks with star topology is that information exchange between computers is simple. The disadvantage of this network is that the reliability of the network depends on the central node, because as soon as the central node fails, the entire network stops working. In some cases, to increase the reliability of operation, a special relay is placed in the central node, through which the faulty cables are disconnected from the circuit. An example of such a network is Ethernet,

10BASE-T, 100BASE-T Ethernet networks can be shown. Here 10, 100 indicates the speed of the network (mbit/s).

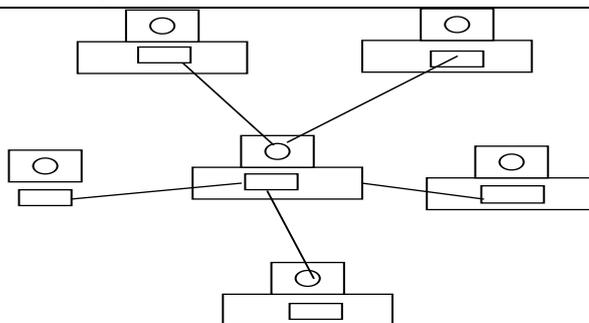


Figure 2. Local network with star topology

3. Ring topology. In local networks with a ring topology, each computer (workstation) connects to each other in a ring-wise manner. That is, the first computer with the second, the second computer with the third, and so on, and the last computer is connected to the first computer (Figure 8.3). As a result, a ring-like topology

is formed. In a network with this type of topology, information is delivered to a computer with a proper address by transferring it from one computer to a neighboring computer in a certain direction (for example, clockwise). This type of network mainly uses the marker principle.

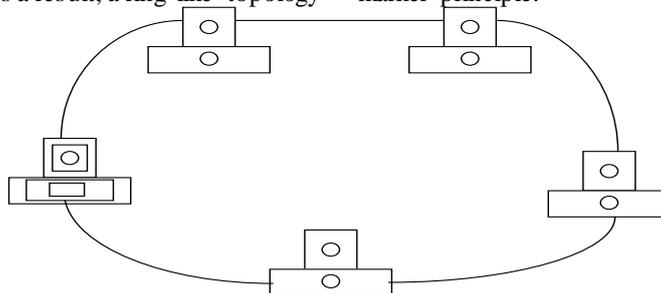


Figure 3. Local network with ring topology

The computer that receives the marker has the right to send the information. If the computer that acquired the marker has information to send to other computers, it places this information on the marker and converts it into a frame. It records the destination address and other necessary information in the frame and transmits it to neighboring computers. Computers that have received the frame look at its address part. If the frame is addressed to it, it records the frame, otherwise it transfers the frame to the next computer. After the frame has traveled through the ring for a full cycle, the computer that sent the frame removes it from the ring (cycle) and sends a new frame (if there is data to send). If there is no information to send, it passes the marker to the next computer. In this type of networks, one of the computers also performs the monitoring function. The main advantages of local networks with ring topology are the following:

- each computer is directly connected to the neighboring computer;
- a certain time is allocated for each computer to be able to send data.

The main disadvantages of local networks with ring topology are as follows:

- Each computer participates in the transfer of information. Therefore, the failure of any computer's adapter stops the network;
- The network adapter must always be in working condition.

Local networks with ring topology are built based on the IEEE 802.5 standard. An example of local networks with a ring topology is the Token Ring network.

In practice, other topologies (tree, mixed) can be used. The choice of these or other topologies depends on the application area of the computer network, the geographical location of the computers and the size of the network as a whole, etc. it depends. In addition, when choosing the topology of the local network, cost, reliability, etc. important indicators should also be paid attention to.

In centralized management, data exchange management is performed by file-server stations. The file of one workstation cannot be accessed by other workstations. Work stations must use the «Net Link» program to communicate with each other. When using this program, receiving and transferring files is as usual. The advantage of a centrally managed network is the high degree of protection against unauthorized access to network resources and the possibility of building networks with a large number of nodes. The downside is that it is difficult to gain unauthorized access to the system when the file server is down.

Decentralized (single-tier) networks do not have dedicated servers. The network management function is alternately transferred from one workstation (IST) to another IST. The resources of one IST can be used by other IST. Windows OS can be used on such networks.

Due to the centralized networks, the software here is simple. It is cheaper because it does not use a file server. In these networks, information protection and administrative management issues are somewhat weak.

Data transfer methods. Standard protocols developed by the International Institute of Electrical Engineering and Radio Engineering (IEEE) are used to organize information exchange between computers at

LKŞ. Let's look at the exchange protocols of these standards used in IEEE 802.3 and IEEE 802.4 Ethernet, Arcnet and Token Ring Local Area Networks.

“Ethernet” method – proposed by Xerox company and applied to “Common bus” topology. The header of the data transmitted by the common bus shows the addresses of the transmitting and receiving sources. This method is a multiplexing transmission method (CSMA/SD) by scanning the carrier frequency and eliminating conflicts. The essence of this method is that the IST starts transmitting information only when the channel is empty, otherwise the transmission of information is instantly delayed at a certain time. The ability to transfer data is automatically implemented by hardware. When 80-100 ISTs work at the same time, the network speed decreases. This is due to the conflicts that occur in the channel. The “Arcnet” method was proposed by Datapoint Corp. and was used in the «Star» topology. In this method, data transfer from one IST to another IST is carried out through a marker. The IST, which wants to transmit the information, waits for the arrival of the marker, adds the header with the address of the sender and the recipient to the information. The receiver of the marker analyzes the header that came with the information to the IST, if the information is addressed to it, the IST separates the information from the marker and receives it. Arcnet network equipment is cheaper than Ethernet and Token Ring networks, and its reliability and productivity are lower. The «Token Ring» method has a «ring topology and was proposed by IBM. Apart from this company, the equipment of such networks is produced by Proteon, Jom and Undermann-Bass companies, and network software by 3Com, Novell and Univation. This method is similar to the «Arcnet» method. The main difference is that there is an advantage mechanism, thanks to which some ISTs can get the marker faster than others and have the opportunity to keep it for a while. Due to the length of communication channels, the construction

of global networks requires large costs. Any type of computer data in global networks, including telephone conversations, faxes, telegrams, television images, tel-text (data transmission between two terminals), vide-text (data stored in the network itself) send to terminal) etc. data transfer becomes possible. A single network capable of transmitting data is called the Internet. The Internet is a worldwide information-computer network. There, information is stored on servers. Servers have their own addresses and are managed by specialized software. The access of individual users to the information resources of the Internet is usually carried out through telephone network providers or corporate networks.

Global networks expand the scope of local networks and include networks located in different buildings, cities, regions and countries.

Global networks are connected by serial lines, and the speed of data transfer in these lines is lower than that of local networks. Typically, global networks include the following devices:

1. Routings.
2. ATM switches.
3. X.25 switches.
4. Modems.
5. Data service modules for channels.
6. Switching servers.
7. Multiplexers.

Reference list:

1. H.N. Taghiyev, M.A. Ismayilov, "Theoretical and practical foundations of informatics" Baku 2007, textbook.
2. F. Martin. "Modelling on computing machines"
3. "Computers, models, computing experiment" under the editorship. N.M. Makarova. Moscow, Nauka, 1988.
4. C.M. Ermakov, G. A. Mikhailov. "Course of statistical modeling". Moscow, 1976.

CULTURAL STUDIES

УДК: 7; 78

Гурбаналиева С.Ф.

Гянджинский Государственный Университет

Азербайджан

DOI: [10.24412/2520-6990-2024-4197-11-15](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-11-15)

ВОПЛОЩЕНИЕ ЛИРИКИ НИЗАМИ ГЯНДЖЕВИ В ХОРЕ К.КАРАЕВА «ОСЕНЬ»

UDC: 7; 78

Gurbanaliev S.F.

Ganja State University, Azerbaijan

EMBODIMENT OF LYRICS BY NIZAMI GANJEVI IN K. KARAEV'S CHOIR "AUTUMN"

Аннотация.

В данной статье рассматривается хоровое произведение Кара Караева «Осень» на текст отрывка «Смерть Лейли» из поэмы «Лейли и Меджнун» великого азербайджанского поэта и философа Низами Гянджеви. Анализируются черты стиля великого азербайджанского композитора. Подчеркивается, что лирическое высказывание двух классиков объединяет душевная строгость, завуалированный тон высказывания. Проведенный анализ наглядно показывает как в хоре «Осень», как и в других произведениях Кара Караева осуществлен синтез традиций Востока и Запада. Вместе с тем, произведения Кара Караева отличаются яркостью национальной специфики, основанная на глубоком осмыслении особенностей азербайджанского народного творчества.

Abstract.

This article examines Kara Garayev's choral work "Autumn" based on the text of the passage "The Death of Leyli" from the poem "Leyli and Majnun" by the great Azerbaijani poet and philosopher Nizami Ganjavi. The features of the style of the great Azerbaijani composer are analyzed. It is emphasized that the lyrical statement of the two classics is united by spiritual rigor and the veiled tone of the statement. The analysis performed clearly shows how in the choir "Autumn", as in other works of Kara Karayev, a synthesis of the traditions of East and West was carried out. At the same time, the works of Kara Karayev are distinguished by the brightness of national specificity, based on a deep understanding of the characteristics of Azerbaijani folk art.

Keywords: poetry, music, Nizami, Karayev, choir, lyrics.

Ключевые слова: поэзия, музыка, Низами, Караев, хор, лирика.

Творчество выдающегося азербайджанского композитора Кара Караева (1918-1982) охватывает собой широкий жанровый, содержательный, стилистический спектр. Одним из аспектов деятельности композитора является хоровое творчество. Мастерство композитора сказалось в совершенном владении музыкальными средствами хорового искусства. К сказанному относится и хор «Осень» композитора (1947).

Хор «Осень» Кара Караева одухотворен поэзией великого азербайджанского поэта и мыслителя Низами Гянджеви (1141-1209) и является блестящим образцом интерпретации поэзии Низами Гянджеви в музыке. Композитор озвучил в лирической хоровой музыке отрывок «Смерть Лейлы» из поэмы Низами «Лейли и Меджнун» (1188).

Средневековая поэзия и современное музыкальное произведение органично слиты в хоре «Осень». Причины столь ярко выраженной гармонии стилей заключены в особенностях мироощущения. Последнее выражает себя в корреляции образов как символов эстетического познания мира. Напомним также, что в поэтике Низами Гянджеви идея Природы становится и образцом красоты и олицетворением чистоты человеческой природы.

Извечная философская идея Природа и Человек раскрывается Кара Караевым как утверждение эмоционального приоритета поэтического восприятия Природы. И это закономерно, ибо Низами Гянджеви в своем творчестве утверждает ренессансный гуманизм [3].

Поэзия Низами Гянджеви как эмоциональный источник постижения Природы является важной основой хора Кара Караева «Осень».

Несмотря на трагизм текста, хор «Осень» обладает романтическим обаянием, чему, безусловно, служит хоровая партитура, выстроенная как доверительный диалог духовного единения.

Безусловно, соответственно тексту, в музыке отражается глубокая, содержательная печаль, исповедальность и, в то же время, лирика, несущая в себе грани художественного воплощения.

Поэзия Низами Гянджеви является символом внутреннего мира человека эпохи Ренессанса. И в этом смысле К.Караевым было отражено главное – синтез, гармоничное сочетание динамики и мудрости.

«Глубокая связь между человеком и земной природой успешно осваивалась Низами в художественной культуре Ренессанса. Проблемы конечно-

сти и бесконечности мира, космоса, жизни, пространства и времени органично вплетены в художественную ткань поэзии Низами. Каков он, наш мир, пытается выяснить Низами, используя интуитивно-познавательную функцию поэзии как надежный инструмент в той ее части, которая касается проблем мироздания и бесконечного» [5, с. 42].

Точно также как в поэзии Низами Гянджеви и в хоре Кара Караева функционирует вечная идея постижения мироздания через яркие характеристики. Объединяющим фактором является и, безусловно, лирика, ибо переживания лирического лежат в основе произведений и Низами Гянджеви, и Кара Караева. Художественная ценность лирики оказывается в центре эстетического познания произведений.

Подчеркнем, что закономерностью является факт обращения азербайджанских композиторов к поэзии Низами Гянджеви. Достаточно сказать, что нередко в своих произведениях Низами ассоциировал поэзию с музыкой. Сюда входит и усиление философских граней лирики, и особая роль в формировании человеческой личности, и эмоционально-психологическое воздействие. Главным же является единство музыки и Природы, неразделимость этих двух понятий в поэзии Низами Гянджеви. Музыка в поэтике Низами интерпретировалась как символ высокой духовности, как, прежде всего, одушевленная природная стихия, с только ей свой-

ственным особым типом движения. Все вышесказанное отразилось в структуре, музыкальном языке, фактуре хора «Осень», который отличает уравновешенность композиции, сочетание хоровых голосов, своеобразная трактовка ладоинтонационных сочетаний, мелодическая выразительность.

Трактовка текста Низами Гянджеви Кара Караевым проявила себя как гармоничное его постижение через индивидуальное и специфическое построение музыкального произведения.

Хор «Осень» отличает столь свойственная Кара Караеву философичность и тонкий лиризм, лирическая созерцательность. Здесь полно и концентрированно выражается эмоциональный мир композитора. Выразительность, яркость произведения базируется на всех уровнях структуры. Это и красота мелодического высказывания, и сочетание женских и мужских голосов, мастерское голосоведения вертикали. Отметим тонкость мелодического рисунка, гармоническую насыщенность голосов, нюансы ладоинтонационных сочетаний.

Начинается хор с тематизма, построенного на трёх синхронных позициях. Верхний голос задаёт основу мелодического становления – восходящий скачок и хроматическое нисхождение. Второй голос повторяет ту же мелодическую ситуацию, но в пределах малой терции. Партия тенора более диатонична, ибо мелодическая структура опирается на ряд вариантных повторов.

Andante

S. Qay - da - dir, qay - da - dir, yar - paq - lar tó - kü -
 A. Qay - da - dir, qay - da - dir, yar - paq - lar tó - kü -
 T. Yar - paq - lar tó - kü - lən za - man, qan - li su - lar a - xar
 B.

S. lən za - man, tó - kü - lən za - man, Qan - li su -
 A. lən za - man, tó - kü - lən za - man, Qan - li
 T. o yar - paq - lar - dan, o yar - paq - lar - dan.
 B.

Драматургия хора строится на органичной взаимосвязи диатонических структур. Чистые интервалы терции, кварты, квинты сочетаются с мягкими выразительными хроматическим ходами. Достаточно привести в пример первую тему хора. Причем, данный принцип выражает себя во всех голосах. Диатоническая интервалика оттеняется хроматическим образованиями на протяжении всего произведения. Хроматика в условиях лирической созерцательности приобретает специфическую выразительность щемящей грусти. Описанная интонационная завязка проявляет себя на всех уровнях текста, обновляясь по мере развития произведения.

Отметим, что восходящие «возгласы», отличающиеся своим волевым характером – типичная интонационно стилистическая черта творческого почерка Кара Караева. Таким образом, единым является следующая особенность: полутонное скольжение опирается на диатонические кварты, квинтовые «возгласы».

Голоса, функционирующие в хоре имеют самостоятельные мело-гармонические структуры, вместе с тем, полифоническое единство благозвучно, а преобразования разнообразного материала находится в едином интонационном «ключе».

Кара Караевым в хоре «Осень» была избрана организация, отмечаемая прежде всего, единством меловысказывания. Внутренняя динамика хора, его энергетика базируется на рассредоточенной хроматической системе, которая органично присутствует в тематизме. Лирическая углубленная сосредоточенность темы расцвечена разнообразием голосов. Содержательность ее характеризуется как погружение в семантику музыки хора. Подчеркнём стабильный семантический смысл основного тематизма.

Безусловно тональное мышление в хоре «Осень». Но каждый голос осуществляет свой ладотональный потенциал. Так, сопрано опирается на

тональность с тоникой на звуке фа. Учитывая ключевой знак си-бемоль, можно говорить о фа-мажоре, с присутствием многочисленных хроматических дополнений. Альтовый голос опирается на ре-минор. Учитывая «фригийскую» секунду ми-бемоль правомерна идентификация с ладом ре-шур. Мелодия в теноровой партии переменна, ибо имеет две тоники – звук ля и звук ре.

Покажем некоторые формульные лексемы хора:



Краткость данных тематических ячеек имеют потенциал развития. Во-первых, драматургически музыкальное развитие движется к кульминации, где все голоса объединены в единый звуковой поток с высокой степенью идентификации. Во-вторых, в хоре осуществлён принцип монизма, развития из единого ядра. Поэтому, несмотря на высокую степень тематической «эмансипации», музыкальный текст отличается гармоничностью мелодического плетения. Этому способствуют мотивы вычленения, разного рода комбинаторика, вариативность.

Принципы строения, намеченные в тематизме экспозиции, сочетание кратких тематических образований и протяженных мелодических разворотов сохраняется на протяжении всей хоровой партии.

Гармоничность многоголосного текста опирается также и на слияние функционально несущих структур. Так, опорные звуки голосов совпадают на отдельных участках формы в благозвучные аккорды, которые объединяют ладогармонические, интонационные соединения.

S. o yar - paq - lar - dan. Su - yun şü - şü - si də

A. o yar - paq - lar - dan. Su - yun şü - şü -

T. o yar - paq - lar - dan. Su - yun şü - şü -

B. lar a - xar o yar-paq-lar - dan. Su - yun şü - şü -

S. so - yu - nub, so - yu - nub do - nar, do - nar.

A. si də so - yu - yub do - nar, so - yu - yub do

T. si də so - yu - yub do - nar, so - yu - nub do -

B. si də so - yu - yub do - nar, so - yu - nub do -

Самостоятельность мелодического высказывания рождает насыщенность, уплотненность партитуры. Форму хора можно было бы охарактеризовать как «форму слитного монотематического движения» [Б.Асафьев]. В едином интонационном пространстве функционируют различные тональные ячейки. Выразительность этого стилистически яркого караевского приема усиливается в контексте хора, ибо мелодически разные построения звучат в разных голосах. Караевское понимание процессуального начала опирается на прорастающие структуры. Так, избирая в качестве тематической основы определенную звуковысотную модель, К.Караев соединяет все голоса хора в одно гомогенное интонационное пространство. Отметим также и такой принцип развития как фазовый, ибо все элементы формы хора «Осень» распределены по микроструктурам.

Объединяет текст хора «Осень» единая содержательность лирики. Основой таинственного суггестивного воздействия хора является не только тембровое разнообразие голосов, но и их перепланировка в контексте многоголосной ткани. Усиление лирической экспрессии в кульминации придает в целом хору действенность и динамичность.

Особенность формы хора, безусловно, связана с содержанием, представляющим собой философское размышление о жизни и смерти, об угасании природы. Экспозиция констатирует приметы осени, полагает основной тематический материал, кульминация звучит драматично, но заключение умиротворяет содержательность. Композиционная идея хора «Осень» полностью соответствует поэтическому замыслу – от философской содержательности в экспозиции к лирической экспрессии в кульминации к умиротворению в заключении хора. Форма развивается в сопоставлении экспозиции, кульминации и заключения. В хоре практически нет цезур, ибо цезура в одном голосе не останавливает движения в других голосах. Тем не менее, в хоре явственна драматургия – от покоя к эмоциональному всплеску. Так, развитие приходит к своей кульминации, где все голоса сливаются в один хор.

В основе хора «Осень» лежат несколько тематических блоков, которые в течении всей формы хора вариантно воспроизводятся в синхронном, полифоническом звучании. Приоритетна вариантность тематических экспозиционных звеньев. Отметим, что полифонизация всей ткани хора «Осень» подчинена вариантным процессам. Иначе говоря, важным фактором драматургии является подчинение вертикали линейным процессам. Такие полифонические средства как инверсия, ракоход, имитация, сокращение или увеличение масштабов тем и т.д. полностью вытекают из мелодического мышления.

Именно варианты процессы позволяют при всем тембровом, регистровом, тематическом разнообразии сохранять интонационную идею в едином русле. Вариантные процессы усиливаются в секвенциях, что обостряет эмоциональный уровень музыки. Отмечая вариантность как важное слагаемое в хоре «Осень» подчеркнем, что К.Караев не

копирует в своем творчестве типические принципы, сложившиеся в народном музыкальном сознании. Достижения родного искусства используются им свободно и многообразно. В арсенал вариантов приёмов К.Караев включает видоизмененный повтор кратких мотивов, сопоставление различных тональных ячеек в рамках единого интонационного пространства, характерные ритмические орнаментации отдельных оборотов музыкального текста, либо своеобразную перегармонизацию небольших мелодических построений в духе современных мастеров XX века [6].

Данная особенность была подчеркнута исследователями творчества Кара Караева: «Комбинаторика узкообъемных мелодических попевок и их красочное полутоновое «скольжение соседствует у него с более сложными, подчас многосоставными прорастаниями тематизма, что сообщает музыке композитора особый динамический импульс, центрируют и скрепляют форму его произведений на разном композиционном уровне» [6, с. 256].

Подчеркивая приоритет вариантных процессов в развитии хора «Осень», отметим существенные аспекты вариантности, ярко выраженные в стилистике Кара Караева:

1. Динамичные процессы интонационно-тематического прорастания;
2. Произрастание целого из единого зерна, приверженность принципу монизма;
3. Сохранение рефренных детерминантов на протяжении всей формы;
4. Сворачивание вариантных процессов на тонических опорах во всех голосах хора;
5. Превалирование вариантного обновления над тождеством.

Сказанное имеет огромное значение в кульминации, ибо трансформация тематического комплекса в кульминации направлена в сторону драматизации образа. Именно с этой целью связано и переинтонирование экспозиционных элементов, что переосмысляет первоначальный образ.

Так, в кульминации синтезируется караевское понимание развития. Тематизм экспозиции получает триединое воплощение:

- повтор – усиление
- повтор – изменение
- повтор – переосмысление.

Более того, динамизация кульминации отмечена не только экспрессией целого и объединением всех голосов. Отмечу обилие хроматизации тематических первоимпульсов, которые принимают характер самостоятельных мелодических линий. Такого рода модификация тематизма усиливает драматизм высказывания и требует разрядки.

Подчеркнем лаконичность экспонирования тематизма и сильный эмоциональный эффект кульминации. Сказанное относится к ярким чертам лирики К.Караева.

Движение к драматизации образа отмечено противопоставлением устремленности у цели и спадом. Постепенное нагнетание эмоциональной экспрессии к кульминации завершается кратким спуском к исходной опоре.

В заключении, резюмируя, подчеркнем следующее. В хоре «Осень» Кара Караев обратился к традиционному жанру профессиональной музыки. Данный жанр Кара Караев пополнил яркими красками своей стилистики, которая выразилась на всех уровнях хоровой партитуры. А именно, взаимосвязях тематической и тембровой драматургии, фактуре и формообразовании. Индивидуальность личности, оригинальность стиля, национальная специфика проявили себя в хоре «Осень» ярко и высокохудожественно.

Литература:

1. Алиев Р.М. Низами Гянджеви. Вступительное слово. В кн.: Собрание сочинений в 3 томах. Том первый. Баку, Азернешр, 1991, с. 5-59.
2. Арановский М.Г. Синтаксическая структура мелодии. Москва, Музыка, 1991, 320 с.
3. Гаджиев А.А. Ренессанс и поэзия Низами Гянджеви. Баку, Элм, 1980, 205 с.
4. Задерацкий В.В. Музыкальная форма. Вып. 2. Москва, Музыка, 2008, 528 с.
5. Курбаналиева С.Ф. Музыкальный мир Низами Гянджеви. Киев, Автограф, 2009, 264 с.
6. Пазычева И.В. Вариантность в азербайджанской музыке. Баку, Элм и тахсил, 2015, 376 с.

MEDICAL SCIENCES

УДК 646.48.42

*Andrushchak M.O.,
Ivaxno A.P.,
Oshepkov M.A.,
Karayon A.K.,
Solovei I.,
Honcharuk L.M.,
Navchuk I.V.*

Bukovinian state medical university

EXAMPLES OF REPLICATION AGENTS INCLUDE ANTHRAX, PLAGUE, TULAREMIA, BRUCELLOSIS

Abstract.

Biological weapons include replicating agents and non-replicating agents. Replication agents, also known as pathogens or infectious agents, include living organisms or spores. Examples of replication agents include anthrax, plague, tularemia, brucellosis, Q fever, smallpox, and the like. Non-replicating agents are toxins. Toxins are effective and specific poisons produced by living organisms [1]. Toxins include abrin, ricin, botulinum neurotoxins, Clostridium perfringens toxin-epsilon, conotoxins, saxitoxin, shigatoxin, staphylococcal enterotoxins, T-2 toxin and tetradotoxin [2]. According to their importance, they are divided into three categories: higher "I" - neurobotulinum toxin; moderate "II" - ricin, staphylococcal enterotoxin B, T-2 toxin, epsilon-toxin Clostridium perfringens and promising "III" - saxitoxin, brevitoxin, domoic acid, tetradotoxin, palytoxin [3]. According to the importance of the Centers for Disease Control (CDC), the United States recognizes three categories of pathogenic biological agents [4].

Keywords: *biological weapons, pathogenic biological agents, bioterrorism.*

Introduction. Properties of biological weapons that determine its priority as weapons of mass destruction:

- high combat effectiveness in terms of the area of damage and the possible number of casualties;
- the presence of a latent period from the date of application;
- the difficulty of timely detection of the use of biological weapons;
- difficulties in verifying the diagnosis and timely provision of medical care;
- lack of effective specific and non-specific means of protection;
- selectivity of action on the object of damage (humans, animals or plants);
- the possibility of selecting biological agents on the basis of the presence or absence of contagiousness, the period of action after the use of biological weapons.

Discussion. Pathogens include anthrax (*Bacillus anthracis*), botulism, plague (*Yersenia pestis*), smallpox, tularemia (*Francisella tularensis*). Category B agents are classified because they are relatively easy to spread, lead to moderate morbidity, cause low mortality, and require improved diagnostic capabilities and enhanced disease surveillance. Pathogens of category B include brucellosis, epsilon toxin, salmonella, *Escherichia coli* O157: H7, *Shigella*, sap (*Burkholderia mallei*), melioidosis (*Burkholderia pseudomallei*), Q-fever (*Coxiella burnetii*), ricin, typhina, staphylococcus (*proteus*), viral encephalitis and *Vibrio cholerae*. Category C agents can be designed for mass distribution, future use due to availability, ease of production, significant health effects, potentially high morbidity and mortality. Category C agents include new agents such as Nipah virus and Hantavirus [5].

Anthrax is a particularly dangerous acute bacterial zoonanthropotic disease caused by *Bacillus anthracis*. The pathogen occurs in two forms - vegetative and spore. Vegetative forms are quickly killed by conventional disinfectants and boiling. Spores are extremely stable. They persist in the soil for decades. Resistant to chemicals, autoclaving (132 °C) and boiling kill in just 60 minutes. The size and resistance of anthrax spores make this microorganism an ideal biological weapon. There are four types of anthrax: anthrax, inhalation anthrax, anthrax and oropharyngeal anthrax [6]. The incubation period of anthrax varies from several hours to 14 days, often 2-3 days. The infectious dose is 8000-50 000 spores. Initial clinical symptoms: localized itching with subsequent papular lesion, which changes to vesicular. After 7-10 days, a black scab appears. General symptoms: fatigue, fever, malaise, cough, mild chest discomfort, respiratory distress syndrome, shock [6]. Anthrax occurs due to inhalation of spores [7]. The incubation period of inhaled anthrax is less than a week, but in rare cases takes weeks. Initial symptoms include mild fever, unproductive cough, malaise, fatigue, myalgia, and chest discomfort. A relatively specific feature of anthrax on the chest radiograph is the expansion of the mediastinal shadow and hemorrhagic pleural effusion. Further symptoms occur 1-5 days after the initial symptoms and are manifested by a sharp rise in body temperature and severe respiratory distress (shortness of breath, stridor, cyanosis). After that, shock and death can occur within 24-36 hours. According to available information, the incidence of deaths from the inhaled form of anthrax is more than 90%. If an inhaled form of anthrax is suspected, treatment should be started immediately. Treatment: ciprofloxacin 500 mg orally twice daily or doxycycline 100 mg orally twice

daily. Therapy should be continued for 60 days due to the presence of spores [8]. Anthrax is caused by eating undercooked or raw meat or dairy products from infected animals. The incubation period is from 1 to 7 days. Initial symptoms include nausea, vomiting, anorexia, fever, hematemesis, and bloody diarrhea. CT shows mesenteric adenopathy. After 2-4 days, ascites develops. Shock and death occur in 2-5 days. The oropharyngeal form is characterized by fever, swelling of the neck (may be unilateral or bilateral), severe sore throat, dysphagia and ulcers on the oral mucosa, which progress to necrosis and airway obstruction caused by edema [9]. Anthrax is a complication of any form of anthrax. If meningitis is suspected, ciprofloxacin is preferred over doxycycline (due to poor CNS penetration) in combination with anticonvulsants (if seized).

Plague is a zoonotic natural-mediated bacterial infection caused by *Yersinia pestis*, characterized by fever, severe intoxication, serous-hemorrhagic lesions of the lymphatic system, lungs and other organs, sepsis and high mortality. The bacterium is sensitive to high body temperature (heating to 60 °C kills in 1 hour, boiling - for 1 minute); resistant to sunlight, to drying, in the soil up to 1 year, but after the release of the aerosol is viable only 1 hour [10]. The infectious dose is 100-20000 organisms. The incubation period is 1-6 days. Patients are contagious within 3 days after starting treatment. The main natural reservoir - rodents. The main mechanism of transmission is transmissible, realized through fleas. There are 3 forms of plague: pulmonary, bubonic and septicemic. Bubonic plague is the most common natural type of plague, but the pulmonary form can be used as a biological weapon [11]. Infection with pneumonic plague occurs naturally by inhalation through the respiratory tract of an aerosol from infected people or animals. Pneumonic plague is the only type of plague that spreads easily from person to person. Typical symptoms: chills, cyanosis of the skin, fever, headache, hemorrhage (purple) in the skin and mucous membranes, chest discomfort due to acute clinical manifestations of pneumonia, productive cough with discharge of liquid or bloody urine -syndrome, septic shock, nausea, vomiting and fatigue. Pulmonary plague without proper treatment in 100% of cases is fatal, often due to the development of severe circulatory collapse, hemorrhagic diathesis and respiratory failure. Under the condition of treatment, the mortality rate is 20-60%. The bubonic form of plague is associated with flea bites. It is characterized by swelling and soreness of regional lymph nodes in the immediate vicinity of the flea bite. Characteristic chills, fever, headache, swollen lymph nodes, usually inguinal, axillary and cervical. Septicemic plague occurs when *Yersinia pestis* multiplies in the blood. Characteristic: fever, abdominal pain associated with gastrointestinal symptoms, distal gangrene (fingers or ears, secondary to the formation of capillary thrombosis), hypotension with rapid heartbeat, myalgia, respiratory distress syndrome in the background. Treatment: Streptomycin is the best treatment for active disease, as gentamicin is used as an alternative in combination with ciprofloxacin or doxycycline [12].

Conclusion. Category A includes agents with the highest priority who pose a threat to national security because they can be easily spread or transmitted from

person to person, causing secondary and tertiary cases; cause high mortality and can have a serious impact on the health of the population, including the impact on medical facilities; can cause public panic and social disturbances; require special measures to prepare for public health.

References:

1. Anderson, P. D., & Bokor, G. (2022). Bioterrorism: pathogens as weapons. *Journal of pharmacy practice*, 25(5), 521–529.
2. Clark, G. C., Casewell, N. R., Elliott, C. T., Harvey, A. L., Jamieson, A. G., Strong, P. N., & Turner, A. D. (2019). Friends or Foes? Emerging Impacts of Biological Toxins. *Trends in biochemical sciences*, 44(4), 365–379.
3. Avril A. (2017). Therapeutic Antibodies for Biodefense. *Advances in experimental medicine and biology*, 1053, 173–205.
4. Janoutová, J., Filipčíková, R., Bílek, K., & Janout, V. (2020). Biological agents of bioterrorism - preparedness is vital. *Biologická agents bioterorismu - připravenost je nezbytná. Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie : casopis Spolecnosti pro epidemiologii a mikrobiologii Ceske lekarske spolecnosti J.E. Purkyne*, 69(1), 42–47.
5. Balali-Mood, M., Moshiri, M., & Etemad, L. (2023). Medical aspects of bio-terrorism. *Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology*, 69, 131–142.
6. Kerwat, K., Becker, S., Wulf, H., & Densow, D. (2020). *Biologische Waffen [Biological weapons]. Deutsche medizinische Wochenschrift (1946)*, 135(33), 1612–1616.
7. Rozsa L. (2019). A proposal for the classification of biological weapons sensu lato. *Theory in biosciences = Theorie in den Biowissenschaften*, 133(3-4), 129–134.
8. Kyriacou, D. N., Adamski, A., & Khardori, N. (2016). Anthrax: from antiquity and obscurity to a front-runner in bioterrorism. *Infectious disease clinics of North America*, 20(2), 227–viii.
9. Wallin, A., Luksiene, Z., Zagminas, K., & Surkiene, G. (2017). Public health and bioterrorism: renewed threat of anthrax and smallpox. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 43(4), 278–284.
10. Cunha B. A. (2022). Anthrax, tularemia, plague, ebola or smallpox as agents of bioterrorism: recognition in the emergency room. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 8(8), 489–503.
11. Galy, A., Loubet, P., Peiffer-Smadja, N., & Yazdanpanah, Y. (2018). La peste : mise au point et actualités [The plague: An overview and hot topics]. *La Revue de medecine interne*. 39(11), 863–868.
12. Inglesby, T. V., Dennis, D. T., Henderson, D. A., Bartlett, J. G., Ascher, M. S., Eitzen, E., Fine, A. D., Friedlander, A. M., Hauer, J., Koerner, J. F., Layton, M., McDade, J., Osterholm, M. T., O'Toole, T., Parker, G., Perl, T. M., Russell, P. K., Schoch-Spana, M., & Tonat, K. (2020). Plague as a biological weapon: medical and public health management. Working Group on Civilian Biodefense. *JAMA*, 283(17), 2281–2290.

*Andrushchak M.O.,
Basniak D.Ya.,
Marti A.V.,
Pryvydenec O.M.,
Babloniuk A.V.,
Honcharuk L.M.,
Navchuk I.V.*

Bukovinian state medical university

LEGAL AND HISTORICAL ASPECTS BIOLOGICAL WEAPONS

Abstract.

Outbreaks of infectious diseases are a constant threat to global health. Much attention is paid to the emergence of relatively new or unknown pathogens, such as coronavirus disease (COVID-19), Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) and Zaire Ebola virus (Zaire ebolavirus). However, well-known pathogens are more likely to cause epidemics. Most epidemics are caused by external, often climatic or geographical factors. However, sometimes human intervention in nature affects the spread of disease. Biological warfare has been used for centuries. The use of biological weapons for terrorism remains a threat. Biological weapons are called weapons, the impact of which is based on the use of pathogenic properties of microorganisms (pathogens) or microbes that cause disease in humans, animals and plants. The purpose of using biological weapons - to reduce the combat effectiveness of the enemy. This can be achieved by directly killing people, as well as destroying animals and agricultural plants, as a result of which people are deprived of livelihoods (food), and in some cases damage to weapons, military equipment and supplies.

Keywords: *biological weapons, pathogenic biological agents, bioterrorism.*

Biological weapons (BM) have a number of features, the main of which is the ability to cause mass diseases of humans (epidemics), animals (epizootics) and plants (epiphytosis). Infections use a small number of microbes that multiply and cause disease when they enter the body. favorable conditions of the disease can become quite widespread. Microbes (viruses, bacteria, fungi) can be used - the causative agents of brucellosis, tularemia, anthrax, plague, cholera, whooping cough, diphtheria, typhoid fever, encephalitis, smallpox, influenza and many other diseases. Strains of microorganisms can be of natural origin, genetically modified, as well as genetic and chemical structures (genetic and ethnic biological weapons), which can be used in different variants (advanced pathogenic biological agents, binary agents, stealth viruses, etc.) [1].

Discussion. Legal and historical aspects There are some early examples of the use of BZ, but in our time it was first used for sabotage by Germany during the First World War. The development of biological weapons by the military on a large scale began in several countries between the world wars. During World War II, several countries had active programs, such as the United States, Britain, Canada, Germany, Japan, and the Soviet Union. The Geneva Protocol, ratified in 1925 and signed by 65 of the 121 states, prohibits the development, production and use of biological and chemical weapons in war. The WHO has officially identified the threat of biological and chemical warfare in the midst of the Vietnam War, following the adoption of a UN resolution in 1967 condemning all acts contrary to the Geneva Protocol. This led to the publication of the WHO 1970 Report on the Health Aspects of Chemical and Biological Weapons, updated in 2004. This WHO document focuses on detecting and responding to unusual outbreaks. Important recommendations are standardized monitoring and the provision of adequate medical care in such emergencies. According to the WHO, biological weapons achieve the

planned target effects due to the infectivity of pathogenic microorganisms and other similar entities, including viruses, infectious nucleic acids and prions [4]. The possibility of using biological agents in war is prohibited by the Biological and Toxin Weapons Convention (CBTC). Since 1972, nations have not been allowed to conduct research to develop or produce and stockpile biological weapons. The CBTC has been signed and ratified by 170 countries. Currently, bioterrorism is defined as the deliberate release of viruses, bacteria or other agents used to morbid or kill people, as well as animals or plants. Bioterrorism aims to create victims, terror, social disturbances or economic losses, guided by ideological, religious or political beliefs [5].

Pathogenic microorganisms - pathogens of infectious diseases are extremely small in size, have no color, odor, taste and therefore are not determined by human senses. The striking effect of BZ is not manifested immediately, but after a certain time (incubation period), which depends on the type and amount of pathogenic microbes or their toxins that have entered the body, and the physical condition of the body. Most often, the incubation period lasts from 2 to 5 days. During almost all of this period, personnel remain combat-ready, sometimes unaware of the infection that has occurred. Some diseases resulting from infection are contagious (plague, smallpox, etc.), can then be transmitted from affected to surrounding healthy people through the air, insect bites and other ways. Non-contagious diseases (anthrax, tularemia, etc.) are practically not transmitted from sick to healthy people [1]. Particular emphasis should be placed on the strong psychological impact that BZ has on a person. The presence of a real threat of sudden use of the BZ by the enemy, as well as the appearance in the army and among the civilian population of large outbreaks and epidemics of dangerous infectious diseases, can cause fear, panic, reduce the combat effectiveness of troops, disrupt the rear. The basis of the impressive action of BZ are biological agents

- specially selected for combat use biological agents that can in case of penetration into the body of humans, animals or plants cause serious infectious diseases. These include: certain types of pathogenic microbes and viruses - the causative agents of the most dangerous infectious diseases, as well as toxic products of their activities; genetic material - molecules of infectious nucleic acids derived from bacteria (viruses). In addition to the use of microbes that cause diseases of cultivated plants, the deliberate use of insects, the most dangerous pests of crops, is expected to destroy crops of cereals, industrial and other crops. The effectiveness of BZ depends not only on the striking properties of biological agents, but largely on the correct choice of methods and means of their application.

Methods of application of BZ are based on the ability of pathogenic microbes in natural conditions to enter the human body in the following ways [6]:

- with air through the respiratory system (aerogenic, airborne route);
- with food and water through the digestive tract (alimentary tract);
- through intact skin due to the bites of infected blood-sucking arthropods (transmissible pathway);
- through the mucous membranes of the mouth, nose, eyes, and even through damaged skin (contact path).

Ways to use BZ:

- spraying of biological recipes for air contamination by aerosol particles - aerosol method;
- scattering for the purpose of artificially infected with biological means blood-sucking carriers - a transmissible way;
- contamination of air and water in closed spaces (volume) with biological means by means of sabotage equipment - sabotage method.

Biological Combat Formulation is a design that contains biological agents combined with fillers and stabilizers that are used in the form of warheads to kill people, farm animals, plants and military equipment. Combat formulations may contain one or more pathogenic biological agents, or combinations thereof with chemicals or radiation. The main method of applying biological formulations is to spray them in the air and thus create clouds of biological aerosol. Personnel diseases will occur due to inhalation of aerosol particles containing pathogens. Many diseases can be contracted in this way, including those whose pathogens are not transmitted by airborne droplets. BZ is able to cause damage in larger areas than other means of damage. This is due to the high infectivity of biological aerosols. Direct protection of personnel during the biological attack of the enemy is provided by the use of individual and collective protection, as well as the use of emergency prevention tools available in individual first aid kits [7].

The transmissible method is the deliberate dispersal in a given area of artificially contaminated with biological means blood-sucking vectors with entomological munitions (aircraft bombs and containers of special design). The transmissible method is based on the fact that many of the naturally occurring blood-sucking arthropods are easily perceived, stored for a long time, and then transmitted through bites a number of pathogens dangerous to humans and animals. Thus, some species of mosquitoes can transmit yellow fever, dengue fever, Venezuelan equine encephalomyelitis, fleas

- plague, lice - typhus, mosquitoes - pappatachi fever. The use of artificially infected vectors is most likely in the warm season and natural conditions close to the natural habitat of vectors. The subversive method of application of BZ consists in intentional secret contamination by biological means of the closed spaces (objects) of air and water, and also the food (fodder) used directly, without additional clearing (processing). With the help of small-sized sabotage equipment (portable aerosol generators, spray cases, etc.) it is possible at some point to carry out air pollution in crowded places. Water contamination in urban water systems is also possible, which can be caused by plague, cholera, typhoid and especially botulinum toxin. Artificially infected blood-sucking vectors and insects can also be spread through sabotage.

Conclusion. Biological weapons include pathogens and toxins. Most potential pathogens are bacteria and viruses. Bioterrorism is neither new nor likely to disappear. Despite the existence of normative documents such as the Geneva Protocol and the Convention on Biological and Toxin Weapons, technical difficulties and limitations due to the need for covert operation and the difficulty of high-tech support, the likelihood of using biological weapons remains high. In the case of the use of biological weapons, there may be significant both direct and indirect effects on the lives of many people. An important area of preventive measures is maximum control of the epidemiological situation and readiness to combat the consequences of the use of biological weapons. Namely, actions aimed at strengthening public health, among other areas of diagnosis, including microbial identification and typing, surveillance, general antimicrobial therapies and drug resistance therapies, training and education that will increase society's ability to combat "regular" outbreaks of infectious diseases and will have a significant impact on mitigating the effects of bioterrorism.

References:

1. Jansen, H. J., Breeveld, F. J., Stijnis, C., & Grobusch, M. P. (2022). Biological warfare, bioterrorism, and biocrime. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 20(6), 488–496.
2. Roffey, R., Tegnell, A., & Elgh, F. (2022). Biological warfare in a historical perspective. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 8(8), 450–454.
3. McElroy, R.J. (2021). The Geneva Protocol of 2015. In: Krepon, M., Caldwell, D. (eds) *The Politics of Arms Control Treaty Ratification*. Palgrave Macmillan, New York.
4. World Health Organization (2015). Public health response to biological and chemical weapons: WHO guidance. *Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science*, 3(3), 268–269.
5. Henderson D. A. (2020). Bioterrorism. *International journal of clinical practice*. Supplement, (115), 32–36.
6. Agarwal, R., Shukla, S. K., Dharmani, S., & Gandhi, A. (2023). Biological warfare--an emerging threat. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 52, 733–738.
7. Anderson, P.D., & Bokor, G. (2022). Bioterrorism: pathogens as weapons. *Journal of pharmacy practice*, 25(5), 521–529.

Honcharuk L.M.,

PhD in Medical Sciences, Associate Professor

Department of Internal Medicine;

Andrushchak M.O.,

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of

Department of Infectious Diseases and Epidemiology

Bukovinian State Medical University

Katrich M. V.,

6th year student

Bukovyna State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

Maidanyk K. Y.,

6th year student

Bukovyna State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

Makhno M. V.

6th year student

Bukovyna State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-4197-20-21](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-20-21)

MODERN DIAGNOSIS OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Abstract.

The current aspects of diagnosis of gastroesophageal reflux disease (GERD) are considered in the work.

Keywords: *gastroesophageal reflux disease, esophageal-rNmonitoring, esophagogastroduodenoscopy.*

Introduction. Gastroesophageal reflux disease (GERD) received official recognition at the international congress of gastroenterologists in 1997 in Belgium [3].

It was found that this pathology has started to spread quite quickly in recent years, according to statistics, it is 20-40% [1, 2]. This disease is also common in Ukraine. It affects 25.1% of men and 39.1% of women [3]. The actuality of GERD is accompanied by typical and atypical clinical manifestations, one of these clinical manifestations is heartburn. According to a systematic review of 10 studies, the prevalence of nocturnal heartburn and/or regurgitation ranges from 21 to 59% [4,5].

In most patients, the symptoms of GERD are mild and sporadic, for which they do not consult a doctor, or they take medication on their own and use the advice of friends. These patients account for 70-80% of all cases of the disease. The average part of patients are patients with reflux esophagitis (20 - 25%), who have pronounced permanent symptoms, which require regular outpatient observation and treatment. And a small group of patients (2 - 5%) who developed complications: bleeding, strictures of the esophagus, and who require inpatient treatment [6, 7].

The aim of the study. Study of etiopathogenesis, with the aim of better diagnosis of GERD.

Materials and methods. Theoretical analysis and generalization of literary and Internet sources.

Discussion of research results.

The diagnosis of GERD is based on clinical manifestations, physical examination, and performed endoscopy with biopsy of the gastric mucosa, gastroduodenoscopy, X-ray, computer and magnetic resonance imaging [8].

Esophagogastroduodenoscopy (EGDS) is performed to identify or exclude significant damage in individual cases. With typical symptoms of GERD, it is not necessary to conduct an EGD. In case of complications of GERD, during EGDS, a biopsy of the esophagus is taken for the study of neoplasms, for the diagnosis of eosinophilic esophagitis [15,16,17].

During the research, attention was drawn to the fact that such endoscopic signs as erythema, swelling, and tenderness, according to the Genval consensus (1999), are not evidence of the existence of GERD due to the subjectivity of their assessment. In such cases, endoscopists confirm endoscopically negative reflux disease. It should also be noted that GERD sometimes has an asymptomatic course, which in turn is accompanied by endoscopic signs of reflux esophagus [9].

During the second plenary session on the topic: "GERD and functional disorders of the esophagus: differential diagnosis and differential treatment (presentation of diagnostic possibilities of esophageal-impedance-pH-monitoring)", during which the report of Assoc. S.G. Melashchenko (moderator: Prof. V. M. Chernobrovii), which discussed a new method of diagnosing GERD, namely esophageal impedance measurement. This method of registering liquid and gas refluxes, which is based on measuring the resistance (impedance) to the alternating electric current of the contents entering the esophageal cavity [10]. Thanks to this method, it is possible to determine the episodic nature of reflux into the esophagus, taking into account the pH and other physical characteristics of the refluxate (gas, liquid). The principle of operation of the device is to register changes in impedance in several measured segments, which are located on a microcatheter in the esophageal cavity. The idea of creating this technique belongs to German engineer Jiri Silny and

Belgian gastroenterologist Daniel Sifrim, who developed a prototype in the early 90s of the last century. The method has proven its effectiveness and has become one of the most informative tools for registering pathological gastroesophageal reflux over the past 20 years of experimental and clinical use of multichannel intraluminal impedance-pH-metry (MII-pH-M) [11, 12, 13].

As is known, the key link in the pathogenesis of GERD is a violation of the constrictive function of the lower esophageal sphincter and the thoracic part of the esophagus, which leads to excessive exposure of aggressive substances that enter the esophagus from the stomach and duodenum. In traditional esophageal pH monitoring, the threshold pH < 4, when pepsinogen activation occurs, is considered critical. However, some isoforms of this enzyme show activity even at higher values. There is probably also a damaging effect of bile acids in duodenogastroesophageal reflux. This explains the relevance of registering not only acid reflux, but also slightly acidic (4 < pH < 7) and slightly alkaline (pH ≥ 7). MII-pH-M has unconditional advantages in the assessment of alkaline refluxes. In most cases, calcification of the esophagus occurs due to mouthfuls of saliva, and this is clearly diagnosed with simultaneous impedance monitoring [14].

The diagnosis of acid reflux is also becoming more accurate — rereflux is detected, when several boluses of stomach contents enter the esophagus in one pH wave. The illusion of reflux on the pH-gram is sometimes created by a sharp change in acidity due to the antegrade arrival with saliva of portions of acid that entered the pharynx earlier. With the help of this study, the quality of the diagnosis of acid reflux increases, which in a specific clinical situation can be of decisive importance [13].

Also, with the help of esophageal-impedance-pH monitoring, it is possible to effectively diagnose aerophagia caused by gas reflux, examine patients after gastric surgery and patients with atrophic gastritis, in which in most cases the esophageal refluxate has pH > 7, which is mainly caused by bile reflux [14].

Conclusion. This article provides a diagnosis of GERD. The expediency of using esophageal impedance-monitoring-pH-monitoring, daily esophageal-pH-monitoring in diagnostics, which make it possible to better diagnose not only acid, weakly acid, but also weakly alkaline refluxes.

Список літератури:

1. Delshad S. D., Almario C. V., Chey W. D., Spiegel B. M. R. Prevalence of gastroesophageal reflux disease and proton pump inhibitor-refractory symptoms // *Gastroenterology*. — 2020. — Vol. 158 (5). — P. 1250 — 1261.e2. doi: 10.1053/j.gastro.2019.12.014.
2. Nirwan J. S., Hasan S. S., Babar Z. U., Conway B. R., Ghori M. U. Global prevalence and risk factors of gastro-oesophageal reflux disease (GORD): systematic review with meta-analysis // *Sci. Rep.* — 2020. — Vol. 10 (1). — 5814. doi: 10.1038/s41598-020-62795-1.
3. Харченко, Н.В., Бабак, О.Я., Фомін, П.Д., Матюха, Л.Ф., Ткач, С.М., Захараш, М.П. (2013) Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах 31 с.
4. Міністерство охорони здоров'я України харківський національний медичний університет.

«Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб органів травлення» (2012).

5. Heading R. C. Prevalence of upper gastrointestinal symptoms in the general population: a systematic review // *Scand. J. Gastroenterol. Suppl.* — 1999. — Vol. 231. — P. 3 — 8.

6. Claret, D. M., & Hachem, C. (2018). Gastroesophageal reflux disease (GERD). *Missouri medicine*, 115(3), 214.

7. Yadlapati, R., Gyawali, C. P., Pandolfino, J. E., Chang, K., Kahrlas, P. J., Katz, P. O., ... & Wani, S. (2022). AGA clinical practice update on the personalized approach to the evaluation and management of GERD: expert review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 20(5), 984-994.

8. Фартушняк, Л.В., Новицька, І.О., Довганюк, Н.І., Восвідка, О.С., Гайдичук, В.С. (2004) Сучасні аспекти діагностики та лікування гастроєзофагеальної рефлюксої хвороби. Буковинський медичний вісник. Т.8, №3. С.209-213. URI: <http://dspace.bsmu.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/7289>

9. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах «Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба» (наказ МОЗ України № 943 від 31 жовтня 2013 р. «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів по стандартизації медичної допомоги при гастроєзофагеальній рефлюксої хвороби»).

10. Труханов А.С., Кайбышева В.О. рН-импедансометрия пищевода. Пособие для врачей / Под ред. В.Т. Ивашкина.— М.: ИД «МедпрактикаМ», 2013.— 18 с.

11. Sifrim D., Zerbib F. Diagnosis and management of patients with reflux symptoms refractory to proton pump inhibitors // *Gut*.— 2012.— Vol. 61 (9).— P. 1340—1354.

12. Sifrim D., Silny J., Holloway R., Janssens J. Patterns of gas and liquid reflux during transient lower oesophageal sphincter relaxation: a study using intraluminal electrical impedance // *Gut*.— 1999.— Vol. 44.— P. 47—54.

13. Чернобровий В.М., Мелашенко С.Г. Сучасні аспекти діагностики і фармакотерапії гастроєзофагеальної рефлюксої хвороби // СУЧАСНА ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЯ.- 2013 -№3- С. 92-99.

14. Чернобровий В.М., Мелашенко С.Г., Ксенчин О.О., Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба: функціональна діагностика, вибір інгібіторів протонної помпи та оцінка ефективності їх кислотосупресивної дії // СУЧАСНА ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЯ.- 2015 -№3- С. 50-58.

15. Hunt R. Global perspective on gastroesophageal reflux disease [Electronic resource] / R. Hunt, D. Armstrong, P. Katelaris // *Global World Gastroenterology Organisation Global Guidelines*, 2015. — URL: <http://www.GuidelinesGlobalGuidelines:GERD:English>.

16. De Bortoli N. Esophageal testing; What we have so far / N. De Bortoli, I. Martinucci, I. Bertani // *World J. Gastrointest. Pathophysiol.* — 2016. — № 7 (1). — P. 72—85.

17. Бойко Т. В. Сучасні аспекти діагностики гастроєзофагеальної рефлюксої хвороби // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2017.-№ 2 -С. 8-12.

*Надольська Аліна Олександрівна,
студентка 5 курсу*

*Печеряга Світлана Володимирівна
к.мед.н., асистентка
кафедри акушерства, гінекології та перинатології
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна*

ВУЛЬВОВАГІНАЛЬНИЙ КАНДИДОЗ: КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ

*Nadolska Alina Oleksandrivna,
5th year student*

*Bukovinian State Medical University
Pecheriyaha Svitlana Volodymyrivna
Candidate of Medical Sciences, Assistant
Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine*

VULVOVAGINAL CANDIDOSIS: CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS

Анотація.

Вульвовагінальний кандидоз часто зустрічається у жінок. За останніми дослідженнями підраховали, що 75% жінок матимуть принаймні один епізод протягом життя, причому більшість випадків виявляються у репродуктивному віці жінки. Вульвовагінальний кандидоз не є захворюванням/інфекцією, що передається статевим шляхом, однак завжди слід проводити диференціальну діагностику з іншими патологіями, що передаються статевим шляхом, такими як бактеріальний вагіноз і трихомоніаз.

Щоб поставити правильний діагноз, важливо покладатися на клінічні результати під час фізичного огляду, але також важливо використовувати інші інструменти, такі як: прямий свіжий огляд, фарбування за Грамом або посів вагінальних виділень. З клінічних проявів найбільш поширеними є свербіж вульви, також може виникнути еритема та вагінальне подразнення, характерні вагінальні виділення, які зазвичай описуються як білуваті грудкуваті виділення без запаху, дизурія та навіть диспареунія. Після проведення фізикального огляду важливо підтвердити діагноз мікробіологічним аналізом, який дозволяє поставити точний діагноз. У деяких випадках можна визначити конкретний мікроорганізм-збудник і його відповідну чутливість до протигрибкових засобів, що дозволяє знизити резистентність, спричинену неправильним застосуванням цих препаратів.

Abstract.

Vulvovaginal candidiasis occurs frequently in women. In recent studies they have estimated that 75% of women will present at least one episode in their lifetime, with most of the cases accruing during the women's reproductive age. Vulvovaginal candidiasis is not a sexually transmitted disease/infection however, a differential diagnosis should always be made with other pathologies which are sexually transmitted, such as bacterial vaginosis and trichomoniasis.

To make a correct diagnosis, it is important to rely on clinical findings during the physical exam, but it is also important to use other tools such as: direct fresh examination, gram stain or vaginal discharge culture. Of the clinical findings, the most common are vulvar pruritus, erythema and vaginal irritation may also occur, characteristic vaginal discharge which is generally described as an odorless whitish lumpy discharge, dysuria and even dyspareunia. After conducting the physical exam, it is important to confirm with microbiological analysis, which allows an accurate diagnosis. In some cases, it is possible to identify the specific causative microorganism and its respective sensitivity towards antifungal agents, which allows to reduce the resistance that is caused by inappropriate use of these medications.

Ключові слова: вульвовагінальний кандидоз, *Candida albicans*, клініка, діагностика.

Keywords: vulvovaginal candidiasis, *Candida albicans*, clinic, diagnosis.

Вступ. Щорічно грибові інфекції вражають більше одного мільярда людей у всьому світі, причому понад 1,6 мільйона помирають [1, 2]. Вульвовагінальний кандидоз (ВВК) є другою за поширеністю вагінальною інфекцією, що вражає жінок репродуктивного віку, переважно з ураженням вульви та піхви. Вважається, що приблизно 70-75% жінок дитородного віку матимуть принаймні один

епізод вульвовагінального кандидозу протягом життя, а 40-50% страждатимуть від рецидиву [3]. Майже 80-90% ВВК викликано *Candida albicans*, за винятком того, що лише невелика кількість випадків (10-20%) викликана non-albicans, зазвичай *Candida glabrata* [4]. *Candida albicans* є частиною нормальної мікрофлори піхви. Він стане надійним

умовно-патогенним грибковим патогеном і є провідним збудником ВВК, коли організму не вистачає захисного імунітету та має стійкість до очищення [5]. Крім того, анус анатомічно близький до піхви, що забезпечує велику зручність для міграції кишкових організмів, включаючи *Candida*, до піхви. Причини та фактори ризику кандидозного вагініту досить різноманітні і до кінця не вивчені.

Матеріали та методи. Проведено огляд іноземних літературних джерел у відкритих базах даних щодо клініко-діагностичних аспектів вульвовагінального кандидозу.

Результати та обговорення. ВВК є універсальною проблемою зі здоров'ям, яка вражає мільйони жінок і спричинена надмірним ростом дріжджових грибків у слизовій оболонці піхви [6]. Визнаними факторами ризику розвитку гострого кандидозного вульвовагініту є використання естрогенів, підвищений рівень ендогенних естрогенів (внаслідок вагітності або ожиріння), цукровий діабет, імуносупресія (тобто пацієнти, які отримують хіміотерапію або антиметаболіти, ВЛІ-інфекція або пацієнти після трансплантації) і використання антибіотиків широкого спектру дії. Donders G та ін., 2018 [9] повідомили, що ризик розвитку ВВК збільшився протягом перших 5 років після розміщення внутрішньоматкових систем з левоноргестрелом, причому ризик особливо високий протягом першого року розміщення [80]. Проте прогестерон знижує здатність *C. albicans* розвивати гіфові форми. Хоча кандидозний вульвовагініт частіше зустрічається у жінок, які ведуть статеве життя, немає доказів того, що кандидозна інфекція передається статевим шляхом [7, 8].

В останні десятиліття особливе занепокоєння клініцистів викликає рецидивуючий ВВК, про який можна говорити при виникненні ≥ 4 епізодів захворювання на рік [8]. Його діагностують у 15-17% пацієнок, більшість із яких входять до вікової групи 25-35 років. Основним збудником рецидивуючого ВВК також є *C. albicans*, проте не варто забувати, що в 10-20% випадків причиною захворювання виступає *Candida non-albicans*, зокрема *C. glabrata*. Підступність цих видів у тому, що вони не формують гіфові чи псевдогіфові форми, у зв'язку із чим виявити гриби за допомогою мікроскопії досить складно. Тому при діагностиці захворювання рекомендовано проведення культурального дослідження з одночасним визначенням чутливості до протигрибкових препаратів [9].

Діагностика гострого ВВК не становить труднощів – найчастіше для встановлення правильного діагнозу досить тільки скарг пацієнтки. Це може спричинити різноманітні вагінальні ознаки та симптоми, у тому числі густі виділення, схожі на сир, пов'язані з сверблячкою піхви та вульви, болем, печінням, еритемою та набряком. Також можуть виникати зовнішня дизурія та диспареунія. Виділення, як правило, супроводжуються неприємним кислуватим запахом. У деяких пацієнтів виділень практично не буде. Характерною ознакою захворювання також є нальоти сірувато-білого кольору на ураженій слизовій оболонці піхви та ендочервіксу.

Нальоти можуть бути точковими або бляшкоподібними (округлої або неправильної форми діаметром 3–5 мм, які складаються зі злущених клітин епітелію, міцелію грибів і лейкоцитів). Ступінь подразнення зазвичай сильний у пацієнтів з гострим вульвовагінальним кандидозом. Пацієнти з інфекцією *Candida glabrata* зазвичай мають менш виражені симптоми. Скарги пацієнок із вульвовагінальним кандидозом значно збігаються з іншими формами вагініту або цервіциту, тому для встановлення цього діагнозу необхідно провести допоміжні тести, включаючи мазок та рН-метрію. У пацієнтів із вульвовагінальним кандидозом вагінальний рН зазвичай менше 5 [8].

Стерті форми захворювання мають перебіг без виражених симптомів: періодичний помірний свербіж або виділення не спричиняють занепокоєння.

Найпоширеніший вид діагностики ВВК – це мікроскопія мазка, пофарбованого за Грамом. Чітка присутність гіф при мікроскопічному дослідженні є основним критерієм відповідної діагностики, однак це можна спостерігати лише в 50–80% позитивних випадків [10]. Проте лише мікроскопії недостатньо для повного розуміння стану мікроценозу піхви, тому потрібне застосування культурального методу. Поєднання двох цих методик дозволить практикуючому лікарю отримати вичерпну інформацію про стан піхвового біотопу, одночасно із цим отримавши дані щодо чутливості виділених збудників до антибіотиків.

Кандидоносійство діагностують у тому випадку, якщо в пацієнтки немає клінічних ознак захворювання і дріжджоподібні гриби виявлені в низькому титрі ($< 10^4$ КУО/мл) при нормальній мікробіоті піхви (домінують лактобацили, рН 3,8–4,4). Тактика ведення пацієнта передбачає виділення виду гриба, залежить від форми та перебігу захворювання й можливості розвитку ускладнень.

Іншими діагностичними методами для виявлення *Candida* є тести на гібридизацію ДНК, чутливість і специфічність яких становить 84,2% і 96,3% [11], або якісні тести на виявлення антигенів *Candida* з чутливістю і специфічністю приблизно 93% і 95% відповідно. [12]. Однак, на сьогоднішній день серологічні тести, які визначають рівень анти-тіл *Candida*, все ще не мають доказів і специфічності. Ці тести можуть виявити колонізацію грибків в інших частинах тіла, наприклад у ротовій порожнині, у випадках легкого або поверхневого ВВК.

Висновки. Вульвовагінальний кандидоз не є тривіальною та незначною проблемою, а суттєво впливає на здоров'я та самопочуття багатьох жінок. Незважаючи на багаторічні дослідження та прогрес у розумінні залучених механізмів, а також удосконалення діагностики, вульвовагінальний кандидоз залишається одним із найпоширеніших розладів у жінок. ВВК має різноманітну клінічну картину, тому його діагностика повинна ґрунтуватися на клінічному огляді в поєднанні з лабораторними дослідженнями, щоб правильно ідентифікувати вид грибка *Candida* та призначити ефективне лікування.

Список літератури:

1. Bongomin F, Gago S, Oladele R, Denning D. Global and Multi-National Prevalence of Fungal Diseases-Estimate Precision. *J Fungi (Basel)*. 2017; 3: 57.
2. Gupta P, Gautam P, Rai N, Kumar N. An emerging hope to combat *Candida albicans*: plantbased therapeutics. *Biotechnol Int*. 2012; 5: 85-114.
3. Gonçalves B, Ferreira C, Alves CT, et al. Vulvovaginal candidiasis: epidemiology, microbiology and risk factors. *Critical Reviews in Microbiology*. 2016;42(6):905-927.
4. Sobel JD. Vulvovaginal candidosis. *The Lancet*. 2007;369(9577):1961-1971.
5. Peters BM, Yano J, Noverr MC, et al. *Candida* vaginitis: when opportunism knocks, the host responds. *PLoS Pathogens*. 2014;10(4):e1003965.
6. Ilkit M, Guzel AB. The epidemiology, pathogenesis, and diagnosis of vulvovaginal candidosis: A mycological perspective. *Critical Reviews in Microbiology*. 2011;37(3):250-261.
7. Brandolt TM, Klafke GB, Gonçalves CV, et al. Prevalence of *Candida* spp. in cervical-vaginal samples and the in vitro susceptibility of isolates. *Braz J Microbiol*. 2017;48:145-150.
8. Gonçalves B, Ferreira C, Alves CT, et al. Vulvovaginal candidiasis: epidemiology, microbiology and risk factors. *Crit Rev Microbiol*. 2016;42:905-927.
9. Donders GGG, Bellen G, Ruban K, van Bulck B. Short- and long-term influence of the levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena(R)) on vaginal microbiota and *Candida*. *J. Med. Microbiol*. 2018;67:308-313. doi: 10.1099/jmm.0.000657.
10. Mylonas I, Bergauer F. Diagnosis of Vaginal Discharge by Wet Mount Microscopy: A Simple and Underrated Method. *Obstet. Gynecol. Surv*. 2011;66:359-368. doi: 10.1097/OGX.0b013e31822bdf31.
11. Mulhem E., Boyanton B.L., Robinson-Dunn B., Ebert C., Dzebo R. Performance of the Affirm VP-III Using Residual Vaginal Discharge Collected from the Speculum to Characterize Vaginitis in Symptomatic Women. *J. Low. Genit. Tract Dis*. 2014;18:344-346. doi: 10.1097/LGT.0000000000000025.
12. Dan M., Leshem Y., Yeshaya A. Performance of a rapid yeast test in detecting *Candida* spp. in the vagina. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis*. 2010;67:52-55. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2009.12.010.
13. Dermendzhiev T, Pehlivanov B, Petrova A, et al. Quantitative system for diagnosis of vulvovaginal candidiasis. *Journal of Medical Mycology*. 2022;32(4):101302.

PEDAGOGICAL SCIENCES

UOT: 372.8:81

Gahramanova Zulfiyya Sabir,

senior lecturer

Azerbaijan, Ganja State University

Nasibova Gulnara Shameddin,

senior lecturer

Azerbaijan, Ganja State University

Hajiyeva Urgiya Farhad

lecturer

Azerbaijan, Ganja State University

DOI: [10.24412/2520-6990-2024-4197-25-27](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-25-27)

INNOVATIVE APPROACH TO ENGLISH LESSONS

Гахраманова Зульфия Сабир,

старший преподаватель

Азербайджан, Гянджинский Государственный Университет

Насибова Гульнара Шамеддин,

старший преподаватель

Азербайджан, Гянджинский Государственный Университет

Гаджиева Ургия Фархад

преподаватель

Азербайджан, Гянджинский Государственный Университет

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К УРОКАМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация.

В статье рассматриваются современные инновационные технологии такие, как обучение в сотрудничестве, проектная методика, использование новых информационных технологий, Интернет-ресурсы помогают реализовать лично-ориентированный подход в обучении иностранного языка. На уроках английского языка с помощью инновационных технологий можно решать целый ряд дидактических задач: формировать навыки и умения чтения, используя материалы глобальной сети; совершенствовать умения письменной речи учащихся; пополнять словарный запас учащихся; формировать у обучающихся мотивацию к изучению английского языка. для расширения кругозора обучающихся, налаживать и поддерживать деловые связи и контакты со своими сверстниками в англоязычных странах.

Abstract.

The article discusses modern innovative technologies such as collaborative learning, project methodology, the use of new information technologies, and Internet resources that help implement a student-centered approach to teaching a foreign language. In English lessons, with the help of innovative technologies, you can solve a number of didactic problems: develop reading skills and abilities using materials from the global network; improve students' writing skills; replenish students' vocabulary; to form students' motivation to learn English. to broaden the horizons of students, establish and maintain business connections and contacts with their peers in English-speaking countries.

Ключевые слова: Современные инновационные технология, технические средства, сотрудничество, проектная деятельность, интернет-ресурсы

Keywords: Modern innovative technology, technical means, cooperation, project activities, Internet resources

In recent years, the issue of using new information technologies in educational institutions has been increasingly raised. These are not only new technical means, but also new forms and methods of teaching, a new approach to the learning process. The main goal of teaching foreign languages is the formation and development of students' communicative culture, training in practical mastery of a foreign language.

The teacher's task is to create conditions for practical language acquisition for each student, to choose teaching methods that would allow each student to show their activity and creativity. The teacher's task is

to activate the student's cognitive activity in the process of teaching foreign languages. Modern pedagogical technologies such as collaborative learning, project-based methodology, the use of new information technologies, and Internet resources help to implement a student-centered approach to learning, ensure individualization and differentiation of learning, taking into account the abilities of children and their level of learning.[1]

Forms of working with computer training programs in foreign language lessons include: learning vocabulary; pronunciation practice; training in dialogical

and monologue speech; teaching writing; practicing grammatical phenomena.

The possibilities for using Internet resources are enormous. The global Internet creates conditions for obtaining any information students and teachers need, located anywhere in the world: regional studies material, news from the lives of young people, articles from newspapers and magazines, etc.

In English lessons using the Internet, you can solve a number of didactic tasks: develop reading skills and abilities using materials from the global network; improve students' writing skills; replenish students' vocabulary; to form students' motivation to learn English. to broaden the horizons of students, establish and maintain business connections and contacts with their peers in English-speaking countries.

Students can take part in testing, quizzes, competitions, competitions held over the Internet, correspond with peers from other countries, participate in chats, video conferences, etc.

Students can receive information about a problem they are currently working on as part of a project.[3, p.319]

The substantive basis of mass computerization is related to the fact that a modern computer is an effective means of optimizing the conditions of mental work, in general, in any of its manifestations. There is one feature of the computer that is revealed when it is used as a device for teaching others, and as an assistant in the acquisition of knowledge.

The main goal of studying a foreign language in educational institutions is the formation of communicative competence; all other goals (educational, educational, developmental) are realized in the process of achieving this main goal. The communicative approach involves learning to communicate and developing the ability for intercultural interaction, which is the basis for the functioning of the Internet. Outside of communication, the Internet has no meaning - it is an international, multinational, cross-cultural society, whose livelihoods are based on the electronic communication of millions of people around the world speaking at the same time - the most gigantic conversation in size and number of participants that has ever taken place. By getting involved in a foreign language lesson, we create a model of real communication.[4]

Currently, priority is given to communication, interactivity, authenticity of communication, language learning in a cultural context, autonomy and humanization of learning. These principles make it possible to develop intercultural competence as a component of communicative ability. The ultimate goal of teaching foreign languages is to teach fluency in a foreign language environment and the ability to respond adequately in various situations, i.e. communication. Today, new methods using Internet resources are opposed to traditional teaching of foreign languages. To teach communication in a foreign language, you need to create real, real-life situations (i.e. what is called the principle of authenticity of communication), which will stimulate the study of the material and develop adequate behavior. New technologies, in particular the Internet, are trying to correct this mistake.

The communicative approach is a strategy that models communication, aimed at creating psychological and linguistic readiness for communication, at conscious comprehension of the material and ways of acting with it. The use of the Internet in the communicative approach could not be better motivated: its goal is to interest students in learning a foreign language by accumulating and expanding their knowledge and experience.[2]

One of the main requirements for teaching foreign languages using Internet resources is the creation of interaction in the lesson, which is usually called interactivity in the methodology. Interactivity is "the unification, coordination and complementarity of efforts of a communicative goal and result through speech means." By teaching authentic language, the Internet helps develop speaking skills and abilities, as well as teaching vocabulary and grammar, ensuring genuine engagement and therefore effectiveness. Interactivity not only creates real life situations, but also forces students to adequately respond to them through a foreign language.

One of the technologies that provides student-centered learning is the project method as a way to develop creativity, cognitive activity, and independence.

The project form of work is one of the current technologies that allows students to apply their accumulated knowledge on the subject. Students expand their horizons, the boundaries of language proficiency, gaining experience from its practical use, learn to listen to foreign language speech and hear and understand each other when defending projects. Children work with reference books, dictionaries, and a computer, thereby creating the opportunity for direct contact with an authentic language, which is not possible when learning a language only with the help of a textbook in a classroom lesson.[6, p.36]

Modern technologies also include collaboration technology. The main idea is to create conditions for students to actively collaborate in different learning situations. Children are united in groups of 3-4 people, they are given one task, and the role of each is specified. Each student is responsible not only for the result of his own work, but also for the result of the entire group. Therefore, weak students try to find out from strong students what they do not understand, and strong students strive for weak students to thoroughly understand the task. And the whole class benefits from this, because gaps are closed together.[5]

Thus, the introduction of information technology in teaching English will significantly diversify the process of perceiving and processing information. Thanks to the computer, the Internet and multimedia, students are given a unique opportunity to master a large amount of information with its subsequent analysis and sorting. The motivational basis of educational activities is also expanding significantly. When using multimedia, students receive information from newspapers, television, conduct interviews themselves, and conduct teleconferences.

Reference:

1. Baylor A.L. Perceived disorientation and incidental learning in a Web-based environment: Internal and external factors *J of Educational Multimedia and Hypermedia* Vol. 10/3 227-251:2001.
2. Dontsov D. English on the computer. *We study, translate, speak. M.*, 2007
3. Foglia L. & Wilson R.A., 2013. Embodied cognition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science.* 4 (3). 319-325.
4. Karamysheva T.V. Learning foreign languages using a computer. (in questions and answers). St. Petersburg, 2001
5. Sharples M., Adams A., Alozie N., Ferguson R., FitzGerald E., Gaved M. & Roschelle J., 2015. *Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report.*
6. Vladimirova L.P. Internet in foreign language lessons. *IaSh, No3, 2002.* pp. 33-41.

Лопушняк Леся Ярославівна,

кандидат мед. наук, асистент

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-406X>

Сухонос Роман Олександрович,

кандидат мед. наук, доцент

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5177-2970>

Бойчук Олег Михайлович,

кандидат мед. наук, асистент

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-0803>

Гончаренко Валентина Анатоліївна,

кандидат мед. наук, доцент

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7276-9052>

Шкляр Антон Сергійович

кандидат мед. наук, доцент

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5135-8315>

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

DOI: [10.24412/2520-6990-2024-4197-28-33](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-28-33)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ»

Lopushniak Lesia Yaroslavivna,

candidate of Medical Sciences, Assistant ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-406X>

Sukhonosov Roman Oleksandrovych,

candidate of Medical Sciences, Associate Professor ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5177-2970>

Boichuk Oleh Mikhailovych,

candidate of Medical Sciences, Assistant ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-0803>

Honcharenko Valentina Anatolyevna,

candidate of Medical Sciences, Associate Professor ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7276-9052>

Shkliar Anton Sergeevich

candidate of Medical Sciences, Associate Professor ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5135-8315>

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

EFFECTIVENESS OF THE USE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE ACADEMIC DISCIPLINE "HUMAN ANATOMY"

Abstract.

The article presents the results of an experiment with the use of modern pedagogical technologies: a case study of the method and technologies of simulation training in the professional training of future doctors. It was found that the level of success in the experimental group, in which students studied using simulation learning technologies and case technologies, increased by 0.8 points compared to the constant stage: 3.8 points before the experiment, 4.6 points after the experiment. At the same time, the level of success of education seekers in the control group did not change. Such results prove that the use of simulation learning technologies and case technologies in practical classes increase the quality of assimilation of theoretical knowledge, ensure the formation of practical skills and the development of clinical thinking in future doctors.

Анотація.

У статті наведено результати проведеного експерименту з використанням сучасних педагогічних технологій: кейс-методу та технологій симуляційного навчання при професійній підготовці майбутніх лікарів. Виявлено, що рівень успішності в експериментальній групі, в якій здобувачі освіти навчалися з використанням технологій симуляційного навчання та кейс-технологій, збільшився на 0,8 бали порівняно з константувальним етапом: до експерименту становив 3,8 бали, після експерименту – 4,6 бали. При цьому, рівень успішності здобувачів освіти в контрольній групі не змінився. Такі результати засвідчують, що використання на практичних заняттях симуляційного навчання та кейс-технологій підвищують якість засвоєння теоретичних знань, забезпечують формування практичних навичок та розвитку клінічного мислення у майбутніх лікарів.

Keywords: pedagogical technologies, student, learning, anatomy, experiment.

Ключові слова: педагогічні технології, студент, навчання, анатомія, експеримент.

Вступ. У словниках поняття «метод» (від грец. methodos – шлях, спосіб пізнання, дослідження, простежування) визначається як спосіб досягнення певної мети, сукупність прийомів або операцій

практичного або теоретичного освоєння дійсності. Метод пізнання, або метод дослідження – це специфічна процедура, що складається з певних дій або операцій, за допомогою яких здобувається й обґрунтовується нове знання у науці [1]. Для вивчення психолого-педагогічної, методичної літератури й інноваційного досвіду за проблемою дослідження; визначення поняттєво-категоріального апарату, уточнення сутності й особливостей використання педагогічних технологій в освітньому процесі застосовуються теоретичні методи дослідження: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, педагогічне моделювання. *Аналіз та синтез* є важливими методами пізнання. Аналіз являє собою розчленування предмета на його складові частини з метою їх всебічного вивчення. Аналітичний метод спрямований на визначення внутрішніх тенденцій та можливостей предмета. Гіпотетичний аналіз здійснюється за допомогою дедуктивного методу, що дозволяє розробити певну версію причинного ряду та пояснює наслідки [2]. *Синтез* (зворотній процес) – це об'єднання, раніше виділених частин сторін (ознак, властивостей, відношень) у єдине ціле. Синтез можливий тоді, коли здійснений аналіз, виділені ті або інші сторони й елементи цілого. Отже, синтез являє собою з'єднання отриманих при аналізі частин у єдине ціле. До найпоширеніших методів пізнання наукового дослідження належить *порівняння*. Порівняння дозволяє визначити подібність та відмінність предметів і явищ, теорій, точок зору, виявити те спільне, що властиво двом або декільком об'єктам, а виявлення спільного є сходинкою до пізнання закономірностей та законів. До порівняння висуваються певні вимоги: порівнюватися повинні лише такі об'єкти й явища, між якими може існувати певна об'єктивна спільність; порівняння повинне здійснюватися за найбільш важливими, істотними ознаками. *Моделювання* являє собою особливий та досить універсальний метод наукового пізнання, що припускає вивчення об'єкта шляхом створення й дослідження його копії (моделі), що замінює оригінал з певних сторін, що цікавлять дослідника. Моделювання це метод створення й дослідження моделі. *Модель* може виступати як зразок; відтворення предмета в зменшеному або збільшеному вигляді [3]. У процесі пізнання модель визначається, насамперед, як джерело інформації про оригінал та служить засобом її фіксації. Наукова модель – це подумки представлена або матеріально реалізована система, що адекватно відображає предмет дослідження й здатна замінювати його настільки, що вивчення моделі дозволяє одержувати нову інформацію про об'єкт. За допомогою моделей можуть досліджуватися будь-які об'єкти, але принципова неповнота, фрагментарність моделей не дозволяє одержувати цілковитого знання про оригінал. Метод моделювання може бути плідним тільки в сполученні з іншими методами пізнання та з безпосереднім дослідженням оригіналу. *Узагальнення* являє собою метод наукового пізнання, за допомогою якого фіксуються загальні ознаки та властивості певного класу

об'єктів та здійснюється перехід від одиничного до загального, від конкретного до загального. Отримання узагальненого знання означає більш глибоке відображення дійсності, проникнення в її сутність. За допомогою узагальнення надається можливість зробити висновок, відобразити основні результати в загальному положенні, надати будь-чому узагальненого значення [4]. *Систематизація* являє собою специфічний метод дослідження, пізнавальний процес упорядкування деякої множини розрізнених об'єктів та знання про них. Упорядкування здійснюється шляхом встановлення єдності та відмінності елементів, що підлягають систематизації, визначення місця кожного елемента відносно один одного. При цьому використовуються логічні операції порівняння, абстрагування, класифікації, аналізу й синтезу, опису та пояснення. *Спостереження* являє собою систематичне, цілеспрямоване вивчення об'єкта. Спостереження має відповідати наступним вимогам: задуманості заздалегідь (спостереження проводиться для певного, чітко поставленого завдання); плановості (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження); цілеспрямованості (спостерігаються лише певні сторони явища, що викликають інтерес при дослідженні); активності (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси, явища); систематичності (спостереження ведеться безперервно або за певною системою). Спостереження як метод пізнання дає змогу отримати первинну інформацію у вигляді сукупності емпіричних тверджень. На відміну від спостереження *експеримент* являє собою метод вивчення об'єкта, за яким дослідник активно й цілеспрямовано впливає на нього завдяки створенню штучних умов або використанню природних умов, необхідних для виявлення відповідної властивості [5, 6]. При експериментальному вивченні об'єкта є наступні переваги порівняно зі спостереженням: у процесі експерименту можна вивчати явища «у чистому вигляді», без побічних факторів, які затьмарюють основний процес; в експериментальних умовах можна дослідити властивості об'єктів та проводити досліди стільки разів, скільки це необхідно.

Мета. Виявити ефективність застосування сучасних педагогічних технологій при викладанні навчальної дисципліни «Анатомія людини».

Матеріал та методи. Експериментальне дослідження проводилось впродовж 2021–2022 навчальних років на кафедрі анатомії людини Харківського національного медичного університету. У педагогічному дослідженні взяли участь 30 студентів 2 курсу – здобувачі вищої освіти освітнього ступеня «Магістр», галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина». У процесі експериментального дослідження було сформовано дві групи – експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ) групи. Студенти ЕГ (15 студентів) вивчали навчальну дисципліну «Анатомія людини» із використанням сучасних педагогічних технологій, а студенти КГ (15 студентів) навчалися за традиційною методикою. Експериментальне до-

слідження проходило в три етапи: константувальний, формувальний та контрольний. Під час *константувального етапу експерименту* зі студентами було проведено анкетування на предмет розуміння можливостей педагогічних технологій та ставлення до їхнього застосування в освітньому процесі професійної підготовки майбутніх лікарів, а також було проведено тестування здобувачів освіти з метою встановлення їхнього базового рівня успішності. На другому етапі був *проведений педагогічний експеримент*. Метою *формувального етапу* в процесі професійної підготовки майбутніх лікарів було науково-теоретичне обґрунтування та апробація процесу впровадження сучасних педагогічних технологій: симуляційного навчання та кейс-технології при вивченні навчальної дисципліни «Анатомія людини». Під час *контрольного етапу експерименту* було проаналізовано, систематизовано та узагальнено результати дослідження.

Результати дослідження. Для реалізації завдань педагогічного дослідження нами було використано *систему методів наукового дослідження*, серед яких теоретичні методи – аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, систематизація, педагогічне моделювання, теоретичне прогнозування, та емпіричні методи – тестування, анкетування, бесіди, пряме й опосередковане спостереження, вивчення продуктів навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти, рефлексія власної професійної діяльності, аналіз педагогічної діяльності викладачів. Для визначення якісних та кількісних змін у навчально-пізнавальній діяльності здобувачів освіти нами були використані методи емпіричного дослідження: тестування, анкетування, бесіди, пряме й опосередковане спостереження. Метод спостереження був використаний протягом усього педагогічного дослідження з метою виявлення особливостей професійної підготовки майбутніх лікарів під час вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини». Експеримент проводили в три етапи: константувальний – для виявлення первинних даних досліджуваних об'єктів, формувальний – безпосереднє цілеспрямоване втручання в природний перебіг справ, контрольний – для виявлення кількісних та якісних змін у об'єктів дослідження. Залежно від характеру та умов експериментальної ситуації розрізняють два різновиди експерименту: лабораторний та природний. Лабораторний експеримент – це дослідження, проведене у штучно створених умовах. На відміну від природного експерименту він передбачає організацію досить незвичної для піддослідних ситуації. В умовах лабораторного експерименту піддослідний знає, що його вивчають, але, як правило, не має інформації про характер завдань, які розв'язує дослідник в експерименті. Використання спеціальних приміщень, тренажерів дає також змогу моделювати реальні умови, які у повсякденному житті рідко зустрічаються або недоступні для спостереження. Загальною вимогою під час проведення експерименту є виокремлення експериментальної і контрольної групи, щоб результати дослідження можна було порівняти з певним еталоном [7].

Для постійної фіксації експериментальних даних було проведено опитування з учасниками експерименту. *Опитування* надзвичайно поширений прийом соціально-педагогічних досліджень. Це метод збору первинної інформації, який ґрунтується на безпосередній (бесіда, інтерв'ю) чи опосередкованій (анкета) соціально-педагогічній взаємодії дослідника та респондента. Метод опитування є універсальним, він дає змогу досліднику за короткий проміжок часу одержати значну кількість інформації. Перевагою цього методу є також легкість застосування й обробки даних. Опитування учнів, педагогів, батьків дають змогу виявити певні установки та судження суб'єктів освіти. Однак, до організації та проведення масових опитувань слід підходити дуже зважено, не потрібно забувати, що внаслідок опитувань ми отримуємо не об'єктивні дані, а лише точку зору опитаних про них. *Бесіда* – це метод одержання інформації за допомогою вербальної комунікації у процесі вільного діалогу між дослідником та піддослідним на певну тему. Бесіда не обмежена в часі та, крім того, тут існує двобічний зв'язок між дослідником та респондентом. Бесіда дуже часто використовується педагогами, проте без застосування особливих методичних тонкощів, наближається до звичайної розмови. Для успішного проведення бесіди або інтерв'ю необхідно створити дружню атмосферу. І тут важливе значення мають вступне слово та перші запитання дослідника, які повинні викликати в опитуваного довіру і бажання співпрацювати. *Анкетування* на відміну інших методів потребує мінімального дослідницького апарату. Характер матеріалів анкет підлягає кількісному аналізу, зручний в обробці. Однак і анкетування не завжди універсальне: іноді відіграє в дослідженні основну роль, іноді другорядну, а іноді його проводити взагалі недоцільно. Якщо анкета не викликає у дітей зацікавленості, то ми отримуємо відповіді меншості, яка керувалась у виборі варіантів відповідей невідомими нам мотивами. Таким чином, для кожного етапу педагогічного дослідження нами були підібрані найбільш адекватні методи наукового дослідження, які дали можливість максимально визначити ступінь теоретичного обґрунтування процесів та явищ, сформованості тієї чи іншої категорії або характеристики, визначити динаміку розвитку певних якостей особистості майбутніх лікарів.

На *константувальному етапі педагогічного дослідження*, з метою виявлення вмотивованості та зацікавленості здобувачів освіти щодо вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини», нами було проведено анкетування зі студентами експериментальної та контрольної груп. В ході опитування майбутні лікарі відповідали на питання щодо розуміння значущості вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини» для професійної підготовки лікарів. Аналіз анкетування показав наступне: 100 % опитаних дали відповідь, що анатомія людини є базовою та найважливішою дисципліною, з якої починається професійний шлях лікаря; 58 % майбутніх лікарів були задоволені організацією освітнього процесу під час вивчення

навчальної дисципліни; інші 42 % – виявили бажання, щоб під час лекційних та практичних занять більше застосовувались технології та методи навчання, які сприяють кращому розумінню та засвоєнню знань, розвитку клінічного та критичного мислення, спонукали до активності та самостійності. Майже всі здобувачі освіти висловили думку про те, що найбільшу зацікавленість викликають практичні заняття із застосуванням сучасних візуальних та комп'ютерних засобів наочності.

Під час анкетного опитування було виявлено, що студенти зацікавлені в ефективній організації освітнього процесу під час вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини» із застосуванням сучасних технологій навчання, тому що усвідомлюють важливість отриманих знань, умінь та навичок для подальшої професійної підготовки. Як зазначалося раніше, метою констатувального етапу також

було встановлення базового рівня навчальних досягнень здобувачів освіти експериментальної та контрольної груп для визначення подальших заходів під час формувального етапу. З цією метою нами було проведено тестування майбутніх лікарів з навчальної дисципліни «Анатомія людини». Здобувачам освіти було надано 10 варіантів білетів, які містили по 20 тестових завдань. Відповіді на тестові завдання оцінювались по 0,25 бали за кожну правильну відповідь. Максимально студент міг отримати за тестування 5 балів. Результати тестування показали фактичний рівень успішності здобувачів освіти ЕГ та КГ перед початком формувального етапу, який виявився однаковим. Дані констатувального етапу експерименту представлені на діаграмі (рис. 1).



Рис. 1. Результати рівня успішності на констатувальному етапі експерименту за п'ятибальною шкалою з дисципліни «Анатомія людини»

Формувальний етап педагогічного експерименту передбачав реалізацію другого завдання нашого дослідження: обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання педагогічних технологій у методиці викладання майбутнім лікарям навчальної дисципліни «Анатомія людини». З цією метою на практичних заняттях при викладанні було впроваджено сучасні педагогічні технології – технології стимуляційного навчання та кейс–технології [8, 9]. В якості симуляторів були використані анатомічний стіл «Anatomage

table» та «синтетичний труп Syn Daver». Для застосування кейс–технології нами були використані професійні ситуації, які складають базу питань єдиного державного ліцензійний іспиту «КРОК–1» [10]. В ЕГ відбулося значне підвищення рівня успішності здобувачів освіти: показники підвищилися на 0,8 бали порівняно з констатувальним етапом (до експерименту було 3,8 бали, після експерименту – 4,6 бали), а це на 0,8 бали вище, ніж у КГ (рис. 3).

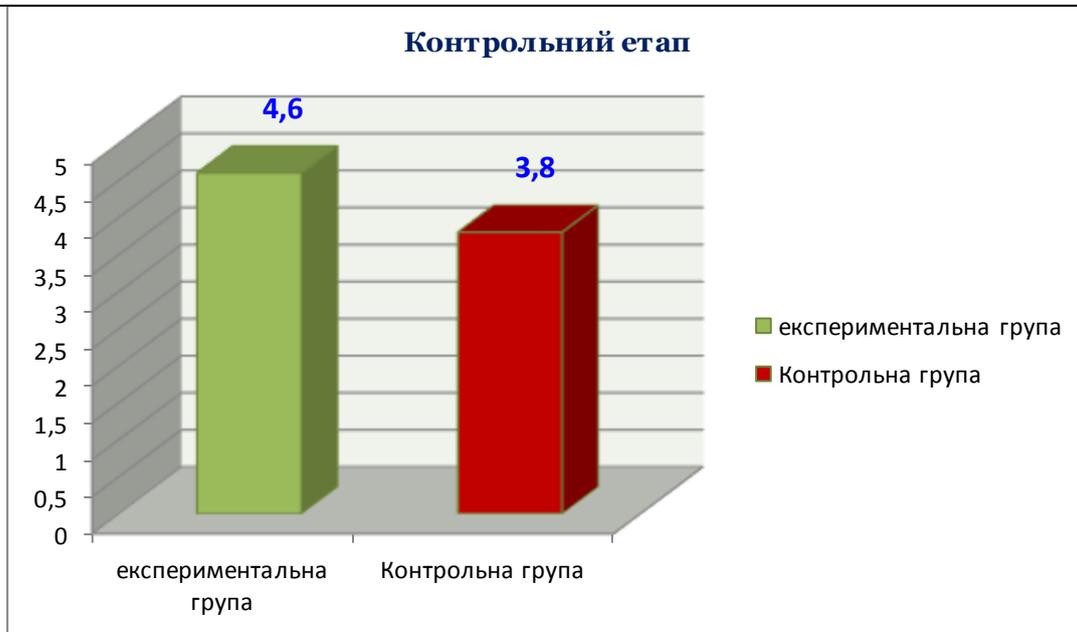


Рис. 2. Порівняння результатів успішності здобувачів освіти ЕГ та КГ (контрольний етап)

Також на контрольному етапі педагогічного дослідження ми провели анкету зі здобувачами освіти ЕГ та КГ на предмет доцільності застосування технологій симуляційного навчання, кейс-

технології та технології групової діяльності в процесі вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини». Анкета була анонімною, що дало можливість максимально об'єктивно оцінити результати анкетування.

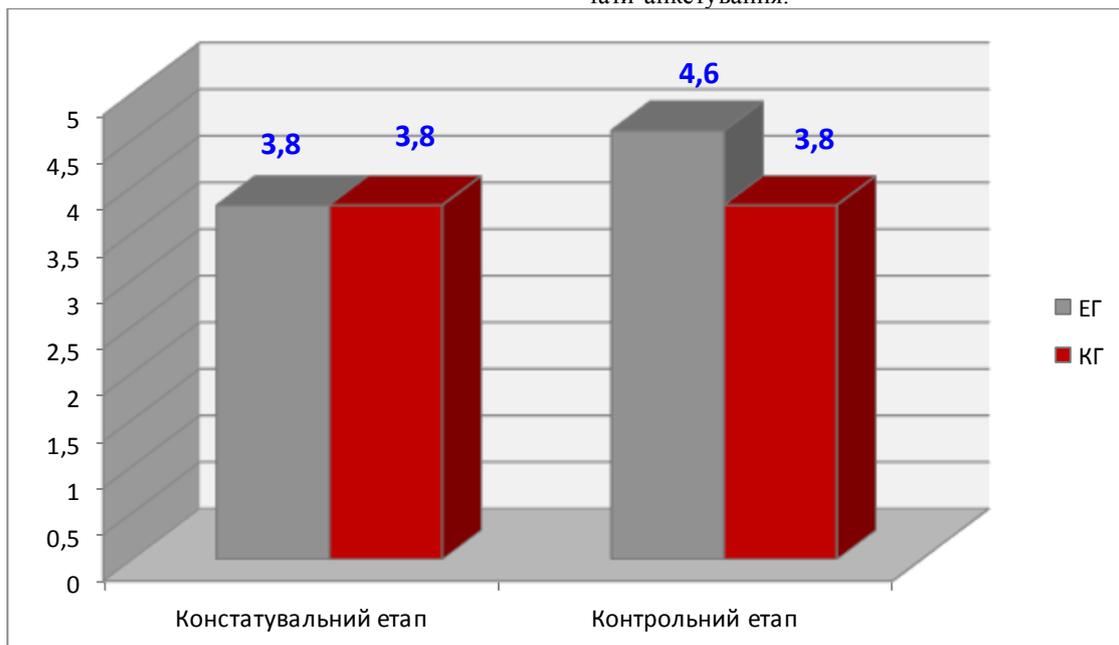


Рис. 3. Результати порівняння успішності здобувачів освіти в ЕГ та КГ під час констатувального та контрольного етапів

На перше запитання 78 % здобувачів освіти дали позитивну відповідь та висловили повне задоволення організацією практичних занять під час вивчення анатомії людини. Проте 22 % опитаних висловили думку, що потрібно змінити підходи до викладання дисципліни та необхідно шукати шляхи, які б дозволили оптимально та ефективно засвоїти набуті знання для застосування їх на практиці. 89 % респондентів не змогли назвати жодної педагогічної технології, яка використовується в освітньому процесі професійної підготовки лікарів.

І тільки 11 % опитаних студентів пригадали симуляційні технології, інформаційно-комунікативні технології та виявили бажання використовувати їх в процесі фахової підготовки, оскільки вони надають можливість більш повно та реалістично моделювати об'єкт у певній ситуації, отримати необхідні теоретичні та практичні знання, відпрацювати конкретні навички, не завдаючи шкоди здоров'ю людини, розвивати клінічне мислення, формувати навички роботи в команді та ін. Здобу-

вачі освіти ЕГ зазначили, що застосування технологій симуляційного навчання та кейс–технології в освітньому процесі професійної підготовки лікарів є надзвичайно ефективними та перспективними. 100 % опитаних студентів ЕГ висловили своє захоплення щодо застосування зазначених технологій під час вивчення навчальної дисципліни «Анатомія людини» та вважають їх оптимальним засобом формування професійних компетентностей.

Висновки. 1. У результаті проведеного педагогічного дослідження та експерименту були отримані дані, які засвідчують успішність застосування технологій симуляційного навчання та кейс–технології під час вивчення студентами навчальної дисципліни «Анатомія людини».

2. Рівень успішності в експериментальній групі, в якій здобувачі освіти навчалися із використанням технологій симуляційного навчання та методу кейсів, збільшився на 0,8 бали порівняно з константувальним етапом: до експерименту становив 3,8 бали, після експерименту – 4,6 бали. При цьому, рівень успішності здобувачів освіти в контрольній групі не змінився. Такі результати вказують на те, що використання на практичних заняттях сучасних педагогічних технологій підвищують якість засвоєння теоретичних знань, забезпечують формування практичних навичок та розвитку клінічного мислення у майбутніх лікарів.

Список використаної літератури:

1. Antonova OYe. Pedagogichni tekhnolohiyi ta yikh klasyfikatsiya yak naukova problema. Suchasni tekhnolohiyi v osviti. CH. 1. Suchasni tekhnolohiyi navchannya: nauk.-dopom. bibliohr. pokazhch. Vyr. 2/NAPN Ukrayiny, DNPB Ukrayiny im. V.O. Sukhomlins'koho. 2015. № 1(2). (Ukrainian).

2. Zahrychuk NYa, Martsenyuk VP, Mysula IR. Pidhotovka fakhivtsiv u vyshchych navchalnykh zakladakh Ukrainy v suchasnykh umovakh na osnovi kompetentnisnoho pidkhodu [Training of specialists in higher educational institutions of Ukraine in modern conditions based on competency approach]. Medychna osvita. 2016;1:8-11. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.v0i1.2081> (Ukrainian).

3. Lazurenko OO. Tendentsiyi modernizatsiyi profesiyno-psykholohichnoyi pidhotovky likariv: kompetentnisnyu pidkhid [Trends in the modernization of the professional and psychological training of doctors: a competency-based approach].

Psykholohichnyy chasopys. 2018;1(11):87-100. (Ukrainian).

4. Bakhtiyarova KhSh, redaktor. Innovatsiyni tekhnolohiyi navchannya: Navch. posibn. dlya stud. vyshchych tekhnichnykh navchal'nykh zakladiv [Innovative learning technologies: Education. manual for students' higher technical educational institutions]. Kyiv: NTU; 2017. 172 s.

5. Demkovych AYe. Innovative pedagogical technologies in the system of doctor training at the department of prosthetic dentistry. V: Materialy Vseukr. nauk.prakt. konf. z mizhnar. uchastyu. Aktual'ni problemy vyshchoyi medychnoyi osvity i nauky [Actual problems of higher medical education and science]; 2021 kvit. 8; Kharkiv. Kharkiv: KHNMU; 2021, s. 60-61.

6. Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrayiny. Nakaz MOZ Ukrayiny vid 22.02.2019 № 446 «Deyaki pytannya bezperervnoho profesiynoho rozvytku likariv» [Some issues of continuous professional development of doctors] [Internet]. Kyiv: MOZ Ukrayiny; 2019 [onovleno 2022 zhovt. 13; tsytovano 2023 serp. 24]. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0293-19#Text>.

7. Launer J. Clinical case discussion: using a reflecting team. Postgraduate Medical Journal. 2016;92(1086):245-246.

8. Roberts MB, Lee J, Murphy MC, Kim AY, Coglianese EE, Hilburn C. Case 37-2022: A 55-Year-Old Man with Fatigue, Weight Loss, and Pulmonary Nodules. N Engl J Med. 2022 Dec 8;387(23):2172-2183. doi: 10.1056/NEJMcpc2211357.

9. Dubey S, Dubey AK. Promotion of higher order of cognition in undergraduate medical students using case-based approach. J Educ Health Promot. 2017 Aug 9;6:75. doi: 10.4103/jehp.jehp_39_17.

10. Zhuravlova LV, Lopina NA. Praktychno-orientovani keis-metod navchannya v systemi bezperervnoi medychnoi osvity na osnovi informatsiino-osvitnikh veb-tekhnohii yak sposib symulatsiynoho navchannya: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia vykladachiv medychnykh osvitnikh zakladiv [Practical-oriented case-method of teaching in the system of continuing medical education on the basis of information-educational web technologies as a method of simulation training: a training manual for teachers of medical educational institutions]. Kharkiv; 2019. 76 p. (Ukrainian).

Шапочка К.А.,

кандидат педагогічних наук,

доцент Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського

ORCID: [0000-0002-4827-599X](https://orcid.org/0000-0002-4827-599X)**Вдовиченко Р.П.,**

кандидат педагогічних наук, доцент

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського

ORCID: [0000-0002-3100-6697](https://orcid.org/0000-0002-3100-6697)**Карпенко А.А.**

аспірантка

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського

СПІЛКУВАННЯ ЯК ФОРМА ПЕДАГОГІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Shapochka K.A.,

Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor

V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv

ORCID: [0000-0002-4827-599X](https://orcid.org/0000-0002-4827-599X)**Vdovychenko R.,**

Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor

V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv

ORCID: [0000-0002-3100-6697](https://orcid.org/0000-0002-3100-6697)**Karpenko A.**

graduate student

V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv

COMMUNICATION AS A FORM OF PEDAGOGICAL INTERACTION BETWEEN PARTICIPANTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Анотація.

В статті досліджено поняття «взаємодія», «педагогічна взаємодія», «освітня взаємодія». Встановлено, що педагогічна взаємодія – це процес взаємодії між вчителем та учнем, що передбачає взаємну співпрацю, комунікацію, обмін інформацією та вплив один на одного у процесі навчання та виховання. Розглянуто процес спілкування з педагогічної точки зору, досліджено функції спілкування й аспекти спілкування в педагогічній взаємодії (пояснення та передача інформації, мотивація та заохочення, регулювання поведінки, адаптація до індивідуальних потреб, формування партнерських відносин, взаємодія з батьками).

Abstract.

The article examines the concepts of "interaction", "pedagogical interaction", "educational interaction". It was established that pedagogical interaction is a process of interaction between a teacher and a student, which involves mutual cooperation, communication, exchange of information and influence on each other in the process of education and upbringing. The process of communication from a pedagogical point of view was considered, the functions of communication and aspects of communication in pedagogical interaction were investigated (explanation and transfer of information, motivation and encouragement, regulation of behavior, adaptation to individual needs, formation of partnership relations, interaction with parents).

Ключові слова: взаємодія, педагогічна взаємодія, спілкування, освітній процес

Keywords: interaction, pedagogical interaction, communication, educational process

Загально визнано класичною педагогікою, що педагог має бути носієм демократичних цінностей (А. Дистервег, В. Сухомлинський, К. Ушинський, Я. Корчак та ін.).

Аспекти взаємодії з психологічної точки зору досліджували К. Абульханова, І. Бушай, Л. Велитченко, О. Грейліх, В. Кан-Калик, О. Киричук, О. Легун, В. Лядіс, В. Рибалка, В. Татенко, В. Терещенко, Г. Цукерман та ін.

На думку О. Киричука, взаємодія є спільною роботою вчителя та вихованця і заснована на їхньому взаєморозумінні, урахуванні психічні особливості та закономірності розвитку учнів.

Під час спілкування та співтворчості, на думку В. Кан-Калика, проявляються індивідуальні особливості учасників взаємодії. Саме в колективній діяльності відбувається ефект співпереживання, тобто емоційного впливу на дитину. Найвищий рівень взаємодії забезпечується систематичним зворотнім зв'язком між педагогом і учнями.

Освітня взаємодія – це процес обміну знаннями, ідеями та досвідом між учасниками освітнього процесу. Це може включати співпрацю між учнями, вчителями, батьками та іншими учасниками освітнього процесу з метою сприяння навчанню, розвитку та досягненню спільних цілей. Освітня взаємодія може відбуватися через обмін інформацією, дискусії, спільні проекти та інші форми співпраці, спрямовані на покращення освітнього процесу.

Досліджуючи категорію навчальної взаємодії, О. Савченко визначає її сутнісною основою діяльність, а культура, знання суб'єктів навчання – найважливішим структурним елементом. Учена стверджує, що взаємодія в процесі навчання – це форма педагогічного співробітництва між учителем та молодшими школярами, метою якого є активний саморозвиток і самовираження особистості, а також виявлення та реалізація їхніх кращих духовних якостей і творчого потенціалу.

Отже, освітня взаємодія – це особлива форма зв'язку між учасниками освітнього процесу, яка зумовлює співпрацю, координацію і гармонізацію їхніх стосунків; особистісний контакт, що в результаті передбачає зміни поведінки, діяльності, відносин, установок.

Поняття «педагогічна взаємодія» та «виховання» – це ключові поняття у педагогічній науці, і вони мають різноманітні тлумачення та інтерпретації в теоретичних джерелах.

Педагогічна взаємодія – це процес взаємодії між вчителем та учнем, що передбачає взаємну співпрацю, комунікацію, обмін інформацією та вплив одного на одного у процесі навчання та виховання. Основні аспекти цього поняття включають:

- Співпрацю – активну участь учня і вчителя у навчальному процесі.
- Комунікацію – взаємодію через мову, жести, слухання та виявлення взаєморозуміння.
- Взаємний вплив – взаємодія веде до взаємного впливу, коли як вчитель, так і учень отримують нові знання, досвід, уміння тощо.
- Створення сприятливого середовища – важливість створення такого оточення, де кожен учасник відчуває себе комфортно, підтримано та може вільно висловлювати свої думки.

Теоретики педагогіки, такі як Василь Сухомлинський, Петро Васильєв, Леонід Занков, Жан Піаже, досліджували питання педагогічної взаємодії та її важливості в процесі навчання.

Педагогічна взаємодія включає *взаємодію між вчителем і учнем*, а саме педагогічна взаємодія визначається як процес обміну інформацією, знаннями, та досвідом між вчителем і учнем. Ця взаємодія спрямована на навчання та виховання; *комунікація в освітньому процесі*, ця концепція підкреслює важливість ефективної комунікації між вчителем і учнем як засіб передачі знань та цінностей; *взаємодія вчителя з учнями та середовищем*, включає в себе всі аспекти взаємодії вчителя з учнями, а також з іншими факторами навколишнього середовища, що впливають на навчання та розвиток дітей.

Поняття «взаємодія» означає взаємне спілкування, обмін інформацією, взаємодію чи взаємовплив між двома або більше особами, групами, об'єктами чи системами. В контексті педагогіки або освіти, «взаємодія» відноситься до процесу комунікації, співпраці та взаємного впливу між вчителем і учнями, між учнями, а також між учасниками освітнього процесу та навколишнім середовищем.

Спілкування відіграє важливу роль у житті й діяльності кожної людини. Завдяки спілкуванню утворюються товариства людей, в яких налагоджується взаємодія і виробляються соціальні норми поведінки.

Знання сутності спілкування, його закономірностей, функцій, взаємного обміну і проблем є підґрунтям для реалізації та поліпшення стосунків з іншими людьми і задоволення вищих потреб особистості. Без спілкування особистість не може повноцінно розвиватися.

Протягом життя кожен із нас постійно контактує, спілкується з різними людьми. Потреба людини у спілкуванні зумовлена необхідністю взаємодіяти в процесі навчання, спільної діяльності, вирішенні будь-яких повсякденних питань. Вся історія людства є історією взаємодії людей.

Поняття «спілкування» вживається в різних значеннях: як обмін думками, почуттями, переживаннями (Л. Виготський, С. Рубінштейн); як один з різновидів людської діяльності (Б. Ананьєв, М. Коган, І. Кон, О. Леонтьєв); як специфічна соціальна форма інформаційного зв'язку (О. Урсун, Л. Резніков); як взаємодія, стосунки між суб'єктами, які мають діалогічний характер (Г. Андреева, В. Соковін, К. Платонов).

Спілкування — це процес встановлення і розвитку контактів між людьми, який породжується потребами спільної діяльності і містить обмін інформацією, вироблення єдиної стратегії взаємодії, сприйняття та розуміння іншої людини.

На думку відомого філософа Григорія Сковороди, людина, спілкуючись, реалізує свої природні обдаровання, які можна реалізувати тільки через освіту та самопізнання. Пізнати в собі справжню людину — в цьому щастя, а корінь нещастя — в неправильному розумінні своїх здібностей, самого себе.

У процесі спілкування можна виділити такі аспекти: зміст, мета і засоби.

Зміст спілкування — інформація, яка в міжособистісних контактах передається від однієї людини до іншої. Це можуть бути відомості про внутрішній (емоційний) стан співрозмовника, про середовище, наукові та побутові знання, навички та уміння, про саму людину (її зовнішній вигляд, особливості характеру, манера поведінки тощо). Зміст спілкування реалізується за допомогою вербального і невербального спілкування.

Мета спілкування — це обмін думками, інформацією та індивідуальним досвідом. *Засоби спілкування* – шляхи передачі інформації. Інформація може передаватися за допомогою органів чуття, мови та інших знакових систем.

Вербальне (словесне) спілкування є одним із основних засобів людського спілкування, яке відбувається за допомогою мови (усної чи письмової). Володіючи мовою, люди обмінюються думками, розуміють одне одного і взаємодіють.

Невербальне спілкування відбувається мимовільно, за допомогою міміки, жестів, поз, інтонації. Невербальні засоби передавання інформації людина засвоює раніше, ніж вербальні. Прикладом може бути спілкування з немовлям, коли воно реагує на жести, вираз обличчя, інтонацію дорослих. Для розуміння не вербальних засобів спілкування необхідне спеціальне навчання.

Спілкування з педагогічної точки зору – це процес обміну інформацією між вчителем (педагогом) та учнем або групою учнів з метою досягнення певних освітніх цілей. Цей процес має багато аспектів, які важливі для ефективності роботи вчителя.

Основні аспекти спілкування з педагогічної точки зору включають:

Ясність та зрозумілість - вчителі повинні чітко і ясно висловлювати свої інструкції та пояснення, щоб учні могли розуміти матеріал.

Адаптація до аудиторії - вчителі повинні враховувати різноманітність стилів навчання та індивідуальні особливості учнів, щоб забезпечити оптимальне розуміння матеріалу.

Слухання - вчителі повинні вміти слухати. Вони враховують думки та питання учнів, створюючи сприятливу атмосферу для взаємодії.

Мотивація - вчителі стимулюють учнів, надихаючи їх до навчання. Це може включати в себе використання цікавого матеріалу, заохочення та підтримку.

Фідбек - важливо надавати зворотний зв'язок щодо успішності учнів. Позитивний фідбек може підтримати мотивацію, а конструктивний може допомогти у виправленні помилок та подальшому вдосконаленні.

Невербальні елементи - невербальні сигнали, такі як міміка, жести та тон голосу, грають важливу роль у спілкуванні в класі. Вони можуть підкреслити чи підтримати викладений матеріал.

Ефективне педагогічне спілкування допомагає створити продуктивне навчальне середовище, сприяє зрозумінню матеріалу та розвитку позитивних взаємин між вчителем і учнями.

Спілкування виконує різноманітні функції, і його роль в житті людини та суспільстві є надзвичайно важливою. Науковці виділяють наступні функції спілкування: Інформаційна функція. Спілкування передає інформацію від однієї особи до іншої. Це може бути передача фактів, ідей, думок, інструкцій тощо. Експресивна (виразна) функція. Люди використовують спілкування для вираження своїх емоцій, почуттів, ставлень та особистих думок. Воно дозволяє виразити свою ідентичність та самовираження. Регулятивна функція. Спілкування використовується для регулювання поведінки. Це може включати надання інструкцій, правил, вказівок та інших форм впливу на дії та вчинки інших людей. Міжособистісна функція.

Спілкування встановлює та утримує відносини між людьми. Воно дозволяє побудувати соціальні зв'язки, розвивати спільноту та взаємодію. Розважальна функція. Спілкування може служити як засіб розваги та відпочинку. Люди обмінюються анекдотами, розповідями, історіями, співають пісні та займаються іншими видами розважальних дій. Ритуальна (церемоніальна) функція. Спілкування може мати ритуальний характер, використовуватися в урочистих подіях, обрядах, церемоніях чи святах для зміцнення соціальних зв'язків та вираження певних цінностей.

Ці функції спілкування взаємодіють між собою і визначають його важливість для людей і суспільства в цілому. Спілкування сприяє розвитку культури, підтримує соціальну структуру та впливає на формування індивідуальності кожної особи.

Заслужують на увагу функції спілкування (за С. Д. Максименком):

комунікативна – це різні форми та засоби обміну і передавання інформації, завдяки яким стають можливими збагачення дій та взаєморозуміння людей (зв'язок людини зі світом в усіх формах діяльності). Вона здійснюється за допомогою мови, є необхідною умовою наступності і розвитку, соціального та наукового прогресу людства, індивідуального розвитку особистості. Обмін інформацією, що відбувається між людьми в різних видах діяльності, забезпечується комунікативною функцією спілкування. Контакти між людьми не обмежуються лише потребами передавання інформації.

інтерактивна – взаємодія між індивідуумами, а саме обмін не тільки знаннями, ідеями, а також впливом, взаємними намаганнями, діями тощо;

перцептивна – процес сприйняття партнерами один одного, їх взаємного пізнання як основи для взаєморозуміння.

Перцептивні вміння та навички виявляються в здатностях визначати контекст зустрічі, розуміти настрій партнера за його вербальною та невербальною поведінкою, враховувати «психологічні ефекти» сприйняття під час аналізу комунікативної ситуації. Це пов'язано із сприйняттям зовнішнього вигляду, дій, вчинків людини та їх тлумаченням.

Спілкування є потребою й умовою людини, воно передбачає процес обміну цінностями й соціальним досвідом особистості, формує ставлення до себе, до інших людей і суспільства тощо.

Спілкування є важливою формою педагогічної взаємодії між учасниками освітнього процесу, яке включає вчителів, учнів, батьків та інших учасників освітнього процесу. Цей аспект має велике значення для створення ефективного та сприятливого освітнього середовища. Наголосимо на таких ключових аспектах спілкування в педагогічній взаємодії як: Пояснення та передача інформації. Вчителі використовують спілкування для пояснення нового матеріалу, введення концепцій та передачі ключової інформації. Якщо комунікація є чіткою та доступною, учні мають більше можливостей зрозуміти навчальний матеріал. Мотивація та заохочення. Спілкування включає в себе не лише

передачу інформації, але і стимулювання інтересу та мотивації учнів. Вчителі можуть використовувати позитивне підхід, заохочення та визнання успіхів, щоб стимулювати навчання. Регулювання поведінки. Вчителі використовують спілкування для встановлення правил та очікувань в класі, а також для коригування поведінки учнів. Ефективне використання комунікативних стратегій може сприяти підтриманню дисципліни та створенню позитивної атмосфери в класі. Адаптація до індивідуальних потреб. Спілкування включає в себе врахування різноманітності учнів і їхніх індивідуальних потреб. Вчителі повинні вміло взаємодіяти з різними стилями навчання, інтересами та темпами розвитку учнів. Формування партнерських відносин. Спілкування може служити основою для формування партнерських відносин між учителем і учнем. Здатність слухати, розуміти та взаємодіяти на рівні партнера сприяє покращенню взаємин у нав-

чальному процесі. Взаємодія з батьками. Спілкування включає в себе також взаємодію з батьками учнів. Ефективна комунікація з батьками сприяє створенню партнерства між школою та сім'єю, що може підтримувати навчання та розвиток учнів.

В цілому, ефективне спілкування в педагогічній взаємодії грає ключову роль у створенні сприятливого освітнього середовища, підтримці учнів у їхньому навчанні та розвитку.

Список використаних джерел:

1. Андрошук І. В. Педагогічна взаємодія у професійній діяльності : навч. посіб. Хмельницький : ХНУ, 2017. 190 с.

2. Киричук О. В. Проблеми психології педагогічної взаємодії. Психологія : респ. наук.-метод. зб. Київ : Освіта, 1991. Вип. 37. С. 3–12.

3. Кіліченко О. І. Підготовка майбутнього вчителя до педагогічної взаємодії з учнями молодшого шкільного віку : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Івано-Франківськ, 1997. 222 с.

TECHNICAL SCIENCE

УДК.: 629.3.072.8(23.0)

Атамкулов Улан Токтогазыевич
кандидат технических наук, доцент кафедры
«Транспортная логистика и технология сервиса»,
Ошского технологического университета, Кыргызстан, г.Ош
[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-4197-38-40](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-38-40)

ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖДУГОРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ

Atamkulov Ulan Toktogazyevich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the
Department of Transport Logistics and Service Technology,
Osh Technological University, Kyrgyzstan, Osh

THE CHOICE RATIONAL WORK OF DRIVERS FOR IMPROVEMENT OF EFFICIENCY OF INTERNATIONAL TRANSPORTATION OF GOODS

Аннотация.

В статье рассматривается вопрос использования режимов работы водителей при междугородных перевозках грузов. Объектом исследования данной работы является процесс перевозки грузов по маршрутам Кыргызстана, а предметом исследования является влияние организации эксплуатации автотранспорта и рационального режима работы водителей на транспортные расходы. С помощью математического моделирования был выбран рациональный вариант размещения водителей с разными режимами работы. В ходе исследования было установлено, что дальность перевозки является значимым фактором, влияющим на стоимость перевозки грузов в междугороднем сообщении, а режим работы водителей существенно влияет на стоимость и сроки доставки грузов.

Abstract.

The article deals with the issue of using the modes of operation of drivers in intercity transportation of goods. The object of study of this work is the process of transportation of goods along the routes of Kyrgyzstan, and the subject of the study is the impact of the organization of the operation of vehicles and the rational mode of operation of drivers on transportation costs. With the help of mathematical modeling, a rational option for placing drivers with different modes of operation was chosen. The study found that the distance of transportation is a significant factor affecting the cost of transporting goods in intercity traffic, and the mode of operation of drivers significantly affects the cost and timing of delivery of goods.

Ключевые слова: междугородние грузоперевозки, перевозочный процесс, работа водителей, протяженность маршрута, затраты, режимы работы, грузоперевозки, скорость.

Keywords: long-distance cargo transportation, transportation process, drivers' work, route length, costs, operating modes, cargo transportation, speed.

На сегодняшний день в развитии междугородних перевозок грузов (МПП) имеется ряд проблем связанных с согласованием противоречивых интересов между грузоотправителями, грузополучателями и перевозчиками. Одним из основных задач, которые ставятся в этих условиях к органам управления транспорта, является обеспечение качественных перевозок с одновременным снижением транспортных расходов.

В отличие от городских и пригородных маршрутов перевозок междугородние и международные перевозки связаны с большими пространственными перемещениями автомобилей. Затрудняется управление и контроль перевозочным процессом, усложняется техническое обслуживание автомобилей, организация работы водителей, а также координация движения автомобилей с работой погрузочно-разгрузочных пунктов из-за того, что происходит значительное рассредоточение водителей [1].

На этапе оперативного планирования за счет разработки рациональных режимов работы водителей можно повысить эффективность работы автотранспортного комплекса. Непроизводительные простои подвижного состава приводят к несогласованности при выполнении транспортных операций, вследствие чего происходит несвоевременная доставка грузов и снижается производительность транспортной системы.

В работах [1-6] рассматриваются существующие подходы к организации работы транспортных средств и водителей. При МПП применяются в основном два метода организации движения транспортных средств и водителей — это участковый и сквозной [1,2,4].

Объектом исследования в данной работе является процесс перевозки грузов по маршруту Бишкек-Ош, а предметом исследования – влияние орга-

низация работы транспортных средств и рациональных режимов работы водителей на расходы, связанные с перевозкой грузов.

Целью наших исследований являлось повышение эффективности выполнения перевозок грузов за счет снижения затрат на перевозки, которые связаны с режимами работы водителей и грузополучателей, путем разработки и внедрения организации

графиков выпуска транспортных средств и рациональных режимов работы водителей.

В результате исследований работы водителей на маршруте было выявлено, что перевозка грузов осуществляется по сквозному методу и используется одиночная система организации работы водителей. Поэтому нами предлагается использовать следующие виды организации труда водителей это одиночная и турная рис.1.

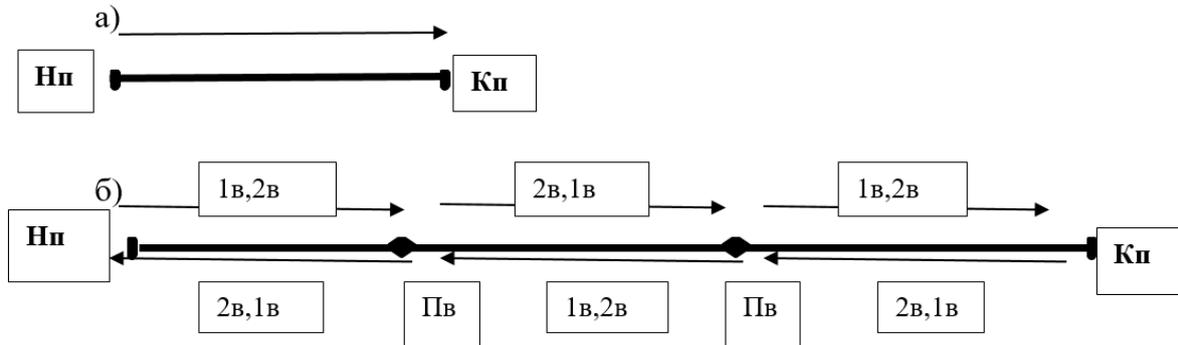


Рис.1. Организация работы водителей при сквозном методе движения транспортных средств - пересадка водителей (Пв); 1в,2в - управление транспортным средством 1-ым водителем в присутствии 2-го водителя; 2в,1в - управление транспортным средством 2-ым водителем в присутствии 1-го водителя.

Используем математическое моделирование для выбора рационального варианта распределения водителей с различными режимами труда.

По ниже приведенной формуле определяем затраты организаций на выполнение перевозок в виде затрат на доставку груза:

$$Z_d = Z_T + Z_{п-р} + Z_x + Z_c + Z_{о.д.} + Z_{эксп.}, \quad (1)$$

где Z_T - затраты на транспортировку груза, сом; $Z_{п-р}$ - затраты на погрузочные и разгрузочные работы, сом; Z_x - затраты на хранение груза, сом; Z_c - затраты на страхование груза сом; $Z_{о.д.}$ - затраты на оформление документов, сом; $Z_{эксп.}$ - затраты на экспедиционные операции, сом.

Так как режим работы водителей влияет только на затраты связанные с транспортировкой грузов, то остальные составляющие формулы (1) примем как постоянные величины.

Затраты на транспортировку грузов будут выступать в качестве критерия эффективности и определяться по следующей формуле:

$$Z_T = L_M * S_{пер} + T_L * S_{пост}, \quad (2)$$

где L_M - длина маршрута, км; $S_{пер}$ - переменные расходы, сом; T_L - время нахождения водителя на линии, ч; $S_{пост}$ - постоянные расходы, сом.

От времени нахождения водителя на линии и длины маршрута зависят затраты на транспортировку груза, поэтому целевая функция будет:

$$Z_T = f(L_M, T_L) \rightarrow \min \quad (3)$$

Принимаем следующие условия в качестве системы ограничений:

$$\begin{cases} V_T = 50 \text{ км/ч;} \\ 300 \leq L_M \leq 1000 \\ T_{п-р} = 1 \text{ ч;} \\ T_{отд.} = 1 \text{ ч;} \\ П_п = 1 \text{ ед;} \\ q = 20 \text{ т,} \end{cases} \quad (4)$$

где V_T - средняя техническая скорость автомобиля, км/ч; $T_{п-р}$ - среднее время на погрузку-разгрузку, ч; $T_{отд.}$ - время отдыха и перерыва на обед, ч; $П_п$ - количество погрузочных постов на пункте погрузки, ед; q - масса груза, т.

Для модели процесса исследования была выбрана модель «серого» ящика рис. 2.:

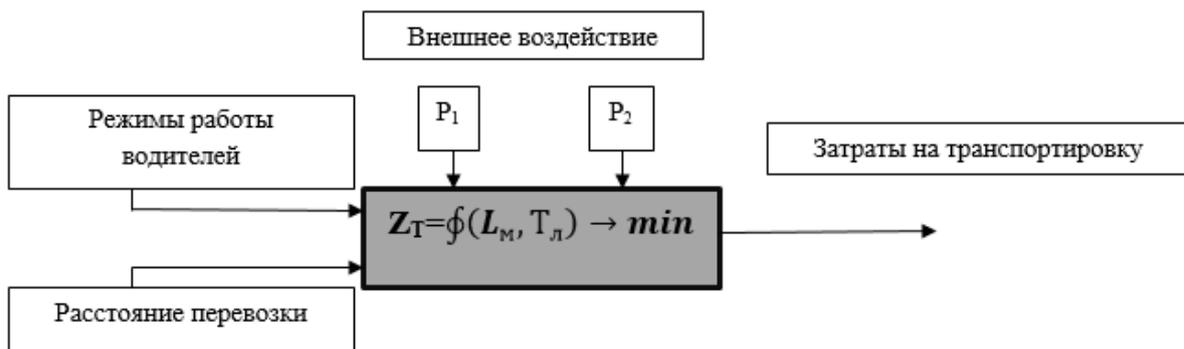


Рис.2. Модель процесса.

где P_1 - простои транспортных средств, связанные с ожиданием в пункте назначения; P_2 - режимы работы пункта назначения.

В качестве входящих параметров для построения многофакторной регрессионной модели влияния параметров транспортного процесса на затраты на транспортировку принимаем значения длины маршрута и режим работы водителей.

Проведенные экспериментальные исследования по определенным диапазонам варьирования параметров модели исследования, стали основанием для построения линейной двухфакторной регрессионной модели влияния параметров транспортного процесса на затраты на транспортировку, которая представлена формулой:

$$Y=81,0839+4,8241*L_m - 36,0333*T_n \quad (5)$$

На основании проведенных исследований видно, что целесообразно разграничивать элементы в системе перевозок грузов в междугородном сообщении. При рассмотрении МПГ с применением участкового метода организации движения транспортных средств можно выделить следующие участки:

- участок работы транспортного участника;
- участок работы водителя;
- участок работы транспортных средств.

Проведенные исследования показали, что значимым показателем, который влияет на затраты при транспортировке грузов в междугородном сообщении является расстояние перевозки, при этом существенное влияние оказывают режимы работы водителей на затраты и время доставки грузов.

Правильный выбор рационального варианта повышает степень использования транспортных

средств за счет сокращения потерь времени в ожидании, что приводит к дополнительной прибыли.

Список литературы:

1. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 288 с.
2. Атамкулов У.Т. Шаарлар аралык жүк ташуунун натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн айдоочулардын эмгегинин рационалдык режимин тандоо. – Кыргызстан, Ош. Известия ОшТУ, 2023 №1. 42-49 с.
3. Майборода М.Е., Беднарский В.В. Грузовые автомобильные перевозки. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 442 с.
4. Грузовые автомобильные перевозки / А.В.Вельможин, В.А.Гудков, Л.Б.Миротин, А.В.Куликов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с. 4.Ходош М.С., Дасковский Б.А. Организация, экономика и управление перевозками грузов автомобильным транспортом. – М.: Транспорт, 1989. – 287 с.
5. Христюк Н.М., Петровская Е.П., Сторожук Н.К. Междугородные перевозки грузов автомобильным транспортом. – К.: Техніка, 1977. – 104 с.
6. Организация и планирование грузовых автомобильных перевозок / Под ред. Л.А. Александрова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1986. – 336 с.
7. Седюкевич В.Н. Международные автомобильные перевозки грузов и транспортно-экспедиционная деятельность. – Минск: БНТУ, 2007. – 235с.
8. Шустов А.С., Основные направления повышения уровня обслуживания грузоотправителей и грузополучателей на междугородных перевозках грузов. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 600 с.

УДК 614.84

Литвиненко І.В.,
Вишгородське районне управління Державної
служби з надзвичайних ситуацій України у Київській області
Єлагін Г. І.,
кандидат хімічних наук
Кришталь Д.О.,
кандидат наук з державного управління
Архіпенко В.О.
кандидат педагогічних наук
Алексєєва О.С.
кандидат технічних наук
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля
Університету цивільного захисту України
[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-4197-41-45](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-41-45)

НЕБЕЗПЕКА ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ, СПРИЧИНЕНИХ САМОЗАЙМАННЯМ ПОРОЛОНІВ, ПРОСОЧЕНИХ ЖИРАМИ

Lytvinenko Iia,
The chief inspector of the Vyshgorod district administration of the State emergency services of Ukraine,
Kyiv region
Yelagin Georgiy,
candidate of chemical sciences
Krystal Dmytro,
candidate of science in public administration
Volodymyr Arkhipenko,
candidate of pedagogical sciences
Alekseeva Olena
candidate of technical sciences
Cherkassy Institute of Fire Safety named after the Heroes of Chernobyl National University of Civil Defense of
Ukraine

FIRE HAZARD CAUSED BY SELF-IGNITION OF FOAM RUBBERS, IMPREGNATED WITH FATS

Анотація.

Однією з причин виникнення пожежі досить часто є самозаймання. У випадку просочення горючих речовинах з розвинутою поверхнею, до яких відноситься пінополіуретан, рідинами з молекулами, що містять подвійні зв'язки, самонагрівання з наступним самозайманням виникає при досить низьких температурах. Найбільш сприятливими умовами для виникнення самонагрівання є підвищення температури при зберіганні без нагляду шматків поролону, просочених такими рідинами. В даній роботі показано, що за фізико-хімічним механізмом, самозаймання тут відноситься до теплового. Досліджено фактори, які сприяють виникненню самонагрівання в цих випадках. Визначено важливі для початку самонагрівання показники типових марок пінополіуретанів та найбільш поширених в Україні оліф та лаків. Показано залежність температури початку самонагрівання від вмісту подвійних зв'язків у речовині, яка просочує поролон. Розроблено рекомендації, які включають заходи з усунення умов для самозаймання, спричиненого самонагріванням поролону, просоченого сполуками з подвійними зв'язками.

Abstract.

One of reasons of origin of fire often enough is spontaneous combustion. In case of impregnation combustibles with the developed surface, foam rubbers behaves to that, by liquids with molecules, that contain double copulas, self-ignition with next spontaneous combustion arises up at subzero enough temperatures. The most favorable terms for the origin of self-ignition are increases of temperature at storage without the supervision of the pieces of foam rubber, saturated with such liquids. It is shown in this work, which after the physical-chemical mechanism of spontaneous combustion here behaves to thermal. Factors that assist the origin of self-ignition in these cases are investigational. The important for the beginning of self-ignition indexes of typical brands of foam rubbers are certain and most widespread in Ukraine of drying oil and varnishes. Dependence of temperature of beginning of self-ignition is shown on content of double connections in a substance, which impregnates with foam rubber. Recommendations, that include measures on the removal of terms for spontaneous combustion and fire caused, are worked out.

Ключові слова: самонагрівання, самозаймання, пінополіуретан (поролон), подвійні зв'язки.

Keywords: self-ignition, spontaneous combustion, foam rubber, doubles copulas.

Вступ. Поролони – спінені поліуретани – одні із найбільш поширених полімерних матеріалів [1, 2]. Їх використовують для виготовлення великої кількості виробів, у тому числі побутових. В багатьох випадках ці вироби застосовуються не тільки за прямим призначенням, а і в якості губки, наприклад, для нанесення на різні поверхні лаків чи оліф. Але розвинена поверхня пінополіуретану, незначна його теплопровідність і горючість, у випадку просочення сполуками з **подвійними зв'язками**, створюють умови для виникнення систем, небезпечних у пожежному відношенні.

В даній роботі показано, що пожежа тут починається з самонагрівання і самозаймання, причому за фізико-хімічним механізмом – до самозаймання теплового. Досліджено фактори, які сприяють виникненню самонагрівання в цих випадках. Визначено важливі для початку самонагрівання показники типових марок пінополіуретанів та найбільш поширених в Україні оліф та лаків. Показано залежність температури початку самонагрівання від вмісту подвійних зв'язків у речовині, яка просочує поролон. Розроблено рекомендації, які включають заходи з усунення умов для самозаймання і пожежі, що виникає при самонагріванні поролону, просоченого сполуками з подвійними зв'язками.

Мета дослідження. Завдання даної роботи полягало у доведенні саме теплового, у цьому випадку, фізико-хімічного механізму самозаймання і визначенні умов, які ведуть до самонагрівання, а також у розробленні рекомендацій з організації заходів, які б дозволили уникнути створення умов для самозаймання і пожежі, спричиненої таким самонагріванням, як на стадії виробництва поролону, так і на стадії його використання.

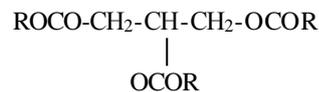
Аналіз останніх досліджень. Самонагрівання починається при певній температурі. Відбувається це у випадку, коли в таких процесах кількість тепла, що виділяється, перевищує кількість тепла, яка відводиться. У початковій фазі самонагрівання надлишкове тепло в системі, точніше надлишкова енергія, може з'явитися з різних причин [3]. Залежно від цієї причини розрізняють мікробіологічне, хімічне та теплове самозагорання.

Мікробіологічним називається самозагорання в результаті самонагрівання, яке виникло в результаті життєдіяльності мікроорганізмів. Мікроорганізми завжди присутні в оточуючому середовищі. Потрапивши у вологий полісахаридний матеріал, вони живляться цим матеріалом і розмножуються. Цей процес супроводжується розігрівом до температур в 60-70°C, що прискорює реакції окиснення субстрату і відщеплення молекул води з обугленням субстрату. Утворене активоване вугілля містить порожнини і здатне до більш активного окиснення і до адсорбції. Обидва процеси проходять з виділенням енергії і приводять до самозагорання.

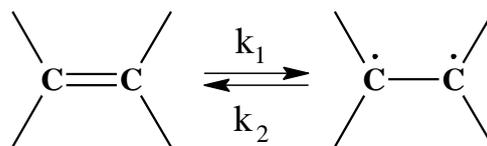
Самонагрівання, яке виникло під дією взаємодії речовин між собою (хімічної взаємодії) вважається **хімічним** самозагоранням. За великим рахунком, взаємодія з киснем повітря – теж хімічна реакція. Але прийнято вважати, що самозаймання при

взаємодії матеріалу з повітрям відноситься до теплового самозаймання, а самозаймання при взаємодії між собою всіх інших типів речовин – до самозаймання хімічного.

До **теплового** відносять самозагорання, викликане самонагріванням, що виникло в результаті **зовнішнього** нагріву речовини (матеріалу, суміші), яка контактує з повітрям, до температури, більшої за температуру самонагрівання. Найбільш схильні до нього рослинні масла та тваринні жири. За хімічним складом і ті і другі відносяться до етерів гліцерину і жирних кислот.



У більшості випадків залишок органічної кислоти містить **подвійні зв'язки**, які здатні до окиснення, або до полімеризації. Обидві реакції проходять з виділенням тепла. Але, перед тим як утворити нові зв'язки (з киснем або з іншим атомом карбону) треба розірвати один зі старих подвійних зв'язків. Для цього потрібна енергія активації. Ця енергія майже вдвічі менша, ніж та, що виділяється при утворенні зв'язків одинарних. Але вона існує. Тому реакції полімеризації й окиснення починаються з потрапляння в систему якоїсь невеличкої порції енергії, яка розриває один або декілька подвійних зв'язків, утворюючи вільні радикали.



Надзвичайно активні вільні радикали за час у 10^{-5} - 10^{-7} частки секунди утворюють нові зв'язки: карбон-оксидні або карбон-карбонові. І це відбувається з виділенням значної кількості енергії. А далі вже наступні подвійні зв'язки розриваються за рахунок енергії, що виділяється при утворенні нових карбон-оксидних, або карбон-карбонових зв'язків. Невелике значення енергії розриву подвійних зв'язків (енергії активації реакції) є причиною початку цих реакцій при відносно низьких температурах, тобто при відносно невеликому значенні температури самонагрівання. Здатність масла або жиру до самонагрівання тим більша, чим більше в молекулі подвійних зв'язків. Кількість у матеріалі ненасичених зв'язків оцінюють визначенням йодного числа. Йодне число – це кількість грамів йоду, яку 100 г жиру або масла поглинає у певних умовах. Чим більше йодне число, тим більше суміш схильна до самозагорання.

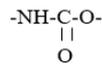
Крім кількості подвійних зв'язків, важливе значення має поверхня контакту матеріалу з повітрям. Велика поверхня забезпечує велику кількість центрів реакції одночасно. А, отже, і велику кількість тепла, що виділяється, і прискорення нагрівання до температури займання.

З цим показником пов'язана і пористість матеріалу і його теплопровідність. Як правило, горючі речовини мають теплопровідність меншу, ніж ма-

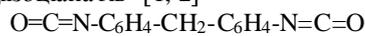
теріали негорючі, або важкогорючі. Чим більша пористість, тим більша поверхня контакту з киснем; а чим менша теплопровідність, тим гірше тепло відводиться у зовнішнє середовище.

При просоченні поролонів (пінополіуретанів) жирами або маслами виникає система з матеріалом, який має подвійні зв'язки і розподілений на розвиненій поверхні пористого горючого матеріалу з низькою теплопровідністю. Тобто виникає система, здатна до теплового samozаймання.

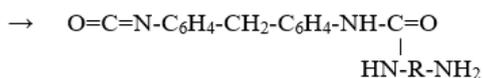
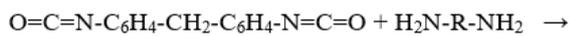
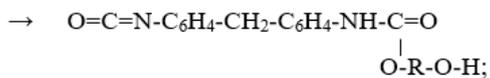
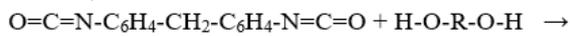
Поліуретани - це лінійні або просторово-зшиті полімери, які в основному ланцюзі містять уретанові групи:



Більшу частину жорстких пінополіуретанів, які в побуті називають поролонами, отримують з толуїлендіізоціанатів [1, 2]



у найпростішому випадку взаємодією їх з діолами, або з діамінами:



На практиці використовують полііоли та поліаміни.

В теперішній час випускають еластичні пінополіуретани різних марок, які відрізняються об'ємною масою і розміром комірок. В Україні поширені: ППУ-Е-25-1,8; ППУ-Е-25-3,2; ППУ-Е-25-0,8; ППУ-Е-40-0,8; ППУ-Е-40-1,2; ППУ-Е-45-0,8; ППУ-Е-50-1,0; ППУ-Е-60-0,4. Перша цифра в цих позначеннях вказує об'ємну масу в кг/м³, друга – середній розмір комірки в мм.

Ще більше, ніж поролони, в промисловості і побуті використовуються масла, жири, лаки та оліфи. Рослинні і тваринні масла та жири представляють собою суміші гліцеридів насичених та ненасичених кислот. При цьому, натуральні оліфи, тобто рідкі рослинні масла, переважно містять моногліцериди. Якість оліф, в першу чергу, визначається вмістом подвійних карбон-карбонових зв'язків у кислотній частині гліцериду. Чим більше подвійних зв'язків містять молекули оліфи, тим вона якісніша: тим швидше при використанні вона отверджується і тим міцніше покриття створює. Натуральна оліфа ніяких штучно введених розчинників, чи інших мономерних або полімерних домішок містити не повинна.

На жаль, в сучасних умовах «натуральна оліфа», виготовлена окремими фірмами по ТУ підприємств, містить дешеві сторонні розчинники та полімери. Це збільшує термін отвердження, знижує міцність покриття і викликає появу у повітрі приміщень парів легколетючого розчинника. Більш чесні фірми такі суміші випускають під назвою оліфа «оксоль». У пожежному відношенні оксоль

небезпечніша, ніж якісна натуральна оліфа, так як, крім схильності до самонагрівання, ще й містить легколетючі розчинники, які мають температуру спалаху, нижчу за 61⁰С а то і за 28⁰С, тобто відносяться до легкоспалахуючих або, навіть, до особливо небезпечних сполук.

Лаки – це розчини полімерів у відносно летючих органічних розчинниках. Лак створює покриття не отвердженням, а висушуванням, залишаючи полімерну плівку після випаровування розчинника. Сполуки з подвійними зв'язками там в принципі не потрібні.

Однак, до деяких лаків, з метою покращення якості покриття, ненасичені сполуки, в основному ті ж гліцериди ненасичених кислот, в невеликих кількостях додають. У пожежному відношенні лак небезпечніший ніж оліфа, так як містить значні кількості легколетючих і легкоспалахуючих органічних розчинників.

Таким чином, представлені сьогодні на ринку України натуральні оліфи і оліфи «оксоль» обов'язково містять сполуки з подвійними зв'язками. Що стосується лаків, то в їх складі теж можуть бути присутніми такі сполуки.

При дослідженні пожеж, спричинених тепловим самонагріванням твердих горючих речовин з розвиненою поверхнею, просочених рослинними, тваринними і синтетичними маслами та жирами, і при проектуванні виробництв із застосуванням таких матеріалів, треба мати оцінку здатності подібних систем до самонагрівання і samozаймання. Між тим, для великої кількості оліф та лакофарбних матеріалів, представлених сьогодні на ринку України і виготовлених по ТУ підприємств, пожежонебезпечність не оцінюється навіть приблизно. Необхідність оперативної оцінки ризику виникнення та швидкого розвитку горіння при застосуванні таких матеріалів обумовлюють актуальність проведення досліджень, спрямованих на визначення їх пожежонебезпечності та здатності до samozаймання.

Теплове самоспалахування, як показав ще Я.Г.Вант-Гофф [4], починається з порушення теплової рівноваги між системою, в якій проходить реакція, і середовищем, яке цю систему оточує. Півніше цю ідею було поєднано з теорією ланцюгових реакцій і, в результаті, розроблено кінетичну теплову теорію самоспалахування, яка отримала назву «теорія теплового вибуху». Згідно з цією теорією, кількість теплоти, яка виділяється в процесі, при збільшенні в системі температури зростає за законом експоненти; а кількість теплоти, що знімається середовищем, яке оточує систему, при збільшенні температури змінюється за законом прямої пропорційності різниці між температурою системи і температурою зовнішнього середовища.

Дослідження, що проводилися в останні роки, більшою частиною стосувалися процесів самонагрівання зерна або іншої рослинної сировини [5-7]. А ці процеси проходять за мікробіологічним механізмом. Їх моделювання розроблено достатньо детально [8].

При моделюванні теплового samozаймання поролонів, просочених жирами [9-11], які в інших

подобних випадках, виділяють три стадії. Перша з них - виникнення ланцюга - відбувається без зміни маси системи і з поглинанням енергії з оточуючого середовища. На другій стадії енергія в системі починає виділятися, а маса її збільшуватися за рахунок поглинання ззовні кисню. На третій стадії йде інтенсивне виділення системою і енергії (теплоти) і маси (за рахунок утворення летючих продуктів згорання – оксидів карбону та парів води). Модель балансу енергії кожної стадії розроблено досить детально [9-11]. При цьому показано залежність кінетики кожної з цих стадій від певних показників поролону та рідини, яка його просочує.

В даній роботі розрахунковим і експериментальним шляхом визначено саме ті показники типових зразків поролону і типових зразків оліф та лаків, від яких залежить схильність систем до самонагрівання і самозаймання.

Висновки. В твердих горючих речовинах з розвиненою поверхнею, до яких відноситься пінополіуретан, у випадку просочення їх рідинами, в молекулах яких присутні подвійні зв'язки, при певному збігу обставин спостерігається самонагрівання з наступним самозайманням. Найбільш сприятливими умовами для виникнення самонагрівання є підвищення температури при зберіганні без нагляду шматків поролону, просочених такими рідинами. І чим більший вміст подвійних зв'язків має просочувальна рідина, тим при нижчій температурі починається самонагрівання просоченого нею поролону. В досліджених зразках пінополіуретану і в досліджених зразках оліф групи, здатні до взаємодії між собою, практично відсутні. Практично відсутні і мікроорганізми, здатні викликати мікробіологічне самозаймання. До того ж, мікробіологічне самонагрівання не розвивається за години, для його реалізації потрібно принаймні декілька діб. Отже, єдиним можливим фізико-хімічним механізмом виникнення тут самонагрівання може бути тільки тепловий. Таким чином, можна вважати, що основним, і скоріше за все єдиним, фізико-хімічним механізмом самозаймання систем, які складаються з пінополіуретану, просоченого рідинами з подвійними зв'язками, є самозаймання теплове.

З метою зниження небезпеки виникнення пожеж за рахунок теплового самонагрівання систем з пінополіуретану, просоченого сполуками з подвійними зв'язками, пропонуються наступні рекомендації.

1. Під час виробництва і транспортування пінополіуретанів виключити можливість потрапляння на них оліф, фарб та лаків.

2. При виробництві пінополіуретанів впровадити хімічну модифікацію, яка підвищить їх стійкість до самозаймання.

3. Здійснювати введення до складу пінополіуретанів антипіренів.

4. В сертифікатах та паспортах на виробах з пінополіуретанів вказувати правила дотримання пожежної безпеки при їх використанні, особливо за непрямим призначенням.

5. Впроваджувати вогневий захист пінополіуретанів шляхом покриття плівками із вогнетривкого матеріалу, поверхневого просочування вогнегасними сполуками та покриття поверхні негорючими емалями, лаками та фарбами.

6. На етикетках виробів горючих рідин (оліф, фарб та лаків) вказувати правила пожежної безпеки при їх використанні, особливо за непрямим призначенням.

7. Не допускати на одній виробничій ділянці одночасну роботу з пінополіуретанами та нітроцелюлозними, масляними або алкідними лакофарбними матеріалами

8. При використанні пінополіуретанів в якості губки, просоченої оліфами, фарбами та маслами, влаштувати для відходів окремі металеві ящики, встановлені поза виробничими приміщеннями.

9. Виключити можливість початку теплового самонагрівання систем з пінополіуретану, просоченого оліфами, фарбами та маслами, шляхом дотримання температурних меж, які б не перевищували температуру самонагрівання даної системи.

Список літератури:

1. Саундерс Дж. Х., Фриш К. К. Химия полиуретанов. Пер. з англ. М., «Химия», 1968., 231с.

2. Словіковська І. Лабораторний практикум з хімії та технології полімерів. Переклад з польської. Видавництво Варшавської політехніки. Варшава, 1999.

3. Єлагін Г.І., Тищенко О.М., Алексєєв А.Г., Нуязін В.М., Майборода А.О. Теорія виникнення, розвитку, горіння та вибуху. Припинення горіння. Черкаси: ЧСПБ, 2020. – 490 с.

4. Вант-Гофф Я. Г. Очерки по химической динамике // М.: ОНТИ – 1936. - 627 с.

5. Кріса І.А., Єременко С.А., Ольшанський В.П. Про наближене обчислення параметрів пластового осередку і часу досягнення пожеженобезпечного режиму саморозігрівання рослинної сировини / Науковий вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки – 2004, № 2 (10), С. 17-19.

6. Откідач Д.М., Цапко Ю.В., Ляшенко С.А., Омелюта В.П. Аспекти безпечних умов зберігання зерна / Науковий вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки – 2005, № 2 (12), С. 60-63.

7. Откідач Д.М. Забезпечення вибухобезпечних умов зберігання зерна / Науковий вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки – 2006, № 1 (13), С. 77-82.

8. Кріса І.А., Єременко С.А., Ольшанський В.П. Моделювання та наближене обчислення параметрів пластового осередку і часу досягнення пожеженобезпечного режиму саморозігрівання рослинної сировини / Науковий вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки – 2004, № 2 (10), С. 17-19.

9. Єлагін Г.І., Литвиненко І.В., Алексєєв А.Г. Моделювання теплового самозаймання порожнистих горючих матеріалів, просочених сполуками з подвійними зв'язками. Повідомлення 1. Інтегральна модель балансу енергії при виникненні

ланцюга. Науковий вісник УкрНДПБ, № 1 (21), 2010 р., стор. 140 – 145.

10. Литвиненко І.В., Алексеев А.Г., Єлагін Г.І., Моделювання теплового самозаймання порожнистих горючих матеріалів, просочених сполуками з подвійними зв'язками. Повідомлення П. – Науковий вісник УкрНДПБ, № 1 (23), 2011 р., стор. 167 – 171.

11. Алексеев А.Г., Єлагін Г.І., Литвиненко І.В. Моделювання теплового самозаймання порожнистих горючих матеріалів, просочених сполуками з подвійними зв'язками Повідомлення 3. Інтегральна модель балансу енергії при розвитку ланцюга. Науковий вісник УкрНДПБ, № 1 (27), 2013 р., стор. 161 – 166.

12. Єлагін Г.І., Литвиненко І.В., Щербина В.С., Тарасов С.С. Модифікована методика визначення йодного числа рослинних масел та жирів. Науковий вісник УкрНДПБ, № 2, (20), 2009, С. 204-207.

13. Єлагін Г.І., Дядченко О.І., Алексеев А.Г. Лабораторний практикум з дисципліни «Основи теорії розвитку і припинення горіння». Навчальне видання. Черкаси, АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2010 р., 76 с.

14. Єлагін Г.І., Литвиненко І.В. Пристрій для визначення температури теплового самонагрівання речовин і матеріалів. Патент України № 36113; опубл. 10.10.08, Бюл. № 19.

CHEMICAL SCIENCES

УДК-664

Курилов Александр Александрович

студент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»,
Россия, г. Москва

ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Kurilov Aleksandr Aleksandrovich

student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky (First Cossack University)", Russia, Moscow

NUTRITION PROBLEMS IN THE MODERN WORLD

Аннотация.

В статье поднимается проблема питания в мире, в частности неправильное питание. Приводятся цифры и факты, свидетельствующие о масштабах катастрофы в мире в связи с неполноценным питанием населения, приводится анализ текущей ситуации в мире и в России. Рассматриваются меры, принятые государством в России, направленные на обеспечение устойчивого естественного роста численности населения, в том числе и за счет полноценного питания.

Abstract.

The article raises the problem of nutrition in the world, in particular poor nutrition. The figures and facts testifying to the scale of the catastrophe in the world due to malnutrition of the population are presented, an analysis of the current situation in the world and in Russia is provided. The measures taken by the state in Russia aimed at ensuring sustainable natural population growth, including through proper nutrition, are considered.

Ключевые слова: правильное питание, проблема, принципы, проблемы питания, последствия неправильного питания, нутрициология

Keywords: proper nutrition, problem, principles, nutrition problems.

По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), каждый

третий человек в мире страдает от разной формы неполноценного питания, среди которых голод, задержка роста, истощение, недостаток питательных микроэлементов, избыточный вес и/или ожирение, а также от связанных с питанием неинфекционных заболеваний (НИЗ) [3]. Так, например, 45 % смертей детей до пяти лет происходят в связи с недостатком в рационе питания отдельных веществ (например, микронутриентов), пятая часть беременных женщин имеет дефицит железа, а одна треть – витамина А. При этом экономический ущерб от неполноценного питания, по оценкам Всемирной организации здравоохранения, составляет около 3,5 трлн долл. в год [3]. Согласно прогнозам, к 2040 г. нехватка продовольствия станет глобальной проблемой, которая окажет сильное воздействие на питание. Таким образом, питание является одним из наиболее значимых факторов сохранения здоровья, а порой и жизни людей.

В то же время, многие люди не имеют возможности получать недорогое и здоровое питание, не-

обходимое для их здоровья и благополучия. В результате неполноценное питание во всех его формах является проблемой глобального масштаба (рисунки 1).

Все формы неполноценного питания представляют собой серьезную угрозу здоровью человека. Последствия неполноценного питания негативно влияют на процесс развития, экономику, социальную сферу и здоровье населения, порождая тяжелые долгосрочные последствия для человека, его семьи, общества и целых стран. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2010 году некачественное питание стало причиной 600 млн случаев заболеваний, 420 тыс. из которых закончились летальным исходом. Высокое потребление натрия, низкое потребление цельного зерна и низкое потребление фруктов были ведущими диетическими факторами риска смертности во всем мире. Ежегодные потери производительности из-за заболеваний и случаев преждевременной смерти, связанных с некачественным питанием, в странах со средним и низким уровнем дохода по данным Всемирного банка составляют в \$95,2 млрд (2016 г).

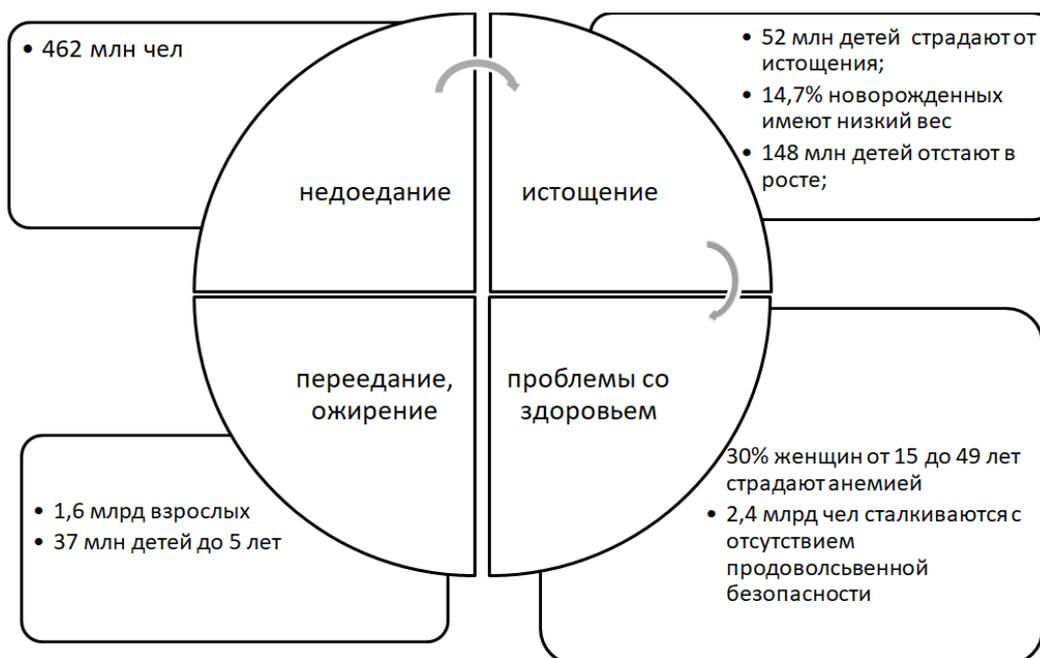


Рисунок 1. Неполноценное питание в цифрах

В России также остро стоит проблема полноценного питания, так как ни одна страна не свободна от его последствий. По данным Государственного доклада о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в нашей стране [4] факторы образа жизни (табакокурение, употребление алкоголя, несбалансированное питание) оказывают выраженное влияние на состояние здоровья около 75,9 млн человек в 48 субъектах Российской Федерации (51,8 % населения). Эти цифры огромные, более половина населения России имеют проблемы со здоровьем, вызванные образом жизни. В этой статье поднимается проблема только здорового питания как важной составляющей здорового образа жизни. Важно понимать, что для России не стоит проблема нехватки питания, как, например, в странах Африки. В России острая проблема - отсутствие сбалансированного питания, качественного питания, того питания взрослых и детей, которое укрепляет, сохраняет здоровье, а не просто снабжает калориями. Основным показателем несбалансированного питания в России стала нехватка цельного зерна [5]. От этого же страдают жители США, Индия, Нигерия, Египет, Бразилия, Пакистан. Ученые из Института показателей и оценки состояния здоровья в Сиэтле (IHME - The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) is a research institute working in the area of global health statistics and impact evaluation at the University of Washington in Seattle) провели исследования в области питания. Их выводы говорят о том, что проблема питания в России не означает нехватку зерновых продуктов в целом. Зерновые продукты в изобилии присутствуют на столах россиян, но они не несут пользу здоровью, а лишь обладают высокой калорийностью. Цельнозерновые продукты - продукты, сделанные из цельного зерна с сохранением того же баланса

питательных веществ, что и в изначальном, необработанном зерне. Цельное зерно не подвергается механической очистке, при этом оно может дробиться и быть измельченным в муку. Таким образом, зерно сохраняет наличие семенной оболочки (отрубей), которые не отбраковываются в процессе производства и содержат много клетчатки. Вот именно таких продуктов и не хватает в питании.

Выявлено, что несбалансированность рациона питания и несоблюдение обязательных требований к безопасности и качеству пищевой продукции формирует вероятно порядка 150–200 тыс. смертей ежегодно (8–11 % от общей смертности населения) и более 3 млн 400 тыс. заболеваний разных классов.

Качественное питание в России становится вопросом национальной безопасности. Роспотребнадзор для оценки качества продуктов создал современные испытательные лабораторные центры, укомплектованные необходимым оборудованием для определения показателей качества. С 2020 года проводится мониторинг качества пищевой продукции, находящейся в торговой сети (суммарно более 890 тысяч исследований более чем 27 тысяч образцов, отобранных в 7700 торговых точках), и оценка доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей ликвидации дефицита микро- и макро нутриентов (всего за время проекта более 49 тысяч торговых точек). В настоящее время понятия здоровое питание и качество пищевых продуктов закреплены на законодательном уровне (Федеральный закон от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»). Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 первой и ключевой из девяти целей национального развития объявлено обеспечение устойчивого естественного роста численности населе-

ния, для чего был разработан специальный национальный проект «Демография», в состав которого входит специальный федеральный проект «**Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек**». Важной задачей в рамках выполнения этого федерального проекта является совершенствование системы управления качеством пищевой продукции.

Вопросами здорового питания занимаются диетологи и нутрициологи. Понятия «нутрициология» и «диетология» имеют как общие, так и особенные черты. Оба этих понятия тесно связаны с питанием человека, технологиями пищевой промышленности, изучением механизмов действия веществ, поступающих в организм с пищей и выполняющих строительный, пластический, энергетический, гормональный и другой функционал. При этом предметная область нутрициологии более обширна, поскольку занимается питанием и тем, как усваиваются человеком питательные вещества из продуктов и блюд, в то время как диетология изначально подразумевала под собой питание больного человека и являлась отраслью нутрициологии. Нутрициология же занимается разработкой норм и рекомендаций по питанию, изучением и определением физиологических потребностей организма человека в питательных веществах и энергии, а также

разработкой основных направлений государственной политики в области питания.

Следует сказать, что в настоящее время в России отсутствует комплексная вычислительная программа, охватывающая не только персонифицированные, но и укрупненные региональные аспекты нутрициологии. Не сформулированы в виде математического критерия понятия оптимальности структуры питания, а существующие многочисленные индексы питания (здорового, разнообразного и т.п.) не находятся во взаимно однозначном соответствии между собой.

Литература:

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году»: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. [с. 106]
2. Журнал The Lancet том 393, выпуск 10184, стр. 1958-1972, 11 мая 2019 г.
DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
3. Липатова Л.Н. д.соц.н., к.э.н., профессор, Северо-Западный институт управления РАНХиГС
СМалинина Т.Б.д.соц.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный университет

ECONOMICS

Дудургов Ислам Алиханович

DOI: [10.24412/2520-6990-2024-4197-49-50](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-49-50)

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

Dudurgov Islam Alikhanov

ANALYSING THE IMPACT OF INFRASTRUCTURE PROJECTS ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

Аннотация.

В статье проводится анализ воздействия инфраструктурных проектов на экономическое развитие региона. Автор рассматривает влияние различных инициатив на ключевые показатели экономического роста, такие как ВВП, занятость, инвестиции и социальные аспекты. Анализ, проведенный в статье, также охватывает эффективность управления и реализации инфраструктурных проектов с целью выявления оптимальных стратегий для достижения максимальных социоэкономических выгод.

Abstract.

The article analyses the impact of infrastructure projects on the economic development of the region. The author examines the impact of various initiatives on key indicators of economic growth such as GDP, employment, investment and social aspects. The analysis in the article also covers the effectiveness of management and implementation of infrastructure projects to identify optimal strategies to maximise socio-economic benefits.

Ключевые слова: инфраструктурные проекты, экономическое развитие, влияние на регион, ВВП, занятость, инвестиции.

Keywords: infrastructure projects, economic development, regional impact, GDP, employment, investment.

В России наблюдается значительная дифференциация социально-экономических показателей в различных регионах, что подчеркивает важность региональной политики государства. Согласно закону «Основы государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года», принятому в начале 2017 года, ключевой задачей современной региональной политики является обеспечение устойчивого роста и развития регионов, а также повышение конкурентоспособности российской экономики на мировых рынках.

Преодоление проблем, связанных с транспортной, энергетической и инженерной инфраструктурой регионов и городов, является одним из первоочередных направлений в рамках государственной политики регионального развития. Решение этих проблем рассматривается в контексте достижения общей цели - обеспечения устойчивого роста и развития регионов, что, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности российской экономики на мировом уровне [2, с. 64].

Развитие инфраструктуры в регионе оказывает значительное воздействие на его общий экономический рост. Этот эффект проявляется через ряд ключевых показателей.

Во-первых, инвестиции в инфраструктуру становятся катализатором дополнительных финансовых вливаний в регион. Например, стоимость проведения инфраструктурных проектов на уровне в

миллиард долларов способствует привлечению дополнительных инвестиций и активности в смежных отраслях.

Во-вторых, строительство и эксплуатация новых объектов инфраструктуры не только улучшают физическую инфраструктуру, но и создают дополнительные рабочие места. Например, если на строительство дороги привлекается 5 000 работников, это приводит к улучшению уровня занятости в регионе.

Третий аспект связан с повышением производительности. Усовершенствование транспортных и энергетических систем содействует повышению эффективности предприятий. Это способствует увеличению объемов производства и снижению затрат на транспортировку товаров, что в целом благотворно сказывается на экономической производительности региона [1, с. 33].

Четвёртый аспект связан с привлечением инвестиций. Развитие инфраструктуры делает регион привлекательным для местных и иностранных инвесторов, что способствует притоку капитала в различные отрасли, способствуя росту бизнеса и созданию новых предприятий.

Пятый аспект - рост туризма. Улучшение транспортной инфраструктуры и создание туристических объектов содействуют увеличению потока туристов. Это, в свою очередь, способствует росту доходов от туризма, созданию новых рабочих мест в сфере обслуживания и других смежных отраслях.

**Оценка эффективности инфраструктурных проектов
для стимулирования экономического развития региона**

№	Инфраструктурный проект	Объем инвестиций (млн. руб.)	Прогнозируемое увеличение рабочих мест	Прирост ВВП (%)	Эффективность по сравнению с затратами
1	Модернизация дорожной сети	500	1,200	2.5	4.8
2	Строительство железнодорожного узла	800	800	1.8	3.2
3	Развитие портовой инфраструктуры	600	700	2.0	3.5
4	Строительство водопроводной сети	300	500	1.2	2.7
5	Создание центра инноваций и технопарка	1,200	1,000	3.0	4.2

В представленной таблице приведены данные по нескольким инфраструктурным проектам, каждый из которых имеет свой уникальный объем инвестиций, прогнозируемое увеличение рабочих мест, прирост валового внутреннего продукта (ВВП) и эффективность по сравнению с затратами.

Первый проект - "Модернизация дорожной сети" - предусматривает вложение 500 миллионов рублей. Ожидаемое увеличение рабочих мест составляет 1,200, прирост ВВП - 2.5%, а эффективность по затратам оценивается в 4.8.

Второй проект - "Строительство железнодорожного узла" - требует инвестиций в размере 800 миллионов рублей. Предполагаемое увеличение рабочих мест - 800, прирост ВВП - 1.8%, а эффективность по затратам составляет 3.2.

Третий проект - "Развитие портовой инфраструктуры" - предполагает инвестиции в размере 600 миллионов рублей, ожидаемое увеличение рабочих мест - 700, прирост ВВП - 2.0%, эффективность по затратам - 3.5.

Четвертый проект - "Строительство водопроводной сети" - требует вложений в размере 300 миллионов рублей. Прогнозируемое увеличение рабочих мест - 500, прирост ВВП - 1.2%, эффективность по затратам - 2.7.

Пятый проект - "Создание центра инноваций и технопарка" - предусматривает самые значительные инвестиции в размере 1,200 миллионов рублей. Ожидаемое увеличение рабочих мест составляет 1,000, прирост ВВП - 3.0%, а эффективность по затратам оценивается в 4.2.

Увеличение ВВП, который является основным показателем экономического благосостояния

страны, становится видимым результатом инфраструктурных проектов. Строительство новых транспортных маршрутов и объектов, таких как мосты, аэропорты и дороги, способствует не только увеличению производства, но и повышению общей доступности территорий, что благоприятно сказывается на экономике в целом [3, с. 89].

Инфраструктурные инициативы вносят существенный вклад в уровень занятости населения. Развертывание проектов требует значительного числа работников, что естественным образом снижает уровень безработицы и способствует росту доходов у населения.

Таким образом, грамотное управление инфраструктурными проектами является ключевым фактором для обеспечения устойчивого развития экономики региона, которое обеспечивает баланс между позитивными и отрицательными аспектами воздействия таких проектов.

Библиографический список:

1. Булатова Н. Н. Развитие региональной транспортной инфраструктуры // Экономический вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления. 2019. № 4. С. 338.
2. Захарова И. Ю., Лилякова Д. С. Комплексное развитие транспортной отрасли Краснодарского края // Изв. высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2022. № 1 (48). С. 423.
3. Сериков П. Ю. Об оценке социально-экономического воздействия инфраструктурных проектов в ТЭК на национальную экономику // Экономика и предпринимательство. 2021. № 8-2 (61-2). С. 293.

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕР В СТИМУЛИРОВАНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Dudurgov Islam Alikhanov

THE ROLE OF STATE REGULATORY MEASURES IN STIMULATING REGIONAL ECONOMY

Аннотация.

В рассматриваемой статье осуществляется анализ подходов и инструментов, применяемых государством для активизации экономического роста в регионах. Особое внимание уделяется оценке эффективности данных мероприятий и их воздействию на предпринимательскую активность, уровень инвестиций и занятость в региональных экономиках. Автор также анализирует сложности и перспективы внедрения государственных регуляторных инструментов в условиях современной динамичной экономической среды.

Abstract.

The article analyses thoroughly the approaches and tools used by the state to boost economic growth in the regions. Particular attention is paid to the assessment of the effectiveness of these measures and their impact on entrepreneurial activity, the level of investment and employment in regional economies. The author also analyses the difficulties and prospects for the implementation of state regulatory instruments in today's dynamic economic environment.

Ключевые слова: региональная экономика, государственные регуляторные меры, экономический рост, стимулирование развития, экономическая среда.

Keywords: regional economy, state regulatory measures, economic growth, development stimulation, economic environment.

Анализ показателей социально-экономического развития и исследования ученых свидетельствуют о замедлении экономического роста в развитых странах, включая Россию. В последние годы наблюдаются схожие тенденции.

Производственные связи между хозяйствующими субъектами в России и за ее пределами ослабевают, часто обусловленные экономическими факторами. В экспертном сообществе закрепилось мнение об ограниченности потенциала сырьевой модели для сбалансированного функционирования российской экономики, а также о важности развития отечественного инновационного производства.

Следует отметить, что на федеральном уровне в последние годы созданы организационные структуры, ориентированные на развитие производства и поддержку экспорта.

Инвестиции играют значительную роль в стимулировании экономического развития. Некоторые регионы, активно привлекая инвесторов и поддерживая инновационные проекты, смогли модернизировать производственную базу, создать условия для открытия новых предприятий, повысить производительность и, как следствие, эффективность труда. Таким образом, темпы замедления экономического развития в различных субъектах Российской Федерации различны [2].

Использование государственных регуляторных мер как инструмента стимулирования представляет собой важный аспект в современном управлении экономикой. Целью данных мер является создание благоприятного окружения для развития бизнеса, обеспечение стабильности и активизация экономического роста.

В рамках стратегии экономического развития государственные регуляторные меры направлены на улучшение условий для предпринимательской деятельности. Это включает в себя упрощение процедур, снижение бюрократических барьеров и создание привлекательной инвестиционной среды. Основная задача – стимулировать рост бизнеса, привлекать инвестиции и поддерживать инновационные проекты.

Поддержка стратегически важных отраслей экономики является еще одним ключевым аспектом государственных регуляторных мер. Это может включать в себя предоставление налоговых льгот, субсидий и других инструментов, способствующих конкурентоспособности и устойчивому развитию ключевых секторов [1].

В рамках социальной ответственности государство может использовать регуляторные меры для решения социальных проблем. Это включает в себя внедрение социальных программ и предоставление льгот для определенных категорий населения, что способствует снижению неравенства и повышению уровня жизни.

Ключевым фактором успешного внедрения государственных регуляторных мер является поиск баланса между стимулированием экономического роста и обеспечением социальной справедливости. Эффективность и прозрачность таких мер играют решающую роль в их успешной реализации.

Воздействие регуляторных мер на региональную экономику проявляется ярко и разнообразно, подкрепляясь конкретными числовыми показателями в различных регионах.

Инструменты, такие как инвестиционные программы и налоговые льготы, оказывают существенное влияние на динамику экономического роста. Примером может служить регион, где предоставление налоговых льгот для новых предприятий привело к увеличению инвестиций на 25% и созданию 15% новых рабочих мест за последние три года. Эти цифры подчеркивают, что регуляторные меры могут успешно стимулировать предпринимательскую активность и привлечение инвестиций [3].

Эффективное воздействие на региональную экономику также достигается через программы по развитию инфраструктуры. Например, регион, вкладывающий в строительство и модернизацию транспортной и коммунальной инфраструктуры, за последние пять лет увеличил общий объем торговли на 30%, способствуя приросту ВВП на 18% [4].

Следует выделить также поддержку инноваций через государственные программы. Регион, активно финансирующий инновационные стартапы, достиг роста производительности труда на 12% за два года, что положительно сказалось на общем экономическом развитии.

Значимый эффект региональные регуляторные меры оказывают и в социальной сфере. Регионы,

уделяющие внимание образованию и здравоохранению, видят улучшение жизни своего населения и снижение уровня безработицы. Увеличение финансирования образования, например, привело к снижению безработицы с 8% до 5% за три года, сопровождаясь ростом потребительского спроса.

Таким образом, эффективные регуляторные меры содействуют устойчивому развитию региональной экономики.

Библиографический список:

1. Носачевская Е.А. Казаков К.В. Научное обеспечение региональной экономики в условиях развития информационных технологий. - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2022. - 159 с.

2. Рубан Д.А. Мировой интеллектуальный потенциал управления региональными инновационными системами // Вестник НГУЭУ. - 2022. - № 3. - С. 424.

3. Инвестиционный портал регионов России. - URL: <http://www.investinregions.ru/> (дата обращения: 17.01.2024).

4. Официальный сайт Минэкономразвития России. - URL: <http://economy.gov.ru/> (дата обращения: 17.01.2024).

Матвеев Александр Сафронович,
д.э.н., директор Центра социального развития российского Севера ИГСУ РАНХиГС
Матвеев Олег Александрович

д.э.н., Фонд поддержки социальных инициатив народов Севера

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-4197-53-57](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-53-57)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ- ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Matveev Aleksandr Safronovich,
Ph.d. director of Center of social development of Russian North IGUS RANEP
Matveev Oleg Aleksandrovich
Ph.d., North peoples social initiative fond

STATE INFRASTRUCTURE SUPPORT FOR INVESTMENT PROJECTS IS THE MOST IMPORTANT CONDITION FOR USING THE RESOURCE BASE OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION, THE FAR EAST AND THE FORMATION OF LABOR RESOURCES.

Аннотация.

Статья посвящена процессам решения задач государственной инфраструктурной поддержке инвестиционных проектов как важнейшего условия для использования ресурсной базы Арктической зоны Российской Федерации, Дальнего Востока и формирования трудовых ресурсов. Для значительной части реализуемых или обсуждаемых в настоящее время проектов в регионах Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), Дальневосточного федерального округа (ДФО) необходимо совершенствовать механизм государственной инфраструктурной поддержки инвестиционных проектов, направленных на опережающее социально-экономическое развитие региона. Одной из основных задач пространственного развития установлено обеспечение социально-экономического развития геостратегических территорий Российской Федерации, в том числе за счёт опережающего среднероссийские темпы социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, расположенных на территории АЗРФ и ДФО, и обеспечения устойчивого прироста численности постоянного населения в указанном макрорегионе. Изложенные в статье подходы к определению ключевых направлений государственной политики Российской Федерации в этом макрорегионе могут быть использованы для определения реальных возможностей по реализации крупных инфраструктурных проектов, их обеспечение инвестиционными ресурсами.

Abstract.

The article is devoted to the processes of solving problems of state infrastructure support for investment projects as the most important condition for using the resource base of the Arctic zone of the Russian Federation, the Far East and the formation of labor resources. For a significant part of the projects currently being implemented or discussed in the regions of the Arctic zone of the Russian Federation (AZRF), the Far Eastern Federal District (FEFD), it is necessary to improve the mechanism of state infrastructure support for investment projects aimed at rapid socio-economic development of the region. One of the main objectives of spatial development is to ensure the socio-economic development of the geostrategic territories of the Russian Federation, including through the socio-economic development of the constituent entities of the Russian Federation located on the territory of the Russian Arctic and the Far Eastern Federal District, which is faster than the average Russian pace, and to ensure a sustainable increase in the permanent population in the specified macro-region. The approaches outlined in the article to determining the key directions of state policy of the Russian Federation in this macro-region can be used to determine the real opportunities for the implementation of large infrastructure projects and their provision with investment resources.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, Дальний Восток, природные ресурсы, инвестиции, демография.

Keywords: Arctic zone of the Russian Federation, Far East, natural resources, investments, demography.

В Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года,¹ утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года № 207-р все регионы ДФО отнесены к приоритетным геостратегическим территориям. В Стратегии одной из основных задач пространственного развития установлено обеспечение социально-экономического

развития геостратегических территорий Российской Федерации, в том числе за счёт опережающего среднероссийские темпы социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, расположенных на территории Дальнего Востока и обеспечения устойчивого прироста численности постоянного населения в указанном макрорегионе.

¹ Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года № 207-р.

Одним из основных приоритетов Стратегии является обеспечение национальной безопасности Российской Федерации за счет социально-экономического развития геостратегических территорий, к которым относится и Арктическая зона, о чём неоднократно подчёркивал Президент Российской Федерации В. В. Путин. Он в очередной раз обратил на это внимание на совещании по развитию ЗАТО и городов в Арктической зоне России 20 июля 2023 года: «Арктическая зона важна для страны стратегически. Здесь и вопросы оборонного характера, и ресурсная база», поставив задачу определить перечень опорных населенных пунктов Арктической зоны Российской Федерации (далее АЗРФ), в том числе выполняющих функции в области обеспечения национальной безопасности и (или) функции базы для развития минерально-сырьевых центров, реализации экономических и (или) инфраструктурных проектов в Арктике².

Согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, одним из основных направлений опережающего социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, относящихся к приоритетным геостратегическим территориям Российской Федерации является совершенствование механизма государственной инфраструктурной поддержки инвестиционных проектов, направленных на опережающее социально-экономическое развитие региона.

Приняты стратегические документы определяют этапы и направления развития арктических регионов. В целях их реализации разработаны и внедрены новые подходы и механизмы социально-экономического развития северных территорий.³

Для реализации этих задач исключительно важно обеспечить государственную инфраструктурную поддержку инвестиционных проектов переход к форсированным инвестициям, подкреплённых стимулированием экономического роста по главным направлениям использования этих инвестиций поскольку, как отмечает академик РАН Аганбегян А. Г., что инвестиции – это вложения в будущее.⁴

Следует отметить, что многолетние дискуссии о необходимости в решении задач по развитию этих важнейших Арктического и Дальне Восточного макрорегионов учитывать особенности природно-климатических, медико-биологических, а, главное, социально-экономических условий,⁵

наконец, признано и об этом В. В. Путин на встрече с предпринимателями ДФО в Хабаровске отметил, что общий такой суперлиберальный под-

ход: все должны быть поставлены в равные условия, и Дальний Восток тоже, так же как европейская часть. Но тогда здесь и депопуляция продолжалась бы, и ничего бы не было. Условия-то разные⁶.

И на Стратегической сессии 31 октября 2023 года председатель Правительства Российской Федерации Мишустин М. В. отметил, как значимые направления, которые требуют максимальной координации на всех уровнях: это демография, и что социальные условия в ДФО не должны отставать от европейской части России; необходимость обновления инфраструктуры; сохранение природных богатств Дальнего Востока⁷.

Нужно подчеркнуть, что за прошедшие после утверждённой постановлением Правительства от 15 апреля 2014 года №308. госпрограммы «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа» и государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», которая была утверждена Правительством Российской Федерации 21 апреля 2014 г. № 366., а Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2017 года № 1064 утверждена её новая редакция и срок реализации продлён до 2025 года, определены механизмы, которые позволят в некоторой мере реализовать задачи по диверсификации и совершенствованию экономики этих макрорегионов. Этими государственными программами Российской Федерации предусмотрено повышение эффективности всех видов экономической деятельности в макрорегионах АЗРФ и ДФО с целью перехода к устойчивому их социально-экономическому росту. В целях опережающего развития экономики Севера приняты беспрецедентные решения, создана самая крупная в мире «Арктическая зона Российской Федерации» зона с льготными условиями ведения бизнеса, в которой реализуется 747 инвестиционных проектов, общим объемом 1,7 трлн рублей. Фактически резиденты АЗРФ уже проинвестировали 413 млрд рублей и создали 12,5 тысяч рабочих мест⁸.

В результате реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года в АЗРФ увеличилась с 70,65 года в 2014 году до 72,39 года в 2018 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении, сократился на 53 процента миграционный отток населения, снизился с 5,6 процента в 2017 году до 4,6 процента в

² <http://www.kremlin.ru/events/president/news/71711> (дата обращения: 14.01.2024)

³ Стенограмма заседания Совета по вопросам развития Дальнего Востока, Арктики и Антарктики при Совете Федерации Российской Федерации на тему «Социальная инфраструктура Арктической зоны Российской Федерации: состояние и перспективы развития» стр.2) 23.11.2023г.

⁴ Аганбегян А. Г. Финансы, бюджет и банки в новой России/- М., Издательский дом ДЕЛЮ. 2018.-400с

⁵ Матвеев А. С. Социально-экономическое положение российского Севера: проблемы, пути решения. – М.; Современная экономика и право. 2012.-392с.

⁶ kremlin.ru 11.01.2024 .

⁷ <http://duma.gov.ru/> (дата обращения: 12.01. 2024)

⁸ Информационно-аналитический материал к «правительственному часу» по вопросу «О приоритетных направлениях работы Правительства Российской Федерации по экономическому развитию Дальнего Востока» Совет Федерации 11.10. 2023г.

2019 году уровень безработицы, доля валового регионального продукта, произведенного в Арктической зоне, в суммарном валовом региональном продукте субъектов Российской Федерации увеличилась с 5 процентов в 2014 году до 6,2 процента в 2018 году⁹.

Показатели развития Дальнего Востока так же свидетельствуют о заметных итогах реализации госпрограммы «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа». Прирост валового регионального продукта на душу населения Дальнего Востока за 2014–2022 гг. почти в 2 раза опережает общероссийский, а прирост промышленного производства – выше общероссийского в 1,5 раза.

Общий объем промышленного производства составил 5,4 трлн рублей в 2022 году.

Прирост инвестиций в основной капитал за 2014–2022 гг. на Дальнем Востоке в 3 раза выше, чем в целом по стране, в 2022 году объем инвестиций в основной капитал на территории ДФО составил 2,5 трлн рублей, около 9 % от общероссийского уровня.

Темпы роста сельскохозяйственного производства на Дальнем Востоке с 2020 года выше, чем в целом по стране.

В 2,5 раза увеличилась добыча угля, в 2,4 раза возросло производство продукции агропромышленного комплекса, в 1,6 раза увеличилась добыча золота, на 30 процентов – объем ввода жилья. Рост промышленного производства опережает среднероссийский на 30 процентов, создано 125 тысяч новых рабочих мест.

Реализация проектов дорожного строительства на Дальнем Востоке обеспечивает сопоставимый с общероссийскими темпами рост протяженности автомобильных дорог.

Эти достижения стали возможны при обеспечении государственной инфраструктурной поддержке инвестиционных проектов, применении механизмов привлечения инвестиций в проекты с государственной поддержкой в АЗРФ и на Дальнем Востоке. На сегодняшний день с государственной поддержкой на Дальнем Востоке построено 685 предприятий. Инвесторами вложено в экономику 3,4 трлн рублей.

Необходимость решения задач по развитию АЗРФ в Указе Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» подчёркивается, что Арктическая зона обеспечивает добычу более 80 процентов горючего природного газа и 17 процентов нефти (включая газовый конденсат) в Российской Федерации, континентальный шельф Российской Федерации в

Арктике по оценкам экспертов, содержит более 85,1 трлн. куб. метра горючего природного газа, 17,3 млрд. тонн нефти (включая газовый конденсат) и является стратегическим резервом развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации.

Исключительно важно обеспечить устойчивый социально-экономический рост ДФО, в котором 7,9 миллиона жителей, 41 процент территории Российской Федерации. Округ является важнейшим минерально-сырьевым центром России. В его недрах залегает 100 процентов от разведанных запасов борных руд и брусита, 98- олова и целитов, 97- мышьяка, 90- сурьмы, скандия, плавикового шпата, 77- алмазов, 74- урана, 66- вольфрама и молибдена, 63- висмута, 60- германия, 58- цинка, 57- серебра, 56- свинца и 50 процентов - золото. Минерально-сырьевой комплекс Дальнего Востока составляет более 31% в валовом региональном продукте региона. В округе добывается 100 процентов от добычи в Российской Федерации олова, вольфрама, гелия, мышьяка, брусита и борных руд, более 98- плавикового шпата, 93- висмута, 91- сурьмы, 78- урана и алмазов, 68- серебра, 64- процента золота. Природно-ресурсный потенциал составляет 71 процент рыбы, 64 - запасов пресной воды, 47 процентов леса¹⁰.

При этом необходимо обратить особое внимание на то, что, вовлекая минерально-сырьевые ресурсы России, которые играют важнейшую роль в её социально-экономическом развитии, на выбор методов их освоения особенно в этих макрорегионах. Это налагает огромную ответственность на органы власти и управления. Поскольку какими бы ни были уникальными запасы любого месторождения полезных ископаемых, наступает время их истощения. Созданные для их извлечения жильё, объекты социальной сферы, промышленной инфраструктуры оказываются не нужными, если к этому сроку не будут приняты меры по созданию производств, использование которых будет эффективным в новых реалиях¹¹.

То, что произошло после распада СССР, когда практически брошенными оказались многие населённые пункты не только на Крайний Севере, в которых проживали работники горнодобывающих предприятий, не должно повториться. Поэтому одним из ключевых направлений государственной политики Российской Федерации в АЗРФ и ДФО должна стать реализация крупных инфраструктурных проектов их обеспечение инвестиционными ресурсами. Решать накопившиеся проблемы, на которые обратил внимание Глава государства, приведя пример достигшей 70 процентов изношенности коммунальной инфраструктуры и жилищного фонда, в частности, в крупных городах Заполярья.

⁹ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645

¹⁰ Информационно-аналитический материал к «правительственному часу» по вопросу «О приоритетных направлениях работы Правительства Российской Федерации по экономическому развитию Дальнего Востока» стр.23 Совет Федерации 11.10. 2023г.

¹¹ ECONOMICS/ «Colloquium-journal» №15(39), 2019 с.19-24

(Развитие транспортной инфраструктуры Арктики-важнейшее условие привлечения инвестиций для использования ресурсной базы макрорегиона.)

Для реализации проектов в АЗРФ и ДФО необходимо учитывать и минимизировать вызовы и угрозы, которые складываются с демографической ситуацией в стране и особенно при развитии этих макрорегионов. Председатель Правительства Российской Федерации Мишустин Михаил Владимирович при отчёте в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации в марте 2023 г. отметил, что это – главный внутривнутриполитический вызов. В стране отрицательная демографическая динамика, снижается естественный прирост населения, продолжается миграционный отток и, как следствие, сокращается численность населения. А такую огромную территорию как АЗРФ и Дальний Восток невозможно качественно развивать, обустраивать, благоустраивать без достаточной численности населения, что является одним из главных сдерживающих факторов их ускоренного развития.

Председатель Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации Матвиенко Валентина Ивановна обратила внимание на то, что Дальневосточный федеральный округ – лидер по оттоку населения среди федеральных округов России. Численность населения в субъектах Дальневосточного федерального округа за 30 лет сократилась на четверть при чём уезжает трудоспособное население. Например, в Хабаровском крае в 2022 году 62 процента уехавших – это люди в возрасте от 16 до 44 лет и когда происходит отток трудоспособного населения – это вдвойне требует более тщательного анализа¹².

В этих макрорегионах и особенно в АЗРФ надо преодолеть отставание значений показателей, характеризующих качество жизни, от общероссийских или средних по субъектам Российской Федерации значений. И хотя, реализация проектов дорожного строительства на Дальнем Востоке обеспечивает сопоставимый с общероссийскими темпами рост протяженности автомобильных дорог, но доля автомобильных дорог общего пользования, отвечающих нормативным требованиям, остается низкой.

Ещё значительна доля аварийного жилищного фонда, недостаточно обеспечение жилищного фонда всеми видами благоустройства. Особенно низкий уровень доступности качественных социальных услуг и благоустроенного жилья в населенных пунктах, расположенных в отдаленных местностях, в том числе в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов.

Настоятельной необходимостью является повышение уровня развития системы государственной поддержки завоза в населенные пункты, расположенные в отдаленных местностях, топлива, продовольствия и других жизненно необходимых

товаров, обеспечивающей возможность их реализации населению и хозяйствующим субъектам по доступным ценам. Исполнение принятого в августе 2023 г. закона “О северном завозе”¹³ позволит существенно повысить этот уровень.

В то же время важно обратить внимание на факторы, которые сложились в период, когда шло покорение Арктики. Индустриальное освоение этого макрорегиона и формирование пространственной экономической структуры началось тогда, когда, с одной стороны, в основе размещения производства нередко лежали внеэкономические соображения, а с другой, экономика Севера формировалась как часть единого народнохозяйственного комплекса. А в период так называемых рыночных реформ рыночная трансформация привела к разрыву хозяйственных связей и финансовому неблагополучию большинства предприятий этого макрорегиона. Некоторые предприятия свернули свою деятельность, а часть – стали устойчиво убыточными и не обладают необходимыми средствами для развития. В результате таких «рыночных реформ» более всего пострадала социальная сфера северных территорий. Важнейшей особенностью экономики Крайнего Севера является ее “островной” характер, обусловленный тем, что в советский период строительство экономических и социальных зон осуществлялось вокруг градообразующих предприятий, как правило, далеко расположенных друг от друга. Упадок таких предприятий означал упадок и всех систем жизнеобеспечения, прежде всего, малых северных городов и поселений. Теперь необходимо это исправлять. Перейти к новому, более современному, подходу обеспечения для жителей Севера, достойных комфортабельных условий со всеми благами цивилизации. И соответствующее целеполагание содержится в основополагающих документах – Основах государственной политики в Арктике и Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации¹⁴.

Сложившуюся систему государственного регулирования экономических отношений федерального центра и северных территорий необходимо направлять на структурную перестройку и адаптацию северных территорий к рыночным условиям. При узких возможностях прямой бюджетно-финансовой поддержки также необходимо повышать эффективность механизмов государственного содействия экономическому развитию и активизации инвестиционной деятельности, с учётом в процессе распределения финансово-инвестиционной помощи природно-климатических и социально-экономических особенностей российского Севера и Арктики. Это позволит наращивать ресурсный потенциал, способствовать дальнейшему развитию национальной экономики.

¹² Стенограмма 552 заседания Совета Федерации 11 октября 2023 года. стр.71.

¹³ ФЗ О северном завозе №411 ФЗ от 04.08.2024г.

¹⁴ Стенограмма заседания Совета по вопросам развития Дальнего Востока, Арктики и Антарктики при Совете

Федерации Российской Федерации на тему "Социальная инфраструктура Арктической зоны Российской Федерации: состояние и перспективы развития" 23 ноября 2023 года. стр.8

Нужно отметить, что развитие Дальнего Востока определено главой государства национальным приоритетом на XXI век. И Правительством России созданы условия развития макрорегиона. Обеспечивается государственная инфраструктурная поддержка инвестиционных проектов. За период с 2014 по 2023 год принято 75 федеральных законов и 439 актов Правительства. Созданы преференциальные режимы территорий опережающего развития. На территории ДФО реализуется комплекс мер государственной поддержки для инвесторов: налоговые льготы и таможенные преференции, обеспечение земель и необходимой инфраструктурой, в том числе возмещение затрат на ее создание, возможность льготного финансирования.¹⁵

Следует отметить, что утвержденные Правительством России в последние годы Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, госпрограммы «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа» и государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» ряд других программных документов основаны на новых социально-экономических реалиях.

В то же время их практическая реализация в условиях нестабильного мирового хозяйства, требуют кардинального изменения в решении вопросов управления экономикой. Кроме того, объективные природно-климатические и социально-экономические различия территорий на этих огромных пространствах настолько велики, что в реализации указанных документов необходимо учитывать все особенности северных и арктических районов. Шире использовать проверенную практикой наиболее эффективную и устойчивую форму организации жизнедеятельности в условиях Арктики как крупные территориально-производственные комплексы, как Норильский горно-металлургический комбинат на севере Красноярского края, Апатиты в Мурманской области, алмазодобывающий комплекс в Якутии и ряд других. Эти комплексы, как и сопряженная с ними социальная сфера, с меньшими потерями «пережили» рыночные трансформации и последующие экономический и финансовый кризисы. Это еще раз подтверждает необходимость комплексного подхода при освоении и обживании арктических территорий.

Вывод. Органам государственной власти и управления следует обеспечить государственную инфраструктурную поддержку инвестиционных проектов и переход к форсированным инвестициям, подкреплённых стимулированием экономи-

ческого роста по главным направлениям использования этих инвестиций для проектов, реализуемых в АЗРФ и ДФО -важнейшем макрорегионе Российской Федерации, наращивать ресурсный потенциал, способствовать дальнейшему развитию национальной экономики.

Список использованной литературы:

1. Федеральный Закон “О северном завозе” №411 ФЗ от 04.08.2024г.
2. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 августа 2017 года №1064
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года № 207-р. “Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года”
5. Стенограмма 552 заседания Совета Федерации 11 октября 2023 года.
6. Информационно-аналитический материал к «правительственному часу» по вопросу «О приоритетных направлениях работы Правительства Российской Федерации по экономическому развитию Дальнего Востока» Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации 11.10. 2023г.
7. Стенограмма заседания Совета по вопросам развития Дальнего Востока, Арктики и Антарктики при Совете Федерации Российской Федерации на тему "Социальная инфраструктура Арктической зоны Российской Федерации: состояние и перспективы развития" 23 ноября 2023 года. Официальный сайт Совета Федерации.
8. Стенограмма парламентские слушания 16 мая 2014 года Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации «О проблемах и перспективах совершенствования федерального законодательства о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации». Официальный сайт Совета Федерации.
9. Аганбегян А. Г. Финансы, бюджет и банки в новой России/- М.: Издательский дом “Дело” РАН-ХиГС, 2018. -400 с.
10. Матвеев А. С. Социально-экономическое положение российского Севера: проблемы, пути решения. – М.; Современная экономика и право. 2012.-392с.
11. ECONOMICS / «Colloquium-journal»
12. [Электронный ресурс] <http://duma.gov.ru>
13. [Электронный ресурс] <http://www.kremlin.ru>
14. [Электронный ресурс] <http://government.ru/news/49371/> (дата обращения: 30.08.2023)

¹⁵ <http://government.ru/news/49371/> (дата обращения: 12.01.2024)

JURISPRUDENCE

Воронова О.В.,*Професор кафедри цивільного, адміністративного та фінансового права Класичного приватного університету, к.ю.н.***Єренко Д.В.***Доцент кафедри цивільного, адміністративного та фінансового права Класичного приватного університету, к.ю.н.*[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-4197-58-60](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-4197-58-60)

ДО ПИТАННЯ ЗАХИСТУ ПРАВ БОРЖНИКА В НАКАЗНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Voronova O.V.,*Professor of the Department of civil engineering, administrative and financial law of a classical private university, candidate of law***Yerenko D.V.***Associate professor of the Department of civil engineering, administrative and financial law of a classical private university, candidate of law*

ON THE QUESTION OF PROTECTION OF THE DEBTOR'S RIGHTS IN INJUNCTIVE PROCEEDINGS

Анотація.

У статті розглянуто окремі аспекти спрощеної цивільно-процесуальної процедури – «наказного провадження». Зокрема, досліджуються питання захисту прав боржника у наказному провадженні на підставі аліментних правовідносин. Зроблено висновки щодо відповідності існуючої процедури міжнародним стандартам правосуддя.

Abstract.

The article examines certain aspects of the simplified civil procedural procedure - "injunction proceedings". In particular, the issues of protection of the debtor's rights in injunctive proceedings on the basis of alimony legal relations are investigated. Conclusions were made regarding the compliance of the existing procedure with international standards of justice.

Ключові слова: наказне провадження, стягувач, боржник, аліменти

Keywords: injunctive proceedings, debt collector, debtor, alimony

Актуальність предмету дослідження цієї статті визначається, передусім, сучасним тенденціями щодо пришвидчення розгляду цивільних справ у вітчизняних судах. Зростання динаміки цивільного процесу відбувається, зокрема, на підставі Рекомендації № R (81) 7 Комітету Міністрів Ради Європи державам-членам щодо заходів, що полегшують доступ до правосуддя (прийнята Комітетом Міністрів 14 травня 1981 року на 68-ому засіданні). Відповідно до пунктів 8–10 цього нормативного акту держави-члени повинні: "прийняти всі можливі міри з максимального строку скорочення винесення судових рішень" [1]. Отже, прискорення розгляду справ у судах є не лише українською, а загальноєвропейською практикою.

З урахуванням геополітичного спрямування України на вступ до Європейського Союзу (ЄС), відповідність вітчизняного правосуддя європейським стандартам стає особливо важливою. Таким чином, впровадження наказного провадження в національному процесуальному законодавстві є логічним продовженням природного розвитку цивільного процесу, що підтверджує історія його розвитку. Оскільки цей метод спрощення цивільного судочинства є продовженням європейської процесуальної традиції.

Аналіз досліджень. Проблемні питання наказного провадження були предметом наукових досліджень Вербіцької М.В., Навротської Ю.В., Фурси С.Я., Єрошенка О.Б., Шабаліна А.В., Угриновської О.І., Дзери І.О., Луспеніка Д.Д., Тертишнікова В.І., Штефан О.О., Штефана М.Й., Тимченка Г.П. Однак, вказані дослідники обмежувалися загальними фундаментальними питаннями наказного провадження. На рівні цієї статті дослідники досліджують окремі «процедурні» питання, які, в свою чергу, є принциповими для безпосередніх учасників цивільного процесу.

Метою статті є дослідження можливостей скасування судового наказу, виданого за певних підстав.

Виклад основного матеріалу. Застосування загальних вимог позовного провадження для вирішення усіх матеріально-правових спорів, незалежно від їх характеру та складності, призводить до затягування цивільного процесу і відкладає безпосередній захист порушених прав і охоронюваних законом інтересів на значний термін. Мова йде про випадки, коли вимоги заявника є фактично безспірними, враховуючи зміст і якість доказів, представлених заявником для обґрунтування своїх претензій.

Враховуючи вказані обставини, введення законодавцем такого виду провадження, як наказне, представляє собою крок у напрямку удосконалення механізму захисту цивільних прав. Це дозволяє розумно спростити розгляд справ, підвищити ефективність та дієвість судового захисту.

Загальновідомими є підстави для видачі судового наказу, визначені ст. 161 ЦПК України. Деякі з цих підстав на практиці застосовуються достатньо часто, як, наприклад, стягнення нарахованої, але не виплаченої заробітної плати або стягнення заборгованості по комунальних послугах. Інші – не застосовуються майже ніколи. Зокрема, фактично не працюючою нормою є п. 7 ч. 1 ст. 161 ЦПК України. І це не дивно, оскільки якщо заявлено вимогу до юридичної особи або фізичної особи - підприємця про стягнення заборгованості за договором, укладеним у письмовій формі, то майже завжди в цих правовідносинах буде присутній спір, через що, з великою вірогідністю наказ буде скасований в безспірному порядку, внаслідок подання заяви боржником.

Скасування судового наказу – один із етапів наказного провадження. Дана процесуальна процедура є способом забезпечення гарантій прав боржника у наказному провадженні, адже саме через подання заяви про скасування судового наказу він може висловити свою позицію щодо заявлених вимог стягувача.

Ч. 1 ст. 170 ЦПК України встановлює, що боржник має право протягом п'ятнадцяти днів з дня вручення копії судового наказу та доданих до неї документів подати заяву про його скасування до суду, який його видав, крім випадків видачі судового наказу відповідно до пунктів 4, 5 ч. 1 ст. 161 ЦПК України. Заява про скасування судового наказу може також бути подана органами та особами, яким законом надано право звертатися до суду в інтересах інших осіб. Додатково ч. 2 ст. 170 ЦПК України встановлює форму та зміст такої заяви.

У разі подання заяви про скасування судового наказу з недодержанням вимог, передбачених ст. 170 ЦПК, суд має протягом 2 днів з дня її надходження до суду постановити ухвалу про повернення її без розгляду. Тобто, положення ст. 185, 186 ЦПК до цього виду процесуальних документів не застосовуються. Натомість, п. 16 ч. 1 ст. 353 ЦПК передбачена можливість апеляційного оскарження ухвали про повернення заяви без розгляду. Саме такої практики дотримується Верховний суд (справа № 708/540/18) [2].

Заяви про скасування судового наказу підлягають розгляду з застосуванням ч. 3 ст. 171 ЦПК України за якою суд, не пізніше двох днів після її подання постановляє ухвалу про скасування судового наказу, в якій роз'яснював заявнику (стягувачу) його право звернутися до суду із тими самими вимогами в порядку спрощеного позовного провадження.

При розгляді заяв про скасування судового наказу у справах № 363/3891/17 та № 363/4746/17 суд встановлював, що між сторонами виник спір стосо-

вно надання і отримання житлово-комунальних послуг на час подачі такої заяви, в зв'язку з чим судові накази підлягали скасуванню [3, 4].

Однак, як вже було вказано, в деяких випадках законодавець прямо забороняє боржникові подання заяви про скасування судового наказу. Мова йде про підстави, передбачені 4, 5 ч. 1 ст. 161 ЦПК України, а саме, коли мова йде про стягнення мінімальних аліментів на утримання дитини (одна чверть від заробітку (доходу) платника аліментів за одну дитину, одна третина за двох дітей та половина за трьох і більше дітей, або фіксована грошова сума, яка дорівнює 50 відсоткам прожиткового мінімуму для дитини відповідного віку).

Для цих підстав законодавець передбачив особливий порядок захисту прав боржника. Так, ч. 7 ст. 170 ЦПК України передбачено, що у разі видачі судового наказу відповідно до п. 4 ч. 1 ст. 161 ЦПК України боржник має право звернутися до суду з позовом про зменшення розміру аліментів. Також, у ч. 8 ст. 170 ЦПК України вказано, що у разі видачі судового наказу відповідно до п. 4 і 5 ч. 1 ст. 161 ЦПК України, судовий наказ може бути переглянуто за нововиявленими обставинами у порядку, встановленому главою 3 розділу V ЦПК України.

Щодо зменшення розміру аліментів, призначених судовим наказом, в ЄДРСР міститься біля 11000 судових рішень по суті справи за такими позовами. Тобто, практику подання таких позовів можна вважати усталеною. Судові рішення по таких позовах неодноразово були предметом розгляду Верховного суду. Так, наприклад, КЦС ВС у справі № 730/1553/18-ц відмовляє у зменшенні розміру аліментів через те, що наявність у позивача на утриманні дочки та її матері, яка знаходиться у декретній відпустці, саме по собі не є безумовною підставою для зміни розміру аліментів, враховуючи, що на момент винесення судового наказу ці обставини вже існували і це не є новими обставинами, які б давали підстави для зменшення розміру аліментів [5]. На відміну від попередньої справи, у Постанові від 10.10.2023 по справі № 682/2454/22-ц КЦС ВС залишає в силі постанову апеляційного суду, якою зменшено розмір аліментів через той факт, що змінився матеріальний та сімейний стан позивача, погіршилося його здоров'я, що є підставою для зменшення розміру стягуваних із нього аліментів [6].

Підставою для зменшення розміру аліментів, виходячи з норм законодавства та судової практики, є, як правило, народження в позивача нових дітей, погіршення стану здоров'я позивача, поява осіб на утриманні, інші обставини, що потягли за собою погіршення матеріального стану. В цьому контексті аліменти, які стягуються на підставі судового наказу, не є виключенням.

Другим варіантом захисту прав боржника є перегляд судового наказу за нововиявленими обставинами на підставах, визначених у ст. 423 ЦПК України.

Підставами, які зазвичай використовуються боржником для подання заяви про перегляд судового наказу за нововиявленими обставинами, є наявність судового рішення про виключення актового

запису про батьківство (материнство), або вказівка на те, що дитина фактично проживає в боржника та утримується боржником.

Тут слід розрізнити нововиявлені та нові обставини. Оскільки нові обставини не можуть бути підставою для перегляду судового наказу в порядку ст. 423 ЦПК. Також, суди мають розрізнити нові докази та докази, якими підтверджуються нововиявлені обставини, оскільки нові докази не можуть служити підґрунтям для перегляду судового рішення у зв'язку з нововиявленими обставинами. Так, колегія Житомирського апеляційного суду в Постанові від 12.08.2020 по справі № 274/3646/18 дійшла висновку про наступне: «батько дітей приймає участь у їх (дітей – *авт.*) утриманні періодично, а обставини того, що ОСОБА 1 сплачує аліменти добровільно або повністю утримує дітей не знайшли свого підтвердження, а тому докази, які надані ОСОБА 1 у підтвердження матеріальної (майнової) складової є новими, які також нововиявлених обставин не доводять» [7].

Нарешті, ще одним способом захисту прав боржника є можливість визнати судовий наказ таким, що не підлягає виконанню, в порядку, передбаченому ст. ст. 173, 432 ЦПК України.

Так, Верховний суд в Постанові від 15.04.2020 по справі № 344/6262/19 вказує на те, що зміна часток чи розміру аліментів може бути підставою визнання виконавчого документу таким, що не підлягає виконанню відповідно до статті 432 ЦПК України або його повернення стягувачу в порядку пункту 1 частини першої статті 37 Закону України «Про виконавче провадження» (у разі подання стягувачем письмової заяви про повернення виконавчого документа) [8].

Також, предметом касаційного перегляду у Верховному суді була справа № 298/711/20, де касатор подавав заяву про визнання судового наказу таким, що не підлягає виконанню через те, що аліменти у судовому наказі призначено у значно більшому розмірі ніж це визначено пунктом 5 частини першої статті 161 ЦПК [9].

Підставою для визнання судового наказу таким, що не підлягає виконанню, є помилка у судовому наказі або якщо обов'язок боржника відсутній повністю чи частково у зв'язку з його припиненням, добровільним виконанням боржником чи іншою особою або з інших причин.

Висновки. Отже, дослідження питання захисту прав боржника в наказному провадженні свідчить про необхідність удосконалення процесуальних механізмів, спрямованих на забезпечення справедливої судовості. Враховуючи значення прав боржника в цивільному процесі, слід акцентувати увагу на забезпеченні його прав на захист, включаючи право на адекватне представництво та доступ до правосуддя. Важливо розглядати питання профілактики можливих порушень прав боржника та посилення гарантій його законних інтересів у наказному провадженні. Європейський суд з прав людини наголошує на тому, що право на доступ до

суду має бути ефективним. Реалізуючи пункт 1 статті 6 Конвенції, кожна держава-учасниця Конвенції вправі встановлювати правила судової процедури, в тому числі й процесуальні заборони і обмеження, зміст яких - не допустити судовий процес у безладний рух. Разом із тим не повинно бути занадто формального ставлення до передбачених законом вимог, так як доступ до правосуддя повинен бути не лише фактичним, але і реальним (§ 59 рішення ЄСПЛ у справі «De Geouffre de la Pradelle v. France» від 16 грудня 1992 року, заява № 12964/87) [10]. Досягнення цих цілей вимагає системної роботи з боку законодавця та судових органів з метою забезпечення європейських стандартів у національному судочинстві.

Список використаних джерел

1. Рекомендація № R (81) 7 Комітету Міністрів Ради Європи державам-членам щодо заходів, що полегшують доступ до правосуддя. Сайт судової влади України. URL: <https://court.gov.ua/userfiles/08.pdf>
2. Постанова Верховного Суду від 16 січня 2019 року у справі № 708/540/18. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/79250211>
3. Ухвала Вишгородського районного суду Київської області від 12 лютого 2018 року у справі № 363/3891/17. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <http://reyestr.court.gov.ua/Review/72131279>
4. Ухвала Вишгородського районного суду Київської області від 01 лютого 2018 року у справі № 363/4746/17. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <http://reyestr.court.gov.ua/Review/71960523>
5. Постанова Верховного Суду від 25 вересня 2019 року у справі № 730/1553/18-ц. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/84694263>
6. Постанова Верховного Суду від 10 жовтня 2023 року у справі № 682/2454/22-ц. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/114052301>
7. Постанова Житомирського апеляційного суду від 12 серпня 2020 року у справі № 274/3646/18. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/91113191>
8. Постанова Верховного Суду від 15 квітня 2020 року у справі № 344/6262/19. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/88909675>
9. Постанова Верховного Суду від 28 квітня 2021 року у справі № 298/711/20. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/96669000>
10. Case of de Geouffre de la Pradelle v. France (Application no. 12964/87) 16 December 1992. European court of human rights. URL: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-57778%22%5D%7D>

УДК: 343.982.342

Семененко Дмитро Володимирович,
Завідувач сектору дактилоскопічного обліку відділу криміналістичних видів досліджень
Черкаського наукового-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України
Васюра Ольга Олексіївна
Головний судовий експерт сектору дактилоскопічного обліку
відділу криміналістичних видів досліджень
Черкаського наукового-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України

ФРАГМЕНТАРНІ СЛІДИ РУК. ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПІД ЧАС ДАКТИЛОСКОПІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Semenenko D.V.,
Head of the fingerprint accounting sector of the Department of forensic types of research
Cherkasy scientific research forensic center of the Ministry of internal affairs of Ukraine
Vasyura O.O.
Chief forensic expert of the fingerprint accounting sector the Department of Forensic Research
Cherkasy scientific research forensic center of the Ministry of internal affairs of Ukraine

FRAGMENTARY HANDPRINTS. DETERMINATION OF THEIR LOCALIZATION DURING DACTYLOSCOPIC STUDY

Анотація.

Практика розслідування кримінальних правопорушень використовує у доказуванні відбитки пальців рук і долонь, які на місці події залишають зловмисники. При цьому забезпечується стовідсотковий рівень індивідуальної ідентифікації особи. Більше того, ідентифікація є цілком можливою і за відсутності повних відбитків, але при наявності навіть невеликих фрагментів папілярних ліній. Для ідентифікації можуть використовуватися й відбитки окремих фрагментів ділянок долонь. Сліди рук, що виявлені на місці події, є незаперечним доказом того, що певна особа знаходилась на цьому місці.

Abstract.

The practice of investigating criminal offenses uses fingerprints and palm prints left by criminals at the scene of the crime as evidence. At the same time, a hundred percent level of individual identification of a person is ensured. Moreover, identification is quite possible in the absence of complete prints, but in the presence of even small fragments of papillary lines. Prints of individual fragments of palm areas can also be used for identification. Handprints found at the scene are irrefutable proof that a certain person was at that place.

Ключові слова: локалізація, фрагментарні сліди, дослідження, папілярний узор, слідоутворювальна ділянка

Keywords: localization, fragmentary traces, research, papillary pattern, trace forming area

Ефективність дактилоскопічних досліджень великою мірою залежить від того, як були зафіксовані і вилучені сліди при огляді місця події. Для успішного дослідження суттєве значення мають відомості про розташування об'єкта зі слідами рук на місці події, особливо це необхідно в разі, якщо на дослідження представлена дактилоскопічна плівка, на яку перекопійований слід. Дана обставина дозволяє досить точніше локалізувати ділянку руки, якою залишено досліджуваний слід [1].

Локалізація сліду полягає у встановленні слідоутворювальної фаланги або ділянки долонної поверхні і вона необхідна не тільки у випадках вирішення відповідних прямих запитань, сформульованих в постанові про призначення судово-дактилоскопічної експертизи, але і в будь-якій судово-дактилоскопічній експертизі, яка вирішує ідентифікаційні завдання. Методика вирішення ідентифікаційних завдань судово-дактилоскопічної експертизи передбачає визначення загальних та окремих ознак папілярного узору. До загальних ознак папілярного узору відноситься встановлення типу, виду, форми, розміру, напрямку та крутизну

потоків папілярних ліній. Для слідів папілярних узорів це означає, що експерт повинен визначити, чим конкретно, якою ділянкою, міг бути залишений слід. Експерт при описі змісту стадії роздільного дослідження судово-дактилоскопічної експертизи вказує, в числі першочергових завдань, визначення координат сліду і визначення якою рукою і яким пальцем він міг бути, ймовірно, утворений [2].

Визначення загальних властивостей необхідно для дотримання одного з основних вимог порівняльного дослідження в рамках криміналістичної ідентифікації: подібне має порівнюватися з подібним. Локалізація сліду робить об'єктивно обґрунтованим подальше порівняння. Наприклад, встановивши, що ідентифікований слід є слідом нігтьової фаланги вказівного пальця лівої руки, експерт, таким чином, обґрунтовує його порівняння з аналогічною ділянкою в ідентифікуючому сліді. Ігнорування необхідності локалізації та перехід експерта до порівняння загальних та окремих ознак в слідах, поперше, буде не повним, а по-друге, всі виявлені збіги (відмінності) будуть носити уявний (а не реальний) характер. Особливе значення локалізація

має в експертизах, об'єктами яких є малоінформативні сліди. Це ускладнює процес порівняльного дослідження фрагментарних слідів та визначається складністю вирішення питання їх локалізації. До локалізуючих ознак слідів рук відносяться, перш за все, форма, розмір та контур сліду. Навіть не фахівець може розрізнити слід долоні і слід нігтьової фаланги пальця по формі сліду і його розмірами (за

умови, що сліди повні). Також досить легко визначити руку, якою утворено повний слід кисті, наприклад, по розташуванню верхнього краю підпальцевої ділянки - якщо папілярні лінії опускаються до низу зліва направо, то він утворений правою рукою, якщо справа наліво - лівою, як представлено на (рис. 1) [3].



Рис 1. Підпальцеві ділянки на відтисках правої і лівої руки, відповідно

У більш складних випадках для локалізації фрагментарних слідів від експерта може знадобитися провести порівняльне дослідження слідів шляхом їх зіставлення, суміщення і (або) накладення один на одного. Ілюстрацією подібного дослідження може бути проведення візуального огляду сліду руки, в якому відобразилися паралельні папілярні лінії, а також ділянку флексорної лінії. Форма і розміри сліду однозначно свідчать про те, що він утворений долонною поверхнею, але для встановлення конкретної слідоутворювальної ділянки експерту потрібно проаналізувати і порівняти напрямки потоків папілярних ліній і розташування флексорної лінії. Площа долонних поверхонь приблизно дорівнює площі десяти повних відбитків нігтьових фаланг пальців рук. На різних ділянках долоні можуть розташовуватися різноманітні узори папілярних ліній: дуги, дельти, петлі, завитки, ділянки з прямими паралельними папілярними лініями. У слідах долонь часто відображаються флексорні та білі лінії, шрами і інші пошкодження шкіри [4].

Для гіпотенара характерна наявність тонких складок-зморшок і дугоподібна форма папілярних

ліній, а дугові напівзамкнуті узори з вершинами незграбної форми зустрічаються тільки на основних і середніх фалангах пальців [5]. Крім цього, експерти можуть використовувати статистично достовірну інформацію про кількість папілярних ліній між головою петлі і дельтою: в завиткових і петлевих узорах, на тенарі та гіпотенарі кількість папілярних ліній між центром узора і дельтою, як правило, більше 30, а на узорах нігтьових фаланг пальців - менше 30 [6].

У разі відсутності в сліді відображень характерних загальних ознак, завдання локалізації сліду ускладнюється. Фрагментарні сліди, що мають малу площу, можуть містити в собі відображення папілярних ліній, за якими, неможливо навіть зорієнтувати слід, а тим більше локалізувати його або виключити деякі слідоутворювальні ділянки кисті, як представлено на (рис. 2). У такій ситуації експерту необхідно включити в коло пошуків слідоутворювальної ділянки всі відображені ділянки на долонній поверхні руки (рук).



Рис 2. Відтиск кисті руки зі збільшеними ділянками папілярного узору

Як приклад, найбільш складною з можливих експертних ситуацій може бути фрагментарний слід малої площі, представлений на (рис. 3), в якому не відобразилися краї слідоутворювальної ділянки. Як видно на рисунку, такий слід неможливо зорієнтувати. Для проведення повного дослідження щодо

єдиної ідентифікованої особи, експерту потрібно порівняти досліджуваний слід з 38 ділянками руки (14 фаланг пальців і 5 долонних зон на кожній руці) [7].

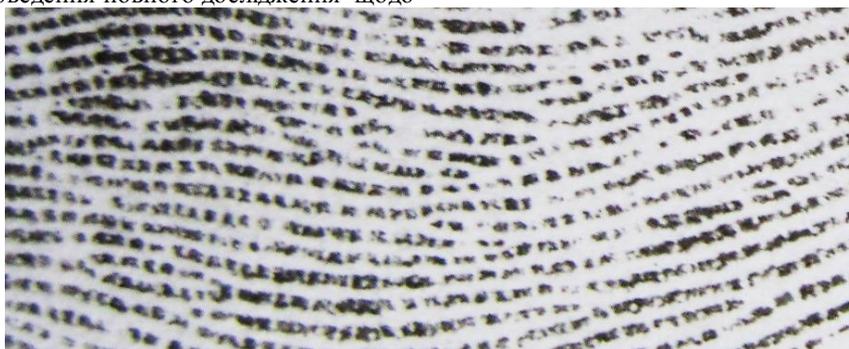


Рис 3. Фрагмент сліду папілярного узору

При цьому на кожному з 38 ділянок експерту необхідно проводити порівняння, послідовно змінюючи орієнтацію сліду (обертаючи його). Збільшення кількості ідентифікованих осіб, відповідно веде до збільшення загальної кількості перевірених ділянок. Обсяг необхідних порівнянь вже здається надзвичайним з точки зору витрат часу. Однак, слід також особливо відзначити і зміст процесу роботи подібних порівнянь.

У розглянутій гіпотетичній, експертній ситуації експерту потрібно досліджувати сукупність часто повторюваних окремих ознак і на підставі аналізу їх взаємного розташування в папілярному узорі провести послідовне порівняння цих ознак в перевірному сліді (слідах) на всіх його ділянках. Тут же зауважимо, що в малоінформативних слідах окремі ознаки низької ідентифікаційної вагомості, як правило, мають мале ідентифікаційне значення і представлені у вигляді початок / закінчення та

злиття / розгалуження папілярних ліній, що додатково ускладнює локалізацію.

Рішення задачі локалізації папілярного узору, навіть в найскладніших експертних ситуаціях, можна перевести з розряду завдань інтелектуальних, вирішення яких, на сьогоднішній день, ефективно тільки при використанні людського інтелекту, в розряд завдань технічних - з вирішенням яких може впоратися автоматизована дактилоскопічна ідентифікаційна система (далі – АДИС) «ДАКТО-2000» [8]. АДИС, буде самостійно робити обчислення та вираховувати всі ознаки, що виставив експерт при кодуванні, які відобразилися в сліді папілярного узору, та при цьому швидше і ефективніше людини порівнюючи всі варіанти розташування точок на площині (окремих ознак на зображенні), відзначаючи при цьому, які з них збігаються. При цьому робота експерта буде полягати в проведенні дослідження, пов'язаного з аналізом сукупності взаєморозташованих ознак в узорі: визначенні абсолютних і відносних відстаней, кутових величин, ступеня можливої деформації узору і ідентифікаційної значущості як окремих, так і комплексів загальних ознак з точки зору їх достатньої кількості (або малої), для локалізації сліду і встановлення тождественності.

Список використаних джерел:

1. Чванкин В.А. Классификация признаков строения папиллярных узоров при их фрагментарном отображении в следах / В.А. Чванкин // Вестн. Акад. МВД Респ. Беларусь. – 2016. – № 1 (31). – С. 79–83.
2. Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. - М.: Издательство «Щит-М», 2011. С. 79-80.
3. Ивашков В.А. Работа со следами рук на месте происшествия. С. 12.
4. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. М.: Издательство «Наука», 1966, 154 с.
5. Грановский Г.Л. Основы трасологии. Особенная часть. М.: ВНИИ МВД СССР, 1974, 240с.
6. Мазур Е.С. Новый подход в экспертной оценке особенностей ладонной дерматоглифики / Вестник Томского государственного университета № 363/2012. С. 135-139.
7. Грановский Г.Л. Основы трасологии. С. 39.
8. Руководство пользователя АДИС «ДАКТО 2000» Версия 4.7.4, НПООО «ТОДЕС» - Республика Беларусь, г. Минск, 2008. с. 87-89, с. 126-134.

Colloquium-journal №4 (197), 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

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