



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

Międzynarodowe czasopismo naukowe

**Jurisprudence
Medical sciences
Computer science
Technical sciences
Educational sciences
Philological sciences
Physical education and sport
№42(235) 2025**



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №42 (235), 2025

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**
Ewa Kowalczyk

Rada naukowa

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

    SlideShare



INDEX
INTERNATIONAL



COPERNICUS

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

E-mail: info@colloquium-journal.org

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

CONTENTS

COMPUTER SCIENCE

Akimov D.D. ANALYSIS OF APPROACHES TO MODELING UNCERTAINTY IN LOGISTICS INFORMATION SYSTEMS	5
Guliyev A.M. A NEW MODEL OF EDUCATION USING COMPUTER TECHNOLOGY	8

MEDICAL SCIENCES

Шахова О.О., Тарнавська С.І., Глібчук Ю.І. Попюк В.С., Кушнір Я.А., Тимчук Ю.Ю. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНІ РОЗЛАДИ У ДІТЕЙ	12
Shakhova O.O., Tarnavska S.I., Hlibchuk Yu.I. Poryuk V.S., Kushnir Ya.A., Tymchuk Yu.Yu. FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS IN CHILDREN	12
Іванова Л.А., Ткачук І.І., Дейнека Н.О., Дирів М.О. ГРИП У ДІТЕЙ. ВАКЦИНАЦІЯ. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.	15
Ivanova L.A., Tkachuk I.I., Deineka N.O., Dyriv M.O. ГРИП У ДІТЕЙ. ВАКЦИНАЦІЯ. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.	15
Мандрик О.Є., Артисюк М.О., Ковалик В.В., Біжук М.Я. ГІПЕРБІЛІРУБІНЕМІЯ ТИПУ РОТОРА, АБО СИНРОМ РОТОРА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	18
Mandryk O.E., Artysiuk M.O., Kovalyk V.V., Bizhuk M.Ya. ROTOR-TYPE HYPERBILIRUBINEMIA, OR ROTOR SYNDROME (LITERATURE REVIEW)	18
Марусик У.І., Кривецун Г.В., Гладанюк А.П., Плиська Є.В. ЧОМУ ЗРОСЛА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА СКАРЛАТИНУ У ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ПІДЧАС ВІЙНИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	21
Marusyk U.I., Krivtsun H.V., Hladanyuk A.P., Plyska Ye.V. WHY DID THE INCIDENCE OF SCARLATISM INCREASE IN THE CHILDREN OF UKRAINE DURING THE WAR (LITERATURE REVIEW).....	21
Шумко Г.І., Майкан А.В. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПОДАГРИ.....	24
Shumko H.I., Maikan A.V. FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GOUT.....	24
Shakhova O.O., Tarnavska S.I., Nechyporchuk A.A., Shtander Ya.O., Turovich O.A., Tsaryuk V.V. FEATURES OF THE COURSE OF CONGENITAL CYTOMEGALOVIRUS INFECTION (LITERATURE REVIEW)	27
Печеряга С.В., Грежинець М.В. АБОРТИ: СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ТА АНАЛІЗ МЕДИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ	29
Pecheriaha S., Hrezhynets M. ABORTIONS: MODERN METHODS OF PERFORMING AND ANALYSIS OF MEDICAL COMPLICATIONS	29
Марусик У.І., Форманюк Д.Р., Вакарюк Е.І., Пшенична-Вознюк М.І. ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦИФІЧНОЇ ТЕРАПІЇ ГРИПУ В ДІТЕЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ РОЗВИТКУ ЙОГО УСКЛАДНЕНЬ.....	32
Marusyk U.I., Formaniuk D.R., Vakariuk E.I., Pshenychna-Vozniuk M.I. USE OF SPECIFIC THERAPY FOR INFLUENZA IN CHILDREN TO REDUCE THE RISK OF DEVELOPING ITS COMPLICATIONS	32

Цешинська В.О., Юр'єва Л.М. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОПАТОГЕНЕЗ ПЕРЕДЛЕЖАННІ ПЛАЦЕНТИ ТА ЇЇ АКУШЕРСЬКІ УСКЛАДНЕННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	36
Tseshynska V.O., Yurieva L.M. MODERN VIEWS ON THE ETIOPATHOGENESIS OF PLACENTA PRECAUTION AND ITS OBSTETRICAL COMPLICATIONS (LITERATURE REVIEW).....	36

Tarnavska S.I., Shakhova O.O., Sheiko A.O., Sheiko V.A., Kopchuk P.R., Sirotyuk B.O, Lisovenko I.A. MODERN TRENDS IN THE TREATMENT AND DIAGNOSIS OF CYSTIC FIBROSIS	39
---	----

PEDAGOGICAL SCIENCES

Turchenko V. V. FORMATION OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALITIES STUDENTS PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE CONTEXT OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING	41
---	----

TECHNICAL SCIENCES

Khvalin D.I. THE ACTUALITY OF REFUSAL FOR TURBOGENERATORS HYDROGEN COOLING.....	43
---	----

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Бекзатов А.А., Наханов К.С., Демеуов А.К., Алтаева Г.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	47
--	----

Bekzatov. A.A., Nakhanov K.S., Demeuov A.K., Altaeva G.N. THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION	47
---	----

Алшынбаев К.И., Наханов К.С., Демеуов А.К., Алтаева Г.Н. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕНЕДЖМЕНТЕ СПОРТА.....	50
--	----

Alshinbaev K.I., Nakhanov K.S., Demeuov A.K., Altaeva G.N. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPORTS MANAGEMENT.....	50
--	----

PHILOLOGICAL SCIENCES

Vafa Isgandarova DATA LITERACY: THE ISSUE OF DATA USAGE IN AZERBAIJANI SOCIAL MEDIA	52
---	----

Ализаде С.М., Насибова Б.Т. ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА, ВЫЗВАННЫЕ ГРАММАТИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	55
--	----

Alizadeh S.M., Nasibova B.T. TRANSLATION DIFFICULTIES CAUSED BY GRAMMATICAL FEATURES OF THE ENGLISH LANGUAGE	55
--	----

JURISPRUDENCE

Желудько В.С., Шмаюн К.С., Копилов Е.В.

ВИМОГИ ДО ОСОБИСТИХ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ПРАЦІВНИКІВ ОПЕРАТИВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ58

Zheludko V.S., Shmayun K.S., Kopylov E.V.

REQUIREMENTS FOR PERSONAL AND PROFESSIONAL QUALITIES OF EMPLOYEES OF OPERATIONAL

SUBDIVISIONS58

Сорока Б.А., Зазвірський В.О., Копилов Е.В.

ПОРЯДОК РЕАГУВАННЯ НА ЗАЯВИ І ПОВІДОМЛЕННЯ ЩОДО ВИЯВЛЕННЯ НЕВПІЗНАНОГО ТРУПА63

Soroka B.A. Zazvirsky V.O., Kopylov E.V.

PROCEDURE FOR RESPONDING TO STATEMENTS AND NOTIFICATIONS CONCERNING THE DISCOVERY OF AN

UNIDENTIFIED BODY63

Терехова Г.Я., Мінайлов І.Д., Копилов Е.В.

ОКРЕМІ ПИТАННЯ ПРОТИДІЇ ЗЛОЧИННОСТІ ОРГАНАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ67

Terekhova A.Ya., Minaylov I.D., Kopylov E.V.

SPECIFIC ISSUES OF CRIME PREVENTION BY THE NATIONAL POLICE OF UKRAINE67

COMPUTER SCIENCE

Akimov D.D.

National Transport University, Ukraine.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956604>

ANALYSIS OF APPROACHES TO MODELING UNCERTAINTY IN LOGISTICS INFORMATION SYSTEMS

Abstract.

The article examines uncertainty modeling in logistics information systems, focusing on stochastic, statistical, interval-based, and fuzzy methods. Their applications in transport flow management, demand forecasting, and resource optimization are analyzed. Integration into modern software is explored: statistical methods in PostgreSQL, stochastic modeling in AnyLogic, interval-based approaches in MATLAB and Python, and fuzzy algorithms via scikit-fuzzy. The choice depends on uncertainty type, computational resources, and accuracy needs. Statistical models handle large datasets, stochastic methods model complex scenarios, interval-based techniques ensure stability, and fuzzy systems support subjective decision-making. Future research should develop hybrid approaches and apply machine learning for optimal method selection.

Keywords: uncertainty modeling; logistics information systems; stochastic methods; interval analysis; fuzzy logic

Problem statement. Modern logistics systems use mathematical methods for planning and optimization, but real-world uncertainty complicates classical deterministic approaches. Uncertainty stems from transport conditions, delays, demand fluctuations, weather, and data limitations.

Traditional algorithms assume fixed values, reducing accuracy. Effective transport flow management requires methods that model uncertainty and ensure solution stability. Computer science offers stochastic, statistical, interval-based, and fuzzy approaches for adapting to variable parameters [1].

The key challenge is developing efficient uncertainty representation methods for integration into logistics systems, improving accuracy and adaptability. While various modeling approaches exist, their seamless integration remains an open issue.

Review of research and publications. Various approaches to representing uncertainty in logistics problems have been explored in numerous scientific studies. In [2], stochastic and statistical modeling in logistics information systems is analyzed. The authors state that stochastic modeling is suitable for problems where uncertainty has a random nature, while statistical methods are effective for processing historical data and making predictions.

Another approach is presented in [3], where interval-based methods for solving transportation problems

are examined. These methods allow working with a broad range of possible values, making them suitable for scenarios with high uncertainty levels. Their advantage lies in providing guaranteed solution estimates even with limited information.

Thus, despite the diversity of approaches, the question of their integration into software products and information systems remains open, which could enable automation of decision-making processes in logistics.

Research objective. This study analyzes uncertainty modeling in logistics information systems for automated decision-making and software integration. It focuses on stochastic, statistical, interval-based, and fuzzy methods, assessing their use in transport flow and warehouse logistics. Modern computational tools, including databases, algorithmic libraries, and machine learning, are also evaluated. The results will highlight the advantages and limitations of each approach, aiding the development of algorithms and software for managing uncertainty in logistics.

Methods of representing uncertainty in logistics information systems. Different approaches to representing uncertainty in logistics information systems can be classified into stochastic, statistical, interval-based, and fuzzy methods (Fig. 1). Each of these approaches has unique characteristics and is applied in different scenarios depending on the nature of uncertainty and the available data.

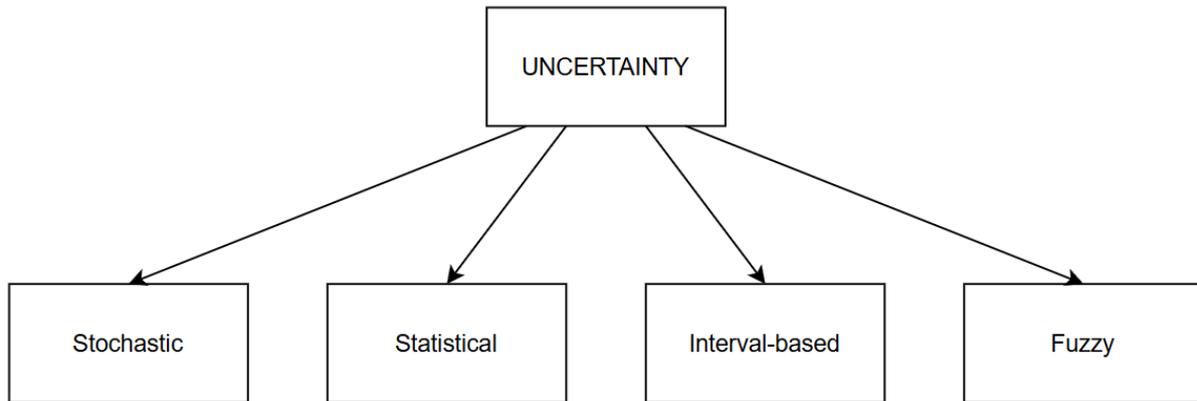


Figure 1. – Classification of Uncertainty Representation Methods in Logistics Information Systems

Stochastic methods rely on probability theory to model uncertainty. In these approaches, input parameters are described as random variables or probability distributions. Stochastic models are used when event probabilities can be estimated, such as predicting delivery times under random delays. These models are typically integrated into logistics information systems through statistical analysis libraries such as SciPy in Python [4].

Statistical methods use historical data to analyze patterns and make predictions. Regression models and machine learning techniques, for example, can estimate product demand or determine optimal inventory levels in warehouse systems. The advantage of statistical methods is their ability to adapt to changing conditions by learning from real data. Databases such as PostgreSQL support statistical functions for processing information in logistics systems [5].

Interval-based methods represent uncertain parameters using interval values instead of specific numbers. This allows for obtaining guaranteed solution estimates when precise probabilities are unknown or difficult to determine. Interval analysis is applied in transportation information systems to assess permissible deviations in delivery times or transportation costs.

Fuzzy methods are based on fuzzy logic, enabling operations with linguistic variables and subjective evaluations, such as "high load level" or "low risk of delay". Implementing fuzzy systems in logistics information systems allows automated decision-making under complex uncertainty conditions. A widely used tool for working with fuzzy models is the scikit-fuzzy library in Python.

Thus, the methods of representing uncertainty differ in modeling approaches and computational complexity. Stochastic and statistical methods are well-suited for analyzing large datasets and machine learning applications, whereas interval-based and fuzzy models are effective for handling imprecise or incomplete data. The choice of method depends on the specific problem conditions, available data, and forecasting accuracy requirements.

Analysis and discussion of results. Different uncertainty representation methods vary in effectiveness for logistics information systems. Stochastic and statistical approaches suit tasks with large historical datasets, enabling probability estimation. Interval-based and

fuzzy methods work when precise values are unavailable but approximate boundaries are needed.

Computational complexity is a key factor. Stochastic models require significant resources for multiple simulations, while statistical methods, such as regression analysis, operate faster and integrate well into databases (e.g., PostgreSQL). Interval-based methods perform within predefined ranges, and fuzzy systems depend on rule base size, affecting performance.

Integration varies: statistical methods fit databases via SQL queries, stochastic approaches suit simulation tools like AnyLogic, interval-based methods work in MATLAB or Python (NumPy), and fuzzy systems use specialized libraries (e.g., scikit-fuzzy).

Thus, method selection depends on task goals, data availability, and computational resources. Statistical methods enable rapid modeling, while stochastic and interval-based approaches handle high variability. Fuzzy models are valuable for automated logistics management in expert systems [6].

Conclusions

This study examined uncertainty modeling in logistics information systems, focusing on stochastic, statistical, interval-based, and fuzzy methods. Each has distinct characteristics suited to specific uncertainty types and computational resources.

Stochastic methods excel in forecasting but demand high computational power. Statistical approaches efficiently handle historical data and integrate well with databases. Interval-based methods address unknown probabilities, while fuzzy models support automated logistics management.

Practical implementation depends on software environments: statistical models fit PostgreSQL, stochastic approaches suit AnyLogic, interval-based methods work in MATLAB/Python, and fuzzy algorithms integrate via scikit-fuzzy.

References

1. Akimov D., Gavrilenko V. Solving the transportation problem in the conditions of heterogeneity of products of agro-industrial enterprises. *Computer-integrated technologies: education, science, production*. 2024. No. 56. P. 78–85. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-56-09>
2. Ivashchenko H., Skliarov A., Barkovska O. A hybrid approach for solving the vehicle routing problem with additional constraints Control, Navigation and

Communication Systems. Academic Journal. 2023. Vol. 1, no. 71. P. 31–35.

URL: <https://doi.org/10.26906/sunz.2023.1.031>

3. Mula J., Peidro D., Poler R. The effectiveness of a fuzzy mathematical programming approach for supply chain production planning with fuzzy demand. *International Journal of Production Economics*. 2010. Vol. 128, no. 1. P. 136–143.

URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.06.007>

4. Wang M., Wang B., Chan R. Reverse logistics uncertainty in a courier industry: a triadic model. *Modern Supply Chain Research and Applications*. 2020.

Ahead-of-print, ahead-of-print.

URL: <https://doi.org/10.1108/mscra-10-2020-0026>

5. Zhang, X., & Zhang, C. (2023). Uncertainty Analysis and Optimization Modeling with Application to Supply Chain Management. *Mathematics*, 11(11), 2530. URL: <https://doi.org/10.3390/math11112530>

6. Hewitt M., Thomas B. W. Special Issue on Uncertainty in Logistics and Transportation Systems. *Transportation Science*. 2018. Vol. 52, no. 1. P. 1–2. URL: <https://doi.org/10.1287/trsc.2018.0827>

Arzu Masim oglu Guliyev
Associate Professor of the Department of "Computer
Science" at the Azerbaijan State Pedagogical University
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956613>

A NEW MODEL OF EDUCATION USING COMPUTER TECHNOLOGY

Summary:

Each classification element has its purpose and characteristics. For example, the learning system corrects errors and shows the correct answer when learning any subject (subject) through a computer; analyzes the weaknesses of the learner in the subject area and develops tools to eliminate them; determines the amount, volume and degree of complexity of knowledge transfer depending on the degree of mastery. The article examines the creation of a structure for the management and methodological support system for improving knowledge and skills in accordance with the requirements of modern training.

Keywords: Artificial intelligence languages, prototype system development, educational software tools

Each classification element has its purpose and characteristics. For example, the learning system corrects errors and shows the correct answer when learning any subject (subject) through a computer; analyzes the weaknesses of the learner in the subject area and develops tools to eliminate them; determines the amount, volume and degree of complexity of knowledge transfer depending on the degree of mastery. The article examines the creation of a structure for the management and methodological support system for improving knowledge and skills in accordance with the requirements of modern training. The introduction of information processes into the educational structure, the informatization of the educational process require new qualities from all educational workers. This, in turn, implies the acquisition of new skills and habits. The training and improvement of educational system employees in ICT includes the following:

- Restructuring the system for training pedagogical personnel for secondary schools taking into account the concept of informatization of education;
- Creation of a management and methodological support system for improving the knowledge and skills of educational system employees in the field of ICT. Development of appropriate programs for increasing the ICT literacy of various categories of educational workers (primary school teachers, subject teachers, school administration). The improvement of subject teachers should not be limited only to training in the use of ICT equipment, attention should also be paid to instilling practical skills for the integration of existing resources into the educational process;

- Organization of computer science teachers with the necessary level of training to conduct relevant computer literacy courses for other subject teachers in their schools;

- Adequately evaluate the work of subject teachers and computer science teachers who use ICT, develop a system for stimulating and motivating their activities;

- holding various competitions and competitions among subject teachers and taking their results into account in stimulation and motivational measures;

- developing more flexible programs for the improvement of informatics teachers;

- training trainers to accelerate the improvement process;

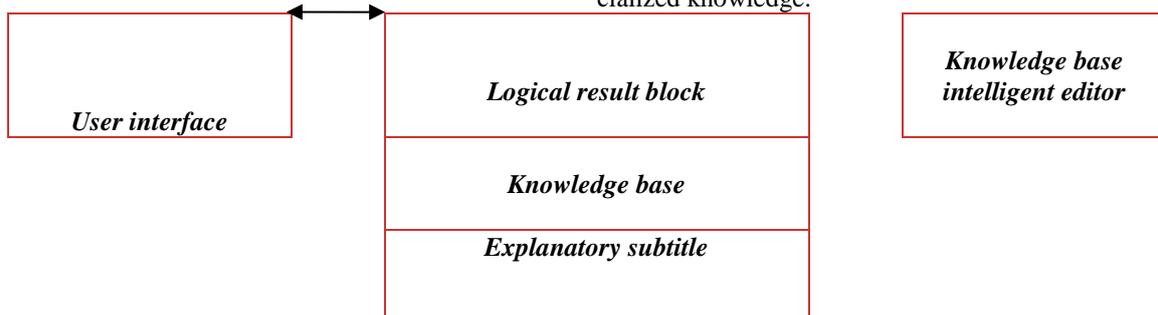
- creating relevant institutions - information and methodological centers - for the preparation and improvement of educational staff in the regions;

- ensuring regularity and systematicity in the process of improving educational staff in the field of ICT;

- introducing new specialties related to the informatization of education in the system of higher, secondary specialized and technical vocational education.

In this sense, let us note the development of a new model of modern training through Expert Training Systems and its determination. The creation of an Expert Training System is one of the important and important issues for the development of educational software tools.

An Expert Training System (ETS) is a complex software complex that collects and disseminates the scientific knowledge and experience of highly qualified specialists in the field of education and training, and enables them to be used by those with relatively little specialized knowledge.



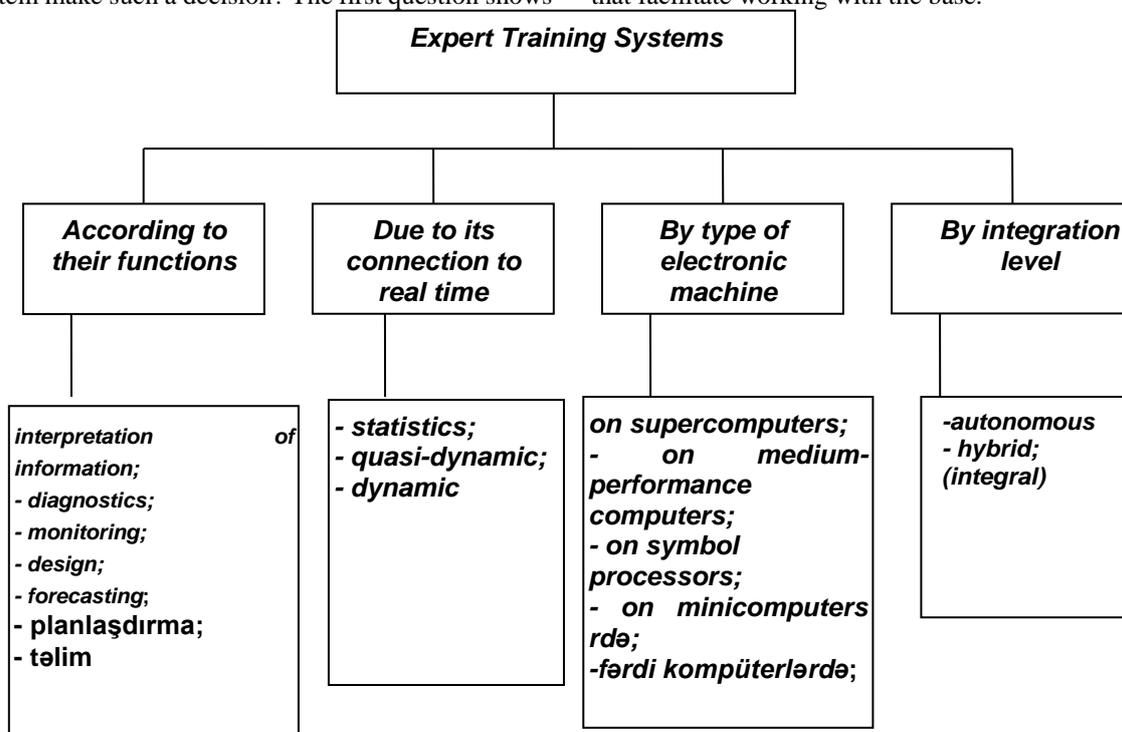
User interface – a software complex that implements a dialogue between the user and the ETS in the process of entering a request and receiving a response.

Logical result block – a program that models the course of the expert's thoughts and ideas based on the information in the knowledge base.

Explanatory subsystem – a software complex that answers the following types of user questions: How was this or that recommendation made? Why did the system make such a decision? The first question shows

the full course of obtaining an opinion by showing all the relevant fragments of the knowledge base, and the second question refers to the judgment that preceded the result.

Intellectual editor of the knowledge base – a program that allows a knowledge engineer to create a knowledge base in a dialog mode. It includes a built-in menu system, a template for the knowledge representation language, a "help" mode, and other service tools that facilitate working with the base.



Each classification element has its purpose and characteristics. For example, a training system corrects errors and shows the correct answer when learning a subject (subject) through a computer; analyzes the weaknesses of the learner in the subject area and develops tools to eliminate them; determines the amount, volume and complexity of knowledge transfer depending on the degree of mastery. An example of such systems is the PROUST system for Pascal's training. They aggregate (adapt) standard application software envelopes (for example, mathematical statistics, linear programming or database management systems) and consist of software complexes that are tools for manipulating knowledge. Hybrid systems can be an intellectual superstructure for application software envelopes or a tool for solving complex problems related to expert knowledge. However, compared to autonomous ES, the development of hybrid systems is much more complicated. Because the connection of software envelopes with different methodologies creates a number of theoretical and applied problems.

Instrumental tools for the development of ES have also been created. They can be divided into 4 groups:

Traditional programming languages (C, C+, Basic, Small Talk, Fortran, etc.). They are mainly designed for numerical algorithms, and since they have limited capabilities for working with symbolic and log-

ical data, they require a lot of work from the programmer. However, these languages are well adapted to traditional machine architecture.

1) Artificial intelligence languages - the most widespread are Lisp and Prolog. Their universality is lower than that of traditional programming languages, but they have wide capabilities for working with symbolic and logical data. Special computers are created on the basis of artificial intelligence languages (for example, Lisp - machine). These languages are not used in the development of Expert training systems.

2) Special software tools - provide the development of educational programs at a higher level than artificial intelligence languages.

3) Shells (Оболочки, shells) - a shell is a ready-made version of an ES without a knowledge base. Shells eliminate the programming processes in the creation of ES. In this case, only a specialist (expert) working in the subject area is required to fill the knowledge base with real data. It is difficult to use overlays for library-informational knowledge bases. Because it is very difficult to model a number of processes (for example, summarizing, compiling a bibliographic and analytical review, etc.).

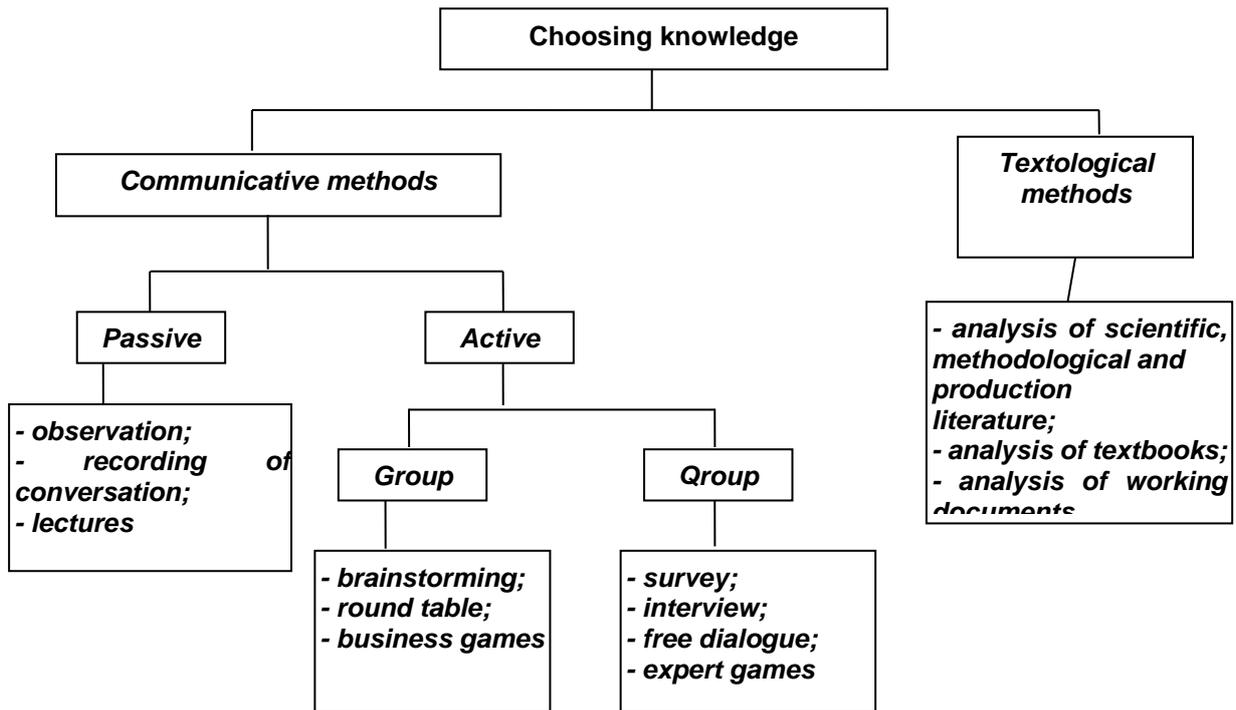
The technology of creating educational software tools and the exemplary technology of developing individual ETS for the entire education system are almost the same. Currently, experts divide the development of ETS into six consecutive logical stages:

- 1) Identification of problems in the educational field;
- 2) development of a prototype system;
- 3) bringing the ES development to the operational level;
- 4) evaluation of the expert training system;
- 5) system coordination;
- 6) system support.

Identification of the problem area and problems is important for all stages of ETS. The head of ETS, that is, the knowledge engineer, must identify the problem. If an unsuitable problem is chosen, it can lead to a loss of time and money. The knowledge necessary for solving the problem should also be stable, accurate and relatively permanent in nature and cover all related issues.

The development of a prototype system is a generalized version of ETS. A prototype system is a special project for checking the correctness and coding of facts, judgment strategies, relationships between objects and processes provided by an expert. The prototype project consists of dozens of rules, frames and examples.

Experimental methods of selecting (discovering) knowledge, as well as a direct live dialogue between a knowledge engineer and an expert, were explained. However, this is not the only method. Currently, methods of selecting (discovering) knowledge for creating knowledge bases are given:

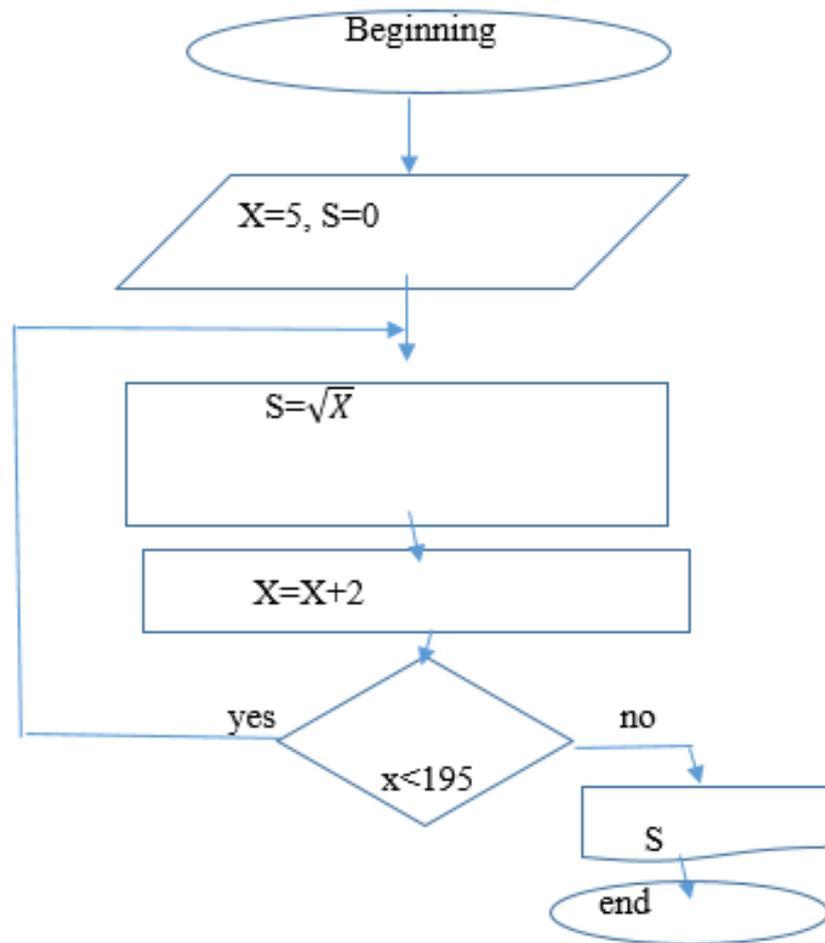


For example, let's build a computer model for calculating the square root of odd numbers within the natural numbers 5 to 195.

1. Building the algorithm for the given problem
2. Implementing the program for the problem in the Pascal programming language

3. Implementing the compiled program on a computer

Since the algorithm is methodologically understandable in the form of a block diagram, let's compile it.



```

Program SF;
Uses crt;
Var x:integer;
S:real;
Begin S:=0;
For x:=5 to 195 do begin
If x mod 2 <> 0 then s:=sqrt(x);
Writeln ('s=',s);
End;
End.
  
```

References:

1. Z.A. Tagiyeva, S.J. Jabrayilzadeh et al., Theoretical foundations of informatics, Baku-2016

2. Isa Ismayilov, Javid Abdullayev Technical means of training and new information technologies, methodology of their use in teaching, Baku-2006

3. S.G. Karimov Information systems, Baku-2008

MEDICAL SCIENCES

Шахова О.О.,
Тарнавська С.І.,
Глібчук Ю.І.
Попюк В.С.
Кушнір Я.А.
Тимчук Ю.Ю.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНІ РОЗЛАДИ У ДІТЕЙ

Shakhova O.O.,
Tarnavska S.I.,
Hlibchuk Yu.I.
Popiuk V.S.
Kushnir Ya.A.
Tymchuk Yu.Yu.

Department of Pediatrics and Children's Infectious Diseases
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS IN CHILDREN

Анотація:

Функціональні гастроінтестинальні розлади — це порушення функції органів травлення, без явної органічної патології, що пов'язані зі зміною їх регуляції та супроводжуються різноманітною симптоматикою. У дітей найчастіше зустрічаються такі розлади як синдром подразненого кишківника, функціональна диспепсія та функціональний закрел. Так як органічної патології нема, лабораторні та інструментальні методи обстеження в більшості випадків є неінформативними. Для постановки діагнозу використовують детальний збір анамнезу та класифікують за допомогою Римських критеріїв.

Abstract:

Functional gastrointestinal disorders are disorders of the digestive system, without obvious organic pathology, which are associated with changes in their regulation and are accompanied by a variety of symptoms. In children, the most common disorders are irritable bowel syndrome, functional dyspepsia, and functional constipation. Since there is no organic pathology, laboratory and instrumental examination methods are in most cases uninformative. A detailed history is used to make a diagnosis and classification is made using the Rome criteria.

Ключові слова: функціональні гастроінтестинальні розлади, функціональна диспепсія, синдром подразненого кишківника, функціональний закрел.

Keywords: functional gastrointestinal disorders, functional dyspepsia, irritable bowel syndrome, functional constipation.

Матеріали та методи: нами проведений огляд літератури на основі статей, опублікованих у базах даних PubMed за останні 10 років. Аналізувалась актуальна інформація стосовно функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей, причин їх виникнення та клінічних ознак.

Мета: проаналізувати літературні джерела, дослідження та визначити фактори ризику виникнення функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей та критерії діагностики.

Актуальність: Функціональні гастроінтестинальні розлади (ФГР) є поширеними захворюваннями у дітей різного віку.

ФГР— це загальний термін для ряду симптомів, які впливають на шлунково-кишковий тракт, але не можуть бути пояснені структурними або біохімічними аномаліями [1].

Нещодавно було показано, що 20,7% дітей віком від 4 до 10 років та 26,6% дітей віком від 11 до 18 років у Європі мають ФГР [2].

Незважаючи на те, що ФГР зустрічаються дуже часто, діагностика інколи є важкою через відсутність специфічних діагностичних тестів. Діагностичні критерії ФГР виключають відсутність тривожних симптомів. Це потенційно тривожні симптоми, які можуть вказувати на основну органічну причину. Часто тривожними симптомами є постійне блювання, мимовільна втрата ваги та нічна поява симптомів.

Натомість є випадки коли тривожні симптоми також присутні і при ФГР, тому наявність тривожних симптомів повинна спонукати до необхідності подальшої діагностики, але їх наявність не виключає функціональної природи захворювання [2].

Основними ФГР у дітей та підлітків є синдром подразненого кишечника, функціональна диспепсія (включена до функціональних абдомінальних розладів болю згідно з Римськими критеріями IV) та

функціональний закреп (включений до функціональних розладів дефекації згідно з Римськими IV критеріями) [3].

Обговорення: Симптомами синдрому подразненого кишківника є біль у животі, який може бути пов'язаний з дефекацією, закрепом або обома станами по черзі. Тривають обговорення з приводу того чи виникає первинна дисфункція в кишечнику (наприклад, накопичення запальних клітин у слизовій оболонці кишечника) чи в центральній нервовій системі (наприклад, підвищене вивільнення кортикотропін-рилізінг-фактора). Порушення осі мозок-кишка призводить до різних патофізіологічних змін, таких як вісцеральна гіперчутливість, порушення моторики шлунково-кишкового тракту, підвищена проникність кишечника та запалення в кишківнику.

Фактори ризику виникнення синдрому подразненого кишечника включають надмірне занепокоєння, тривогу та депресію, а також шлунково-кишкові інфекції [4].

Функціональна диспепсія - це клінічний синдром, який є підгрупою ФГПР, що включає хронічні симптоми, що виникають з боку гастродуоденальної області [1].

За оцінками, поширеність функціональної диспепсії коливається 2-57% у загальній популяції у всьому світі [5].

Згідно з Римськими критеріями III, симптоми функціональної диспепсії в основному складаються з чотирьох симптомів, таких як відчуття переповненості після прийому їжі, раннє насичення, біль в епігастрії та дискомфорт в епігастрії.

В Римських критеріях IV відчуття насичення після прийому їжі, абдомінальний больовий синдром та раннє насичення слід визначати як червоні прапорці

За Римськими критеріями IV, функціональна диспепсія визначається коли скарги тривають останні 3 місяці при загальній тривалості 6 місяців та викликають дискомфорт. Обов'язковою умовою постановки діагнозу функціональна диспепсія має бути відсутність органічних захворювань [6,7].

Діагноз функціональної диспепсії можна поставити, якщо один із цих симптомів виникає принаймні 4 рази на місяць протягом принаймні 2 місяців.

Оскільки етіологія функціональної диспепсії є багатофакторною, на сьогодні немає доступних рекомендацій щодо лікування. Найчастіше використовують зміну раціону, використання фітотерапії та психонавчання [1].

В дослідженні, проведеному в Китаї вивчали фактори ризику виникнення функціональної диспепсії у дітей: функціональна диспепсія в сімейному анамнезі, харчування в школі, звичка не снідати, часте вживання холодної їжі, часте вживання маринованих продуктів були виявлені як незалежні фактори ризику виникнення функціональної диспепсії [5].

Функціональний закреп – це розлад, що характеризується рідкісними дефекаціями, пов'язаними з

болісними та жорсткими дефекаціями, зміною поведінки, наявністю великої кількості калу в прямій кишці або випорожнень великого діаметру.

Згідно з Римськими критеріями III діагноз функціонального закрепу виставляється за наявності у дітей не менше двох із таких ознак протягом 2 місяців: дефекації не частіше 2 разів на тиждень, нетримання калу після придбання дитиною гігієнічних навичок, затримка дефекації в анамнезі, ознаки болісних дефекацій або наявність твердих випорожнень, наявність великої кількості калових мас у прямій кишці при пальцевому ректальному дослідженні та випорожнення каловими масами великого діаметра.

Патофізіологічні механізми є багатофакторними і включають затримку стільця, харчові звички, фізичну активність та аноректальні дисфункції. Уникання дитиною інстинкту дефекації через біль або соціальні причини є найважливішим пусковим фактором розладу [3].

Вивчалась роль продуктів харчування у виникненні та загостренні ФГПР. В літературі найбільшу увагу приділяють молочним продуктам, глютену та бродильним продуктам.

Цікаво, що деякі з цих харчових продуктів також є джерело непереносимості у здорових осіб [8].

Порушення всмоктування вуглеводів також може призвести до ФГПР через прямі фізіологічні ефекти в шлунково-кишковому тракті. Є дослідження, що зменшення споживання вуглеводів у дітей полегшує перебіг ФГПР [9].

Роль ожиріння в виникненні та загостренні ФГПР неодноразово обговорювалась у багатьох дослідженнях. Діти з ожирінням частіше звертаються за медичною допомогою через супутні захворювання, такі як депресія, гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба та хронічні абдомінальні больові розлади. В дітей з ожирінням частіше діагностують ФГПР, ніж у їхніх однолітків із нормальною вагою.

Крім того, діти з супутнім ФГПР, які страждають ожирінням, мають гірший прогноз в лікуванні [3,8].

Виявлено, що у дітей з органічними захворюваннями ФГПР значно більш поширені, ніж у дітей неорганічними захворюваннями. Коморбідний ФГПР також може бути присутнім при органічних шлунково-кишкових захворюваннях, таких як запальне захворювання кишечника, целиакія, також при інших супутніх захворюваннях, таких як гіпермобільність суглобів та інші [6].

Висновки: Найбільш часто у дітей зустрічаються такі *функціональні гастроінтестинальні розлади*, як синдром подразненого кишечника, функціональна диспепсія та функціональний закреп. Синдром подразненого кишечника діагностується при наявності кишково-шлункового дискомфорту разом з проносами або закрепами або з проносами та закрепами по черзі. Функціональна диспепсія в основному має 4 провідні симптоми, такі як відчуття переповненості після прийому їжі, раннє насичення, епігастралгія та дискомфорт в епігастрії. Функціональний закреп також є поширеним *функціональними гастроінтестинальними розладами* у дітей, який

характеризується рідкісними та болісними дефекаціями, наявністю великої кількості калу в прямій кишці або випорожненнями великого діаметру. *функціональні гастроінтестинальні розлади в сімейному анамнезі, розлади харчової поведінки, вживання великої кількості вуглеводів, супутні захворювання є факторами ризику виникнення та загострення функціональні гастроінтестинальні розлади.*

Список літератури:

1. Légeret C, Stienen Y, Furlano R, Köhler H. Effectivity of treatment for children with functional dyspepsia. *Sci Rep.* 2022 Jan 27;12(1):1467. doi: 10.1038/s41598-022-05380-y. PMID: 35087113; PMCID: PMC8795111.

2. Trivić I, Hojsak I. Initial Diagnosis of Functional Gastrointestinal Disorders in Children Increases a Chance for Resolution of Symptoms. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2018 Oct;21(4):264-270. doi: 10.5223/pghn.2018.21.4.264. Epub 2018 Oct 10. PMID: 30345239; PMCID: PMC6182488.

3. Calcaterra V, Cena H, Loperfido F, Porri D, Basilico S, Gazzola C, Ricciardi Rizzo C, Conti MV, Luppino G, Wasniewska MG, Zuccotti G. Functional Gastrointestinal Disorders and Childhood Obesity: The Role of Diet and Its Impact on Microbiota. *Nutrients.* 2024 Dec 30;17(1):123. doi: 10.3390/nu17010123. PMID: 39796556; PMCID: PMC11722901.

4. Luppino G, Wasniewska MG, Zuccotti G. Functional Gastrointestinal Disorders and Childhood Obesity: The Role of Diet and Its Impact on Microbiota.

Nutrients. 2024 Dec 30;17(1):123. doi: 10.3390/nu17010123. PMID: 39796556; PMCID: PMC11722901.

5. Wei Z, Yang X, Xing X, Dong L, Wang J, Qin B. Risk factors associated with functional dyspepsia in Chinese children: a cross-sectional study. *BMC Gastroenterol.* 2021 May 12;21(1):218. doi: 10.1186/s12876-021-01800-x. PMID: 33980172; PMCID: PMC8114539.

6. Vernon-Roberts A, Alexander I, Day AS. Systematic Review of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders (Rome IV Criteria). *J Clin Med.* 2021 Oct 29;10(21):5087. doi: 10.3390/jcm10215087. PMID: 34768604; PMCID: PMC8585107.

7. Futagami S, Yamawaki H, Agawa S, Higuchi K, Ikeda G, Noda H, Kirita K, Akimoto T, Wakabayashi M, Sakasegawa N, Kodaka Y, Ueki N, Kawagoe T, Iwakiri K. New classification Rome IV functional dyspepsia and subtypes. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2018 Sep 19;3:70. doi: 10.21037/tgh.2018.09.12. PMID: 30363705; PMCID: PMC6182037.

8. Fifi AC, Velasco-Benitez C, Saps M. Functional Abdominal Pain and Nutritional Status of Children. A School-Based Study. *Nutrients.* 2020 Aug 24;12(9):2559. doi: 10.3390/nu12092559. PMID: 32846953; PMCID: PMC7551899.

9. Chumpitazi BP, Shulman RJ. Dietary Carbohydrates and Childhood Functional Abdominal Pain. *Ann Nutr Metab.* 2016;68 Suppl 1(Suppl 1):8-17. doi: 10.1159/000445390. Epub 2016 Jun 30. PMID: 27355647; PMCID: PMC4943582.

*Іванова Л.А.**д.мед.н., професор кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб**Ткачук І.І., Дейнека Н.О., Дирів М.О.**здобувачі вищої освіти**Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці, Україна***ГРИП У ДІТЕЙ. ВАКЦИНАЦІЯ. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.***Ivanova L.A.**Tkachuk I.I.**Deineka N.O.**Dyriv M.O.**Department of Pediatrics and Children's Infectious
Diseases**Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine***ГРИП У ДІТЕЙ. ВАКЦИНАЦІЯ. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.****Анотація:**

Грип — це гостра респіраторна вірусна інфекція, яка є поширеною серед населення будь якого віку. Три типи вірусу грипу викликають захворювання у людей: тип А, В, та С. Грип А є найбільш частим збудником, який викликає грипозні пандемії через його високу чутливість до антигенних змін. Грип є високо-контагіозною інфекцією з провідними симптомами у вигляді раптового підвищення температури тіла, кашлю, ознобу, міалгії та загального нездужання. Вакцинація є найефективнішим засобом профілактики грипу. На сьогодні в більшості країн рекомендовано щорічну імунізацію проти грипу серед дітей віком від 6 місяців до 5 років, людей похилого віку та осіб з супутніми захворюваннями.

Abstract:

Influenza is an acute respiratory viral infection that is common among the population of any age. Three types of influenza virus cause disease in humans: type A, B, and C. Influenza A is the most common pathogen that causes influenza pandemics due to its high sensitivity to antigenic change. Influenza is a highly contagious infection with leading symptoms in the form of a sudden increase in body temperature, cough, chills, myalgia, and general malaise. Vaccination is the most effective means of preventing influenza. Today, most countries recommend annual immunization against influenza among children aged 6 months to 5 years, the elderly, and people with comorbidities.

Ключові слова: *грип, вакцинація, штами, діти, розробка вакцин.*

Keywords: *influenza, vaccination, strains, children, vaccine development*

Актуальність: За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) епідемія грипу щороку спричиняє ~1 мільярд інфікувань, з яких від 3 до 5 мільйонів випадків мають важкий перебіг та 300 000–500 000 закінчуються летальним кінцем [1]. Виділяють 3 типи вірусів грипу, якими хворіють люди: типи А, В і С. Вірус грипу типу А, який інфікує людей та тварин (наприклад, бичачий, конячий і пташиний) та є найбільш вірулентним тим самим найчастіше спричинює епідемії та пандемії. Грип А поділяється на 2 групи на основі 2 поверхневих білків вірусу, гемаглютиніну (HA) і нейрамінідази (NA). Існує 18 видів HA та 11 NA, які можуть поєднуватися, щоб утворювати багато різних підтипів або штамів (наприклад, H1N1, H5N1). Вірус грипу типу В, який повільніше мутує, зазвичай не спричиняє таке важке захворювання, як тип А та частіше зустрічається у дітей. Вірус грипу С зазвичай викликає легкі захворювання, тому його не пов'язують з епідеміями грипу [2]. Віруси грипу А, В і С належать до сімейства Orthomyxoviridae та є РНК-вмісними вірусами [3].

Існує 2 фактори зовнішнього середовища, які сприяють передачі інфекції: температури та вологості. Епідемії в помірних зонах зазвичай виникають у сухі та холодні зими, оскільки відомо, що вірус грипу більш стійкий на холоді з найбільшою передачею при 5 °C і найменшою вище 30 °C.

Інкубаційний період становить приблизно 1–2 дні з діапазоном 1–4 днів. Виділення вірусу відбувається за день до появи симптомів та триває приблизно 3–5 днів у дорослих та кілька тижнів у дітей раннього віку та з ослабленим імунітетом. Основним шляхом передачі вірусу є крапельний шлях [3].

Немовлята та діти особливо вразливі до інфікування грипом та виникнення подальших ускладнень порівняно з дорослими [4].

Клінічна картина грипу у дітей багато в чому схожа з картиною грипу у дорослих. Найчастіше у дитини виникає раптова гарячка, головний біль, біль та почервоніння горла, кашель, та нежить, а також загальне нездужання, міалгія та м'язова втома.

Клінічні ознаки грипу включають температуру >37,8 °C, прозорі виділення з носа та почервоніння горла. При аускультатії в легенях як правила не спостерігається патологічних хрипів хоча іноді

можна почути розсіяні хрипи. Також саме у дітей часто спостерігається шийна лімфаденопатія. Крім того, значна частина дітей відчуває шлунково-кишкові симптоми, такі як блювота, діарея та біль у животі [4,5].

Матеріали та методи: нами проведений огляд літератури на основі статей, опублікованих у базах даних PubMed за останні 10 років.

Мета: проаналізувати літературні джерела, дослідження та визначити ефективність вакцинації дітей від грипу та порівняти різні види вакцин.

Обговорення: В даний час щорічна вакцинація є найкращим способом захисту дітей від сезонного грипу [5].

Наразі немає доступної інформації щодо ефективності вакцинації проти грипу дітей віком до 2 років. Проте кілька рандомізованих клінічних випробувань з дітьми віком від 6 місяців до 4 років, показують, що вакцина проти грипу у дітей молодшого віку має ефективність від 25,6% до 87% залежно від дослідження. Також було визначено ефективності вакцини проти лабораторно підтвердженого грипу в закладах первинної медичної допомоги у дітей віком від 6 місяців до 17 років становив від 64% до 66,3% для будь-якої вакцини [6].

Було проведено цікаве опитування на вибір батьками виду вакцини для їх дітей. Опитували батьків у сезони грипу 2014–2015 та 2015–2016 років. Під час сезонів 2014–2015 та 2015–2016 років, у 55,2% та 53,7% вакцинованих дітей, батьки не мали чітких знань про різні типи вакцин тому не надавали переваг ні інактивованій вакцині, ні живій вакцині. Відсоток тих, хто віддав перевагу живій вакцині, становив 22,7% та 21,7%, а атенуйовані — 22,1% і 24,7% [7].

За рекомендаціями, діти віком від 6 місяців мають вакцинуватися щорічно проти грипу, якщо у них немає протипоказань до вакцини або будь-якого з її компонентів. В ідеалі вакцину слід вводити до кінця жовтня, оскільки від вакцинації до імунізації проходить близько 2 тижнів. Однак імунітет від вакцинації з часом слабшає, тому вибрати ідеальний час для отримання вакцини може бути складно, оскільки неможливо передбачити, коли спалахи грипу досягнуть піку протягом сезону. Пік спалаху може бути на початку сезону (наприклад, у жовтні) або в кінці сезону (наприклад, у квітні чи травні). Таким чином, якщо людина отримує вакцину на початку сезону, вона може мати менший захист, якщо пік вірусу досягне пізніше цього сезону [1,2].

Процес розробки щорічної вакцини тривалий. Щороку Центр контролю та профілактики хвороб США (CDC) реєструє близько 2000 вірусів грипу для моніторингу дрейфу або зсуву та порівнює їх з вірусами, включеними до поточної вакцини проти грипу. Ця інформація вказує на здатність вакцини проти грипу викликати імунну відповідь у людей проти поточних циркулюючих вірусів грипу.

Процес вибору вірусів включає кілька етапів. По-перше, лабораторії охорони здоров'я та клінічні лабораторії співпрацюють із CDC для моніторингу поточних циркулюючих штамів грипу. Щороку в

лютому ВООЗ збирається, щоб спрогнозувати, які штами грипу будуть поширеними протягом майбутнього сезону. Потім ВООЗ дає рекомендації Управління з продовольства та медикаментів США (FDA), оскільки FDA має регуляторні повноваження щодо розробки вакцин у США. FDA приймає остаточне рішення щодо того, які штами вірусу грипу будуть включені до складу вакцини. Зрештою, ця інформація надсилається виробникам, які виробляють і продають різні вакцини.

Більшість вакцин є квадριвалентними, тобто вакцина стимулює імунну систему до захисту від 4 антигенів або 4 різних штамів вірусу грипу (2 штами грипу типу А та 2 штами грипу типу В). Вибір відповідної вакцини залежить від віку, факторів ризику та індивідуальних особливостей. Наприклад, вакцини, рекомендовані людям віком 65 років і старше, у 4 рази сильніші, ніж вакцини, рекомендовані молодим людям.

Виділяють 3 основні типи протигрипозних вакцин:

1. Вакцини на основі яєчного білка.
2. Вакцини на основі клітин (рекомбінантні)
3. Живі ослаблені (атенуйовані) вакцини [2].

Також є стратегія вакцинації проти грипу є використання тривалентної вакцини, яка складається з двох штамів грипу А (H1N1 і H3N2) та одного штаму В. Оскільки тривалентні вакцини проти грипу містять лише одну вибрану лінію В, вони можуть забезпечити обмежений імунітет проти штамів іншої лінії В. Чотиривалентні вакцини проти грипу містять види Yamagata та Victoria штаму В на додаток до штамів грипу А (H1N1 і H3N2), щоб забезпечити ширший захист [1].

Була оцінена ефективність імунізації проти грипу у дітей та підлітків віком від 6 місяців до 17 років під час спалаху грипу 2023-2024 сезону в США. Ефективність коливалась в межах 59% до 67%. Ефективність проти грипу А коливалась від 46% до 59% та проти грипу В від 64% до 89% в амбулаторних умовах. Також було зазначено, що рівень охоплення вакцинацією проти грипу в США під час сезону 2023-2024 був нижчим, ніж у попередньому сезону та нижчим, ніж охоплення до пандемії COVID-19 [8].

В Каліфорнії оцінювали ефективність вакцинації протягом періоду з 1 жовтня 2023 року по 31 січня 2024. В цьому дослідженні ефективність становила 45% серед осіб віком ≥ 6 місяців, 56% серед дітей та підлітків віком від 6 місяців до 17 років, 48% серед дорослих віком 18–49 років, 36% серед осіб віком 50–64 роки та 30% серед осіб у віці ≥ 65 років [9].

Висновок: Грипозна інфекція є поширеною гострою респіраторною інфекцією, з провідними симптомами у вигляді лихоманки, катаральних проявів, міалгії та загальною слабкості. Немовлята та діти є особливо вразливими до зараження з подальши можливим виникненням ускладнень. Вакцинація є найкращим способом профілактики від грипу. Дітям вакцинація рекомендована з шестимісячного віку. Вакцини різняться між собою в

залежності від складу та методики розробки, а також від кількості компонентів: тривалентні та чотирьохвалентні. Більшість вакцин є чотирьохвалентними, тобто вакцина стимулює імунну систему до захисту від 4 антигенів або 4 різних штамів вірусу грипу. Ефективність вакцинації від грипу у дітей віком від 6 місяців до 2 років коливається 25,6% до 87%.

Список літератури:

1. Esposito S, Nauta J, Lapini G, Montomoli E, van de Witte S. Efficacy and safety of a quadrivalent influenza vaccine in children aged 6-35 months: A global, multiseasonal, controlled, randomized Phase III study. *Vaccine*. 2022 Apr 20;40(18):2626-2634. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.02.088. Epub 2022 Mar 18. PMID: 35315323.

2. Nypaver C, Dehlinger C, Carter C. Influenza and Influenza Vaccine: A Review. *J Midwifery Womens Health*. 2021 Jan;66(1):45-53. doi: 10.1111/jmwh.13203. Epub 2021 Feb 1. PMID: 33522695; PMCID: PMC8014756.

3. Dharmapalan D. Influenza. *Indian J Pediatr*. 2020 Oct;87(10):828-832. doi: 10.1007/s12098-020-03214-1. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32048225; PMCID: PMC7091034.

4. Hood N, Flannery B, Gaglani M, Beeram M, Wernli K, Jackson ML, Martin ET, Monto AS, Zimmerman R, Raviotta J, Belongia EA, McLean HQ, Kim S, Patel MM, Chung JR. Influenza Vaccine Effectiveness Among Children: 2011-2020. *Pediatrics*. 2023 Apr 1;151(4):e2022059922. doi: 10.1542/peds.2022-059922. PMID: 36960655; PMCID: PMC10071433.

5. Nayak J, Hoy G, Gordon A. Influenza in Children. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2021 Jan 4;11(1):a038430. doi: 10.1101/cshperspect.a038430. PMID: 31871228; PMCID: PMC7778215.

6. Orrico-Sánchez A, Valls-Arévalo Á, Garcés-Sánchez M, Álvarez Aldeán J, Ortiz de Lejarazu Leo-

nardo R. Efficacy and effectiveness of influenza vaccination in healthy children. A review of current evidence. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2023 Aug-Sep;41(7):396-406. doi: 10.1016/j.eimce.2022.02.016. Epub 2023 Jan 19. PMID: 36681572.

7. Santibanez TA, Kahn KE, Bridges CB. Do parents prefer inactivated or live attenuated influenza vaccine for their children? *Vaccine*. 2018 Nov 19;36(48):7300-7305. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.10.042. Epub 2018 Oct 16. PMID: 30340880; PMCID: PMC6369922.

8. Frutos AM, Price AM, Harker E, Reeves EL, Ahmad HM, Murugan V, Martin ET, House S, Saade EA, Zimmerman RK, Gaglani M, Wernli KJ, Walter EB, Michaels MG, Staat MA, Weinberg GA, Selvarangan R, Boom JA, Klein EJ, Halasa NB, Ginde AA, Gibbs KW, Zhu Y, Self WH, Tartof SY, Klein NP, Dascomb K, DeSilva MB, Weber ZA, Yang DH, Ball SW, Surie D, DeCuir J, Dawood FS, Moline HL, Toepfer AP, Clopper BR, Link-Gelles R, Payne AB, Chung JR, Flannery B, Lewis NM, Olson SM, Adams K, Tenforde MW, Garg S, Grohskopf LA, Reed C, Ellington S; CDC Influenza Vaccine Effectiveness Collaborators. Interim Estimates of 2023-24 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness - United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2024 Feb 29;73(8):168-174. doi: 10.15585/mmwr.mm7308a3. PMID: 38421935; PMCID: PMC10907036.

9. Zhu S, Quint J, León TM, Sun M, Li NJ, Tenforde MW, Jain S, Schechter R, Hoover C, Murray EL. Interim Influenza Vaccine Effectiveness Against Laboratory-Confirmed Influenza - California, October 2023-January 2024. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2024 Feb 29;73(8):175-179. doi: 10.15585/mmwr.mm7308a4. PMID: 38421946; PMCID: PMC10907038.

Мандрюк Ольга Євгенівна
доцент кафедри, кандидат медичних наук
кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
Артисюк Максим Олександрович
Ковалик Віктор Вікторович
Біжук Марія Ярославівна
Студенти, спеціальності "Медицина 222"
Буковинський державний медичний університет
м.Чернівці, Україна

ГІПЕРБІЛІРУБІНЕМІЯ ТИПУ РОТОРА, АБО СИНДРОМ РОТОРА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Mandryk Olga Evgenivna
Artysiuk Maksym Oleksandrovych
Kovalyk Viktor Viktorovych
Bizhuk Maria Yaroslavivna

ROTOR-TYPE HYPERBILIRUBINEMIA, OR ROTOR SYNDROME (LITERATURE REVIEW)

Анотація .

Синдром Ротора, також відомий як гіпербілірубінемія типу Ротора, є аутосомно-рецесивним захворюванням і рідкісною причиною змішаної прямої (кон'югованої) і непрямой (некон'югованої) гіпербілірубінемії. Захворювання характеризується негемолітичною жовтяницею внаслідок хронічного підвищення переважно кон'югованого білірубину. Це явище виникає внаслідок порушення гепатоцелюлярного зберігання кон'югованого білірубину, який просочується в плазму, викликаючи гіпербілірубінемію. Його основним симптомом є жовтяниця, але синдром Ротора є доброякісним, самообмежувальним розладом, який не потребує лікування [1].

Abstract .

Rotor syndrome, also known as Rotor-type hyperbilirubinemia, is an autosomal recessive disease and a rare cause of mixed direct (conjugated) and indirect (unconjugated) hyperbilirubinemia. The disease is characterized by non-hemolytic jaundice due to a chronic increase in predominantly conjugated bilirubin. This phenomenon results from impaired hepatocellular storage of conjugated bilirubin, which leaks into the plasma, causing hyperbilirubinemia. Its main symptom is jaundice, but Rotor syndrome is a benign, self-limiting disorder that does not require treatment [1].

Ключові слова: синдром Ротора, синдром Дубіна-Джонсона, біопсія печінки, аутосомно-рецесивне захворювання

Keywords: Rotor syndrome, Dubin-Johnson syndrome, liver biopsy, autosomal recessive disease

Актуальність теми.

Актуальність вивчення Роторного синдрому зумовлена його рідкісністю та важливістю правильного диференціального діагнозу. Оскільки РС клінічно схожий на інші форми гіпербілірубінемії, зокрема синдром Дубіна-Джонсона, точна діагностика має значення для правильного менеджменту пацієнта та уникнення непотрібних лікувальних заходів. В Україні, як і в багатьох інших країнах, дані про захворювання є обмеженими, що робить це дослідження важливим для розвитку медичних знань та розширення практичних рекомендацій.

Мета роботи.

Метою цієї роботи є дослідження особливостей клінічного перебігу, діагностики та ведення пацієнтів із Роторним синдромом. Зокрема, планується розглянути патофізіологічні механізми захворювання, методи діагностики та клінічні рекомендації для ефективного менеджменту пацієнтів з РС.

Матеріали та методи.

Для досягнення поставленої мети було проаналізовано клінічні випадки пацієнтів з РС, описані в літературі, а також результати біохімічних і молекулярно-генетичних досліджень, опублікованих у медичних базах даних, зокрема PubMed і Medline. Вибрано випадки, що підтверджені лабораторними методами, такими як тест індоканінового зеленого фарбування, аналіз жовчних пігментів та генетичний скринінг.

Результати та обговорення.

Синдром Ротора (також відомий як гіпербілірубінемія типу Ротора) є аутосомно-рецесивним захворюванням і рідкісною причиною змішаної прямої (кон'югованої) і непрямой (некон'югованої) гіпербілірубінемії. Захворювання характеризується негемолітичною жовтяницею внаслідок хронічного підвищення переважно кон'югованого білірубину (понад 50%). Це явище виникає внаслідок порушення гепатоцелюлярного зберігання кон'югованого білірубину, який просочується в плазму, викликаючи гіпербілірубінемію. [1,2]

На відміну від синдрому Дубіна-Джонсона, при синдромі Ротора відсутня гіперпігментація печінки. Крім того, сироватковий білірубін при синдромі Жильбера переважно некон'югований, на відміну від синдрому Ротора. Синдром Ротора зазвичай починається незабаром після народження або в дитинстві. Жовтяниця може бути періодичною, а жовтяниця кон'юнктиви може бути єдиним клінічним проявом. Прояви жовтяниці/жовтяниці пов'язані з кон'югованою гіпербілірубінемією, надлишком копропорфірину в сечі та майже відсутнім поглинанням печінкою аніонних діагностичних засобів, включаючи холесцинтиграфічні маркери. [3]

Точна етіологія синдрому Ротора (РС) невідома, але, ймовірно, це пов'язано з дефіцитом внутрішньоклітинної здатності печінки зберігати органічні аніони, такі як диглюкуронід білірубину. Синдром Ротора — це аутосомно-рецесивний розлад, спричинений гомозиготними мутаціями в обох генах *SLCO1B1* і *SLCO1B3* на хромосомі 12. Ці гени забезпечують інструкції для створення поліпептидів 1B1 і 1B3, що транспортують органічні аніони (*OATP1B1* і *OATP1B3*, відповідно). Ці білки містяться в клітинах печінки та опосередковують незалежне від натрію поглинання клітинами сполук, включаючи глюкуронід білірубину, жовчні кислоти, стероїдні гормони та гормони щитовидної залози, численні ліки, токсини та їхні кон'югати. Вони мають декілька спільних структурних особливостей, таких як схожі 12 трансмембранних доменів із внутрішньоклітинними N- та C-кінцями. [4]

Копропорфірин 1, значний ізомер копропорфірину в жовчі, транспортується з гепатоцитів назад у кровообіг і виводиться із сечею. Таким чином, копропорфірин в сечі підвищений при синдромі Ротора. Холесцинтиграфія з використанням сульфобромфталейну (BSP) показала, що транспортна здатність барвника в жовч знижується менш ніж на 50%, а накопичувальна здатність у гепатоцитах знижується більш ніж у п'ять разів порівняно з нормальними значеннями при цьому захворюванні. [5]

Синдром Ротора успадковується як аутосомно-рецесивне захворювання. В одному дослідженні було виявлено, що він співіснує з іншими спадковими розладами, такими як дефіцит глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (G6PD) і гетерозиготна бета-таласемія, що свідчить про потенційну взаємодію між спільно успадкованими генами. [6]

Біопсія печінки не потрібна для діагностики синдрому Ротора, але якщо її зробити, в результаті виявляють нормальну гістологію. Біопсія печінки може допомогти відрізнити синдром Ротора від інших, більш серйозних захворювань печінки. Оскільки синдром Ротора клінічно подібний до синдрому Дубіна-Джонсона (DJS), необхідно розрізняти ці два стани; Відсутність темних меланіноподібних пігментів на біопсії печінки відрізняє синдром Ротора від синдрому Дубіна-Джонсона.

Пацієнти з синдромом Ротора зазвичай безсимптомні; однак генералізована жовтяниця без свербіння може виникнути при народженні або в

ранньому дитинстві. Ці симптоми можуть з'являтися і зникати. У деяких пацієнтів спостерігається лише жовтяниця склер. Пацієнти також скаржаться на потемніння сечі, тривалу жовтяницю, втомлюваність. Крім того, приблизно від 5% до 30% пацієнтів також можуть відчувати біль у животі, аномалії слизової оболонки шлунка та лихоманку. [7]

Фізичне обстеження зазвичай нормальне, за винятком легкої жовтяниці. Надлишок білірубину призводить до жовто-оранжевого відтінку тканин, який найлегше проявляється як жовтяниче (жовтувате) знебарвлення склер. На відміну від інших розладів при холестази, свербіж відсутній. Ще одна особливість, про яку слід пам'ятати при синдромі Ротора, полягає в тому, що за наявності жовтяниці не буде гепатоспленомегалії, що може допомогти звузити перелік диференціалів.

Синдром Ротора в основному є діагнозом виключення. Серологічні аномалії при синдромі Ротора включають лише підвищений загальний білірубін у сироватці крові (зазвичай підвищений від 2 до 5 мг/дл, але може досягати 20 мг/дл). У більшості випадків рівні аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази, гамма-глутамілтрансферази та лужної фосфатази є нормальними, але можна спостерігати помірне підвищення. Якщо будь-який із цих лабораторних показників помітно підвищений, необхідне дослідження на наявність інших, більш серйозних захворювань. Найкращим методом діагностики захворювання є аналіз виділення копропорфірину з сечею. Загальна екскреція копропорфірину із сечею при синдромі Ротора підвищується у два-п'ять разів, причому 65% становить копропорфірин 1. [6,7]

Синдром Ротора є доброякісним захворюванням, яке не потребує лікування. Жовтяниця спостерігається протягом усього життя, але хвороба не пов'язана із захворюваністю чи смертністю, і це не впливає на тривалість життя. Важливо відрізнити синдром Ротора від інших більш серйозних розладів, щоб уникнути більш інвазивних досліджень і втручань. [8]

Висновок:

Встановлення правильного та раннього діагнозу синдрому Ротора має вирішальне значення, оскільки неправильний діагноз цього захворювання часто призводить до більш дорогого, тривалого та інвазивного обстеження, що може поставити пацієнта під загрозу ускладнень, яких можна уникнути.

Список літератури.

1. Kumar, Anila, et al. "Rotor Syndrome." StatPearls, StatPearls Publishing, 19 February 2023.
2. Morais, Mariana et al. "Rotor Syndrome Presenting as Dubin-Johnson Syndrome." Case reports in gastroenterology vol. 16,2 452-455. 16 Aug. 2022, doi:10.1159/000525517
3. Morais, Mariana B, and Mariana Verdelho Machado. "Benign inheritable disorders of bilirubin metabolism manifested by conjugated hyperbilirubinemia-A narrative review." United European gastroenterology journal vol. 10,7 (2022): 745-753. doi:10.1002/ueg2.12279

4. van de Steeg, Evita et al. "Complete OATP1B1 and OATP1B3 deficiency causes human Rotor syndrome by interrupting conjugated bilirubin reuptake into the liver." *The Journal of clinical investigation* vol. 122,2: 519-28. doi:10.1172/JCI59526
5. Lin, Li-Zhen et al. "A pedigree analysis of Rotor hyperbilirubinemia combined with hepatitis B virus infection in a SLCO1B1 and SLCO1B3 gene mutations patient." *Heliyon* vol. 10,13 e33864. 28 Jun. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e33864
6. Cheng, Ya-Yuan et al. "SLCO1B1 and SLCO1B3 genetic mutations in Taiwanese patients with Rotor syndrome." *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi* vol. 122,7 (2023): 648-652. doi:10.1016/j.jfma.2023.03.003
7. Lu, Lihua et al. "Genetic prediction of causal association between serum bilirubin and hematologic malignancies: a two-sample Mendelian randomized and bioinformatics study." *Frontiers in oncology* vol. 14 1364834. 8 Apr. 2024, doi:10.3389/fonc.2024.1364834
8. Kimura, Akihiko et al. "Rotor Syndrome: Glucuronidated Bile Acidemia from Defective Reuptake by Hepatocytes." *Hepatology communications* vol. 5,4 629-633. 31 Dec. 2020, doi:10.1002/hep4.1660

Марусик Уляна Іванівна
доцент кафедри, кандидат медичних наук
Кривцун Ганна Володимирівна
Гладанюк Андрій Петрович
Плиська Євген Васильович
Студентки 6 курсу, спеціальність “медичина 222”
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956628>

ЧОМУ ЗРОСЛА ЗАХВОРИЮВАНІСТЬ НА СКАРЛАТИНУ У ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ПІДЧАС ВІЙНИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Marusyk Ulyana Ivanivna
Krivtsun Hanna Volodymyrivna
Hladanyuk Andriy Petrovych
Plyska Yevhen Vasylovich

WHY DID THE INCIDENCE OF SCARLATISM INCREASE IN THE CHILDREN OF UKRAINE DURING THE WAR (LITERATURE REVIEW)

Анотація.

Скарлатина — гостре інфекційне захворювання, спричинене β -гемолітичним стрептококом групи А, яке переважно вражає дітей. Зазвичай проявляється ексудативним фарингітом із макулопапульозним висипом, що поширюється на тулубі. Протягом багатьох років захворюваність на скарлатину знижувалася. Однак останнім часом у світі спостерігається збільшення кількості випадків. Протягом останнього десятиліття в ряді країн були зареєстровані великі спалахи. В умовах війни в Україні спостерігається зростання захворюваності на скарлатину серед дитячого населення, що викликає занепокоєння серед медичної спільноти та громадськості. Розуміння причин цього явища є ключовим для розробки ефективних профілактичних та лікувальних заходів. [1,2]

Abstract.

Scarlet fever is an acute infectious disease caused by β -hemolytic streptococcus group A, which mainly affects children. It usually manifests as exudative pharyngitis with a maculopapular rash spreading to the trunk. For many years, the incidence of scarlet fever has been decreasing. However, recently, an increase in the number of cases has been observed in the world. Over the past decade, large outbreaks have been reported in several countries. In the context of war in Ukraine, there has been an increase in the incidence of scarlet fever among children, which is of concern to the medical community and the public. Understanding the causes of this phenomenon is key to developing effective preventive and therapeutic measures. [1,2]

Ключові слова: скарлатина, ангіна, лихоманка, діти, гострий фарингіт, папульозний висип.
Key words: scarlet fever, sore throat, fever, children, acute pharyngitis, papular rash.

Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України, у 2024 році спостерігається зростання випадків скарлатини в різних регіонах країни. Зокрема, в Одеській області зафіксовано 61 випадок захворювання серед дітей, включаючи один летальний випадок. У Києві за перші десять місяців зареєстровано 375 випадків скарлатини, з них 372 — серед дітей до 17 років. На Полтавщині за останній тиждень зафіксовано 38 нових випадків, що майже досягає рівня захворюваності за весь 2023 рік, коли було зареєстровано 57 випадків. Таке зростання випадків скарлатини свідчить про необхідність детального аналізу ситуації та вжиття відповідних заходів. [2]

Скарлатина — це гостре інфекційне захворювання, що характеризується інтоксикацією, ангіною та висипом. Збудником є β -гемолітичний стрептокок групи А, який передається повітряно-крапельним шляхом. Захворювання найчастіше вражає ді-

тей віком від 2 до 10 років. Класифікація скарлатини базується на тяжкості перебігу: легка, середньотяжка та тяжка форми. [3]

Скарлатина є дитячою хворобою через легкість передачі в класах і дитячих кімнатах. Найчастіше це пов'язано з бактеріальним фарингітом, спричиненим стрептококом. Повідомлялося, що стрептококова ангіна є причиною від 15% до 30% усіх фарингітів у дітей від 5 до 15 років. У дорослих цей показник становить від 5% до 15%. Діти шкільного віку, які контактують з дітьми шкільного віку в одному домі, також знаходяться в групі ризику. При скарлатині немає гендерних переваг. Численні дослідження показали, що поява скарлатини збігається з початком навчального року та зниженням температури з наближенням зими. Зменшення рівня зараження можна пояснити тим, що у школах закінчується навчання весною, та немає влітку. Різниця в показниках у дітей і дорослих,

швидше за все, пов'язана з наявністю або відсутністю імунітету. [4]

Інкубаційний період скарлатини становить 2–7 днів. Захворювання починається гостро з підвищення температури тіла, болю в горлі та загальної слабкості. Ангіна (основна складова клініки скарлатини): інтенсивний біль у горлі, почервоніння мигдаликів, їх гіпертрофія, гнійні нальоти, набряк язичка і дужок. На 1–2 день хвороби з'являється характерний дрібноточковий висип, який спочатку локалізується на шиї та верхній частині тулуба, а потім поширюється на інші ділянки. Обличчя хворого гіперемоване, з блідим носогубним трикутником (симптом Філатова). Язик спочатку обкладений білим нальотом, який згодом зникає, і потім набуває яскраво-червоного кольору з вираженими сосочками (“географічний язик”). [5]

Як правило, скарлатина пов'язана з гострим фарингітом. В результаті з'являється лихоманка, біль у горлі, біль при ковтанні, цервікальна аденопатія. Якщо фарингіту немає, джерелом інфекції може бути рана або опік, інфіковані гемолітичним стрептококом. У дітей із середньотяжкою і тяжкою формою — виражена слабкість, апатія або, навпаки, психомоторне збудження. Важкі форми можуть супроводжуватися серцево-судинними порушеннями (тахікардія, задишка, аритмія). Розлади травної системи (нудота, біль у животі) зустрічаються рідше. Висипання розвиваються протягом 2–3 днів після зараження, але можуть проявитись до 7 днів. Спочатку уражається тулуб, пахви і пах, а потім поширюється на кінцівки. Пастозні лінії виявляються в складках шкіри, таких як шия, передліктова ямка та пах. Це виглядає як лінійне скупчення папул навколо точок тиску. Після того, як початковий висип починає зникати, може виникнути період лущення, який у деяких випадках може тривати до двох тижнів. [6]

Діагноз скарлатини встановлюється на підставі клінічної картини та епідеміологічних даних. Скарлатину зазвичай діагностують за тріадою: висип, ангіна, малиновий язик. Однак для уточнення діагнозу використовують додаткові методи. Загальний аналіз крові: лейкоцитоз, нейтрофільний зсув, підвищена ШОЕ. Бактеріологічне дослідження: мазок із зів'язки для виявлення β -гемолітичного стрептокока групи А. Серологічні методи: виявлення антистрептолізину-О (АСЛО), що свідчить про стрептококову інфекцію.

Важливо виключити інші інфекційні хвороби з подібними проявами, як-от: Краснуха (більш великий і рідкий висип). Кір (катаральний період, крупний плямисто-папульозний висип). Алергічний висип (немає інтоксикації та специфічної ангіни).

Інструментальна діагностика включає використання: Електрокардіографії (ЕКГ): проводиться для оцінки можливих ускладнень з боку серця. УЗД внутрішніх органів: показане при ускладнених формах для оцінки стану печінки, нирок і селезінки.

Основним методом лікування скарлатини є антибактеріальна терапія. Препаратами вибору є пеніциліни, курс лікування триває 10 днів. У разі алергії на пеніциліни призначають макроліди або

цефалоспорици. Симптоматична терапія включає жарознижувальні засоби, полоскання горла антисептичними розчинами та дотримання постільного режиму в гострий період хвороби. [8]

Зростання захворюваності на скарлатину серед дитячого населення України під час війни може бути обумовлене кількома факторами:

1. Погіршення санітарно-гігієнічних умов: військові дії призводять до руйнування інфраструктури, що ускладнює доступ до чистої води, належних умов проживання та медичних послуг. Це сприяє поширенню інфекційних захворювань, зокрема скарлатини.

2. Скупчення людей у притулках та тимчасових поселеннях: переміщення населення та проживання у тисних умовах сприяють швидкій передачі інфекції повітряно-крапельним шляхом. Зокрема, в Одесі причиною стрімкого розповсюдження скарлатини є тривале перебування дітей в укриттях навчальних закладів під час тривоги. [9,10]

3. Стрес та ослаблення імунітету: психоемоційний стан дітей, спричинений війною, негативно впливає на їхній імунітет. Хронічний стрес, недостатній сон і нестача поживних речовин призводять до зниження захисних сил організму, що робить дітей більш уразливими до інфекцій.

4. Порушення вакцинопрофілактики та медичного обслуговування: військові дії суттєво обмежили доступ до медичних послуг у багатьох регіонах України. У зв'язку із цим своєчасна діагностика та профілактичні заходи щодо стрептококових інфекцій часто не проводяться. Крім того, у багатьох випадках захворювання виявляється на пізніх стадіях, коли ускладнення вже розвинулися.

5. Недостатня поінформованість населення: через воєнний стан інформаційна кампанія щодо профілактики інфекційних хвороб, зокрема скарлатини, є недостатньо активною. Це призводить до зростання випадків самолікування, що підвищує ризик ускладнень і поширення інфекції.

6. Недостатнє забезпечення антибіотиками: перебої з постачанням медикаментів, особливо у віддалені регіони або зони активних бойових дій, ускладнюють своєчасне лікування скарлатини. У багатьох випадках хвороба лікується без адекватного курсу антибіотикотерапії, що може сприяти поширенню інфекції. [10,11]

Висновок: Зростання захворюваності на скарлатину серед дитячого населення України під час війни — багатофакторне явище, пов'язане як із медичними, так і соціальними аспектами. Погіршення санітарно-гігієнічних умов, скупчення людей у тимчасових притулках, хронічний стрес і обмежений доступ до медичних послуг створюють ідеальні умови для поширення інфекційних хвороб.

Список літератури.

1. Wessels, Michael R. “*Streptococcus pyogenes* Pharyngitis and Scarlet Fever.” *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations*, edited by Joseph J. Ferretti et. al., 2nd ed., University of Oklahoma Health Sciences Center, 5 September 2022.

2. <https://vn.cdc.gov.ua/news/skarlatyna-shho-potribno-znaty/>
3. Pardo, Salvatore. and Thomas B. Perera. "Scarlet Fever." StatPearls, StatPearls Publishing, 16 January 2023.
4. Hurst, Jacklyn R et al. "Streptococcal superantigens and the return of scarlet fever." PLoS pathogens vol. 17,12 e1010097. 30 Dec. 2021, doi:10.1371/journal.ppat.1010097
5. Matsubara, Victor Haruo et al. "Recrudescence of Scarlet Fever and Its Implications for Dental Professionals." International dental journal vol. 73,3 (2023): 331-336. doi:10.1016/j.identj.2023.03.009
6. Brouwer, Stephan et al. "Pathogenesis, epidemiology and control of Group A Streptococcus infection." Nature reviews. Microbiology vol. 21,7 (2023): 431-447. doi:10.1038/s41579-023-00865-7
7. Brouwer, Stephan et al. "Scarlet fever changes its spots." The Lancet. Infectious diseases vol. 19,11 (2019): 1154-1155. doi:10.1016/S1473-3099(19)30494-3
8. Herdman, Michael Trent et al. "Clinical management and impact of scarlet fever in the modern era: findings from a cross-sectional study of cases in London, 2018-2019." BMJ open vol. 11,12 e057772. 24 Dec. 2021, doi:10.1136/bmjopen-2021-057772
9. García-Vera, César et al. "Scarlet fever: A not so typical exanthematous pharyngotonsillitis (based on 171 cases)." Enfermedades infecciosas y microbiología clinica vol. 34,7 (2016): 422-6. doi:10.1016/j.eimc.2015.09.010
10. Pavlyshyn, Halyna et al. "Severe scarlet fever in a child with Down syndrome - a case report." Germs vol. 10,3 260-265. 1 Sep. 2020, doi:10.18683/germs.2020.1215
11. Warnier, H et al. "Infection invasive à Streptocoque du groupe A dans le décours d'une scarlatine" [An rare complication of scarlet fever : invasive group A streptococcal infection with streptococcal toxic shock syndrome]. Revue medicale de Liege vol. 72,3 (2017): 132-137.

Шумко Галина Іванівна

доцент, кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб
м. Чернівці, Україна

Майкан Аміна Віталіївна

студентка 6 курсу, спеціальність 222 "Медицина"
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПОДАГРИ

Shumko Halyna Ivanivna

PhD MD, Associate Professor of the Department of Internal Medicine,
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases
Chernivtsi, Ukraine

Maikan Amina Vitaliivna

6th year student, specialty 222 "Medicine"
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GOUT

Анотація:

Подагра залишається однією з найпоширеніших форм запального артрити, що вражає 1-4% населення розвинених країн, з них близько 90% складають чоловіки віком старше 40 років [1]. В Україні щорічно реєструється зростання захворюваності на подагру, що становить близько 5-28 випадків на 1000 населення [2]. Особливої актуальності набуває проблема своєчасної діагностики та лікування подагри, оскільки захворювання характеризується порушенням пуринового обміну з підвищенням рівня сечової кислоти в крові та відкладенням уратів у тканинах, що призводить до розвитку гострого артрити, формування тофусів та ураження внутрішніх органів [3]. Стаття присвячена сучасним підходам до діагностики та лікування подагри з урахуванням останніх міжнародних рекомендацій та досягнень у галузі фармакотерапії.

Abstract:

Gout remains one of the most common forms of inflammatory arthritis, affecting 1-4% of the population in developed countries, with about 90% being men over 40 years of age [1]. In Ukraine, there is an annual increase in the incidence of gout, which is about 5-28 cases per 1,000 population [2]. The problem of timely diagnosis and treatment of gout is of particular importance, as the disease is characterized by impaired purine metabolism with increased uric acid levels in the blood and deposition of urates in tissues, leading to acute arthritis, tophus formation, and internal organ damage [3]. The article focuses on modern approaches to the diagnosis and treatment of gout, taking into account the latest international recommendations and advances in pharmacotherapy.

Ключові слова: подагра, гіперурикемія, артрит, тофуси, урати, уратзнижуюча терапія.

Keywords: gout, hyperuricemia, arthritis, tophi, urates, urate-lowering.

Подагра – хронічне захворювання, що пов'язане з порушенням пуринового обміну, підвищенням рівня сечової кислоти в крові (гіперурикемія) та відкладенням кристалів моноурату натрію в тканинах [1]. Епідеміологічні дослідження показують значне зростання поширеності подагри за останні десятиліття, що пов'язано зі збільшенням тривалості життя населення, зміною харчових звичок та зростанням частоти метаболічного синдрому. За даними сучасних досліджень, поширеність подагри в розвинених країнах становить 1-4% серед дорослого населення, при цьому захворюваність продовжує зростати [2].

Патофізіологічною основою подагри є гіперурикемія – підвищення рівня сечової кислоти в сироватці крові понад 360 мкмоль/л у жінок та 420 мкмоль/л у чоловіків. Сечова кислота є кінцевим

продуктом метаболізму пуринів, які можуть надходити з їжею або утворюватися ендогенно. В нормальних умовах близько 70% сечової кислоти виводиться нирками, а 30% – через шлунково-кишковий тракт. Порушення цього балансу призводить до розвитку гіперурикемії [3].

Дослідження останніх років значно розширили розуміння патогенезу подагри. Встановлено, що кристали моноурату натрію активують систему вродженого імунітету через взаємодію з toll-подібними рецепторами на поверхні фагоцитів та активацію інфламасоми NLRP3. Це призводить до каскаду запальних реакцій з вивільненням прозапальних цитокінів, особливо IL-1 β , який відіграє ключову роль у розвитку гострого подагричного артрити [4].

Генетичні дослідження виявили важливу роль спадкових факторів у розвитку подагри. Ідентифіковано понад 30 генетичних локусів, асоційованих з регуляцією рівня сечової кислоти в крові. Особливе значення мають поліморфізми генів транспортерів сечової кислоти, зокрема ABCG2, SLC2A9 та SLC22A12. Мутації в цих генах можуть призводити до порушення екскреції сечової кислоти нирками або її підвищеної реабсорбції [5].

Клінічний перебіг подагри характеризується декількома стадіями розвитку захворювання. Безсимптомна гіперурикемія може тривати роками або десятиліттями до появи першого нападу подагричного артриту. В цей період відбувається поступове накопичення уратів в тканинах, хоча клінічні прояви відсутні. Важливо відзначити, що не у всіх пацієнтів з гіперурикемією розвивається подагра, що свідчить про роль додаткових тригерних факторів у розвитку захворювання [6].

Гострий подагричний артрит є класичним проявом захворювання. Напад зазвичай розвивається раптово, часто вночі або рано вранці, і характеризується інтенсивним болем, набряком, гіперемією та локальним підвищенням температури над ураженим суглобом. У 90% випадків перший напад є моноартикулярним, і найчастіше уражається плюснефаланговий суглоб першого пальця стопи. Цей феномен пов'язаний з особливостями температурного режиму та механічного навантаження на цей суглоб, що сприяє кристалізації уратів [7].

В міжприступний період пацієнти можуть не відчувати жодних симптомів, проте процес накопичення уратів у тканинах продовжується. З часом інтервали між нападами скорочуються, а кількість залучених суглобів збільшується. При тривалому перебігу захворювання формуються тофуси – відкладення уратів у вигляді щільних вузлів під шкірою. Найчастішими локалізаціями тофусів є вушні раковини, ліктьові суглоби, пальці рук та ніг. Великі тофуси можуть призводити до деформації суглобів та порушення їх функції [8].

Особливої уваги заслуговує зв'язок подагри з коморбідними станами. Встановлено, що у пацієнтів з подагрою значно підвищений ризик розвитку серцево-судинних захворювань, цукрового діабету, хронічної хвороби нирок. Гіперурикемія розглядається як незалежний фактор ризику розвитку артеріальної гіпертензії та атеросклерозу. Крім того, у пацієнтів з подагрою частіше спостерігаються метаболічний синдром та ожиріння [9].

Діагностика подагри базується на комплексній оцінці клінічних, лабораторних та інструментальних даних. "Золотим стандартом" діагностики залишається виявлення кристалів моноурату натрію в синовіальній рідині або тофусах за допомогою поляризаційної мікроскопії. Кристали мають характерну голкоподібну форму та демонструють негативне двопроменезаломлення. Проте в реальній клінічній практиці цей метод використовується недостатньо широко через технічні обмеження та необхідність спеціальної підготовки фахівців [10].

Лабораторна діагностика включає визначення рівня сечової кислоти в крові, проте важливо розуміти, що під час гострого нападу подагри її рівень може бути нормальним або навіть зниженим. Тому для діагностики необхідно враховувати анамnestичні дані про попередні рівні уратів. Також важливим є визначення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), С-реактивного білка (СРБ), загального аналізу крові для оцінки активності запального процесу. Обов'язковим є дослідження функції нирок з визначенням креатиніну, швидкості клубочкової фільтрації та аналізу сечі, оскільки ураження нирок є частим ускладненням подагри [11].

Сучасні методи візуалізації відіграють важливу роль у діагностиці та моніторингу подагри. Традиційна рентгенографія дозволяє виявити характерні зміни на пізніх стадіях захворювання: внутрішньокісткові тофуси ("пробійники"), крайові ерозії з нависаючими краями, асиметричне звуження суглобової щілини. УЗД суглобів має значно вищу чутливість для виявлення ранніх ознак подагри, включаючи патогномонічний симптом "подвійного контуру" – відкладення уратів на поверхні суглобового хряща. Комп'ютерна томографія особливо корисна для оцінки розмірів та локалізації тофусів, а також для виявлення кісткових ерозій.

Лікування подагри спрямоване на досягнення двох основних цілей: купірування гострого нападу та профілактику рецидивів шляхом зниження рівня сечової кислоти в крові. Для лікування гострого подагричного артриту застосовують нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), колхіцин або глюкокортикоїди. Вибір препарату залежить від тяжкості нападу, наявності супутніх захворювань та переносимості терапії. При резистентних випадках можуть застосовуватися інгібітори інтерлейкіну-1 [12].

Уратзнижуюча терапія є основою довготривалого лікування подагри. Згідно з сучасними рекомендаціями, її слід призначати всім пацієнтам з підтвердженим діагнозом подагри, особливо при наявності тофусів, частих загострень або супутній патології нирок. Препаратом першого вибору залишається алопуринол, який пригнічує активність ксантиноксидази – ключового ферменту в метаболізмі пуринів. Лікування починають з низької дози (50-100 мг/добу) з поступовим підвищенням кожні 2-4 тижні до досягнення цільового рівня сечової кислоти. Для більшості пацієнтів цільовим є рівень менше 360 мкмоль/л, а при наявності тофусів – менше 300 мкмоль/л [7].

При непереносимості або неефективності алопуринолу застосовують фебуксостат – селективний інгібітор ксантиноксидази другого покоління. Цей препарат має кращий профіль безпеки та може застосовуватися у пацієнтів з помірним порушенням функції нирок. В окремих випадках можуть використовуватися урикозуричні препарати, які посилюють екскрецію сечової кислоти нирками. Проте їх застосування обмежене через ризик розвитку уратного нефролітіазу та низьку ефективність при зниженій функції нирок [8].

Важливим аспектом ведення пацієнтів з подагрою є модифікація способу життя та дієти. Рекомендується обмеження продуктів з високим вмістом пуринів, особливо червоного м'яса, субпродуктів та морепродуктів. Слід уникати вживання алкоголю, особливо пива, яке не тільки містить пурини, але й знижує екскрецію сечової кислоти. Необхідним є підтримання нормальної маси тіла, оскільки ожиріння асоціюється з підвищеним ризиком загострень подагри. Регулярні фізичні навантаження помірної інтенсивності та достатнє вживання рідини також сприяють кращому контролю захворювання [9].

Особливої уваги потребує профілактика та моніторинг ускладнень подагри. Найбільш серйозним ускладненням є уратна нефропатія, яка може призводити до розвитку хронічної хвороби нирок. Регулярний контроль функції нирок, включаючи визначення швидкості клубочкової фільтрації та аналіз сечі, є обов'язковим для всіх пацієнтів з подагрою. Також важливим є контроль серцево-судинних факторів ризику, оскільки подагра асоціюється з підвищеним ризиком розвитку інфаркту міокарда та інсульту [10].

Моніторинг ефективності лікування включає регулярне визначення рівня сечової кислоти в крові. В перші місяці уратзнижуючої терапії контроль слід проводити кожні 2-4 тижні для корекції дози препаратів, надалі – кожні 6 місяців при стабільному перебігу захворювання. При досягненні цільового рівня сечової кислоти можливе поступове розчинення тофусів, що слід контролювати за допомогою УЗД або вимірювання їх розмірів. Важливим є також оцінка прихильності пацієнта до лікування, оскільки передчасне припинення уратзнижуючої терапії призводить до рецидиву захворювання [11].

Прогноз при подагрі значною мірою залежить від своєчасності діагностики та адекватності лікування. При ранньому початку уратзнижуючої терапії та досягненні цільового рівня сечової кислоти можливе повне розчинення тофусів та попередження розвитку ускладнень. За даними довготри-

валих спостережень, адекватна терапія дозволяє досягти ремісії у 60-70% пацієнтів. Проте недотримання рекомендацій щодо лікування та способу життя, особливо передчасне припинення уратзнижуючої терапії, призводить до прогресування захворювання з розвитком хронічної тофусної подагри та незворотного ураження суглобів [12].

Список використаних джерел:

1. Гарміш ОО, та ін. Сучасні підходи до діагностики та лікування подагри. Український ревматологічний журнал. 2021;3(85):12-19.
2. FitzGerald JD, et al. 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. *Arthritis Care Res.* 2020;72(6):744-760.
3. Паньків ВІ. Подагра: сучасні підходи до діагностики та лікування. Міжнародний ендокринологічний журнал. 2022;18(4):325-332.
4. Dehlin M, et al. Update on the epidemiology, risk factors, and disease outcomes of gout. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2020;34(6):1015-16.
5. Станіславчук МА, та ін. Подагра: мультиморбідність та кардіоваскулярний ризик. Український ревматологічний журнал. 2021;83(1):15-22.
6. Dalbeth N, et al. Gout. *Nature Reviews Disease Primers.* 2023;9(1):1-23.
7. Choi HK, et al. Gout management: let's get it right this time. *Arthritis Rheumatol.* 2023;75(2):184-192.
8. Борткевич ОП, та ін. Діагностика подагри: сучасний стан проблеми. Український медичний часопис. 2022;4(150):28-33.
9. Pascart T, Richette P. Current and future therapies for gout. *Expert Opin Pharmacother.* 2021;22(1):45-57.
10. Гарміш ОО. Уратзнижуюча терапія при подагрі: сучасні рекомендації та клінічна практика. Український ревматологічний журнал. 2023;85(1):65-72.
11. Zhang Y, et al. Progress in the treatment of gout: present and future. *Front Immunol.* 2022;13:1004789.
12. Stamp LK, et al. Gout and cardiovascular disease: crystallized confusion. *Curr Opin Rheumatol.* 2021;33(2):135-142.

*Shakhova O.O., Tarnavska S.I.
Nechporchuk A.A., Shtander Ya.O., Turovich O.A., Tsaryuk V.V.
Department of Pediatrics and Children's Infectious Diseases
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine*

FEATURES OF THE COURSE OF CONGENITAL CYTOMEGALOVIRUS INFECTION (LITERATURE REVIEW)

Abstract:

Cytomegalovirus infection is a common viral infection among both children and adults and is a component of TORCH infection. Infection of an adult occurs either sexually or through contact with biological substances (saliva, urine, blood, etc.) of an infected person. Newborns are infected in 3 ways: prenatally, intranatally and postnatally. In 75-95% of cases, the course of the disease is asymptomatic.

Keywords: *cytomegalovirus, congenital cytomegalovirus, newborns, infection, sensorineural hearing loss.*

Background: Human cytomegalovirus (CMV) or human herpesvirus type 5 is a member of the *Betaherpesvirinae* subfamily of the *Herpesviridae* family [1].

Human cytomegalovirus is a common viral infection that affects 40–100% of the population worldwide. In the majority of the population, infection is asymptomatic due to an effective immune response. Groups at risk for severe CMV infection include: transplant recipients, intensive care unit patients, patients with acquired immunodeficiency syndrome, and newborns [2].

CMV has many different strains that differ in antigenic structure. When infected with one strain of CMV, the human body will not be protected against other strains of CMV. CMV is a component of TORCH infections and is the main viral cause of intrauterine fetal death [1,3].

The two most common routes of primary CMV infection in pregnant women are sexual contact and contact with saliva, urine, and other body fluids of an infected person.

Women working in daycare centers, healthcare workers, babysitters, and other occupations that involve contact with young children are at increased risk of CMV infection.

Primary infection during pregnancy is asymptomatic in approximately 75-95% of pregnant women, but may present with symptoms of mild mononucleosis or influenza with persistent fever [4].

Congenital cytomegalovirus infection (CMV infection) is the most common congenital infection in the United States, affecting 1 in 200 newborns [3].

In the United States, Canada, Australia, and Western Europe, CMV infection occurs in approximately 5–7 cases per 1000 newborns. In contrast, in South America, Africa, and Asia, rates are higher, reaching 10–20 per 1000 newborns [5].

Results and Discussion: CMV infection is the most common congenital infection in developed countries. Among infected newborns, 10–15% have a symptomatic course, with clinical features such as organomegaly, microcephaly with intracranial calcifications, chorioretinitis, jaundice, mental retardation, sensorineural hearing loss (SNHL), and skin lesions [2].

Intrauterine transmission of CMV can occur in pregnant women who first become infected with CMV during pregnancy (primary infection), or through reactivation of a previous infection of the pregnant woman or through infection with a different strain of the virus (non-primary).

The risk of fetal transmission of infection in primary CMV infection is 30–35%, while for non-primary infections the transmission rate is 1.1–1.7% [6].

After primary CMV infection, the patient's body is not completely free from the pathogen and establishes a lifelong latent infection in undifferentiated CD34+ stem cells and CD33+ myeloid progenitor cells, as well as in CD14+ monocytes and dendritic cells [1].

The route of CMV transmission is vertical: from the pregnant woman to the fetus, during childbirth and during the first week of the child's life [2].

Transmission of the virus from CMV-infected mothers to the fetus begins by infecting uterine smooth muscle and decidual cells. The virus also interacts with receptors on trophoblast cells and mediates transplacental transmission. Intrauterine transmission results in congenital infection and carries the greatest risk of sequelae compared with transmission during labor and delivery.

Intranatal and postnatal transmission occurs through ingestion of cervico-vaginal secretions by the child during childbirth, as well as through breastfeeding [2,4].

As in the case of CMV infection, many infections acquired through breast milk in premature infants are asymptomatic, but sometimes, with weak resistance capabilities of the child's body, it can cause infection, which will clinically manifest itself in the form of viremia, neutropenia, thrombocytopenia, hepatitis, pneumonia, enteritis [7].

CMV transmission through breastfeeding (BB) is the main mechanism of CMV transmission during the first year of life. However, the need for BB, especially for premature infants, outweighs the risks of CMV infection [8].

The possibility of CMV transmission through airborne droplets has not been identified [4].

The rate of vertical transmission increases with increasing gestational age at infection, while there is a

higher risk of fetal damage when infection occurs early in pregnancy [6].

As gestational age increases, the risk of fetal complications from CMV infection decreases, but the risk of transmission increases from 40% in the first two trimesters to 60% or more in the third trimester [2].

CMV infection has complications such as sensorineural hearing loss (SNHL), cerebral palsy, and intellectual disability.

Due to its insidious clinical presentation, approximately 95% of cases remain undiagnosed before birth [9].

Severe symptomatic disease occurs in 10% of infants and manifests as thrombocytopenia, petechiae, hepatomegaly, splenomegaly, intrauterine growth retardation, and hepatitis [5].

Almost 50% of symptomatic and 10% of asymptomatic infants develop some degree of hearing loss, making congenital CMV infection the leading nongenetic cause of SNHL in children. It has been estimated that almost 25% of hearing loss in children under 4 years of age is associated with congenital CMV infection [6].

A review of the literature has shown that symptomatic infants are at significantly higher risk of CNS involvement and mental retardation depending on the clinical presentation at birth. Infants with signs of central nervous system (CNS) involvement at birth were at significantly higher risk of CNS involvement and mental retardation than infants with transient symptoms such as hepatomegaly or splenomegaly and skin lesions. It is also known that laboratory tests in 50% of infants with CMV infection usually reveal hyperbilirubinemia (due to the conjugated fraction), elevated liver transaminases, or thrombocytopenia. Bilirubin and transaminase levels peak during the first 2 weeks of life and remain elevated for several weeks. Thrombocytopenia usually reaches its nadir by the 2nd week of life and completely normalizes by the 3rd–5th week of life. A common symptom of CMV infection is vestibular disorders, which often progress over time [5,6].

Postnatal CMV infection is generally associated with an increased risk of death or BPD. Cardiovascular and respiratory organ changes associated with postnatal CMV infection require separate intensive treatment with vasopressors, oxygen therapy, and sometimes mechanical ventilation [10].

Early diagnosis, audiological interventions, therapeutic support, and antiviral treatment may be associated with improved developmental, hearing, and language outcomes [9].

Conclusions:

1. Cytomegalovirus is a common viral infection that causes the most cases of intrauterine fetal death.

2. If the mother has cytomegalovirus infection, ganciclovir should be used, but this carries a risk of infecting the child.

3. Additional studies are needed to better understand the long-term consequences of CMV infection in asymptomatic cases.

List of references:

1. Bateman CM, Kesson A, Powys M, Wong M, Blyth E. Cytomegalovirus Infections in Children with Primary and Secondary Immune Deficiencies. *Viruses*. 2021 Oct 5;13(10):2001. doi: 10.3390/v13102001. PMID: 34696432; PMCID: PMC8538792.

2. Krstanović F, Britt WJ, Jonjić S, Brizić I. Cytomegalovirus Infection and Inflammation in Developing Brain. *Viruses*. 2021 Jun 4;13(6):1078. doi: 10.3390/v13061078. PMID: 34200083; PMCID: PMC8227981.

3. Pesch MH, Saunders NA, Abdelnabi S. Cytomegalovirus Infection in Pregnancy: Prevention, Presentation, Management and Neonatal Outcomes. *J Midwifery Womens Health*. 2021 May;66(3):397-402. doi: 10.1111/jmwh.13228. Epub 2021 May 24. PMID: 34031974.

4. Davis NL, King CC, Kourtis AP. Cytomegalovirus infection in pregnancy. *Birth Defects Res*. 2017 Mar 15;109(5):336-346. doi: 10.1002/bdra.23601. PMID: 28398680; PMCID: PMC11063757.

5. Kabani N, Ross SA. Congenital Cytomegalovirus Infection. *J Infect Dis*. 2020 Mar 5;221(Suppl 1):S9-S14. doi: 10.1093/infdis/jiz446. PMID: 32134480; PMCID: PMC8453618.

6. Marsico C, Kimberlin DW. Congenital Cytomegalovirus infection: advances and challenges in diagnosis, prevention and treatment. *Ital J Pediatr*. 2017 Apr 17;43(1):38. doi: 10.1186/s13052-017-0358-8. PMID: 28416012; PMCID: PMC5393008.

7. Schleiss MR. Cytomegalovirus in the neonate: immune correlates of infection and protection. *Clin Dev Immunol*. 2013;2013:501801. doi: 10.1155/2013/501801. Epub 2013 Aug 19. PMID: 24023565; PMCID: PMC3760263.

8. Takemoto K, Oshiro M, Sato Y, Yamamoto H, Ito M, Hayashi S, Kato E, Kato Y, Hayakawa M. Outcomes in symptomatic preterm infants with postnatal cytomegalovirus infection. *Nagoya J Med Sci*. 2021 May;83(2):311-319. doi: 10.18999/nagjms.83.2.311. PMID: 34239179; PMCID: PMC8236679.

9. Pesch MH, Muldoon KM. Congenital Cytomegalovirus Knowledge, Practices, and Beliefs Among Primary Care Physicians and Newborn Hospitalists. *J Prim Care Community Health*. 2022 Jan-Dec;13:21501319221106880. doi: 10.1177/21501319221106880. PMID: 35758615; PMCID: PMC9244937.

10. Kelly MS, Benjamin DK, Puopolo KM, Laughon MM, Clark RH, Mukhopadhyay S, Benjamin DK Jr, Smith PB, Permar SR. Postnatal Cytomegalovirus Infection and the Risk for Bronchopulmonary Dysplasia. *JAMA Pediatr*. 2015 Dec;169(12):e153785. doi: 10.1001/jamapediatrics.2015.3785. Epub 2015 Dec 7. PMID: 26642118; PMCID: PMC4699399.

Печеряга Світлана Володимирівна,
к.мед.н., асистентка
кафедри акушерства, гінекології та перинатології
Буковинський державний медичний університет
Грежинець Максим Васильович,
студент 5 курсу
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

АБОРТИ: СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ТА АНАЛІЗ МЕДИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ

Pecheriaha Svitlana,
Candidate of Medical Sciences, Assistant
Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology
Bukovinian State Medical University
Hrezhynets Maksym,
5th year student
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

ABORTIONS: MODERN METHODS OF PERFORMING AND ANALYSIS OF MEDICAL COMPLICATIONS

Анотація

Аборти залишаються однією з найпоширеніших гінекологічних процедур у світі. Незважаючи на розвиток сучасних медичних технологій, ця процедура супроводжується ризиком ускладнень, які можуть мати серйозні наслідки для здоров'я жінки. Вибір методу переривання вагітності залежить від терміну гестації, медичних показань та індивідуальних особливостей пацієнтки.

У статті розглядаються основні сучасні методи абортів, зокрема медикаментозний та хірургічний аборт. Описано їхні механізми дії, показання, обмеження та порівняльна ефективність. Особливу увагу приділено аналізу можливих ускладнень, що можуть виникати під час або після проведення процедури, включаючи кровотечі, перфорацію матки, інфекційні процеси та інші стани, що потребують медичного втручання.

Abstract

Abortions remain one of the most common gynecological procedures worldwide. Despite advances in modern medical technology, this procedure carries a risk of complications that can have serious consequences for women's health. The choice of abortion method depends on the gestational age, medical indications, and individual characteristics of the patient.

This article examines the main modern methods of abortion, particularly medical and surgical abortion. Their mechanisms of action, indications, limitations, and comparative effectiveness are described. Special attention is given to the analysis of possible complications that may arise during or after the procedure, including bleeding, uterine perforation, infectious processes, and other conditions requiring medical intervention.

Ключові слова: аборт, методи абортів, медикаментозний аборт, хірургічний аборт, ускладнення, кровотеча, інфекційні ускладнення, перфорація матки.

Keywords: abortion, abortion methods, medical abortion, surgical abortion, complications, bleeding, infectious complications, uterine perforation.

Вступ. Аборти є однією з найпоширеніших гінекологічних процедур у світі, відіграючи важливу роль у збереженні репродуктивного здоров'я жінки в разі медичних, соціальних чи особистих показань до переривання вагітності. Статистика показує, що в усьому світі щорічно відбуваються мільйони абортів, з яких значна частина здійснюється на ранніх термінах. Водночас, ці процедури мають не лише фізичні, але й психологічні наслідки для жінок. Завдяки розвитку сучасної медицини з'явилися безпечніші та ефективніші методи проведення абортів, що зменшують ризик ускладнень. Однак навіть при дотриманні всіх медичних протоколів ця процедура може супроводжуватися негативними

наслідками для здоров'я жінки, особливо при неналежному виконанні або відсутності належного післяпроцедурного спостереження [1].

Різні методи переривання вагітності мають свої переваги та обмеження. Медикаментозний аборт, що передбачає застосування фармакологічних препаратів, є менш інвазивним, проте може супроводжуватися сильними кровотечами та неповним вигнанням плідного яйця. Хірургічні методи, такі як вакуум-аспірація та дилатація з кюретажем, забезпечують швидке завершення процедури, але пов'язані з ризиком механічного травмування матки, перфорації та інфекційних ускладнень [2].

У цій статті розглядаються сучасні методи проведення абортів, їх особливості та основні медичні ускладнення, які можуть виникати під час і після процедури. Аналіз ускладнень дозволяє визначити фактори ризику та підкреслити важливість дотримання медичних стандартів для мінімізації негативних наслідків.

Мета дослідження. Проаналізувати різні види абортів, методів їх проведення, та можливих ускладнень, які можуть виникнути під час та після процедури.

Матеріали та методи. У процесі створення тез за основу були взяті вітчизняні та іноземні публікації, які є у відкритому електронному доступі.

Результати та обговорення. Аборт — це медична або хірургічна процедура, що призводить до припинення вагітності до досягнення плодом життєздатного стану, зазвичай до 20-22 тижнів. Аборт може бути добровільним, тобто за бажанням жінки, або необхідним через медичні показання з боку матері чи плода.

Аборт можна класифікувати за кількома ознаками, зокрема за термінами вагітності, методами виконання та наявністю медичних показань. Це дозволяє забезпечити індивідуальний підхід до кожної жінки і обрати оптимальний метод переривання вагітності. Переривання вагітності можна здійснити медикаментозним та хірургічним методами [2].

Медикаментозний аборт застосовують на ранніх термінах вагітності — до 7-9 тижнів. Це один із найбільш безпечних і менш інвазивних методів, що передбачає застосування медикаментів, які індукують викидень. Міжнародні клінічні рекомендації стверджують, що медикаментозний аборт є ефективним, якщо його проводити до 63-го дня вагітності. Препарати, що застосовуються для медикаментозного аборту, здебільшого включають мізопростол та мефіпристон, які блокують прогестеронові рецептори, викликаючи відторгнення плідного яйця. Це дозволяє абортувати без хірургічного втручання і з мінімальними ризиками для жінки. Згідно з даними численних досліджень, ефективність такого методу становить понад 95% на ранніх термінах. Перед абортном обов'язкового потрібно провести УЗД органів малого тазу для визначення терміну вагітності та виключення позаматкової локалізації вагітності. Також необхідно переконатися, що у пацієнтки немає протипоказань до проведення медикаментозного аборту, отримати від пацієнтки підписану інформовану згоду, після обговорення ризиків, пов'язаних із медикаментозним абортном, і побічних ефектів ліків [9, 10].

Побічні ефекти міфепристону включають в основному вагінальні кровотечі. Побічні ефекти мізопростолу включають нудоту, блювання, діарею, субфебрильну температуру та м'язові болі, які зникають протягом 6 годин після застосування.

Хірургічні методи аборту широко використовуються на термінах до 12 тижнів. Одним із найбільш поширених є вакуум-аспірація, при якій

через шийку матки аспірацією видаляються тканини плоду. Цей метод має низький рівень ускладнень у порівнянні з іншими хірургічними методами, такими як вишкрібання. Вишкрібання матки частіше застосовують на пізніх термінах або у випадках, коли вакуум-аспірація не є можливим методом через певні анатомічні особливості пацієнтки або проблеми зі здоров'ям [9].

Аборти на пізніших термінах вагітності зазвичай проводяться в умовах високих медичних ризиків, зокрема при серйозних медичних показаннях, таких як небезпека для здоров'я матері чи наявність важких вад розвитку плоду. Методи, які використовуються в таких випадках, включають індукцію пологів через введення медикаментів або виконання оперативних втручань. Однак такі процедури є дуже складними і потребують кваліфікованого медичного нагляду через високий ризик ускладнень як для матері, так і для плоду.

Аборти, як і будь-яка медична процедура, можуть призвести до різноманітних ускладнень. Це включає як фізичні, так і психологічні наслідки.

Інфекційні ускладнення є одними з найсерйозніших ризиків після аборту. Найбільш вразливими до інфекцій є жінки, які проходять процедуру в умовах, де не дотримуються необхідних стандартів стерильності, або коли після операції пацієнтка не дотримується рекомендацій щодо догляду за своїм тілом. Інфекції можуть призвести до розвитку таких захворювань, як ендометрит, перитоніт або сепсис, що вимагає негайного медичного втручання. Інфекція зазвичай є полімікробною, включаючи вагінальну та кишкову флору, *Neisseria gonorrhoeae* та *Chlamydia trachomatis*. Більшість інфекцій є легкими та піддаються лікуванню за допомогою амбулаторних схем антибіотикотерапії, рекомендованих Центрами з контролю та профілактики захворювань. Якщо є підозра на затримку тканини, також показана амбулаторна аспірація матки. При підозрі на більш серйозну інфекцію необхідна госпіталізація для лікування парентеральними антибіотиками широкого спектру дії з подальшою негайною аспірацією матки. Якщо післяабортну інфекцію не лікувати швидко, вона може швидко прогресувати до септичного шоку [3].

Кровотеча є неминучим наслідком більшості абортів, проте ускладнення можуть виникати, якщо кровотеча є надмірною або тривалою. Після хірургічного аборту може спостерігатися кровотеча, що перевищує норму, або ж виникнення гематом. У деяких випадках потрібне додаткове втручання для зупинки кровотечі. Причинами маткової кровотечі можуть бути атонія матки, затримка продуктів зачаття, аномальна плацентация (плацента приросла, перкретна або інкретна), артеріовенозна мальформація та порушення кровотечі. Причиною кровотечі можуть бути також механічні пошкодження матки, шийки матки або піхви. Найбільш небезпечними є пошкодження бічної стінки шийки матки і матки, що зачіпають гілки маткової артерії. Оскільки такі пошкодження можуть призвести до потенційно катастрофічної тазової, широкої зв'язки та заочеревинної кровотечі, вони потребують

хірургічного лікування спеціаліста. Розрив матки також може спричинити кровотечу та становить особливий ризик для пацієнок з кесаревим розтинном в анамнезі; це вимагає хірургічного обстеження та відновлення. Катастрофічне пошкодження матки або її судин може вимагати гістеректомії [4, 5].

Психологічні наслідки абортів є не менш важливими. Вони можуть включати депресію, тривогу, почуття провини та стрес. Проблеми з психічним здоров'ям можуть виникати як унаслідок фізичного болю, так і через моральні чи соціальні фактори, пов'язані з рішенням зробити аборт. Психологічні наслідки можуть тривати довгий час після процедури і потребують спеціалізованої допомоги [6].

Зменшення ймовірності ускладнень після аборту вимагає комплексного підходу. Важливо, щоб жінка перед проведенням аборту пройшла обстеження і отримала всю необхідну інформацію щодо можливих ризиків, тобто пройшла попереднє медичне консультування. Потрібно правильно вибрати метод аборту в залежності від терміну вагітності: Ранній аборт є менш травматичним і має менше ризиків, ніж пізній аборт. Процедура переривання вагітності повинна проводитися в умовах, що відповідають сучасним стандартам стерильності. Важливий аспект - це моніторинг стану пацієнтки після аборту, включаючи перевірку на можливі ускладнення, а також надання психологічної підтримки [1, 7, 8].

Висновки. Аборти, незалежно від методу проведення, залишаються важливою медичною процедурою, яка вимагає ретельного дотримання клінічних протоколів для мінімізації ризиків. Медикаментозний аборт є менш інвазивним, однак може супроводжуватися кровотечами та неповним вигнанням плідного яйця, що потребує додаткового втручання. Хірургічні методи, такі як вакуум-аспірація та дилатація з кюретажем, забезпечують швидке завершення процедури, але пов'язані з можливими травматичними та інфекційними ускладненнями.

Аборт є серйозною медичною процедурою, яка має значний вплив на фізичне та психологічне здоров'я жінки. Зважаючи на потенційні ризики та ускладнення, важливо, щоб кожна жінка, яка розглядає можливість аборту, отримала повну та об'єктивну інформацію про всі доступні методи, їх

переваги, недоліки, а також можливі фізичні і психологічні наслідки. Інформування вагітної про ризики, включаючи можливість інфекцій, кровотеч, травм та довготривалих психологічних ефектів, є необхідним для того, щоб вона могла прийняти обґрунтоване та свідоме рішення. Такий підхід сприятиме зниженню ризиків, підвищенню безпеки процедури та забезпеченню психологічної підтримки жінки в цей складний період.

Список літератури

1. World Health Organization (WHO). Safe Abortion: Technical and Policy Guidance for Health Systems. Geneva: World Health Organization, 2023.
2. Brewster K.L., & Liu H. The Risks and Benefits of Early versus Late Abortion Procedures. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2019; 221(5): 520-528.
3. Kano M., et al. Infection Risks Following Abortion: A Global Overview. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2021;154(2):170-176.
4. MacMahon B., et al. Traumatic Complications of Abortion: A Review of Long-Term Health Outcomes. *Journal of Women's Health*. 2020;29(7):957-964.
5. Rowlands S., & Carstairs J. Psychological Effects of Abortion: A Review. *Psychiatric Clinics of North America*. 2021; 44(2):373-388.
6. Brewster K.L., & Clarke L. Coping with the Aftermath of Abortion: Psychological and Emotional Responses. *Social Science & Medicine*. 2020;252:112905.
7. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG Practice Bulletin No. 225: Early Pregnancy Loss. *Obstetrics & Gynecology*. 2020;136(6):1364-1377.
8. Guttmacher Institute. Abortion Worldwide: Uneven Progress and Unequal Access. *Guttmacher Policy Review*. 2021;24:7-15.
9. Kulier R, Kapp N, Gülmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Cheng L, Campana A. Medical methods for first trimester abortion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Nov 9;2011(11):CD002855. doi: 10.1002/14651858.
10. Practice bulletin no. 143: medical management of first-trimester abortion. *Obstet Gynecol*. 2014 Mar;123(3):676-692. doi: 10.1097/01.AOG.0000444454.67279.7d. PMID: 24553166.

Марусик У.І.,
Форманюк Д.Р.,
Вакарюк Е.І.,
Пшенична-Вознюк М.І.

Кафедра педіатрії та дитячих інфекційних хвороб
Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956637>

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦИФІЧНОЇ ТЕРАПІЇ ГРИПУ В ДІТЕЙ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ РОЗВИТКУ ЙОГО УСКЛАДНЕНЬ

Marusyk U.I.,
Formaniuk D.R.,
Vakariuk E.I.,
Pshenychna-Vozniuk M.I.

Department of Pediatrics and Children's Infectious Diseases
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

USE OF SPECIFIC THERAPY FOR INFLUENZA IN CHILDREN TO REDUCE THE RISK OF DEVELOPING ITS COMPLICATIONS

Анотація:

Грип — це гостре вірусне захворювання, яке може спричиняти серйозні ускладнення, особливо у дітей. До широкого застосування специфічних протівірусних препаратів, таких як озельтамівір, лікування грипу в основному обмежувалося симптоматичним лікуванням. Це значно підвищувало ризик розвитку тяжких ускладнень, таких як пневмонія, енцефаліт, міокардит та інші серйозні стани. Важливу роль у зниженні рівня цих ускладнень відіграє своєчасне застосування протівірусних препаратів, зокрема озельтамівіру, який став основним засобом у лікуванні грипу.

Abstract:

Influenza is an acute viral disease that can cause serious complications, especially in children. Prior to the widespread use of antiviral drugs such as oseltamivir, influenza treatment was mainly limited to symptomatic treatment. This significantly increased the risk of developing severe complications such as pneumonia, encephalitis, myocarditis and other serious conditions. Timely use of antiviral drugs, in particular oseltamivir, which has become the mainstay of influenza treatment, plays an important role in reducing these complications.

Ключові слова: Грип, озельтамівір, діти, ускладнення, протівірусна терапія.

Keywords: Influenza, oseltamivir, children, complications, antiviral therapy.

Актуальність теми.

Грип є важко контрольованим сезонним респіраторним захворюванням через його високий ступінь інфекційності та важкі наслідки для певних груп населення (немовлята, діти та люди похилого віку з супутніми захворюваннями, з ослабленим імунітетом) [1,2,3,4]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щорічно у світі реєструється близько 1 мільярда випадків сезонного грипу, з них 3–5 мільйонів — з важким перебігом хвороби, що призводить до 650 000 смертей, пов'язаних з ускладненнями грипу [5,6]. Більшість з випадків захворювань на грип або взагалі не мають симптомів, або супроводжуються лихоманкою, кашлем, закладеністю носа, міалгією, головним болем та шлунково-кишковими симптомами [7]. Діти, особливо молодшого віку, є однією з найбільш вразливих груп населення щодо інфікування грипом та розвитку ускладнень.

Грип залишається однією з найпоширеніших вірусних інфекцій серед дітей в Україні, що часто призводить до серйозних ускладнень. За даними Центру громадського здоров'я України, з 3 по 9 лютого 2025 року зареєстровано 171 068 випадків

ГРВІ та грипу, з них 104 843 — серед дітей, що становить 61,3% від загальної кількості хворих [8]. Порівняно з попереднім тижнем, кількість захворілих дітей зросла на 15%.

Ці статистичні дані підкреслюють значний вплив грипу та ГРВІ на дитяче населення України та наголошують на необхідності ефективних методів профілактики та лікування, зокрема використання протівірусних препаратів, таких як озельтамівір.

Мета роботи. Огляд літератури щодо впливу озельтамівіру на частоту та тяжкість ускладнень грипу у дітей. Для підготовки цієї статті було проведено пошук наукових досліджень за допомогою даних PubMed, Google Scholar, статистичних даних МОЗ, ВООЗ, центру громадського здоров'я та інших наукових ресурсів.

Матеріали і методи. У процесі створення статті було проаналізовано наукові дослідження, іноземні та вітчизняні публікації, клінічні практичні рекомендації. Проведено пошук наукових статей за ключовими словами: "озельтамівір", "грип", "діти" та "ускладнення". Відібрано до-

слідження, що містять інформацію про ускладнення грипу у дітей до та після впровадження озельтамівіру. Проаналізовано результати досліджень щодо ефективності озельтамівіру у зменшенні частоти та тяжкості ускладнень.

Результати та обговорення. Грип є однією з найпоширеніших інфекційних хвороб у дитячому віці, що супроводжується високим рівнем захворюваності, особливо в осінньо-зимовий період. Відомо, що вірус грипу передається повітряно-крапельним шляхом, і він має здатність швидко мутувати, що ускладнює профілактику та лікування. У дітей, особливо в ранньому віці, грип може спричинити низку ускладнень, що серйозно впливають на їх здоров'я і потребують медичного втручання.

До введення озельтамівіру, терапія грипу здебільшого обмежувалася симптоматичним лікуванням — жарознижуючими засобами, препаратами для полегшення дихання та антибіотиками, якщо виникала бактеріальна інфекція. Проте це не впливало на сам вірус, і ускладнення часто виникали на пізніх етапах хвороби.

Згідно даних літератури, пневмонія є однією з найбільш серйозних і поширених ускладнень грипу у дітей. За відсутності ефективного лікування грипу, вірус може викликати не тільки вірусну пневмонію, а й створити сприятливі умови для розвитку вторинної бактеріальної інфекції. Вірус грипу знижує бар'єрну функцію дихальних шляхів, що сприяє проникненню бактерій, таких як *Streptococcus pneumoniae* або *Staphylococcus aureus*, і розвитку бактеріальної пневмонії. Крім того, діти з ослабленим імунітетом, а також з хронічними захворюваннями, мають вищий ризик розвитку пневмонії на фоні грипу. Було проведено дослідження серед 2992 госпіталізованих дітей з грипом, в ході якого, за допомогою рентгенограм пневмонію виявили в 36 % випадків [9].

Водночас, міокардит, або запалення серцевого м'яза, є ще одним серйозним ускладненням грипу у дітей. Він може виникнути через прямий вплив вірусу на серце або через аутоімунні реакції організму. Це ускладнення є небезпечним, оскільки може призвести до серйозних порушень серцевого ритму та недостатності серця [10]. Міокардит часто спостерігається у дітей з ослабленим імунітетом або у тих, хто має супутні захворювання.

Енцефаліт, запалення головного мозку, є ще одним з найбільш важких ускладнень грипу у дітей. У цьому випадку вірус може безпосередньо проникати в центральну нервову систему, викликаючи набряк мозку, судоми, порушення свідомості та навіть кому. Хоча енцефаліт є рідким ускладненням грипу, він має високий рівень смертності і потребує негайної медичної допомоги.

У дітей, які приймають ацетилсаліцилову кислоту (аспірин) під час вірусних інфекцій, включаючи грип може виникнути синдром Рея який є рідкісним, але важким ускладненням, що призводить до летальних наслідків. Цей патологічний стан характеризується печінковою недостатністю, гіпоглікемією та порушеннями з боку центральної нервової системи. Синдром Рея, хоча й зустрічається

рідко, однак залишається важким і потенційно смертельним станом [11].

В той же час, відомо, що вірус грипу також може спричинити виникнення розладів з боку шлунково-кишкового тракту (ШКТ), що може зумовлювати розвитком важливих станів, особливо у немовлят і дітей раннього віку. Вірус грипу може вражати ШКТ як безпосередньо так і сприяти приєднанню вторинної бактеріальної флори, за рахунок імунопарезу у дітей, що підвищує втрату рідини макроорганізмом, збільшує ризик розвитку зневоднення та порушення електролітного балансу.

На сьогоднішній день препаратом специфічної терапії грипу в дітей є озельтамівір. Озельтамівір, інгібітор нейрамінідази для перорального застосування, широко використовується для лікування грипу у дітей з 2000 року, відколи він був схвалений Управлінням з контролю за продуктами і ліками (FDA) [12,13,14,15,16].

Відомо, що озельтамівір — це противірусний препарат, який належить до класу інгібіторів нейрамінідази і використовується для лікування та профілактики грипу типів А і В. Головна дія озельтамівіру полягає в блокуванні ферменту нейрамінідази, що є критично важливим для життєвого циклу вірусу грипу. Блокування нейрамінідази знижує кількість вірусних частинок в організмі, що прискорює процес одужання. Зменшення вірусного навантаження та обмеження поширення вірусу в організмі дозволяють знизити тяжкість симптомів грипу, таких як температура, головний біль і біль у горлі [17].

Широке впровадження озельтамівіру змінило підхід до лікування грипу як у дітей, так і у дорослих. Дослідження показали, що раннє призначення озельтамівіру зменшує тривалість симптомів та знижує ризик розвитку ускладнень. Зокрема, у дітей, які отримували озельтамівір, спостерігалось зниження частоти пневмонії, міокардиту, енцефаліту та зменшення госпіталізацій. Також відзначено зменшення випадків отиту та синуситу після перенесення грипу. Важливо зазначити, що ефективність озельтамівіру є найвищою при призначенні в перші 48 годин від початку симптомів грипу.

Так, в період з 1 жовтня 2022 року по 4 травня 2024 року, науковцями з Румунії було проаналізовано 1300 дітей, госпіталізованих з підтвердженим грипом. Пацієнти отримували озельтамівір у дозі 2 мг/кг двічі на добу протягом 5 днів. Результати дослідження показали, що лікування озельтамівіром значно зменшувало інтенсивність симптомів грипу, скорочувало тривалість госпіталізації ($p = 0,001$) та знижувало частоту постінфекційних ускладнень ($p = 0,005$). Препарат був добре переносимим, без летальних випадків серед учасників дослідження [4].

Результати іншого наукового дослідження [18] показали що у групі пацієнтів, яка отримувала озельтамівір, частота розвитку гострого середнього отиту зменшилася на 40% порівняно з групою плацебо.

Результати рандомізованого подвійного сліпого плацебо-контрольованого дослідження за участю дітей віком від 1 до 12 років, які були оприлюднені **Expert Panel of the Infectious Diseases Society of America** [19] довели, що п'ятиденний курс озельтамівіру зменшує медіану тривалості симптомів грипу на 36 годин порівняно з плацебо. У дітей з астмою, які отримували озельтамівір, спостерігалось покращення функції легень на шостий день лікування. Крім того, ретроспективний аналіз показав, що призначення озельтамівіру протягом 24 годин після встановлення діагнозу грипу знижує частоту подальших звернень з пневмонією на 52% у порівнянні з дітьми, які не отримували лікування.

Водночас, згідно з літературними джерелами озельтамівір також можна використовувється не тільки для лікування грипу, а й для профілактики даного інфекційного захворювання у контактних пацієнтів [20]. Рекомендована доза дітям віком від 1 року до 12 років розраховується залежно від маси тіла (3 мг/кг 1 раз на добу), для дітей старше 12 років становить 75 мг один раз на добу протягом 7 днів. Клінічні дослідження підтверджують, що застосування озельтамівіру знижує ризик захворювання на грип на 70–90% серед контактних осіб. Крім того, препарат допомагає зменшити вираженість симптомів у разі інфікування. Важливо розпочати профілактику не пізніше 48 годин після контакту.

Проте, не варто забувати, що використання озельтамівіру може супроводжуватися виникненням ряду побічних ефектів. Найпоширенішими є нудота та блювання, які спостерігаються у 2–15% випадків, про це обов'язково необхідно попереджати батьків. Рідше виникають біль у животі, діарея, головний біль та запаморочення. У поодиноких випадках повідомлялося про серйозні шкірні реакції, такі як синдром Стівенса-Джонсона та токсичний епідермальний некроліз. Важливо врахувати, що у недоношених дітей метаболізм озельтамівіру може бути сповільненим через незрілість ниркової функції, що потребує корекції дози та ретельного моніторингу під час лікування [21].

Висновки.

Таким чином, до широкого впровадження специфічної терапії, зокрема озельтамівіру, лікування грипу у дітей часто було обмежене симптоматичним підходом, що призводило до високої ймовірності розвитку серйозних ускладнень, таких як пневмонія, міокардит, енцефаліт та інші. Використання озельтамівіру у лікуванні грипу у маленьких пацієнтів значно знижує ризик розвитку серйозних ускладнень. Водночас, раннє застосування препарату зменшує тривалість захворювання, полегшує його перебіг та знижує ймовірність бактеріальних інфекцій, які можуть виникати на фоні вірусної інфекції.

Список використаної літератури:

1. Merișescu M.-M., Luminos M.L. et al. Clinical Features and Outcomes of the Association of Co-Infections in Children with Laboratory-Confirmed Influenza

during the 2022–2023 Season: A Romanian Perspective. *Viruses*. 2023;15:2035. doi: 10.3390/v15102035. - DOI - PMC – PubMed

2. Dominguez-Cherit G., Lapinsky S.E. et al. Critically Ill patients with 2009 influenza A(H1N1) in Mexico. *JAMA*. 2009;302:1880–1887. doi: 10.1001/jama.2009.1536. - DOI – PubMed

3. Kumar A., Zarychanski R. et al. Critically ill patients with 2009 influenza A(H1N1) infection in Canada. *JAMA*. 2009;302:1872–1879. doi: 10.1001/jama.2009.1496. - DOI - PubMed

4. Jugulete, et al. The Clinical Effectiveness and Tolerability of Oseltamivir in Unvaccinated Pediatric Influenza Patients during Two Influenza Seasons after the COVID-19 Pandemic: The Impact of Comorbidities on Hospitalization for Influenza in Children. *Viruses* 2024. Oct 7;16(10):1576. doi: 10.3390/v16101576. PMID: 39459910; PMCID: PMC11512198

5. Wei C.J., Crank M.C. et al. Next generation influenza vaccines: Opportunities and challenges. *Nat. Rev. Drug Discov*. 2020;19:239–252. doi: 10.1038/s41573-019-0056-x. - DOI - PMC – PubMed

6. Olsen S.J., Winn A.K. et al. Changes in Influenza and Other Respiratory Virus Activity During the COVID-19 Pandemic—United States, 2020–2021. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep*. 2021;70:1013–1019. doi: 10.15585/mmwr.mm7029a1. - DOI - PMC – PubMed

7. Blyth C.C., Richmond P.C. et al. The impact of pandemic A (H1N1) pdm09 influenza and vaccine-associated adverse events on parental attitudes and influenza vaccine uptake in young children. *Vaccine*. 2014;32:4075–4081. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.05.055. - DOI - PubMed

8. Центр громадського здоров'я МОЗ України. «Захворюваність на грип та ГРВІ в Україні» Інформаційний бюлетень 2025 року (10.02-16.02)

9.. Fatimah S Dawood, et al. (2010). Influenza-associated pneumonia in children hospitalized with laboratory-confirmed influenza, 2003-2008. DOI: 10.1097/inf.0b013e3181d411c5

10. Aykac K, Ozsurekci Y, Kahyaoglu P, Basaranoglu ST, Ertugrul I, Alp A, Cengiz AB, Kara A, Ceyhan M. Myocarditis associated with influenza infection in five children. *J Infect Public Health*. 2018 Sep-Oct;11(5):698-701. doi: 10.1016/j.jiph.2018.05.003. Epub 2018 May 28. PMID: 29853266.

11 . Swaiman D., et al. «Reye syndrome in children: Clinical presentation and management». *Pediatric Neurology*, 47(3), 156-160, (2012). <https://doi.org/10.1177/088307389501000330>

12. Chow E.J., Doyle J.D., Uyeki T.M. Influenza virus-related critical illness: Prevention, diagnosis, treatment. *Crit. Care*. 2019;23:214. doi: 10.1186/s13054-019-2491-9. - DOI - PMC – PubMed

13. Pneumonia Etiology Research for Child Health (PERCH) Study Group Causes of severe pneumonia requiring hospital admission in children without HIV infection from Africa and Asia: The PERCH multi-country case-control study. *Lancet*. 2019;394:757–779. doi: 10.1016/S0140-

6736(19)30721-4. Erratum in Lancet 2019, 394, 736. - DOI - PMC – PubMed

14. Minodier L., Charrel R.N., Ceccaldi P.E., van der Werf S., Blanchon T., Hanslik T., Falchi A. Prevalence of gastrointestinal symptoms in patients with influenza, clinical significance, and pathophysiology of human influenza viruses in faecal samples: What do we know? *Viol. J.* 2015;12:215. doi: 10.1186/s12985-015-0448-4. - DOI - PMC – PubMed

15. Willis G.A., Preen D.B., Richmond P.C., Jacoby P., Effler P.V., Smith D.W., Robins C., Borland M.L., Levy A., Keil A.D., et al. The impact of influenza infection on young children, their family and the health care system. *Influenza Other Respir Viruses.* 2019;13:18–27. doi: 10.1111/irv.12604. - DOI - PMC – PubMed

16. Kamidani S., Garg S., Rolfes M.A., Campbell A.P., Cummings C.N., Haston J.C., Openo K.P., Fawcett E., Chai S.J., Herlihy R., et al. Epidemiology, clinical characteristics, and outcomes of influenza-associated hospitalizations in U.S. children over 9 seasons following the 2009 H1N1 pandemic. *Clin. Infect. Dis.* 2022;75:1930–1939. doi: 10.1093/cid/ciac296. - DOI - PubMed

17. Нормативно-директивні документи МОЗ України, Наказ МОЗ: 822 від 10.11.2009.

18. Tom Jefferson, et al. (2018) Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in adults and children. *Cochranelibrary. Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Apr 10;2014(4):CD008965. doi: 10.1002/14651858.CD008965.pub4.

19. «Seasonal Influenza in Adults and Children – Diagnosis, Treatment, Chemoprophylaxis, and Institutional Outbreak Management: Clinical Practice Guidelines of the Infectious Diseases Society of America» (2009). *Clin Infect Dis.* 15 квітня 2009;48(8):1003-32. doi: 10.1086/598513.

20. Алгоритми діагностики, лікування та профілактики грипу у дітей : збірник рекомендацій з актуальних проблем клінічної медицини / С. О. Крамарьов // Збірник рекомендацій з актуальних проблем клінічної медицини. – Київ, Україна, вид. Дім здоров'я, 2009. – С. 85-93. – Бібліогр.: 25 назв.

21. Kimberlin, 2013 [CASG 114], EU study WP22849, FDA Clinical Pharmacology Review. *J Infect Dis.* 2013 Mar 1;207(5):709-20. doi: 10.1093/infdis/jis765. Epub 2012 Dec 10

Цешинська Владислава Олександрівна
здобувачка вищої медичної освіти, 5 курс
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна
Юр'єва Лілія Миколаївна
к.мед.н., доцентка закладу вищої освіти
кафедри акушерства, гінекології та перинатології
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕтіОПАТОГЕНЕЗ ПЕРЕДЛЕЖАННІ ПЛАЦЕНТИ ТА ЇЇ АКУШЕРСЬКІ УСКЛАДНЕННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Tseshynska Vladyslava Oleksandrivna
student of higher medical education, 5th year
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine
Yurieva Lilia Mykolaivna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Higher Educational Establishment
Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

MODERN VIEWS ON THE ETIOPATHOGENESIS OF PLACENTA PRECAUTION AND ITS OBSTETRICAL COMPLICATIONS (LITERATURE REVIEW)

Анотація:

Наше дослідження продемонструвало, що передлежання плаценти є багатофакторним ускладненням вагітності, та складає високий ризик як для матері, так і новонародженого. Фізіопатологічні особливості передлежання плаценти включають складну взаємодію факторів, зокрема анатомо-фізіологічних особливостей матки та порушення децидуалізації. Діагностика і ретельний нагляд за вагітною із передлежанням плаценти має вирішальне значення для розробки ефективних діагностичних і терапевтичних стратегій, що зрештою покращує прогноз і якість життя жінок і новонароджених.

Abstract:

Our study demonstrated that placenta previa is a multifactorial complication of pregnancy, and poses a high risk to both the mother and the newborn. The physiopathological features of placenta previa include a complex interaction of factors, including anatomical and physiological features of the uterus and impaired decidualization. Diagnosis and careful monitoring of pregnant women with placenta previa is crucial for the development of effective diagnostic and therapeutic strategies, which ultimately improves the prognosis and quality of life of women and newborns.

Ключові слова: вагітність, передлежання плаценти, ускладнення вагітності, перинатальні ускладнення, вік матері, рубець на матці.

Key words: pregnancy, placenta previa, pregnancy complications, perinatal complications, maternal age, uterine scar.

Актуальність теми. Передлежання плаценти (ПП) є однією з найбільш серйозних ускладнень вагітності, яке може мати негативний вплив на здоров'я як матері, так і плода. У систематичних оглядах загальна поширеність передлежання плаценти становить від 4 до 5 випадків на 1000 пологів і є різною в усьому світі [10]. Поширеність найвища в азіатських дослідженнях (12,2 на 1000 вагітностей) і нижча в Європі (3,6 на 1000 вагітностей), Північній Америці (2,9 на 1000 вагітностей) і країнах Африки на південь від Сахари (2,7 на 1000 вагітностей) [10]. Ризик передлежання плаценти зростає в 1,5–5 разів після кесаревого розтину та зі збільшенням кількості кесаревих розтинів: на 1% після одного кесаревого розтину, на 2,8% після трьох кесаревих розтинів і на 3,7% після п'яти кесаревих розтинів [11]. ПП

після попереднього кесаревого розтину асоціюється з високим і зростаючим ризиком розвитку плаценти accreta [12]. ПП є основною причиною кровотечі в третьому триместрі і пов'язана з серйозними ускладненнями у матері та несприятливими перинатальними наслідками.

Мета роботи. Здійснити огляд літератури щодо сучасних поглядів на етіопатогенез передлежання плаценти та її акушерські ускладнення.

Матеріали та методи. Для підготовки цієї оглядової статті було проведено пошук наукових статей за допомогою баз даних PubMed, Google Scholar та інших наукових ресурсів. Ключові слова для пошуку включали "передлежання плаценти", "вагітність", "ускладнення".

Результати та обговорення: Сьогодні відомі дві гіпотези, які пояснюють етіологію ПП. Перша розглядає ПП, як наслідок неспроможності самого

плодового яйця, друга і провідна гіпотеза – ПП, як результат анатомо-фізіологічних особливостей матки [13]. Загальними характеристиками анатомо-фізіологічних відхилень є порушення васкуляризації децидуальної оболонки, обумовлене атрофічними змінами або запальним процесом; рубцеві зміни ендометрія, пов'язані з повторними вагітностями; порушення кровопостачання, зміни ендометрія внаслідок попередніх оперативних втручань в нижньому сегменті матки (міомектомія, кесарів розтин, гістеротомія), що вимагають більшої поверхні прикріплення плаценти; збільшення поверхні плаценти при багатоплідній вагітності призводить до того, що нижній край плаценти досягає області внутрішнього зіву; еритробластоз плода, що викликає гіперплазію плаценти.

Існують дані, що до аномального розташування плаценти призводять і застійні явища в малому тазу, обумовлені різною соматичною патологією, що порушують умови для розвитку плідного яйця [18].

Відомо, що у гіпоестрогенія, яка спостерігається у жінок із генітальним інфантилізмом, є причиною несвоєчасної децидуалізації ендометрія, що обумовлює патологію ворсинчатого хоріона та нідацию бластоцисти в нижніх відділах матки.

До основних факторів ризику розвитку ПП належать передлежання плаценти в анамнезі, попереднє кесарів розтин, багатоплідна вагітність, використання методів лікування безпліддя та збільшення віку матері. Ризик рецидиву під час наступних вагітностей становить 4–8%.

Ризик ПП зростає зі збільшенням кількості попередніх кесарських розтинів. При одному або двох КР – 4,5%; трьох – 6,5%; чотирьох або більше – 44,9% [21].

Ймовірність зростання поширеності ПП більша у повторновагітних жінок старшого віку, при вагітності внаслідок репродуктивних технологій та після кесарева розтину [3, 23].

На частоту ПП впливає і багатоплідна вагітність [5]. Ризик аномалій розташування плаценти зростає у жінок, які палять. На думку авторів [24] зниження матково-плацентарної перфузії призводить до збільшення поверхні плаценти, компенсаторної плацентарної гіпертрофії, що, в свою чергу, збільшує ризик передлежання. Підвищення монооксиду вуглецю та гіпоксемія може призвести до компенсаторної плацентарної гіпертрофії, що також може призвести до прилягання краю плаценти до внутрішнього вічка.

Сьогодні не викликає сумнівів, що ПП асоціюється із вагітністю, що настала внаслідок ДРТ [25].

Існує припущення, що імплантація в нижніх відділах матки порушує процеси нідациї та інвазії хоріону, і як наслідок – порушення перебудови матково-плацентарних спіральних артерій. Наслідком неповного або відсутнього ремоделювання спіральних артерій (децидуальна артеріопатія) є гіпоксично-реперфузійні ураження плаценти, які є причиною окислювального стресу, сповільненого ангіогенезу, гіпоксії, зниження плацентарної перфузії та ендотеліальної дисфункції [7].

В той же час доведено, що ПП, ймовірно, гальмує розвиток ризику гіпертензії викликаного вагітністю та преєклампсії (ПЕ) під час вагітності [18, 19],

а наявність ПЕ знижує частоту ПП [19, 20]. Це може бути пов'язано з різною етіологією та механізмами РР проти РЕ [18, 20]. Хоча точний механізм неясний, було припущено, що завдяки більшому діаметру та менш обмеженому ходу кровоносних судин спостерігається краща оксигенація плаценти, імплантованої в нижньому сегменті матки [15]. При вищій імплантації плаценти в порожнині матки може спостерігатися обмеження кровотоку, що спричиняє гіпоксію та вивільнення вазоактивних речовин у кров, що призводить до більшого ризику гіпертензії та преєклампсії, викликаного вагітністю. Краще кровопостачання та оксигенація плаценти в нижньому сегменті матки запобігає виділенню вазоактивних речовин у кровотік і таким чином знижує ризик спричиненої вагітністю гіпертензії та преєклампсії у випадках передлежання плаценти [14, 15].

ПП підвищує ризик передчасних пологів, особливо у жінок із передчасними пологами в анамнезі [26]. Пацієнтки і ПП, які народили передчасно, мали вищий рівень інтраамніотичної інфекції/запалення, коротку шийку матки [27].

Ускладнення у матері, пов'язані із ПП, включають кровотечу, що вимагає переливання крові, дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові та часткову або повну гістеректомію [27].

Висновок: Наше дослідження продемонструвало, що передлежання плаценти є багатофакторним ускладненням вагітності, та складає високий ризик як для матері, так і новонародженого. Фізіопатологічні особливості передлежання плаценти включають складну взаємодію факторів, зокрема анатомо-фізіологічних особливостей матки та порушення децидуалізації. Діагностика і ретельний нагляд за вагітною із передлежанням плаценти має вирішальне значення для розробки ефективних діагностичних і терапевтичних стратегій, що покращує прогноз і якість життя жінок і новонароджених.

Список літератури.

1. Baumfeld, Yael et al. "Placenta associated pregnancy complications in pregnancies complicated with placenta previa." *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology* vol. 56,3 (2017): 331-335. doi:10.1016/j.tjog.2017.04.012
2. Hernandez-Andrade, E et al. "Doppler evaluation of normal and abnormal placenta." *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* vol. 60,1 (2022): 28-41. doi:10.1002/uog.24816
3. Fan, Dazhi et al. "Prevalence of antepartum hemorrhage in women with placenta previa: a systematic review and meta-analysis." *Scientific reports* vol. 7 40320. 9 Jan. 2017, doi:10.1038/srep40320
4. Balayla, Jacques et al. "Placenta previa and the risk of intrauterine growth restriction (IUGR): a systematic review and meta-analysis." *Journal of perinatal medicine* vol. 47,6 (2019): 577-584. doi:10.1515/jpm-2019-0116
5. Jenabi, Ensiyeh et al. "The association between of placenta previa and congenital abnormalities: a systematic review and network meta-analysis." *BMC pediatrics* vol. 23,1 606. 30 Nov. 2023, doi:10.1186/s12887-023-04433-z

6. Kingdom, John C et al. "A placenta clinic approach to the diagnosis and management of fetal growth restriction." *American journal of obstetrics and gynecology* vol. 218,2S (2018): S803-S817. doi:10.1016/j.ajog.2017.11.575.
7. Kwon, J. Y., Kwon, H. S., Kim, M. A., & Park, Y. W. (2022). Placenta previa and the risk of unexplained antepartum fetal death according to gestational age at delivery: A retrospective cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 94(2), 162-168.
8. Im DH, Kim YN, Cho EH, Kim DH, Byun JM, Jeong DH. Risk Factors and Pregnancy Outcomes of Antepartum Hemorrhage in Women with Placenta Previa. *Reprod Sci*. 2023 Sep;30(9):2728-2735. doi: 10.1007/s43032-023-01191-2. Epub 2023 Mar 20. PMID: 36940086; PMCID: PMC10480293.
9. D'Antonio, F., Bhide, A., & Pizzuti, S. (2019). Ultrasound determination of placental thickness and its correlation with Doppler indices in pregnancies with placenta previa. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 92(11), 1297-1302.
10. Cresswell JA, Ronsmans C, Calvert C, et al. Prevalence of placenta praevia by world region: a systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health* 2013;18(6):712–24.
11. Getahun D, Oyelese Y, Salihu HM, et al. Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption. *Obstet Gynecol* 2006;107(4):771–8.
12. Jauniaux E, Chantraine F, Silver RM, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Epidemiology. *Int J Gynaecol Obstet* 2018;140(3):265–73.
13. Garmi G, Salim R. Epidemiology, etiology, diagnosis, and management of placenta accreta. *Obstet Gynecol Int*. 2012;2012:873929. doi: 10.1155/2012/873929.
14. Khashoggi T. Maternal and neonatal outcome in major placenta previa. *Ann Saudi Med* 1995;15:313–16
15. Leiberman JR, Fraser D, Kasis A, et al. Reduced frequency of hypertensive disorders in placenta previa. *Obstet Gynecol* 1991;77:83–6.
16. Achache H., Revel A. *Endometrial receptivity markers, the journey to successful embryo implantation. Hum. Reprod. Update*. 2006;12:731–746. doi: 10.1093/humupd/dml004.
17. Kollmann M, Gaulhofer J, Lang U, Klaritsch P. Placenta praevia: incidence, risk factors and outcome. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016; 29(9): 1395-1398. DOI:10.3109/14767058.2015.104915
18. Adam I, Haggaz AD, Mirghani OA, Elhassan EM. Placenta previa and pre-eclampsia: Analyses of 1645 cases at medani maternity hospital, Sudan. *Front Physiol*. 2013;4:32. [PubMed ID: 23450096]. [PubMed Central ID: PMC3584291]. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00032>.
19. Faiz AS, Ananth CV. Etiology and risk factors for placenta previa: An overview and meta-analysis of observational studies. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2003;13(3):175-90. [PubMed ID: 12820840]. <https://doi.org/10.1080/jmf.13.3.175.190>.
20. Ying H, Lu Y, Dong YN, Wang DF. Effect of placenta previa on preeclampsia. *PLoS One*. 2016;11(1). e0146126. [PubMed ID: 26731265]. [PubMed Central ID: PMC4701488]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146126>.
21. Pinheiro MB, Gomes KB, Ronda CR, Guimaraes GG, Freitas LG, Teixeira-Carvalho A, et al. Severe preeclampsia: Association of genes polymorphisms and maternal cytokines production in Brazilian population. *Cytokine*. 2015;71(2):232-7. [PubMed ID: 25461403]. <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2014.10.021>.
22. Thurn L, Lindqvist PG, Jakobsson M, Colmorn LB, Klungsoyr K, Bjarnadóttir RI, Tapper AM, Børdahl PE, Gottvall K, Petersen KB, Krebs L. Abnormally invasive placenta-prevalence, risk factors and antenatal suspicion: results from a large population-based pregnancy cohort study in the Nordic countries. *BJOG* 2016; 123:1348–1355.
23. Post RJ, Chang J, Ziogas A, et al. Risk factors and perinatal outcomes for persistent placenta previa in nulliparas. *Am J Obstet Gynecol* 2023;5:101136.
24. Ananth CV, Savitz DA, Luther ER. Maternal cigarette smoking as a risk factor for placental abruption, placenta previa, and uterine bleeding in pregnancy. *Am J Epidemiol*. 1996;144:881–9.
25. Carusi DA, Gopal D, Cabral HJ, Bormann CL, Racowsky C, Stern JE. A unique placenta previa risk factor profile for pregnancies conceived with assisted reproductive technology. *Fertil Steril*. 2022 Nov;118(5):894-903. doi: 10.1016/j.fertnstert.2022.08.013.
26. Jansen CHJR, van Dijk CE, Kleinrouweler CE, Holzschcher JJ, Smits AC, Limpens JCEJM, Kazemier BM, van Leeuwen E, Pajkrt E. Risk of preterm birth for placenta previa or low-lying placenta and possible preventive interventions: A systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Sep 2;13:921220. doi: 10.3389/fendo.2022.921220.
27. Erez, O., Novack, L., Klaitman, V. et al. Early preterm delivery due to placenta previa is an independent risk factor for a subsequent spontaneous preterm birth. *BMC Pregnancy Childbirth* 12, 82 (2012). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-82>.

*Tarnavska S.I.**PhD, Associate Professor of the Department of the Department of Pediatrics and Children's Infectious Diseases**Shakhova O.O.,**PhD, Associate Professor of the Department of the Department of Pediatrics and Children's Infectious Diseases Тарнавська С.І.**Sheiko A.O., Sheiko V.A., Kopchuk P.R., Sirotyuk B.O.,**Lisovenko I.A.**Students of the 6th year, specialty "Medicine"
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

MODERN TRENDS IN THE TREATMENT AND DIAGNOSIS OF CYSTIC FIBROSIS

Abstract:

Cystic fibrosis is a multisystem genetic pathology with an autosomal recessive type of inheritance. The authors reviewed the literature on current trends and recommendations for the diagnosis and treatment of cystic fibrosis. Attention is focused on neonatal screening and other modern methods of diagnosing cystic fibrosis in children. Modern concepts of cystic fibrosis treatment are also considered.

Keywords: *cystic fibrosis, diagnostics, neonatal screening, treatment, modulators, genetic pathology.*

Cystic fibrosis is an autosomal recessive disease caused by mutations in the transmembrane conductance regulator (CFTR) gene [1]. Cystic fibrosis affects people of all races and ethnicities, with a prevalence ranging from 1:1000 to 1:30000 live births, depending on the genetic background of the population [2].

The CFTR protein is a transmembrane ATPase that also functions as an anion channel and is regulated by cyclic adenosine monophosphate (cAMP). Mutations can cause a variety of CFTR protein abnormalities, ranging from protein folding defects (leading to a mild decrease in ion transport efficiency at the cell membrane) to the complete absence of mature proteins due to natural cellular processing. CFTR ion channels are very common in epithelial cells and play a role in the regulation of water and salt balance [2].

The clinic and severity of cystic fibrosis vary, but gene mutations that lead to lower levels of functional CFTR are generally associated with more severe disease [1].

Complications from the respiratory system include bronchiectasis, chronic infections leading to pneumonia, growths (nasal polyps), hemoptysis, pneumothorax, and ultimately respiratory failure [3].

The pathophysiology of pulmonary complications of cystic fibrosis is manifested by cough, purulent discharge, increased sputum volume and viscosity, shortness of breath, fatigue, anorexia, weight loss, and decreased spirometry [4]. Digestive complications include nutrient deficiencies, including fat and fat-soluble vitamins, and the development of diabetes mellitus. Other complications can include infertility, osteoporosis, electrolyte imbalance, and dehydration, which manifests itself in the form of heart palpitations, fatigue, weakness, and low blood pressure [3].

Cystic fibrosis was initially diagnosed by clinical signs and symptoms. However, due to widespread newborn screening, cystic fibrosis is now diagnosed in asymptomatic or minimally symptomatic infants after a positive screening result.

Although most infants with a positive screening result are easily diagnosed with cystic fibrosis after a

confirmatory test that shows a high concentration of sweat chloride, some people are unclear, leading to treatment delays. Diagnosis of cystic fibrosis in the unscreened population can be challenging, as the age of onset and severity of symptoms can vary considerably due to the wide variation in levels of CFTR dysfunction [5].

Most newborn screening programs for cystic fibrosis follow a two-step process: elevated levels of immunoreactive trypsinogen (IRT) measurement in blood spots caused by partial obstruction of the pancreatic ducts, leading to abnormal drainage of enzymes into the intestine, followed by identification of causative CFTR variants. Some also use an auxiliary biomarker (e.g., pancreatitis-related protein, PAP).

Genome testing in individuals without a family history of cystic fibrosis can also identify pathogenic CFTR variants in asymptomatic individuals. Thus, an improved diagnostic strategy based on DNA sequencing increases population coverage and provides greater access to diagnosis [6].

Current treatment strategies for cystic fibrosis involve the use of CFTR modulators, which are small molecule drugs that bind to the CFTR protein at a specific site during or after protein processing.

Ivacaftor was approved by the U.S. Food and Drug Administration (FDA) and the European Medicines Agency in 2012 for patients with G551D mutations and became the first clinically available CFTR modulator. Ivacaftor is a potentiator that binds to the CFTR protein and increases the time that the mature protein channel spends in an open configuration, thereby increasing ion transport activity across the cell membrane. The discovery of modulators has led to major changes in the therapeutic approach to treating patients with cystic fibrosis, as these drugs correct CFTR protein dysfunction at the cellular level and prevent organ damage [2]. The use of inhaled corticosteroids in cystic fibrosis has certain peculiarities. In children with asthma, daily doses of inhaled corticosteroids have been shown to temporarily reduce growth rate during prepuberty and decrease average height in the future.

Glucocorticoids adversely affect growth through interaction with the hypothalamic-pituitary axis via direct action on chondrocytes. Glucocorticoid receptors are present in growth plates in bones.

Recombinant human growth hormone (rhGH) has been studied for its effects not only on height, but also on pulmonary function, bone health, and lean body mass. The most recent Cochrane review of randomized controlled trials of rhGH treatment in cystic fibrosis patients included eight studies that found that growth rate was significantly increased with rhGH treatment compared to placebo [7].

Pancreatic enzyme replacement therapy can be administered to infants by sprinkling the capsule contents with a small amount of applesauce and offering it immediately before breastfeeding or artificial feeding. The dosage of replacement therapy should be individualized. Patients with cystic fibrosis should start treatment with the lowest effective dose and then titrate the dose depending on weight gain and gastrointestinal symptoms to the lowest effective dose, which should not exceed 10000 lipase units/kg/day. Doses are adjusted based on clinical symptoms of mild weight gain and/or impaired fat absorption by increasing 1 capsule per dose, not to exceed 2500 lipase units/kg/meal.

Висновок: Conclusion: Cystic fibrosis is a severe multisystem disease with predominantly respiratory and digestive system involvement. Cystic fibrosis is caused by a mutation of the CFTR protein, which leads to the formation of thick and sticky mucus that disrupts the respiratory and digestive systems. Cystic fibrosis is diagnosed during neonatal screening. The treatment is multifactorial and includes the use of antibiotics, glucocorticosteroids, pancreatic enzyme replacement therapy and a CFTR modulator. However, treatment is complex and should be coordinated with all related specialists.

List of references:

1. Miller A.C., Comellas A.P., Hornick D.B., Stoltz D.A., Cavanaugh J.E., Gerke A.K., et al. Cystic fibrosis carriers are at increased risk for a wide range of cystic fibrosis-related conditions. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020 Jan 21;117(3):1621-1627. doi: 10.1073/pnas.1914912117.
2. Jia S, Taylor-Cousar JL. Cystic Fibrosis Modulator Therapies. *Annu Rev Med*. 2023 Jan 27;74:413-426. doi: 10.1146/annurev-med-042921-021447.
3. Rafeeq MM, Murad HAS. Cystic fibrosis: current therapeutic targets and future approaches. *J Transl Med*. 2017 Apr 27;15(1):84. doi: 10.1186/s12967-017-1193-9.
4. Milinic T, McElvaney OJ, Goss CH. Diagnosis and Management of Cystic Fibrosis Exacerbations. *Semin Respir Crit Care Med*. 2023 Apr;44(2):225-241. doi: 10.1055/s-0042-1760250.
5. Farrell P.M., White T.B, Ren C.L., Hempstead SE, Accurso F, Derichs N, et al. Diagnosis of Cystic Fibrosis: Consensus Guidelines from the Cystic Fibrosis Foundation. *J Pediatr*. 2017 Feb;181S:S4-S15.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.09.064.
6. Bell SC, Mall MA, Gutierrez H, Macek M, Madge S, Davies JC, et al. The future of cystic fibrosis care: a global perspective. *Lancet Respir Med*. 2020 Jan;8(1):65-124. doi: 10.1016/S2213-2600(19)30337-6. Epub 2019 Sep 27. Erratum in: *Lancet Respir Med*. 2019 Dec;7(12):e40. doi: 10.1016/S2213-2600(19)30408-4.
7. Le TN, Anabtawi A, Putman MS, Tangpricha V, Stalvey MS. Growth failure and treatment in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros*. 2019 Oct;18 Suppl 2(Suppl 2):S82-S87. doi: 10.1016/j.jcf.2019.08.010. PMID: 31679733; PMCID: PMC6934044.

PEDAGOGICAL SCIENCES

UDC 378.147

Tupchenko V. V.

*Candidate of pedagogical sciences, associate professor,
V.N. Karazin Kharkiv National University
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956647>*

FORMATION OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALITIES STUDENTS PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE CONTEXT OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Abstract

The article deals with the foreign language professional competence of students in the process of learning a foreign language for professional purposes. The national and European experience of diagnosing students' foreign language professional competence in the context of learning a foreign language for professional purposes is considered. The professional competence of students is analyzed in detail. The theoretical and methodological aspects of diagnosing students' foreign language professional competence in the context of learning a foreign language for professional purposes are highlighted.

Keywords: *diagnostics, foreign language professional competence, foreign language learning process, professional orientation.*

Ukraine's orientation towards joining the European community implies certain requirements for specialists in all fields, one of which is fluency in foreign languages. Expansion of international cooperation contacts, attraction of foreign investments, creation of new joint ventures, etc. requires modernization of modern education, first of all, introduction of the professional competence approach into the educational paradigm, which will provide students with theoretical knowledge, practical skills, personal and professional development [1].

Nowadays, professional foreign language proficiency and the ability to communicate in business and science are prerequisites for successful career development of engineering and pedagogical graduates.

The problems of the essence of basic competences and their formation in future specialists have been studied by many scholars. However, despite the large number of scientific works on theoretical and practical aspects of diagnosing students' foreign language professional competence in the process of learning a foreign language for professional purposes, some important aspects remain unresolved, namely the definition of the concept of foreign language professional competence remains controversial.

The purpose of the article is to carry out a theoretical analysis and empirical study of the foreign language professional competence of engineering and pedagogical specialties students in the context of learning a foreign language for professional purposes.

At the present stage of society development in general and education in particular, personal competence is extremely relevant and important for personal self-realization. The use of the term competence at the state level, as well as its consolidation in official documents, indicates that the process of forming and developing the competences of students is a priority for the functioning of the education system.

One of the components of the academic competence of students of engineering and pedagogical specialties is knowledge of foreign languages, which allows students to work with various educational and scientific sources, reference books, professional information, etc.; conduct business correspondence, work effectively with a computer, find information on the Internet, libraries of foreign universities, databases of scientific papers, make presentations in Power Point mode, communicate with colleagues from abroad, gain new knowledge through knowledge of a foreign language, etc. Knowledge of foreign languages plays a significant role in shaping the professional competence of graduates of non-language specialties. However, it should be borne in mind that professional competence is not a stable value: it is constantly changing under the influence of external factors, scientific and technological progress, etc. There is no established list of competences, as each profession has a unique set of abilities peculiar to it, without mastering which the process of adaptation and further professional performance of their duties can cause significant problems.

Studying foreign languages on the basis of professional orientation helps to develop the skills of a future specialist to realize themselves in communication, establish business contacts, study foreign sources, analyze modern scientific achievements, improve skills and present ideas to the professional community. Professional communication competence develops such professional qualities as independence, self-control, responsibility, creative thinking and professionalism. Professional-oriented foreign language teaching involves teaching a foreign language to students in the modern context of the peculiarities of their future profession. Of course, this approach should take into account the personal qualities of students. A skillful combination of professional and linguistic knowledge and skills will help graduates of engineering and pedagogical specialties to achieve a level of professionally ori-

ented communicative competence in a foreign language, which will allow them to use a foreign language in their professional activities at the level of international standards. In view of the high requirements for graduates of engineering and pedagogical specialties in terms of professional and practical knowledge of foreign languages, the development of organizational and pedagogical mechanisms for teaching students foreign languages for their further use for professional purposes is becoming relevant. The general theoretical knowledge gained by students while studying at a higher education institution will be effective and significant when combined with professional practice. Therefore, in the learning process, it is necessary to implement the objectives of the discipline, take into account the interests and motivation of students. The teacher should select the educational material in such a way that its professional specificity and students' language competence work to meet future professional needs. Comprehensive mastery of general and professional (aimed at practical professional activity) components will contribute to the full and successful implementation of tasks and goals.

The professional orientation of the activity requires integration of the discipline 'Foreign Language' with the specialized disciplines; it sets the task for the foreign language teacher to teach the future specialist to use a foreign language on the basis of interdisciplinary connections as a means of systematically replenishing their professional knowledge and as a way of developing professional skills; it involves the use of forms and methods of teaching that ensure the formation of the necessary professional skills of the future specialist [2]. One of the main conditions for teaching a professional foreign language is the interaction of teachers of the language and specialized departments at all stages of education, including joint learning. Communicative competence primarily involves the acquisition of lexical competence, without which full communication is impossible. Teachers of higher education institutions, researchers, and methodologists study the role of lexical mechanisms in receptive and productive speech activities, develop types of exercises, and compile minimum dictionaries of professional vocabulary. However, an effective solution to this problem is possible only if such work is constantly improved, new methods of teaching professional vocabulary to engineering and pedagogical students are searched for and implemented. The analysis of the problem of determining the stages of foreign language lexical competence formation is based on the position that the process of mastering foreign language vocabulary begins with the acquisition of knowledge about vocabulary and the formation of primary (lexical) skills and ends with the development of secondary (speech) skills.

One of the organizational and pedagogical factors that encourages students to engage in professional ac-

tivities and positively influences their desire to be fluent in a foreign language is the modelling of professionally oriented situations. This approach involves the selection of productive methods of organizing the educational process, taking into account the personal qualities of students, their interests and plans for the future [3].

The analysis of scientific sources and the actual problem of training students of engineering and pedagogical specialties for future professional activities allows us to conclude that the formation of professional foreign language communicative competence of students of engineering and pedagogical specialties requires compliance with the goals and plans of training, namely the training system should be aimed at meeting practical needs; training of future specialists is comprehensive, theoretical and practical.

The basis of effective foreign language teaching should be interdisciplinary interaction of teachers and close interconnection between the content and approaches to teaching general theoretical, professional disciplines and the discipline of a foreign language for professional and business communication. In active work, guided by the teacher, students acquire the necessary knowledge, skills and abilities for professional activities, develop their creative abilities, etc.

One of the organizational and pedagogical factors that encourages students to engage in professional activities and positively influences their desire to be fluent in a foreign language is the modelling of professionally oriented situations. This approach involves the selection of productive methods of organizing the educational process, taking into account the personal qualities of students, their interests and plans for the future.

References

1. Recommendation № R (98) 6 of the Committee of Ministers to member states concerning modern languages. Council of Europe. Committee of Ministers [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=530647&SecMode=1&DocId=459522&Usage>.
2. Lysenko T. P., Lisetskyi K. A., Moiseienko S. M. Dosvid zastosuvannya suchasnykh onlain-platform u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh inzheneriv pry vyvchenni anhliiskoi movy [Experience of using modern online platforms in the professional training of future engineers while learning English]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, 2021, № 39, 171-174 [in Ukrainian].
3. Tupchenko V.V. Innovative Educational Technologies in Foreign Language Classes / *Colloquium-journal*. Warszawa (Polska), 2023. № 10 (169). С. 13-14.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 621.313.322

Khvalin D.I.

*candidate of sciences (engineering), senior research worker
Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants, NAS of Ukraine*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956649>

THE ACTUALITY OF REFUSAL FOR TURBOGENERATORS HYDROGEN COOLING

Abstract.

The possibility of refusal for powerful turbogenerators hydrogen cooling of electric power stations is substantiated. The advantages of a turbogenerators full air cooled in comparison with a turbogenerators hydrogen and hydrogen-water cooled are shown. The analysis for stored domestic and world experience of design and operation a large power unit turbogenerators with full air cooling is given. It is shown that modern level of technology, stored experience of operation and researches a power turbogenerators, the use more improved materials and cooling systems, a new design and technological solutions allows **building** high-power generators with full air cooling for ensuring fire and explosion safety of thermoelectric and nuclear power stations.

Keywords: powerful turbogenerator, cooling system, nuclear power stations, safety, reliability, efficiency.

The main tendency of development the power engineering and turbogenerator construction always consisted in constant increase the capacity unit of electric power station turbo-aggregate, since it reduced the specific cost of both the turbo-aggregate production and the **construction and installation works, decreases** the number of operating personnel and the materials expense per unit of installed power, and also increased efficiency [1, 2].

Technological progress of turbogenerators cooling systems development and cooling intensification of active parts caused a significant increase the material use coefficient that is rise a generator production efficiency, despite construction complication due to the need of auxiliary systems provides functioning of cooling systems: gas system, oil supply system of shaft compression, water cooling system of the windings [2].

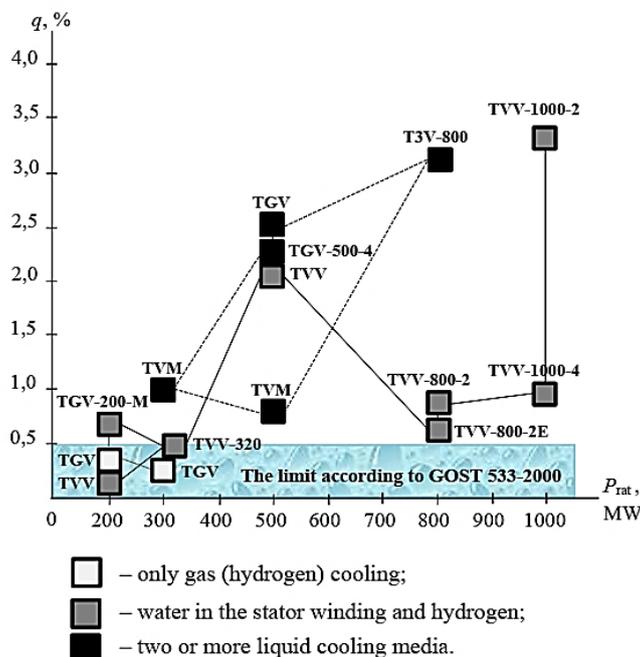


Fig. 1 The forced downtime factor q of a turbogenerators depending on power according to the average data for 1993–2022 years

Because the probability of a turbogenerator unfailling operation P_{oi} is defined as the product of the probability of unfailling operation P_{oi} for its component parts and auxiliary systems

$$P_{ot} = \prod_{i=1}^n P_{oi}$$

it is clear that the use of each new system will be accompanied by a decrease in the probability of a turbogenerator unfailing operation as a whole, unless simultaneously the probability of unfailing operation for all or a certain number of component parts and auxiliary systems is increased accordingly [3]. But if the P_{oi} are close to one and meet the limits of technological capabilities, that is at this stage it is impossible or entails great rise in price of P_{oi} by improvement of the design and manufacture technology, then a turbogenerator complication due to the growth of power unit and the rise of use degree leads to the inevitable decrease of reliability operation and the rise of losses from unplanned repairs [4–6].

The reliability statistics of a generators 200–1000 MW [2, 3, 7] shown in Fig. 1 and illustrates the above facts.

The lowest forced downtime factor $q = 0,2–0,3\%$ (at a limit normative value 0,5%) has only generators hydrogen cooled with a power 200 MW and 300 MW. The following is a machines group with hydrogen-water cooling contains only 2 of 6 machines types meet the standards of reliability. Even worse in a machines group with windings water cooling and generator full water cooled. In this case, no generator meets the requirements of reliability. Foreign statistics gives quantitatively similar results [3, 7, 8]. Based on objective reasons, it is necessary to limit the use of water and other liquid agents as a cooling media for achievement of the highest possible reliability for any unit power degree of a turbogenerator and for achievement of sufficient fire and explosion safety do not use hydrogen at all.

It is very important for nuclear power stations to ensure fire and explosion safety of a turbo-aggregates in the engine room. The condition implementation of nuclear power stations safety operation concerning a generator requires a number of protective arrangements in the presence of hydrogen cooling, but the most radically one can be carried out in practice by refusal for hydrogen cooling. The hydrogen cooling of a turbogenerator active parts requires not only the presence of a gas system with special equipment allows safe filling of a generator housing with hydrogen and displacement of the last with inert gas and then air, but also the presence of oil supply system with pumps, filters, heat exchangers for the shaft seals operation. If in oil systems of a turbo-aggregates bearings today fire safety can be ensured by the use of non-combustible lubricating oil, then for oil systems seals this way is unacceptable due to the inevitability entering oil from the seal in a turbogenerator housing and the aggressiveness of non-combustible oil to high-voltage insulation and lacquer protective coats.

Therefore refusal for turbogenerator hydrogen cooling and the absence of shaft oil seals allow completely exclude combustible materials from the zone where these materials can ignite.

Approximately 15–20% failures of a turbogenerators hydrogen cooled occurs due to a damage in the operation of gas system elements and oil seal with oil supply system, in particular, – a damage of gas-compactness. Most cases for gas-compactness damage of a

turbogenerator are not accompanied by hydrogen ignition.

The average frequency of fire in a turbogenerators gas-oil systems is estimated approximately 0,5–1%. The typical causes of fire are the hydrogen ignition when leakage through a damage compactness or gaskets crack in the flanges, through the valves hydro-seals on the discharge oil with seal in the presence of valves defect or level regulators, through compactness damage in the connectors of the outer shields, the seal housing, through the shaft seal at the various defects of seals themselves, when the wrong work of regulators drop pressure «oil-hydrogen» and reserve systems etc. The oil may also fire when leakage through damage compactness or gaskets crack in the flanges or fittings.

With a sharp increase in the shaft-conductor vibration accompanied by damage of shaft and bearings also damage of hydrogen seals, turbogenerators outer shields and consequently catastrophic damages of the hydrogen cooling system seals of generators with subsequent ignition of oil-water blend and fire in the engine room leads to damage or collapse of the roof structure. The frequency of such severe accidents is negligible (approximately 0,1–0,3%), but it leads to significant economic losses. In this case there is the high probability of human death. These developments usually occur as a result of the failure of the turbo-aggregate for reasons unrelated to the generator itself (for example, blades breaking of the latest turbines stages, engine condition, shaft damage). Therefore the prevention of catastrophic fires and explosions or a significant losses reduction in such cases is possible only with help the use of complex systems for a turbogenerators vibration diagnostics provides with an increase in vibration speed over 45 mm/sec immediate stop of a machine and automatic accelerated displacement of hydrogen.

Improvements of gas-oil system for a turbogenerator hydrogen-cooled [9] allows to prevent most of the known causes of fire, but it is impossible to prevent everything, especially considering that more malfunctions in the gas-oil system and shaft seals have dealings with insufficient qualification maintenance crew.

The above facts allows to state that advisable considers the possibility of refusal for powerful turbogenerators hydrogen cooling of electric power stations, especially for nuclear power stations taking into account their high level of power unit. In this case certainly the main attention should be focused on turbogenerators with air cooling, the advantages of that are simplicity and reliability in operation.

The world has already accumulated some experience in the building of a turbogenerators with direct air cooling in a power diapason up to 500 MW. «Toshiba» has created a unique turbogenerator with air cooling of a power 520 MW. Further increase in a power unit of machines with air cooling is limited by the windings heat, while some increase in a power to 20–25% in the same overall dimensions can be achieved by increasing the pressure and air velocity.

At the Kharkiv plant «Elektrovazhmash» was developed a series of turbogenerators air-cooled with a power unit from 120 to 320 MW. Thus, lately tested and sent to customer the main model of a new unified

series TA of turbogenerators with full air cooling for steam and gas turbines – a turbogenerator TA-120 of power 120 MW (Fig. 2).

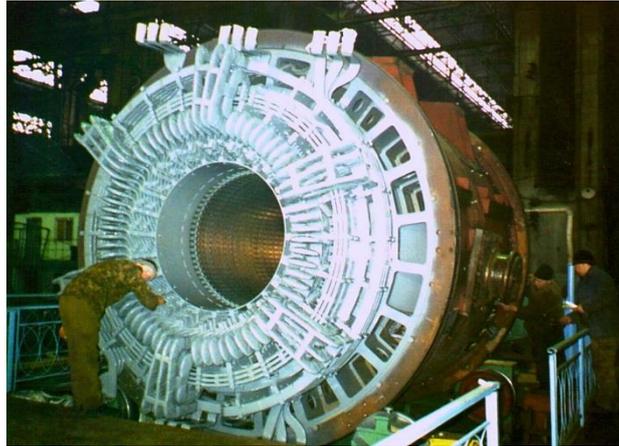


Fig. 2 The main model of a turbogenerator type TA-120

Turbogenerators full air-cooled type TA have a number of advantages in comparison with a turbogenerators hydrogen and hydrogen-water cooled, that determines the technical and economic expediency of the use in power plants with high requirements for reliability and environmental compatibility, extension of permissible load diapason, decrease of operating costs etc.

The main ones are:

- increased readiness factor 0,997–0,998 in comparison with 0,95–0,995 for a turbogenerators with direct liquid and hydrogen cooling;
- simplified operation and repair conditions, that reduction of realization time and cuts in expenditure of repair works;
 - increased fire and explosion safety;
 - design simplicity, that is a prerequisite for reduction of time for development and a start in production of the main models;
- facilitation of automation procedure and diagnosis;
- increased maneuverability;
- the possibility for creating a smaller housing gas-compactness, as well as the absence of shaft oil seals and oil supply system;
- no other cooling systems (hydrogen and water);
- no need to use of scarce materials in the production, for example, rubber seals, fluorine-plastic hoses, hollow copper conductors etc.

In addition, from an economic standpoint it is necessary to take into account the estimation of loss prevention from possible fire and cuts in expenditure of fire protection.

The use of full air cooling was made possible due to the application of a new design and technological solutions [10–13].

The winding direct cooling with gas distribution from the slot canal on the radial slit-like apertures in the winding conductors and displacement of gas into the air gap between the stator and rotor were applied for the rotor.

The core and stator winding are cooled by passing gas on the system of radial and axial canals without in-flow gas cools the stator to the air gap that significantly reduces mechanical losses and heat of cooling gas. The use of indirect cooling for stator winding was made possible both due to the application of a new thinner insulation of class F, electrotechnical steel with thickness 0,35 mm and reduced specific losses, and due to reducing the current volume in slots by the use of asymmetrical multi-parallel windings with the number of parallel branches exceeds the number of poles, together with the phases connection according to the scheme «triangle» (for some performances).

All this made it possible to create a unified series with the same transverse geometry and almost identical electromagnetic loads that, in one's turn, allows unifying equipment and tools, thus cuts in expenditure of production preparation of the whole series and, as a result, accelerates simultaneous production of turbogenerators with a various power.

The special elastic joint system of stator core component parts for increase the maneuverability of generators is used. The core end zones design with the copper shields under press plates, **stepped form** of end packets, reduction of their thickness and gluing for ensure the underexcitation modes is applied [14]. In addition, on the main model of a turbogenerator was tested a different design for the stator core end zone for identify the optimal variant in accordance with the results.

A new series of turbogenerators with air cooling is designed taking into account the possibility for installation on the foundations of machines with similar power, hydrogen and hydrogen-water cooling, and have ended rated life. In the first place, such turbogenerators can be installed instead of generators with power 100, 150 and 200 MW.

Conclusions

The above facts allows to state that advisable considers the possibility of refusal for powerful turbogenerators hydrogen cooling of electric power stations, especially for nuclear power stations taking into account

their high level of power unit. In this case it is important to take into account the above tendency to increase the simplicity and reliability of a turbogenerators operation with the help a design simplification and number of auxiliary systems. The main attention certainly should be focused on turbogenerators with air cooling, the advantages of that are simplicity and reliability in operation.

Literature

1. Khvalin D.I., Dovydkov S.A. Influence of constructive factors on the temperature distribution in end zone of powerful electrical machine. *East European Scientific Journal*. 2022. Vol. 1. № 2(78). P. 54–58.
2. Khvalin D.I., Dovydkov S.A. A brief overview for main stages of technological progress in turbogenerator construction. *Colloquium-journal*. 2023. Vol. 1. № 3(162). P. 33–37.
3. Khvalin D.I. Ways for increase of powerful turbogenerators reliability. *Colloquium-journal*. 2024. Vol. 1. № 6(199). P. 19–23.
4. Kesytskyi O.G., Hvalin D.I., Sorokina N.L. Reduction of heating non-uniformity for laminated stator core end of high-power turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 49. P. 27–32. (Ukr.)
5. Kuchynskyi K.A., Kramarskyi V.A., Hvalin D.I., Mystetskyi V.A. Thermomechanical parameters of stator winding insulation of a turbogenerator with controllable cooling. *East European Scientific Journal*. 2020. Vol. 3. № 1(52). P. 74–77.
6. Kuchynskyi K.A., Kramarskyi V.A., Hvalin D.I., Mystetskyi V.A. Residual life and heat control of a turbogenerator stator winding insulation. *East European Scientific Journal*. 2020. Vol. 5. № 2(54). P. 63–66.
7. Zozulin Yu.V., Antonov O.Ie., Bychik V.M., Borichevskiy A.M., Kobzar K.O. et al. The creation of new types and modernization of existing turbogenerators for thermal power station. *Kharkiv: PF Kolehium*, 2011. 228 p. (Ukr.)
8. Glebov I.A., Shilin N.V. *Electrical machines. High voltage switches*. **Moskva**: Energoatomizdat, 1986. 256 p. Energy abroad, SIGRE-84. (Rus.)
9. Complex of technical solutions for raise the fire and explosion safety of a turbogenerators with hydrogen cooling series TVF and TVV. Technical proposal. OBS.089.027 PT. JSC «Elektrosyla», 1993. (Rus.)
10. Kesytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Study of efficiency the design of a stator core end zone of turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 50. P. 56–62. (Ukr.)
11. Kesytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Study of distribution the electromagnetic field and temperature in a stator core end zone of turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 51. P. 47–53. (Ukr.)
12. Kesytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Heating of stator end zone of turbogenerator at different variants it structural implementation. *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 1. № 9(37). P. 46–51. (Ukr.)
13. Kesytskyi O.G., Hvalin D.I., Vygovskyi O.V. Simulation the electromagnetic and head process in stator end zone of turbogenerator. *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 2. № 10(38). P. 41–47. (Rus.)
14. Kesytskyi O.G., Hvalin D.I. The end zone turbogenerator electromagnetic field for changes the reactive load. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 2018. № 1. P. 62–68. (Ukr.)

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

УДК 004.89

Бекзатов А.А.*Южно-Казахстанский гуманитарно-экономический колледж***Наханов К.С.****Демеуов А.К.****Алтаева Г.Н.***Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова*<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956653>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Bekzatov. A.A.*South Kazakhstan College of Humanities and Economics***Nakhanov K.S.****Demeuov A.K.****Altaeva G.N.***M.Auezov South Kazakhstan University*

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION

Аннотация

В статье рассматриваются пути использования искусственного интеллекта в адаптивной физической культуре. Приводятся разработки в области искусственного интеллекта в Казахстане, возможности искусственного интеллекта для адаптивной физической культуры.

Abstract

The article discusses ways to use artificial intelligence in adaptive physical education. The article presents developments in the field of artificial intelligence in Kazakhstan, the possibilities of artificial intelligence for adaptive physical education.

Ключевые слова: *адаптивная физическая культура, цифровые технологии, искусственный интеллект, тренировка, нейросеть, виртуальный тренер, реабилитация.*

Key words: *adaptive physical education, digital technologies, artificial intelligence, training, neural network, virtual trainer, rehabilitation.*

Согласно статистике, в настоящее время в мире насчитывается более 1 миллиарда людей с ограниченными возможностями [1]. Растущий с каждым годом уровень инвалидности тесно связан с ухудшением экологической ситуации, что обусловлено рядом факторов: ростом специализации производственных процессов, стремительным развитием транспортной инфраструктуры, техногенными катастрофами, возникновением военных конфликтов в некоторых странах и другими факторами, негативно воздействующими на здоровье человека. К сожалению, среди детей также наблюдается увеличение числа случаев инвалидности. В целом, эта ситуация представляет собой серьезную и порой трудноразрешимую проблему в области медицины, экономики, социальной адаптации и самоактуализации личности. Для решения подобных проблем существуют различные дисциплины, которые помогают людям с ограниченными возможностями адаптироваться к сложным условиям. Одним из таких решений является адаптивная физическая культура, включающая в себя комплекс спортивно-оздоровительных мероприятий.

Методика адаптивной физической культуры ориентирована на реабилитацию людей с инвалидностью и преодоление ими социальных барьеров в обществе. Основная цель АФК — создать для каждого человека с ограниченными возможностями такие условия, которые позволят ему жить в нормальной социальной среде и развивать полноценную личность, независимо от степени выраженности отклонений в физическом или психическом здоровье.

Цель исследования: проанализировать использование искусственного интеллекта и текущее состояние развития адаптивной физической культуры в Казахстане.

Задачи исследования: определить важность адаптивной физической культуры на сегодняшний день, рассмотреть основные методы её организации.

В настоящее время в Республике Казахстан насчитывается около 600 тысяч людей с особыми потребностями, и это число продолжает расти ежегодно. Министерство здравоохранения Казахстана активно работает над созданием оптимальных условий для жизни людей с ограниченными возможностями, обеспечивая их социально-трудоу

адаптацию, физическую реабилитацию и восстановление утраченного контакта с внешним миром. Основным законодательным актом Казахстана, касающимся инвалидов, является Закон «О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан». Этот закон устанавливает государственную политику и гарантирует создание социально-экономических, правовых и организационных условий для обеспечения равных возможностей в жизни людей с ограниченными физическими возможностями. В стране также функционирует система специального образования, которая основывается на коррекционных учреждениях, где физическое воспитание является обязательным предметом. Эти учреждения занимаются реабилитацией инвалидов всех возрастных категорий, особое внимание уделяется физическому воспитанию детей с физическими или психическими отклонениями, принимая во внимание индивидуальные особенности каждого ребенка. Основные методики ориентированы на интеграцию детей с ограниченными возможностями в образовательную среду вместе с детьми, не имеющими отклонений в здоровье. В школах, где нет коррекционных классов, дети с отклонениями занимаются в специализированных группах. Основной особенностью таких групп является использование физических упражнений, направленных на лечение и укрепление здоровья учащихся с ограниченными возможностями. В учебных заведениях также организованы спортивные секции и кружки, проводятся мероприятия, направленные на привлечение к здоровому образу жизни, такие как спортивные соревнования и игры.

«В Казахстане 24 высших учебных заведения и научных центра занимаются исследованиями и разработками в области искусственного интеллекта». По данным InCites (Clarivate Analytics), полученным в мае 2023 года, за период 2018–2022 гг. казахстанские ученые опубликовали 191 статью в тематическом направлении «Информатика, искусственный интеллект» в Web of Science Core Collection [2].

По мнению Джоел Касиси, применение технологий ИИ в спорте становится все более распространенным в последние годы, и многие спортивные организации используют ИИ для различных целей. Например, ИИ может использоваться для анализа данных о производительности, оценки травм, оптимизации игровой стратегии и многого другого [4]. Хотя на определенных этапах своего развития искусственный интеллект переживал застой, технология нейронных сетей, доступная сегодня в спорте, очень важна и имеет много полезных аспектов.

По результатам исследования, искусственный интеллект может прогнозировать результаты спортивных соревнований и обеспечивать разработку эффективных методов тренировок с учетом индивидуальных способностей для спортсмена в основном за счет автоматизированного мышления и обучения [3].

Используя искусственный интеллект в адаптивной физической культуре можно создать

новые ресурсы для поддержки людей с ограниченными возможностями.

Ниже указали некоторые полезные возможности искусственного интеллекта для адаптивной физической культуры:

1. Искусственный интеллект может создать индивидуальные тренировочные программы с учетом физического состояния человека, а также адаптировать упражнения и интенсивность нагрузок в зависимости физиологических параметров.

2. С использованием серсорных или носимых устройств, такие как фитнес-браслеты или умные протезы, искусственный интеллект может наблюдать за важными физиологическими показателями: пульс, уровень кислорода в крови, температура тела и т.д. Это качество дает возможность изменять программу тренировки, избегая перенапряжения и травмы.

3. С помощью машинного обучения и нейросетей можно оптимизировать функциональные характеристики адаптированных спортивных аппаратов или устройств, разработанные с использованием искусственного интеллекта. Они могут помочь людям с ограниченными возможностями двигаться, тренироваться и восстанавливаться.

4. Виртуальные тренеры с использованием искусственного интеллекта могут создать интерактивные тренировки для людей с ограниченными возможностями. Проводя занятия, следит за выполнением упражнений и отвечает на обратную связь. Это делает доступным для тех, у кого нет возможности посещать спортивные залы.

5. Искусственный интеллект может анализировать физическое состояние человека, прогнозируя влияние тренировок на его здоровье и функциональные возможности. Это позволяет эффективно планировать адаптивные тренировки.

6. На примере Chat GPT искусственный интеллект может оказать психологическую поддержку людям с ограниченными возможностями, в качестве виртуальной ассистентки. Мотивации и советы помогают людям с ограниченными возможностями преодолевать психологические барьеры, связанные с физической активностью.

Таким образом, используя искусственный интеллект в адаптивной физической культуре можно сделать тренировки доступными и безопасными, ускоряя процесс реабилитации и способствуя улучшению качества жизни людей с ограниченными возможностями.

Список использованных литератур:

1. Под общ. ред. С. П. Евсеева: Теория и организация адаптивной физической культуры. – М.: Советский спорт, 2010

2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592 "Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024 – 2029 годы".

3. Кирпиченков А. А. Оздоровительно-развивающие занятия на основе комплексного применения физических упражнений. – Смоленск, 2012. – 21 с.
3. «Федерация по инвалидным видам спорта РК» <http://kk.sport.gov.kz/> (10.12.2019)
4. Касиси Д. Применение искусственного интеллекта в спорте // In Situ. – 2023. – № 5. – с. 30-33.
5. Демеуов А.А., Алтаева Г.Н. Использование методики адаптивной физической культуры на уроках. Научно-практическая конференция. – 2023. – № 4. – С. 148.
6. Евдокимов В. И. Оздоровительная физическая культура - средство оптимизации профессионального здоровья и качества жизни / В. И. Евдокимов, О. А. Чурганов // Актуальные проблемы физической подготовки. – 2007. – № 2. – С. 68-72.
7. Социально-биологические аспекты оздоровительной и адаптивной физической культуры. – Новосибирск: НИПКИПРО, 2007. – 120 с

Алиынбаев кулалбек Ильясович

К.п.н., доцент

Региональный инновационный университет

Наханов Куанышбек Сабырович

К.п.н., доцент

Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова

Демеуов Ахан Калыбаевич

К.п.н., доцент

Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова

Алтаева Гульноза Нурсеитовна

Магистр, старший преподаватель

Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956659>

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕНЕДЖМЕНТЕ СПОРТА.

Alshinbaev Kualbek Ilyasovich

Nakhanov Kuanyshbek Sabyrovich

Demeyov Akhan Kalybaevich

Altaeva Gulnoza Nurseitovna

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPORTS MANAGEMENT.

Аннотация.

В наше время индустрия спорта представляет собой культурный и экономический феномен, которая ежегодно генерирует значительные доходы. Зрелищные виды спорта можно отнести к более широкой категории искусства, развлечений и досуга.

В статье рассматриваются преимущества искусственного интеллекта в менеджменте спорта. Проведен литературный обзор по данной теме, анализировали некоторых способов влияния искусственного интеллекта в спортивную индустрию.

Abstract. Nowadays, the sports industry is a cultural and economic phenomenon that annually generates significant income. Spectator sports can be attributed to a broader category of art, entertainment and leisure.

The article discusses the advantages of artificial intelligence in sports management. A literature review was conducted on this topic, some ways of artificial intelligence influence in the sports industry were analyzed.

Ключевые слова: искусственный интеллект, спорт, физическая культура, инновации, менеджмент спорта, интеллектуальный агент, болельщики.

Keywords: artificial intelligence, sports, physical education, innovation, sports management, intelligent agent, fans.

В мире физического и спортивного развития происходит бурный прогресс благодаря внедрению разнообразных технологических инноваций. Особое внимание привлекает воздействие искусственного интеллекта на игровой процесс, что вызывает глобальные сдвиги в понимании спорта фанатами и аналитиками повсеместно. Искусственный интеллект, т.е. ИИ, выходит за рамки традиционных алгоритмов, проявляя способности к творчеству и решению задач, ранее недоступных для машин.

Цель исследования: проанализировать преимущества искусственного интеллекта в менеджменте спорта.

Задачи исследования: рассмотреть способы влияния искусственного интеллекта в спортивную индустрию.

В современном спорте, который все больше становится частью индустрии развлечений, применение ИИ обещает радикально трансформировать отрасль, открывая новые горизонты развития.

Спортивные лиги США, которые доступны широкой аудитории, активно применяют технологии искусственного интеллекта для улучшения

своей деятельности [1]. Еще пять лет назад ИИ в спорте встречался редко, но сегодня он и машинное зрение становятся неотъемлемой частью множества приложений в спортивной сфере — от чат-ботов до систем компьютерного зрения и других технологий. Искусственный интеллект оказывает влияние на почти все крупные профессиональные виды спорта [2].

В профессиональном спорте участие средств массовой информации становится более важным, но болельщики хотят большего доступа к спортивным командам, соревнованиям и т.д. «Искусственный интеллект» берет начало с 1956 года, сегодня он популярен благодаря увеличению хранилища и объемов данных [3]. В 1943–45 годах для понимания и разработки нейронных сетей была заложена основа искусственного интеллекта, а в 1950 году Алан Тьюринг публикует свой анализ интеллектуальной игры в шахматы. В 1958 году был представлен первый язык программирования, предназначенный для искусственного интеллекта.

Научное обоснование искусственного интеллекта была основана на семинаре в

Дартмутском колледже в 1956 году. Среди участников семинара были Аллен Ньюэлл и Герберт Саймон (CMU), Джон МакКарти и Марвин Мински (MIT), а также Артур Самуэль (IBM), которые стали основателями и ведущими исследователями в этой области. Вместе с учениками они разрабатывали программы, которые СМИ охарактеризовала как «удивительные». На ранних этапах исследования основное внимание уделялась темам по решению задач. В 1960 г. Министерство обороны США стало инвестировать проекты, которые направлены на обучение компьютеров.

В наше время индустрия спорта представляет собой культурный и экономический феномен, которая ежегодно генерирует значительные доходы. Зрелищные виды спорта можно отнести к более широкой категории искусства, развлечений и досуга.

В современном исследовании существуют несколько определений искусственного интеллекта:

1. Искусственный интеллект — это способность интеллектуальных систем выполнять задачи, которые обычно считаются присущими человеку. Интеллектуальная система, в свою очередь, представляет собой техническую или программную систему, способную решать задачи, относящиеся к конкретной области знаний, которые хранятся в её памяти.

2. Искусственный интеллект — это область науки, в которой разрабатываются и решаются задачи создания аппаратных или программных моделей тех видов человеческой деятельности, которые обычно считаются интеллектуальными.

Ниже привели некоторые способы влияния искусственного интеллекта в спортивную индустрию:

1. Искусственный интеллект поможет спортсмену повысить производительность: Искусственный интеллект будет использовать информации о конкретном спортсмене (о функциях организма, биомеханике, частоте сердечных сокращений, дыхании, объеме легких, движении мышц, позе и т.д.) для разработки индивидуальных решений спортсмена, независимо от того, являетесь ли он профессионалом или любителем.

2. С появлением искусственного интеллекта также произойдут огромные изменения для болельщиков и уровня их вовлеченности. Клубы, спортсмены и команды будут использовать различные наборы данных и статистику, которые они собирают, чтобы предоставлять своим болельщикам уникальный контент. Чат-боты и голосовые технологии значительно улучшат взаимодействие болельщиков на различных цифровых платформах. С помощью искусственного интеллекта клубы, спортсмены и команды будут лучше узнавать своих болельщиков при каждом взаимодействии.

3. С помощью искусственного интеллекта тренеры могут получать помощь от аналитиков данных, которые могут оценивать конкретные качества игроков и то, как эти качества могут быть использованы в команде. Искусственный интеллект также поможет определить, как игрок может улучшить себя.

4. С помощью искусственного интеллекта стадионы превратятся в небольшие города с углубленным изучением, что должно улучшить впечатления болельщиков и предложение продуктов.

5. Искусственный интеллект также окажет влияние на производство спортивного текстиля и оборудования. С помощью носимых устройств, с поддержкой интеллектуальных датчиков и оборудования программное обеспечение сможет определять показатели, характерные для спорта. Эта тенденция будет определяться спросом. Спортсмены хотят использовать новейшие технологии для повышения производительности.

6. Судейство уже не будет таким, как раньше. На самом деле многое уже изменилось. В будущем искусственный интеллект сможет принимать гораздо лучшие и более точные решения.

7. С помощью платформ искусственного интеллекта могут быть написаны статьи о спорте. Основываясь на событиях на поле, системы искусственного интеллекта, подключенные к дронам, могут быть использованы для выбора правильного ракурса съемки для отображения на экранах зрителей [4].

Используя искусственный интеллект в адаптивной физической культуре можно сделать тренировки доступными и безопасными, способствуя улучшению качества жизни людей [5].

Подводя итог исследованию данной темы, можно сказать что не только менеджмент спорта, но и всю систему спорта ждут огромные перемены. Некоторые из них улучшит наш опыт и уровень удобства. Коучинг может проводиться с помощью виртуальных помощников, дополненной реальности, голограмм и текстиля, оснащенного сенсорами, и, следовательно, это серьезно изменит управление спорта.

Список использованных литератур:

1. <https://sporttomorrow.com/how-ai-is-impacting-the-world-of-sports/> Дата обращения: 03.012022.

2. <https://sporttomorrow.com/11-important-trends-in-the-world-of-sports/> Jan Kees Mons. Дата обращения: 03.012022.

3. Дартмутская конференция: McCorduck 2004, с. 111–136.

4. <https://sporttomorrow.com/how-ai-is-impacting-the-world-of-sports/> Дата обращения: 03.012022.

5. Демеев А.К., Алтаева Г.Н. Использование искусственного интеллекта в адаптивной физической культуре.

PHILOLOGICAL SCIENCES

Vafa Isgandarova

PhD, Baku State University

Vafa1.aslan@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4167-7531>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956661>

DATA LITERACY: THE ISSUE OF DATA USAGE IN AZERBAIJANI SOCIAL MEDIA

Abstract:

After the industrial revolutions, we see the increasing role of data in various fields. Depending on the ability to collect, analyze, correctly process and use them in the areas of application, the development prospects are also increasing. These skills, which are also of great importance in the field of data journalism, allow you to create a good media product. The article discusses the importance of big data, data literacy and the essence of how data is used in Azerbaijani social media. Data from the websites Azertac, Modern.az, Report.az, Axar.az and Yeni Çağ.info, and their visualization were monitored and included in the analysis in here.

Keywords: data, literacy, processing, social media, convergence

Introduction. In modern times, data products, which are an integral part of investigative journalism, are considered to be deeper and more useful sources than traditional media materials. In order to prepare data journalism materials, it is important to first acquire data literacy skills. Data-literate journalists can review large data sets, identifying trends and additional indicators that are not immediately visible in traditional sources. Many investigative stories are based on data analysis to highlight and solve socio-political and social problems that are necessary for society. That is, being able to interpret complex data sets more accurately is a key skill for investigative journalists.

Data-driven stories can increase transparency by providing evidence-based reporting. By using data, journalists can support their claims and at the same time make their work more reliable. Data products have interactive content. Thus, data literacy helps journalists create engaging, interactive stories, such as visualizations and data-driven news programs that engage the audience in new ways. This requires fact-checking first. Because in the age of disinformation, it is very important for journalists and the audience to verify information and distinguish between reliable and unreliable sources. Data literacy also requires the instillation of critical thinking. “Jessica Pucci, a colleague at the University of Arizona, unequivocally recommends a critical approach to numbers. She says that data literacy is the critical skill of the 21st century, and these skills will change the world for the better. Data is not always understandable. People need more accessible data, otherwise they will refuse it” [1, p. 102]

Miro Kazakoff, a professor at the Massachusetts Institute of Technology, emphasizes that in a data-rich world, it is precisely companies with high data literacy that will occupy a leading position. In general, data literacy has always been considered an important competence in companies. It is simply that in modern times, data illiteracy is more clearly felt or causes more damage to companies than in previous years

[<https://tedroid.com/meqale/data-savadligi-artirila-biler.html>]

With the formation of the information society, the collection, processing and analysis of data is becoming increasingly important. Data literacy acts as a key factor in the effective decision-making processes of individuals, organizations and societies in the modern world. Enakrire notes that the ability to work with data is not limited to technical knowledge alone, but also includes complex processes such as reading, interpreting and using data correctly. In this context, the data literacy cycle is a systematic approach that covers the sequential stages from data acquisition to its analysis, interpretation and decision-making based on the results

[<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/lhtn-01-2020-0005/full/html>].

Conceptualization. An object, variable, or piece of information that has the ability to be perceived for data collection, which can be stored and identified. It mainly comes in two forms: structured and unstructured. Structured data are essentially answers to questions posed by the data collector, generally, it is possible to obtain and systematize this type of statistical data, they have a strict hierarchy that is not easily manipulated. For example, survey responses organized in a tabular format, people's years of education, income, birth and death statistics, etc.

Unstructured data is actually somewhat different from the intended purpose when it was collected, is not easily amenable to automated analysis, and is often used. For example, tweets, photos, videos, and similar data do not need to adhere to the hierarchical identification method. Both types of data play a major role in the data ecosystem, strongly influencing society.

Literacy is the ability to identify, understand, interpret, create, communicate, and calculate information using printed and written materials related to various contexts. Literacy enables individuals to achieve their goals, develop their knowledge and

potential, and participate fully in their communities and the wider society.

In an era of widespread new media and technology, various types of literacy such as digital, media, and information have emerged. Data literacy is defined and conceptualized as the willingness and ability to participate constructively in society through data. Data literacy enables people globally to use different types of data to improve their lives and strengthen their communities. Both journalists who produce data content and the readers and listeners who access it must be data literate.

As we have noted, researchers identify the following stages of data product development:

The first stage, data reading, involves understanding the structure, sources, and how the data represents reality. The next step, data production, involves the processes of collecting, cleaning, and managing data. This stage requires the application of the necessary methods to obtain accurate and reliable information. The third stage is data analysis, which involves sorting, comparing, and processing data using certain methods to draw conclusions. At this stage, statistical methods and data visualization techniques are applied, which create conditions for a deeper understanding of the information. The final stage is to discuss the data. This refers to the use of data to support a narrative or message aimed at a specific audience. Using data at this stage, it becomes possible to explain social, economic, and technological issues more clearly [https://www.dataversity.net/data-literacy-trends-in-2023-formalizing-programs/].

Based on the materials from 2024-2025 that we have included in the monitoring, Azertag, the first and largest news agency in Azerbaijan, presents visualizations of data related to country events in a separate section under the heading "Infographics". However, their analysis or explanatory content for the audience is not provided [https://azertag.az/infografika]. This makes it difficult for people to perceive information more easily.

Modern az website provides infographic visuals under various news headlines. However, these news items are mainly about events occurring in other countries. At the same time, the visuals of these articles consist of statistical data prepared by media organizations of the same countries [https://modern.az/news/397886/].

The Internet media site Report.az, which is part of the country's largest media holding, "Global Media Group", does not present any visualization of infographics in its data products, the main essence of which is related to the economy, but only includes various statistical figures and mathematical calculations within the text. A large segment of the population has difficulty reading, analyzing, comparing and using this data.

The number of data products on the Axar az website, which is part of the same media group, is a minority. Only the article "Journalism Trends in Our Media: Problems and Solutions" provides data visual presentations [https://axar.az/news/toplum/908383.html]. In other

products, which are mainly about war, only maps from foreign sources are used.

Yeniçağ information portal also gave little space to infographic data visuals among the materials it published in 2024-2025. Only in relation to a number of global problems occurring in foreign countries, infographics that were not produced by the company were used [https://yenicag.az/hansi-olkenin-ne-qeder-nuve-baslighi-var-bu-uc-olke-birlikde-rusiyadan-geri-qalir-foto/].

Although convergent products consisting of hyperlinks, photos, video reports, and texts are widely published on the media sites we researched, data products are few in number. Those that are found are mostly those taken from external sources or only infographic materials, as well as texts consisting only of statistical content. This makes the local audience lazy in terms of data literacy. For this reason, it is important to bring a large number of data products to the attention of readers.

Conclusion. In the modern information society, individuals and organizations are forced to manage, analyze and purposefully use large volumes of data. In this context, data literacy is a complex skill area that encompasses the process of obtaining, processing, interpreting data and drawing meaningful conclusions through analytical approaches [https://www.dataversity.net/data-literacy-trends-in-2023-formalizing-programs/]. Analysis of the literature on the topic and monitoring of social media entities show that the data literacy of both producers and consumers of social media products in Azerbaijan is unsatisfactory. This makes the local audience lazy in terms of data literacy. For this reason, it is important to bring a large number of data products to the attention of readers. The most important issue is developing people's critical thinking skills from a very young age. Because, regardless of age, race, gender, standard of living, or worldview, the entire population is an active user of media.

However, against the background of the aforementioned developments, the demand for more systematic and corporate approaches in the field of data literacy is growing every day. According to forecasts of research institutions, by 2026, approximately 40% of large enterprises will implement formal data literacy programs. This trend will make the contribution of data to strategic decision-making, risk management, and innovation more sustainable at the corporate level [https://www.dataversity.net/data-literacy-trends-in-2023-formalizing-programs/]. Therefore, there is a benefit in developing data literacy in all fields, especially in the media sphere.

References

1. Almaz Mahmud. Media savadlılığı jurnalistlər üçün. Bakı 2022. 160 səhifə
2. https://tedroid.com/meqale/data-savadliligi-artirila-biler.html
3. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/lhtn-01-2020-0005/full/html
4. https://www.dataversity.net/data-literacy-trends-in-2023-formalizing-programs/

5. <https://azertag.az/infografika>
6. <https://modern.az/news/397886/>
7. <https://axar.az/news/toplum/908383.html>
8. <https://yenicag.az/hansi-olkenin-ne-qeder-nuve-basligi-var-bu-uc-olke-birlikde-rusiyadan-geri-qalir-foto/>
9. <https://www.dataversity.net/data-literacy-trends-in-2023-formalizing-programs>

*Ализаде Саадет Майис,**преподаватель**Насибова Бахар Тельман,**преподаватель**Азербайджан, Гянджинский Государственный Университет*<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956667>

ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА, ВЫЗВАННЫЕ ГРАММАТИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Alizadeh Saadet Mayis,**lecturer**Nasibova Bahar Telman,**lecturer**Azerbaijan, Ganja State University*

TRANSLATION DIFFICULTIES CAUSED BY GRAMMATICAL FEATURES OF THE ENGLISH LANGUAGE

Аннотация:

Язык, как известно, является важнейшим средством человеческого общения, с помощью которого люди обмениваются мыслями и достигают взаимопонимания. Общение между людьми с помощью языка осуществляется двумя способами: устно и письменно. Если коммуниканты говорят на одном языке, то общение происходит непосредственно, однако, когда люди говорят на разных языках, непосредственное общение становится невозможным. В этом случае на помощь приходит перевод, который многие исследователи определяют как передачу мыслей, выраженных на другом языке, средствами одного языка. Перевод, таким образом, является важным вспомогательным средством, обеспечивающим выполнение языком его коммуникативной функции, когда люди выражают свои мысли на разных языках. Перевод играет большую роль в обмене мыслями между разными народами и служит делу распространения сокровищ мировой культуры.

Abstract:

Language, as is known, is the most important means of human communication, with the help of which people exchange thoughts and achieve mutual understanding. Communication between people using language is carried out in two ways: orally and in writing. If the communicators speak the same language, then communication occurs directly, however, when people speak different languages, direct communication becomes impossible. In this case, translation comes to the rescue, which many researchers define as the transmission of thoughts expressed in another language by means of one language. Translation is therefore an important auxiliary tool that ensures that language fulfills its communicative function when people express their thoughts in different languages. Translation plays a major role in the exchange of thoughts between different peoples and serves the cause of disseminating the treasures of world culture.

Ключевые слова: разные языки, особенности перевода, трудности перевода, грамматические особенности, теория перевода

Key word: different languages, features of translation, translation difficulties, grammatical features, theory of translation

In our article we will consider written literary translation, in which the translator's tasks become more complex, since in addition to conveying the content, the translator must strive to preserve the form and style of the original (as much as possible).

This work is devoted to the grammatical difficulties of translating a literary text from English into Azerbaijani. In order to clarify the nature of such difficulties, an attempt will be made to analyze the systemic differences between the two languages and the methods of grammatical consolidation of the logic of thinking in statements.

This article will examine the ways in which professional translators overcome grammatical difficulties and achieve adequate translation. We will use examples from the works of the famous English writer W.S.

Maugham, whose style has been admired by many literary figures.

This, in turn, requires elucidation of the problem of translation adequacy. Is it possible to convey in one language thoughts expressed by means of another language with complete accuracy and completeness? On this issue, two opposing points of view have developed in the scientific community.

1. "The Theory of Untranslatability". According to this theory, a full translation from one language to another is generally impossible due to the significant divergence of the expressive means of different languages; a translation is only a weak and imperfect reflection of the original, giving a very vague idea of it.[1]

2. Another point of view, which is held by the majority of researchers, including L.S. Barkhudarov and A.V. Fedorov, and which underlies the work of many professional translators, is that any developed national language is a completely sufficient means of communication for the full transfer of thoughts expressed in another language. This is especially true for the Azerbaijani language - one of the most developed and rich languages in the world. The practice of translators proves that any work can be fully (adequately) translated into Azerbaijani while preserving all the stylistic and other features inherent in a given author.

In his article "The Mastery of Literary Translation" A.A. Smirnov says that the task of an adequate literary translation is considered to be the transfer of the meaning of the content, emotional expressiveness and verbal-structural design of the original. Adequate, from the point of view of A.A. Smirnov, we should recognize "a translation in which all the author's intentions (both thought out by him and unconscious) are conveyed in the sense of a certain ideological-emotional impact on the reader, with observance, as far as possible (by selecting exact equivalents) of all the resources of imagery, color, rhythm and so on used by the author; the latter should be considered, however, not as an end in itself, but only as a means to achieve the general effect. Undoubtedly, in this case, it is necessary to sacrifice something, choosing less essential moments of the text".[2]

From this we can conclude that a translation that is adequate in artistic terms may not be adequate in linguistic terms.

According to G. Gachechiladze, literary translation in most cases fluctuates between two extreme principles: a literally accurate, but artistically incomplete translation and an artistically complete, but far from the original, free translation. These two principles are reflected in two main points of view: the definition of translation from the linguistic and literary positions. The linguistic principle of translation primarily assumes the recreation of the formal structure of the original. G. Gachechiladze believes that literary translation should be considered as a type of word-creating art, that is, not from a linguistic, but from a literary point of view. According to this theory, the main driving force of the translator should be the idea inspired by the original, which forces him to look for adequate linguistic means to reflect the thought in words, that is, a literary translation is an adequate correspondence to the original not in a linguistic, but in an aesthetic sense.

English and Azerbaijani are examples of two types of languages: analytical and synthetic. The very name of these types of languages shows that they are essentially different, in their principle of construction, and even opposite. However, this opposition is formal, since it concerns the expression of the same content. Understanding and mastering precisely this formal, specific, qualitative side, comparing the systemic features of the source language and the target language is necessary for adequate translation.[3]

Many modern linguists (Apollova M.A., Sternin I.A., Avrorin V.A.) proceed from the position that in languages with an analytical structure the logic of

thinking receives the clearest external and grammatical consolidation, dismembered in its elements, while in synthetic languages this logic acts rather as an internal relation in the assumption, an internal connection in the word. According to M.A. Apollova, "when we correlate the structure of language with the logic of thinking, we approach linguistic phenomena in their connection and integrity, in other words, from the side of syntax." At the same time, such scientists as T.N. Mikhelson, N.V. Uspenskaya, T.N. Malchevskaya, who are known for developing practical manuals for translating literature of various genres, highlight individual sections of grammar in their works (for example, infinitive phrases, passive voice), leaving small sections for describing syntactic difficulties (translating substitute words or some conjunctions).[4]

In order to consider the grammatical difficulties of translation and to clarify the nature of the differences in the expression of the same plan of content in the FL and TL, it is necessary to consider the structural and semantic relations within a sentence (utterance), since "a judgment, a form of thought is reflected in the logical structure of a sentence, and their construction reflects the relationship between objects, their properties and qualities." "We most directly encounter the expression of the logic of thinking in the grammatical form of analytical languages, for it is clear that the direct word order in a sentence coincides with the sequence of logical components (subject - predicate - object)." Violation of the direct word order in a narrative sentence in English looks like something unusual, like an expressive stylistic device. Consequently, in English one can observe the most complete correspondence of logical components and syntactic forms. In synthetic languages, to which Russian belongs, the concrete meaning of a word, semantic stress dominates over formal syntactic moments, which leads to much greater external freedom of syntactic constructions and to an almost complete absence of formal fixation of the place of a word in a sentence. In other words, languages of an analytical structure rely mainly on inflections.[5]

As already noted, the translation must fully satisfy the generally accepted norms of the Azerbaijani literary language. Each phrase must sound lively and natural, without retaining any hints of syntactic constructions of the original that are alien to the Azerbaijani language. In view of the significant discrepancy in the syntactic structure of the English and Azerbaijani languages, as noted above, it is rarely possible to preserve the form of expression of the original in translation. Moreover, in the interests of the accuracy of conveying the meaning, it is often necessary to resort to changing the structure of the translated sentence in accordance with the norms of the Azerbaijani language, i.e. to rearrange or even completely replace individual words and expressions, although the replacement of even one word with another is very significant. [6] In translation, not one, but all words are replaced by others, which, among other things, belong to a different language system, which is distinguished by its own special speech structure - the order of words in a sentence, words belonging to the same synonymous series, as a rule, differ significantly in semantic shades in different languages

Literature

1. Nida, E. A., & Taber, C. R. (2003). *The Theory and Practice of Translation*. Brill.
2. Munday, J. (2008). *Introducing Translation Studies: Theories and Applications*. Routledge.
3. Пым, А. (2010). *Exploring Translation Theories*. Routledge.
4. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. *Практический курс грамматики английского языка - 11-е изд., перераб. и доп.*, М.: Альянс, 2009 г.
5. Моэм С. *Театр*. М.: АСТ, 2007
6. Моэм С. *Луна и грош*, М.: АСТ, 2009

JURISPRUDENCE

УДК 351.745

*Желудько Віталіна Сергіївна**Курсант 3 курсу ФПФОДР НПУ Дніпровського державного університету внутрішніх справ**Шмаюн Ксенія Сергіївна**Курсант 3 курсу ФПФОДР НПУ Дніпровського державного університету внутрішніх справ**Копилов Едуард Володимирович**Викладач кафедри оперативно-розшукової діяльності,
Дніпровський державний університет внутрішніх справ*<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956671>

ВИМОГИ ДО ОСОБИСТИХ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ПРАЦІВНИКІВ ОПЕРАТИВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

*Zheludko Vitalina Sergeevna**Shmayun Ksenia Sergeevna**Kopylov Eduard Volodymyrovych*

REQUIREMENTS FOR PERSONAL AND PROFESSIONAL QUALITIES OF EMPLOYEES OF OPERATIONAL SUBDIVISIONS

Анотація.

У статті розглядаються вимоги до особистих та професійних якостей працівників оперативних підрозділів, що забезпечують ефективність їхньої діяльності у сфері правоохоронної діяльності. Проаналізовано ключові психологічні, морально-етичні та професійні характеристики, необхідні для успішного виконання оперативно-розшукових завдань.

Окрему увагу приділено стресостійкості, аналітичному мисленню, комунікативним навичкам, здатності приймати рішення в екстремальних ситуаціях, а також дотриманню норм професійної етики. Розглянуто сучасні вимоги до підготовки оперативних співробітників з урахуванням викликів, що постають перед правоохоронними органами в умовах динамічного розвитку суспільства.

Abstract.

The article examines the requirements for the personal and professional qualities of employees of operational units that ensure the effectiveness of their activities in the field of law enforcement. The key psychological, moral-ethical and professional characteristics necessary for the successful performance of operational-detective tasks are analyzed.

Special attention is paid to stress resistance, analytical thinking, communication skills, the ability to make decisions in extreme situations, as well as compliance with the norms of professional ethics. Modern requirements for the training of operational employees are considered, taking into account the challenges facing law enforcement agencies in the conditions of dynamic development of society.

Ключові слова: оперативні підрозділи, професійні якості, особисті характеристики, стресостійкість, аналітичне мислення, професійна етика.

Keywords: operational units, professional qualities, personal characteristics, stress resistance, analytical thinking, professional ethics.

Оперативні підрозділи відіграють ключову роль у правоохоронній системі, здійснюючи оперативно-розшукову діяльність, спрямовану на запобігання, виявлення та розкриття злочинів. Висока ефективність оперативної роботи безпосередньо залежить від особистих і професійних якостей працівників, які займаються цим видом діяльності.

Метою статті є визначення основних вимог до особистих та професійних характеристик оперативних працівників, необхідних для успішного виконання службових обов'язків.

Українські науковці наголошують на важливості особистих та професійних якостей працівників оперативних підрозділів для забезпечення ефективної діяльності. Зокрема, П.В. Мельник та Л.В. Терещенко

підкреслюють необхідність підвищення авторитету оперативних працівників, зміцнення зв'язків з населенням, підвищення професіоналізму та використання методів психологічної релаксації для нейтралізації стресових переважань [1 с. 41].

На нашу думку, для ефективної роботи в оперативних підрозділах співробітник повинен мати певний набір особистих характеристик, серед яких ключовими є:

По-перше, це стресостійкість і емоційна стабільність. Проблеми, пов'язані зі стресостійкістю особистості, неодноразово ставали предметом наукових досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. Питання щодо змісту стресостійкості особистості досліджували Л. Джигун, М. Кудінова, С. Максименко, В. Пасічник, Л. Смольська, Н. Юр'єва

та інші. Стресостійкість розглядається даними науковцями як складна інтегральна властивість особистості, що включає в себе комплекс інтелектуальних, когнітивних, емоційних та особистісних якостей, які забезпечують індивіду можливість переносити значні розумові, фізичні, вольові та емоційні навантаження, зберігаючи ефективність функціонування в стресових умовах.

Стресостійкість – це здатність людини зберігати працездатність, спокій і раціональне мислення в умовах стресу, тиску або екстремальних ситуацій. Це вміння контролювати емоції, не піддаватися паніці, ефективно вирішувати проблеми навіть у складних умовах [2 с. 89].

Емоційна стабільність – це риса характеру, що визначає здатність людини зберігати рівновагу, витримку та адекватність реакцій у різних життєвих ситуаціях. Емоційно стабільна людина не схильна до різких перепадів настрою, легко адаптується до змін і не реагує імпульсивно на зовнішні подразники.

Для працівників оперативних підрозділів ці якості є критично важливими, оскільки їхня робота пов'язана з ризиком, невизначеністю та необхідністю ухвалювати швидкі рішення в екстремальних умовах. Оперативна діяльність часто пов'язана з екстремальними ситуаціями, високим рівнем ризику та психологічним тиском. Отже, працівник повинен залишатися спокійним у критичних умовах; швидко приймати рішення в умовах стресу; володіти методами саморегуляції та управління емоціями.

По-друге, це високий рівень моральної відповідальності та етичності. На думку Нестерцові-Собакарь О. дотримання норм професійної етики є важливою складовою професійної підготовки поліцейських в будь-якій європейській країні. Професійна етика поліцейського виступає як система моральних вимог, що висувуються до його ставлення до суспільства, до своєї професії, до інших працівників, а також до всіх учасників сфери його службової діяльності та позаслужбових стосунків [1 с. 43].

Моральна відповідальність та етичність є ключовими вимогами до працівників поліції, оскільки вони виконують важливу суспільну місію – забезпечують правопорядок, захищають права і свободи громадян, борються зі злочинністю та корупцією. Моральна відповідальність – це здатність усвідомлювати наслідки своїх дій, керуватися правовими та етичними нормами при виконанні службових обов'язків. Поліцейський з високим рівнем моральної відповідальності діє відповідно до закону та принципів справедливості, несе відповідальність за свої вчинки перед суспільством, державою та своєю совістю та не допускає перевищення службових повноважень, зберігає чесність та об'єктивність у будь-яких ситуаціях [3 с. 71].

Етичність – це дотримання моральних норм, правил професійної поведінки та стандартів взаємодії з громадянами. Основні складові професійної етики працівника поліції: справедливість і неупередженість; дотримання конфіденційності; повага до

прав людини; чесність і прозорість у роботі, готовність допомагати людям.

Оперативники працюють із конфіденційною інформацією, тому важливо дотримуватися моральних та правових норм. Необхідні риси: чесність та порядність; відповідальність за прийняті рішення; дотримання службової етики та законодавства.

Таким чином, моральна відповідальність і етичність є фундаментальними характеристиками професійного поліцейського. Вони визначають ефективність його роботи, рівень суспільної довіри та спроможність правоохоронної системи захищати громадян і державу.

По-третє, це комунікативні навички та гнучкість мислення. На нашу думку, працівники поліції постійно взаємодіють із суспільством, тому володіння комунікативними навичками та гнучкість мислення є критично важливими для ефективного виконання службових обов'язків. Ці якості допомагають оперативно реагувати на виклики, знижувати рівень конфліктності, ухвалювати зважені рішення та вибудовувати довірчі відносини з громадянами.

Комунікативна компетентність поліцейського визначає його здатність ефективно передавати інформацію, налагоджувати контакт із різними людьми та досягати взаєморозуміння. Основні складові комунікації у поліції це вербальні навички (усне та письмове мовлення): чітке, зрозуміле та лаконічне висловлення своїх думок; використання нейтральної, офіційної або дружньої тональності залежно від ситуації; вміння переконувати та аргументувати свою позицію; володіння основами психології комунікації для ефективної взаємодії з людьми. Невербальна комунікація: контроль жестів, міміки та пози тіла, які передають впевненість і відкритість; збереження зорового контакту з співрозмовником; використання спокійної, контрольованої інтонації для зниження емоційного напруження [4, с. 25].

Гнучкість мислення – це здатність швидко адаптуватися до нових обставин, знаходити нестандартні рішення та ефективно аналізувати ситуації. У роботі поліцейського ця якість є незамінною, оскільки згодня доводиться приймати рішення в умовах невизначеності та стресу.

Оперативний працівник повинен ефективно взаємодіяти з різними категоріями осіб, що вимагає: вміння переконувати та знаходити спільну мову; здатності до активного слухання; адаптації до різних умов комунікації.

По-четверте, фізична витривалість і готовність до ризику. Фізична витривалість і готовність до ризику у працівників поліції. Фізична витривалість – це здатність організму тривалий час витримувати значні фізичні навантаження без втрати працездатності. Для працівників поліції вона є ключовою характеристикою, оскільки їхня діяльність передбачає інтенсивні фізичні зусилля, зокрема: патрулювання на великих відстанях; затримання та нейтралізація правопорушників; порятунок людей у надзвичайних ситуаціях; подолання перешкод під час переслідування злочинців [5, с. 284].

Працівник поліції повинен мати добру фізичну форму, щоб бути готовим до тривалих чергувань, швидких переміщень, силового втручання у критичних ситуаціях та роботи в екстремальних умовах (наприклад, при ліквідації масових заворушень чи надзвичайних подій).

Поліцейські працюють у ситуаціях підвищеної небезпеки, де від їхніх рішень залежать життя людей. Готовність до ризику – це здатність діяти рішуче в небезпечних умовах, не піддаючись паніці та страху. Основні прояви готовності до ризику у поліцейських: швидке реагування в небезпечних ситуаціях; вміння ухвалювати рішення під тиском; контроль страху; готовність захищати громадян навіть ціною власного життя

Тож, на нашу думку, фізична витривалість та готовність до ризику є життєво необхідними якостями для працівників поліції. Вони забезпечують ефективність виконання завдань у складних умовах та допомагають поліцейським залишатися професіоналами навіть у найнебезпечніших ситуаціях. Регулярні тренування, психологічна стійкість і професійна підготовка дозволяють правоохоронцям гідно виконувати свої обов'язки та забезпечувати безпеку громадян.

З огляду на специфіку діяльності, оперативники повинні бути фізично підготовленими, зокрема мати: хорошу фізичну форму; витривалість до довготривалих навантажень; готовність до фізичних ризиків.

Окрім особистих характеристик, оперативні працівники повинні володіти низкою професійних навичок, які допомагають їм ефективно виконувати службові обов'язки.

По-перше, це аналітичне мислення та здатність до логічного аналізу. Аналітичне мислення – це здатність людини систематично та логічно аналізувати інформацію, розпізнавати закономірності та робити обґрунтовані висновки. У правоохоронній діяльності воно відіграє важливу роль, оскільки допомагає працівникам поліції швидко оцінювати оперативну ситуацію та ухвалювати ефективні рішення; аналізувати докази та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; прогнозувати можливі варіанти розвитку подій; знаходити нестандартні рішення у складних ситуаціях [6, с. 23].

Працівники поліції, особливо слідчі, оперативники та аналітики, повинні володіти високим рівнем аналітичного мислення для ефективного розслідування злочинів та розкриття кримінальних справ. До основних компонентів аналітичного мислення у працівників поліції слід віднести логічне мислення та критичний аналіз, швидкість мислення та адаптивність, системне мислення, навички прогнозування.

Злочинна діяльність стає дедалі складнішою, тому оперативник повинен: швидко аналізувати інформацію та виявляти причинно-наслідкові зв'язки; прогнозувати можливий розвиток подій; працювати з великими обсягами даних.

По-друге, це володіння спеціальними знаннями та навичками. Працівник оперативного під-

розділу повинен добре знати: законодавство, що регулює оперативно-розшукову діяльність; методи збору інформації, проведення спостереження, роботи з агентурою; тактику і стратегію боротьби зі злочинністю.

По-третє, це вміння працювати в умовах конфіденційності. Конфіденційність є одним із ключових принципів роботи правоохоронних органів. Вона передбачає нерозголошення службової інформації, збереження таємниці розслідувань і забезпечення безпеки свідків, потерпілих та інших учасників кримінального процесу. Поліцейські, особливо оперативні співробітники, слідчі, аналітики та спецпідрозділи, постійно працюють із секретними даними, які можуть вплинути на хід розслідувань або навіть загрозувати життю людей. Працівник поліції повинен дотримуватися принципу нерозголошення інформації, що включає деталі розслідувань, операцій і спецзаходів, персональні дані свідків, потерпілих, агентів та підозрюваних, тактику і методи оперативно-розшукової діяльності. Поліцейський має бути обережним у спілкуванні, щоб не допустити витоку інформації використовувати службові канали зв'язку, дотримуватись кібербезпеки (захист електронної інформації, паролі, захищені канали зв'язку) [7 с. 196].

Ключову роль у здійсненні оперативно-розшукової діяльності в умовах збройного конфлікту відіграють підрозділи кримінальної поліції. Аналіз нормативно-правових актів, які регулюють діяльність зазначених підрозділів показав, що до завдань та функцій вказаних підрозділів не входить протидія воєнним злочинам. Крім того, не було знято обов'язки вказаних підрозділів виявляти та документувати кримінальні правопорушення підслідності за якими покладена за органами досудового розслідування Національної поліції, а також здійснювати оперативне супроводження кримінальних проваджень, які знаходяться у провадженні органів досудового розслідування Національної поліції. Однак обставини війни зумовлюють необхідність мобілізації усіх без виключення ресурсів нашої держави з метою протистояння збройній агресії російської федерації та деокупації території України. Враховуючи вказане, доцільно було б доповнити відповідні нормативні акти, які регулюють питання діяльності як органів досудового розслідування так і оперативних підрозділів визначивши відповідні функції, які вони спроможні виконувати задля швидкого і повного розслідування воєнних злочинів.

Виклики сьогодення, пов'язані з військовою агресією російської федерації вказують на необхідність зміни стандартних підходів до функцій та обов'язків окремих правоохоронних органів України. Вказані обставини змусили правоохоронну систему налаштуватися на нові реалії і ключове місце, не зважаючи на підслідність воєнних злочинів, в розслідуванні воєнних злочинів посіли саме органи та підрозділи Національної поліції. Враховуючи вказане, доцільно було б доповнити відповідні нормативні акти, які регулюють питання діяльності як

органів досудового розслідування так і оперативних підрозділів визначивши відповідні функції, які вони спроможні виконувати задля швидкого і повного розслідування воєнних злочинів. Разом з тим, контроль за діяльністю оперативних підрозділів є складовою управління, яка має на меті забезпечення ефективного виконання підрозділами оперативної служби покладених на них функцій. Його завдання полягає у визначенні відповідності функціонування й результатів діяльності оперативних підрозділів законам і підзаконним нормативно-правовим актам, прийнятим управлінським рішенням, принципу раціональної організації роботи, вимогам виконавської дисципліни. Ефективне застосування сил ОРД в умовах воєнного стану вимагає комплексного підходу та використання різноманітних інструментів для подолання труднощів та забезпечення відповідності законності та правопорядку.

Це має важливе значення для впорядкування й удосконалення організації й діяльності оперативних підрозділів поліції та безпосередньо впливає на якість попередження та розкриття злочинів, притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності. Завдяки високій мірі відповідальності та професіоналізму у ході використання сил ОРД, оперативні підрозділи ефективно реагують на порушення законодавства та забезпечують захист прав громадян, навіть у найскладніших умовах воєнного конфлікту. Вищенаведене підкреслює необхідність постійної підтримки та вдосконалення механізмів володіння навичками ОРД, а також розвитку системи контролю за діяльністю правоохоронних органів у воєнний період.

Принцип поваги та дотримання прав і свобод людини і громадянина є фундаментальним у всій правовій системі. Його суть полягає в тому, що під час проведення оперативно-розшукових заходів необхідно мінімізувати втручання у права та свободи особи. Обмеження цих прав можливе лише в надзвичайних ситуаціях та за рішенням суду, якщо існують серйозні підстави вважати особу підозрюваною у скоєнні важких або особливо тяжких кримінальних правопорушень, або для забезпечення загальної безпеки суспільства та держави. Оперативні працівники часто працюють із закритою інформацією, тому їм необхідно дотримуватись принципів секретності; зберігати конфіденційність операцій; уникати витоку інформації. Попри високі вимоги до оперативних співробітників, існують певні проблеми у їхній підготовці, зокрема: недостатній рівень спеціалізованої освіти та практичного навчання; недостатня психологічна підготовка до екстремальних ситуацій; моральні дилеми, що виникають у процесі виконання службових завдань [9].

Однак разом з правами, підрозділи оперативного розшуку несуть на собі серйозні обов'язки. Серед них - збір і аналіз інформації про кримінальні правопорушення, виявлення та припинення кримінальних правопорушень, розслідування кримінальних правопорушень та підготовка матеріалів для подальшого передачі справ до суду. Вони також

мають обов'язок виконувати свої завдання з дотриманням законодавства, прав людини та принципів справедливості. Для якісного та чіткого виконання покладених на органи та підрозділи Національної поліції України нових функцій потребує зміни й існуюча система їх підготовки та нормативне забезпечення їх діяльності [10 с. 40-41].

Це має важливе значення для впорядкування й удосконалення організації й діяльності оперативних підрозділів поліції та безпосередньо впливає на якість попередження та розкриття злочинів, притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності [11 с. 60]. Завдяки високій мірі відповідальності та професіоналізму, оперативні підрозділи ефективно реагують на порушення законодавства та забезпечують захист прав громадян, навіть у найскладніших умовах воєнного конфлікту. Вищенаведене підкреслює необхідність постійної підтримки та вдосконалення механізмів оволодіння навичками, а також розвитку системи контролю за діяльністю правоохоронних органів у воєнний період [12]. Особливо важливо залучення осіб, що безпосередньо займаються протидією злочинності. У сучасному цифровому суспільстві, де використання соціальних мереж, месенджерів та інших інтернет-ресурсів набуває все більшого значення, оперативні підрозділи стають важливими у розкритті злочинів. Майстерність у користуванні інтернет-ресурсами та базами даних вимагає спеціальних знань, навичок та умінь. Це підкреслює необхідність постійної самоосвіти, їхнього постійного підвищення кваліфікації і участі в відповідних навчальних заходах та тренінгах. Для подальшого розвитку правоохоронної практики в Україні доцільно вживати наступні заходи: забезпечити стає та стабільне фінансування; постійно підвищувати кваліфікацію; проводити постійну розробку нових та модернізацію наявних технічних засобів, впроваджувати інноваційні технології [13].

Підрозділи, які здійснюють оперативно - розшукову діяльність, як важливий інструмент у сфері правопорядку та боротьби зі злочинністю, відіграють ключову роль у діяльності Національної поліції України. Правильно організований і проведений аналіз дозволяє виявити законодавчі прогалини, недоліки у діяльності правоохоронних органів та розробити ефективні стратегії боротьби зі злочинністю [14]. Якість та повнота розкриття злочинів органами НПУ безпосередньо пов'язана з умінням застосовувати розвідувальну аналітику, а саме - накопичувати, використовувати та аналізувати оперативну інформацію, отриману з різних джерел. Таким чином, проводиться аналітичне дослідження отриманої інформації, що створює підґрунтя для вирішення оперативних та тактичних завдань під час розслідування злочинів або плануванні превентивних заходів у протидії злочинності [15].

Необхідно також підкреслити, що залучення громадськості до процесу протидії кримінальним правопорушенням підрозділами, які здійснюють оперативно - розшукову діяльність надає можливість отримати постійно діюче безоплатне джерело

інформації про вчинені кримінальні правопорушення [16].

Отже, ефективність діяльності оперативних підрозділів безпосередньо залежить від рівня професійної підготовки, психологічної стійкості та особистісних характеристик їхніх працівників. Високий рівень моральної відповідальності, аналітичне мислення, комунікативні здібності та фізична витривалість є основними вимогами до оперативників. Для підвищення ефективності їхньої роботи необхідно вдосконалювати систему професійної підготовки, забезпечувати психологічну підтримку та створювати умови для підвищення професійної компетентності.

Список використаних джерел:

1. Нестерцова-Собакарь О. Етика працівника поліції як різновид професійної етики та невід'ємна складова підготовки поліцейських. Організаційно-правове забезпечення функціонування підрозділів превентивної діяльності Національної поліції України в умовах воєнного стану: матеріали Всеукр. кругл. столу. Дніпро. ДДУВС, 2022. С. 41-44.

2. Грилюк С. М., Тютюнник Л. Л. Стресостійкість особистості у контексті її адаптаційного потенціалу. *Publishing House "Baltija Publishing"*, 2021.

3. Богославський М. Ю. Психологічні особливості формування професійної толерантності працівників правоохоронних органів : робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра : спец. 053 Психологія / наук. кер. Г. А. Козак ; Волинський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2024. 79 с.

4. Коваль О., Глега І. Особливості переговорної діяльності працівників органів мвс. Комунікація як чинник транспарентності соціальної взаємодії: психологічний, історичний, правовий, економічний та політичний виміри: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, Західноукраїнський національний університет, 9-10 травня 2024 р.) Том 2. Тернопіль: ЗУНУ, 2024. 65 с.

5. Анісісов Д., Шеверун В. Сучасні аспекти вдосконалення рівня фізичної підготовки майбутніх правоохоронців засобами єдиноборств. *Молодий вчений*, 2021, 11 (99):С. 284-288.

6. Швець, Д. В. (2021). Когнітивні стилі у контексті професійної діяльності поліцейських. Актуальні проблеми кримінального процесу та криміналістики: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф.(м. Харків, 29 жовт. 2021 р.). Харків: ХНУВС, 2021.С. 22-24.

7. Бойко О. Професійна психологічна готовність поліцейського як невід'ємна частина професійної підготовки. *Актуальні проблеми службово-*

бойової діяльності сил сектору безпеки і оборони України: матеріали Всеукр.наук. конференції. 2024, С.196.

8. Карпенко К.С., Скорняков А.Д., Копилов Е.В. Сили підрозділів оперативно-розшукової діяльності в умовах збройного конфлікту. *Colloquium-journal* № 1 (220), 2024. С.32-35.

9. Сорокіна Д.О., Мойсейченко Р.С., Копилов Е.В. Окремі аспекти прав та обов'язків підрозділів, які здійснюють оперативну-розшукову діяльність. *Colloquium-journal* № 1 (220), 2024. С.47-50.

10. Дараган В. В., Карповський С. В., Копилов Е. В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. *Scientific monograph. Academic Council of Baltic ResearchInstitute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes* № 4 dated 2023. С. 40-53.

11. Копилов Е. В. Формування етапів прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності в умовах воєнного стану: деякі особливості історико-правового аналізу. *Colloquium-journal* № 28 (187) 2023. С. 57-60.

12. Копилов Е. В. Прокурорський нагляд за здійсненням оперативно-розшукової діяльності підрозділами Національної поліції України в умовах воєнного стану: тактичні прийоми. *Colloquium-journal* № 6 (199) 2024. С. 37-41.

13. Слабких З. А., Пашенко О.О., Копилов Е.В. Застосування кримінального аналізу підрозділами національної поліції України у протидії злочинності. *Colloquium-journal* № 29 (188) 2023.С. 65-68.

14. Гриб Б.В., Мелашенко В.К., Копилов Е.В. Правове регулювання кримінального аналізу в діяльності Національної поліції України. *Colloquium-journal* № 28 (187) 2023. С. 4-7.

15. Копилов Е.В. Щодо значення кримінального аналізу в розкритті злочинів. Матеріали II всеукраїнської наук.-практ. конф., (м. Одеса, 29 жовтня 2021)-Одеса: видав-во ОЮІ НУВС, 2021 - С. 38-40.

16. Darahan V.V., Kyselov A.O., Kopylov E.V. Interaction of criminal police units with othersubjects of control over public procurement as an element of ensuring economic security. *Scientific monograph. Activities of law enforcement agencies to ensure public safetyand order during the legal regime of martial law: Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2024.С.58.*

Сорока Богдан Андрійович

Курсант факультету підготовки фахівців для
органів досудового розслідування
Національної поліції України,

Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Зазвірський Віктор Олександрович

Курсант факультету підготовки фахівців для
органів досудового розслідування
Національної поліції України,

Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Копилов Едуард Володимирович

Викладач кафедри оперативно-розшукової діяльності
факультету підготовки фахівців для підрозділів
кримінальної поліції Національної Поліції України,

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956676>

ПОРЯДОК РЕАГУВАННЯ НА ЗАЯВИ І ПОВІДОМЛЕННЯ ЩОДО ВИЯВЛЕННЯ НЕВПІЗНАНОГО ТРУПА

*Soroka Bohdan Andriyovych
Zazvirsky Viktor Oleksandrovych
Kopylov Eduard Volodymyrovych*

PROCEDURE FOR RESPONDING TO STATEMENTS AND NOTIFICATIONS CONCERNING THE DISCOVERY OF AN UNIDENTIFIED BODY

Анотація.

Стаття присвячена аналізу порядку реагування правоохоронних органів на заяви і повідомлення про виявлення невідомого трупа. Розглянуто нормативно-правову базу, алгоритм дій органів Національної поліції на різних етапах перевірки та встановлення особи померлого. Особливу увагу приділено проблемним аспектам і шляхам їх вирішення, зокрема щодо міжвідомчої взаємодії та використання сучасних технологій і баз даних для ідентифікації особи. Результати дослідження можуть бути корисними для працівників правоохоронних органів, законодавців та дослідників у сфері кримінального процесу та оперативно-розшукової діяльності. Дослідження підкреслює важливість своєчасного реагування, взаємодії між правоохоронними органами та судово-медичними установами, а також забезпечення прав осіб, чий інтереси можуть бути порушені. Тема має практичну значущість для фахівців у сфері кримінального провадження, сприяє підвищенню ефективності розслідування та встановленню об'єктивної істини.

Abstract.

The article is devoted to the analysis of the procedure for responding to law enforcement agencies to applications and reports of the discovery of an unidentified corpse. The regulatory framework, the algorithm of actions of the National Police at various stages of verification and identification of the deceased are considered. Particular attention is paid to problematic aspects and ways to solve them, in particular, regarding interdepartmental interaction and the use of modern technologies and databases for personal identification. The results of the study may be useful for law enforcement officers, legislators and researchers in the field of criminal proceedings and operational-detective activities. The study emphasizes the importance of timely response, interaction between law enforcement agencies and forensic medical institutions, as well as ensuring the rights of persons whose interests may be violated. The topic has practical significance for specialists in the field of criminal proceedings, contributes to increasing the efficiency of the investigation and establishing the objective truth.

Ключові слова: невідомий труп, порядок реагування, заява, повідомлення, правоохоронні органи, кримінальне провадження, ідентифікація особи, місце події, слідчі дії, судово-медична експертиза, Кримінальний процесуальний кодекс України, Національна поліція, доказова база, реєстрація повідомлення.

Keywords: unidentified corpse, response procedure, statement, report, law enforcement agencies, criminal proceedings, identification of a person, scene of the incident, investigative actions, forensic medical examination, Criminal Procedure Code of Ukraine, National Police, evidence base, registration of a report.

Забезпечення належного порядку реагування на заяви і повідомлення щодо виявлення невідомого трупа є важливим елементом діяльності правоохоронних органів. Від оперативності та якості

виконання першочергових дій залежить ефективність встановлення особи померлого, з'ясування обставин його смерті та подальше розслідування можливих кримінальних правопорушень.

Актуальність цієї теми обумовлена необхідністю забезпечення правопорядку, дотримання законності та захисту прав громадян. Невпізнаний труп може бути ознакою злочину або наслідком інших обставин, які потребують детального вивчення і правової кваліфікації. Важливим є чітке дотримання правових норм, визначених Кримінальним процесуальним кодексом України та іншими нормативно-правовими актами, що регулюють процедуру реагування та документування подібних випадків.

Метою цієї статті є аналіз правових і процесуальних аспектів порядку реагування на заяви та повідомлення щодо виявлення невідомого трупа, визначення основних етапів цього процесу, а також окреслення проблемних питань і шляхів їх вирішення. КПК України визначає загальні засади кримінального провадження, включаючи порядок огляду місця події, огляду трупа та призначення судово-медичної експертизи. Закон України «Про Національну поліцію» визначає повноваження поліції щодо реагування на заяви та повідомлення про злочини, включаючи виявлення невідомих трупів. Закон України «Про оперативно-розшукову діяльність» визначає правові основи оперативно-розшукової діяльності, спрямованої на встановлення особи загиблого та обставин його смерті [1, ст.6].

Першим етапом реагування на факт виявлення невідомого тіла є прийняття відповідної заяви чи повідомлення. Відповідно до статті 214 Кримінального процесуального кодексу України (КПК України), кожне повідомлення про вчинення кримінального правопорушення має бути негайно зареєстроване в Єдиному реєстрі досудових розслідувань (ЄРДР) [2, ст.214]. Джерелом повідомлення можуть бути:

- Усна чи письмова заява громадян;
- Повідомлення від медичних установ;
- Інформація, отримана під час оперативно-розшукових заходів;
- Анонімні повідомлення, якщо вони містять ознаки кримінального правопорушення.

Реєстрація здійснюється уповноваженими особами Національної поліції або іншими правоохоронними органами. Важливо забезпечити своєчасність та повноту внесення інформації в ЄРДР, оскільки це є підставою для початку досудового розслідування. Після отримання повідомлення про виявлення невідомого трупа слідчо-оперативна група (СОГ) негайно виїжджає на місце події. Алгоритм дій включає такі основні етапи: фіксація обставин повідомлення, огляд місця події, вилучення доказів, первинна ідентифікація та направлення тіла на судово-медичну експертизу. Фіксація обставин повідомлення передбачає визначення джерела інформації та перевірку її достовірності, а також документування часу отримання повідомлення та реагування на нього. Під час огляду місця події встановлюються межі місця події та забезпечується його охорона, проводиться візуальний огляд трупа, фіксується його положення, стан,

зовнішні ознаки (одяг, особисті речі, тілесні ушкодження тощо), здійснюється фото- і відеофіксація місця події та тіла.

Відповідно до ч. 2 ст. 7 Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність» у разі виявлення ознак злочину оперативний підрозділ, який здійснює ОРД, зобов'язаний невідкладно направити зібрані матеріали, в яких зафіксовано фактичні дані про протиправні діяння окремих осіб та груп, відповідальність за які передбачена Кримінальним кодексом України, до відповідного органу досудового розслідування для початку та здійснення досудового розслідування [3]. Відповідно до ст. 99 КПК України [2] матеріали, зібрані оперативними підрозділами, є документами та можуть використовуватися в кримінальному провадженні як докази.[4]

Вилучення доказів включає збір та опис речових доказів, які можуть мати значення для встановлення особи та обставин смерті, а також забезпечення збереження біологічних зразків для подальших експертиз. Первинна ідентифікація передбачає виявлення документів, які можуть ідентифікувати особу, та опитування можливих свідків та місцевих жителів. Тіло транспортується до спеціалізованої установи, де проводиться судово-медична експертиза для визначення причин та часу смерті.

Ідентифікація невідомого тіла є складним процесом, що потребує використання різних методів і джерел інформації. Основними етапами цього процесу є візуальна ідентифікація, дактилоскопія, генетична ідентифікація (ДНК-аналіз) та стоматологічна експертиза. Візуальна ідентифікація включає опис зовнішніх ознак (стать, вік, зріст, колір волосся, особливі прикмети) та використання фотографій для порівняння з базами зниклих безвісти осіб. Дактилоскопія передбачає зняття відбитків пальців та їх порівняння з відповідними базами даних. Генетична ідентифікація здійснюється шляхом вилучення біологічних зразків (кров, волосся, кістка тканина) та порівняння з ДНК-профілями родичів зниклих осіб. Стоматологічна експертиза аналізує стоматологічний статус (особливості прикусу, пломби, імпланти) для ідентифікації.

Встановлення особи невідомого трупа. Для встановлення особи невідомого трупа проводяться наступні заходи:

1. *Перевірка за обліками зниклих безвісти осіб.*
2. *Отримання дактилоскопічної інформації та перевірка за дактилоскопічними базами даних.*
3. *Складання словесного портрета та розповсюдження інформації про виявлення невідомого трупа в засобах масової інформації та соціальних мережах.*
4. *Проведення молекулярно-генетичної експертизи (ДНК-аналіз).*
5. *Використання інших методів ідентифікації (одонтологічна експертиза, експертиза за фотографіями тощо).*

У сучасних умовах важливим є використання інформаційних технологій та міжвідомчої співпраці для оперативного обміну інформацією та підвищення ефективності розшукових заходів [5, с.47].

Здійснення прокурорського нагляду за підрозділами, які проводять ОРД в умовах воєнного часу діє в інтересах держави, суспільства, та направлений на забезпечення прав і свобод громадян. Аналіз Конституції України свідчить, що вищезазначені питання та їх забезпечення потребують вдосконалення та уточнення[6].

Попри наявність чіткої нормативної бази, практика реагування на виявлення невідомих трупів має низку проблем. Несвоєчасність реєстрації повідомлень у ЄРДР ускладнює контроль за ходом розслідування. Нестача технічного оснащення, зокрема сучасних засобів фіксації, ДНК-аналізу та ідентифікації, уповільнює процес встановлення особи. Недостатня взаємодія між відомствами та відсутність ефективної координації між поліцією, судово-медичними установами та базами даних зникаючих осіб також є суттєвою проблемою. Перспективи вдосконалення процедури включають впровадження електронного документообігу та автоматизованих систем ідентифікації, підвищення кваліфікації співробітників правоохоронних органів у питаннях судової медицини, розширення міжвідомчої співпраці та обмін інформацією через спеціалізовані платформи. Таким чином, удосконалення процедури реагування на заяви про виявлення невіданого трупа є важливим напрямом підвищення ефективності розслідування та захисту прав громадян.

Виклики сьогодення, пов'язані з військовою агресією російської федерації вказують на необхідність зміни стандартних підходів до функцій та обов'язків окремих правоохоронних органів України. Вказані обставини змусили правоохоронну систему налаштуватися на нові реалії і ключове місце, незважаючи на підслідність воєнних злочинів, в розслідуванні воєнних злочинів посилає саме органи та підрозділи Національної поліції [7].

Проблеми реагування на заяви про виявлення невіданого трупа мають як організаційний, так і правовий характер. Однією з основних проблем є несвоєчасне або неналежне внесення інформації до ЄРДР, що ускладнює початок розслідування та знижує ефективність роботи правоохоронних органів. Також існує проблема недостатньої міжвідомчої координації та обміну інформацією між Національною поліцією, медичними установами та іншими компетентними органами. Це може ускладнити процес ідентифікації та затягнути строки проведення експертиз.

Важливим аспектом є нестача сучасного технічного обладнання для проведення генетичних ідентифікацій, що ускладнює встановлення особи за ДНК-аналізом у випадках значного розкладу тіла. Крім того, є правові прогалини в нормативно-правових актах, які регулюють порядок реагування на повідомлення про виявлення невіданого тіла. Відсутність чітко визначених строків проведення

окремих процесуальних дій може призвести до затягування розслідування.

Вирішення цих проблем потребує комплексного підходу, зокрема вдосконалення законодавчої бази, впровадження сучасних технологій, підвищення кваліфікації працівників та розширення міжвідомчої співпраці.

Для якісного та чіткого виконання покладених на органи та підрозділи Національної поліції України нових функцій потребує зміни й існуюча система їх підготовки та нормативне забезпечення їх діяльності [8 с. 40-41].

Порядок реагування на заяви та повідомлення про виявлення невіданого трупа є важливим елементом діяльності правоохоронних органів, що спрямований на оперативне встановлення особи померлого, визначення причин та обставин смерті, а також забезпечення належного розслідування можливих злочинів. Аналіз нормативно-правових актів свідчить про те, що ця процедура регламентована Кримінальним процесуальним кодексом України, Законом України "Про Національну поліцію", відомчими наказами Міністерства внутрішніх справ та іншими нормативними документами.

Процес реагування включає кілька основних етапів: реєстрацію повідомлення у Єдиному реєстрі досудових розслідувань, оперативний виїзд слідчо-оперативної групи на місце події, проведення огляду трупа та прилеглої території, документування виявлених фактів, вилучення речових доказів та здійснення заходів щодо ідентифікації особи загиблого. Особлива увага приділяється фіксації слідів, які можуть допомогти у встановленні причин смерті та можливого кримінального характеру події. Дослідження підкреслює, що своєчасність реагування відіграє критично важливу роль у збереженні доказової бази, ідентифікації особи загиблого та встановленні обставин події. Будь-яке зволікання або порушення процедури може призвести до втрати важливої інформації, що ускладнює подальше розслідування.

Разом з тим, виявлено низку проблемних аспектів у процедурі реагування на повідомлення про виявлення невіданого трупа, до них належать:

- Нечіткість окремих положень нормативно-правової бази щодо порядку ідентифікації невідомих трупів.

- Недостатнє технічне забезпечення правоохоронних органів, зокрема відсутність сучасних засобів для проведення ДНК-експертиз, біометричної ідентифікації та баз даних з інформацією про зниклих безвісти осіб.

- Потреба у підвищенні кваліфікації працівників, які здійснюють первинний огляд місця події та проведення експертних досліджень.

- Обмежена взаємодія між правоохоронними органами, медичними установами та іншими державними структурами у процесі встановлення особи загиблого.

Проблему національного розвитку нашої держави необхідно розглядати з погляду її історичного

розвитку та національної ідеї з урахуванням реальних перспектив у глобалізованій геополітичній структурі світу. Стратегія посилення позицій України у міжнародній системі повинна спиратися на підтримку міжнародного суспільства, існуючі ресурсні можливості, економічний, соціально-політичний, військовий та інтелектуальний потенціал [9]. Для підвищення ефективності реагування на такі випадки запропоновано:

– Удосконалити законодавче регулювання шляхом внесення змін до Кримінального процесуального кодексу України, що чітко визначають процедури реєстрації, огляду, ідентифікації та збереження доказів у випадках виявлення невідомого трупа.

– Запровадити єдину національну базу даних невідомих трупів та зниклих безвісти осіб із доступом для відповідних державних органів.

– Оснастити правоохоронні органи сучасним обладнанням для проведення криміналістичних та судово-медичних експертиз, зокрема засобами для дактилоскопії та генетичних досліджень.

– Посилити міжвідомчу взаємодію, розробити механізми оперативного обміну інформацією між поліцією, бюро судово-медичної експертизи, медичними закладами та органами місцевої влади.

– Проводити регулярне підвищення кваліфікації слідчих, експертів та інших фахівців, що залучаються до процесу розслідування випадків з невідомими трупами.

Загалом, вдосконалення порядку реагування на заяви та повідомлення про виявлення невідомих трупів є важливою складовою підвищення ефективності правоохоронної діяльності, забезпечення прав потерпілих та зниклих безвісти осіб, а також зміцнення довіри суспільства до органів правопорядку.

Список використаної літератури:

1. Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18.02.1992 № 2135-ХІІ: станом на 9 серп. 2024р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12#Text> (дата звернення: 22.02.2025).

2. Кримінальний процесуальний кодекс України: Кодекс України від 13.04.2012 №4651-VI:

станом на 26 груд. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата звернення: 23.02.2025).

3. Сергєєва Д. Б. Проблемні аспекти законодавчого визначення відомостей щодо негласних слідчих (розшукових) дій, що не підлягають розголошенню. Вісник кримінального судочинства. 2015. № 1. С. 104–110.

4. Карнаух С. К. Невідкладні слідчі (розшукові) дії та оперативно-розшукові заходи: питання теорії та практики. Університетські наукові записки. 2018. С.159-166.

5. Darahan V.V., Kyselov A.O., Kopylov E.V. Interaction of criminal police units with othersubjectsof control over public procurement as an element of ensuring economic security. Scientific monograph. Activities of law enforcement agencies to ensure public safetyand during the legal regime of martial law: Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2024.С.47.

6. Копилов Е.В. Деякі аспекти здійснення прокурорського нагляду за проведенням оперативно-розшукової діяльності підрозділами кримінальної поліції України в умовах воєнного стану. Colloquium-journal № 17 (176) 2023. С. 33-37.

7. Дараган В.В., Карповський С.В., Копилов Е.В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. Scientific monograph. Academic Council of Baltic ResearchInstitute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes № 4 dated 2023. С. 40-53.

8. Дараган В.В., Карповський С.В., Копилов Е.В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. Scientific monograph. Academic Council of Baltic ResearchInstitute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes № 4 dated 2023. С. 40-53.

9. Копилов Е. В. Формування безпекового середовища суспільства й держави в умовах сьогодення. Юридичний науковий електронний журнал № 5-450. 2022. С. 34-36.

Терехова Ганна Ярославівна
курсант ФПФОДР НПУ
Дніпровського державного
університету внутрішніх справ
ORCID ID: 0009-0007-5961-5770

Мінайлов Іван Дмитрович
курсант ФПФОДР НПУ
Дніпровського державного
університету внутрішніх справ
Копилов Едуард Володимирович
викладач кафедри
оперативно-розшукової діяльності,
Дніпровський державний
університет внутрішніх справ
ORCID ID: 0000-0001-8226-5405

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14956682>

ОКРЕМІ ПИТАННЯ ПРОТИДІЇ ЗЛОЧИННОСТІ ОРГАНАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

Terekhova Anna Yaroslavivna
Minaylov Ivan Dmitrievich
Kopylov Eduard Volodymyrovych

SPECIFIC ISSUES OF CRIME PREVENTION BY THE NATIONAL POLICE OF UKRAINE

Анотація.

У статті здійснено комплексне дослідження окремих аспектів протидії злочинності органами Національної поліції України. Особливу увагу приділено аналізу понятійного апарату, що використовується в науковій та правозастосовній сфері при описі діяльності держави із захисту особи, суспільства та держави від протиправних посягань. Досліджено сутнісні ознаки категорії «протидія злочинності», здійснено її порівняння з поняттям «боротьба зі злочинністю» та іншими суміжними термінами, що використовуються у кримінології та кримінально-правовій науці. Особливу увагу приділено аналізу законодавчого та нормативно-правового регулювання діяльності органів Національної поліції України у сфері протидії злочинності, зокрема, шляхом вивчення змін і доповнень у правовому полі за останній період. Висвітлено основні проблеми, пов'язані з тлумаченням та застосуванням відповідних термінів у правовій доктрині та на практиці. На основі дослідження наукових позицій вітчизняних і зарубіжних учених зроблено пропозиції щодо вдосконалення правозастосовної діяльності органів Національної поліції України, а також щодо уточнення дефініцій та уніфікації термінології у сфері протидії злочинності. Визначено напрями подальших наукових досліджень, спрямованих на підвищення ефективності діяльності правоохоронних органів у боротьбі зі злочинністю та забезпеченні правопорядку.

Abstract.

The article presents a comprehensive study of specific aspects of crime prevention by the National Police of Ukraine. Particular attention is given to analyzing the conceptual framework used in scientific and law enforcement contexts when describing the state's activities in protecting individuals, society, and the state from unlawful encroachments. The essential features of the category of "crime prevention" are examined, along with its comparison to the concept of "crime control" and other related terms used in criminology and criminal law. Special focus is placed on the legislative and regulatory framework governing the activities of the National Police of Ukraine in the field of crime prevention, particularly through an analysis of recent legal amendments and updates. The article highlights key issues related to the interpretation and application of relevant terms in legal doctrine and practice. Based on the study of domestic and foreign scholarly perspectives, proposals are formulated to improve the law enforcement activities of the National Police of Ukraine, as well as to refine definitions and unify terminology in the field of crime prevention. Directions for further research are identified to enhance the effectiveness of law enforcement agencies in combating crime and maintaining public order.

Ключові слова: досудове розслідування, правопорушення, суб'єкт запобігання, причини і умови, рівень злочинності, рецидив.

Keywords: pre-trial investigation, offense, crime prevention entity, causes and conditions, crime rate, recidivism.

Сучасні умови розвитку суспільства сприяють появі нових видів злочинності, що ускладнює їх виявлення, попередження та розслідування. У зв'язку з цим на державу покладено обов'язок ефективної протидії злочинності, що є одним із ключових напрямів діяльності органів Національної поліції України. Водночас у науковій спільноті триває дискусія щодо сутності та коректності використання поняття «протидія злочинності» у порівнянні з традиційним терміном «боротьба зі злочинністю». Значна кількість термінів та їх варіативність свідчать про відсутність єдиного підходу до визначення понять, що ускладнює розробку науково обґрунтованих механізмів протидії злочинності. У деяких галузях права термін «протидія» взагалі не використовується, що створює додаткові труднощі у формуванні єдиної правозастосовної практики. Отже, постає необхідність чіткого визначення поняття «протидія злочинності» та його місця в системі діяльності органів Національної поліції України. Це дозволить підвищити ефективність заходів із забезпечення прав і свобод громадян, а також сприятиме удосконаленню правозастосовної практики у сфері боротьби зі злочинністю.

Учені-кримінологи та представники інших галузей права взяли активну участь у формуванні вказаного напрямку досліджень, зокрема, серед них слід назвати: О.В. Кириченко, К. К. Платонова, В. О. Глушкова, Г. С. Саркісова, О.О. Юхно, О.С. Довженков, А. П. Закалюка, О. Г. Кальмана, І. П. Козаченко, О. М. Костенка, Г.П. Жаровської, А. Ф. Думко, В. А. Тимошенка та ін. З цього періоду в науці виникла і продовжує точитися жвава дискусія з вказаних питань.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування окремих питань протидії злочинності органами Національної поліції України. Актуальність обраної теми обумовлена тим, що у суспільстві завжди є особи, які вчиняють протиправні діяння, за якими йдуть суспільно-небезпечні наслідки. Саме тому в статті 1 Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність» вказане таке завдання як «припинення правопорушень». В нинішніх реаліях діяльність органів поліції перебуває в епіцентрі позитивних та негативних явищ соціально-політичного, економічного та суспільного життя нашої країни, що вимагає від останніх постійного оновлення та вдосконалення існуючих, а також пошуку нових способів протидії злочинності, одним із яких є максимально ефективне використання сил підрозділів Національної поліції в процесі оперативно-розшукової діяльності [2].

В Україні діє ряд законів щодо протидії та недопущення вчинення злочинності (злочинів), зокрема: від 30.06.1993 р. «Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю» [8], від 15.02.1995 р. «Про заходи протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними» [9], від 28.11.2002 р. «Про запобігання та протидію легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом» [10], від 20.03.2003 р. «Про боротьбу з тероризмом» [11], від 20.09.2011 р. «Про протидію

торгівлі людьми» [12] тощо. Тому було б доцільним прийняття Закону України «Про протидію злочинності», де необхідно на законодавчому рівні визначити сутність категорії «протидія злочинам», у тому числі й «оперативно-розшукова протидія злочинам» як різновид протидії злочинам.

З вищевказаної проблеми випливає наступне. На сьогоднішній день в теорії оперативно-розшукової діяльності відсутнє чітке визначення поняття «оперативно-розшукова протидія злочинам». Це зумовлено різним трактуванням поняття «протидія злочинності», а також реформуванням кримінально-процесуального та оперативно-розшукового законодавства України, у зв'язку з чим призвело до звуження змісту оперативно-розшукової протидії злочинам.

Отже, у Законі України «Про оперативно-розшукову діяльність» [1] відсутнє визначення поняття оперативно-розшукового заходу та чітке визначення переліку оперативно-розшукових заходів. Відповідно до нормативно-правових актів МВС України, оперативно-розшукові заходи – це заходи зі спеціально встановленими Законом України «Про оперативно-розшукову діяльність» і КПК України порядком та умовами їх проведення оперативними підрозділами з метою попередження, виявлення і припинення злочинів та виявлення причин і умов, що сприяють їх учиненню; розшуку осіб, які переховуються від органів розслідування, суду або ухиляються від відбування покарання, установа безвісно зниклих осіб; забезпечення безпеки працівників суду і правоохоронних органів, осіб, які надають допомогу або сприяють оперативно-розшуковій діяльності, беруть участь у кримінальному судочинстві, членів їх сімей та близьких родичів.

Слід також зауважити, що важливу роль у боротьбі зі злочинністю та забезпеченні соціальної безпеки відіграє використання оперативно-технічних засобів. Вони успішно реалізують ефективну протидію злочинам в оперативно-розшуковій діяльності. Однак застосування цих методів має певні характеристики та обмеження, які необхідно враховувати та діяти в рамках законодавства та етики. При цьому раціонально організувати роботу за допомогою технічних засобів, постійно підвищувати кваліфікацію експертів, забезпечувати оперативність і безпеку оперативних служб. Важливо зазначити, що застосування технічних засобів в оперативно-розшуковій діяльності повинно здійснюватися з дотриманням законодавства та з урахуванням прав та свобод громадян.

Усунення вищевказаних досліджених питань підвищить якість протидії злочинам в оперативно-розшуковій діяльності. Організаційна система оперативних працівників набула докорінної трансформації в напрямках створення нової структури боротьби із злочинністю, не порушуючи жодного принципу оперативно-розшукової діяльності.

Відсутність чіткого визначення поняття «оперативно-розшукова протидія злочинам» створює проблеми не лише в теоретичному аспекті, а й у

практичній діяльності правоохоронних органів. Зокрема, це впливає на координацію зусиль різних підрозділів Національної поліції, визначення компетенції та ефективне застосування заходів оперативно-розшукової діяльності. Недостатня законодавча врегульованість цього питання може призводити до ускладнень у правозастосовній практиці, що, в свою чергу, негативно позначається на результативності боротьби зі злочинністю. Ще однією важливою проблемою є відсутність уніфікованого підходу до визначення меж оперативно-розшукової протидії злочинам. Сьогодні законодавство передбачає низку заходів, що реалізуються в рамках оперативно-розшукової діяльності, проте їх застосування не завжди є узгодженим та ефективним. Це може спричиняти правові колізії та ускладнювати процес збору доказової бази, що є критично важливим у кримінальному судочинстві. Крім того, розвиток новітніх технологій та цифрових комунікаційних засобів вимагає адаптації оперативно-розшукових заходів до нових умов. Використання кіберпростору для вчинення злочинів створює додаткові виклики для Національної поліції, оскільки традиційні методи протидії злочинності не завжди є ефективними в умовах цифрової реальності. Відсутність спеціалізованого законодавства, що регулює оперативно-розшукову діяльність у сфері кіберзлочинності, значно ускладнює роботу правоохоронних органів та знижує ефективність їхніх дій.

Таким чином, для вдосконалення системи оперативно-розшукової протидії злочинам необхідно:

1. Розробити та ухвалити Закон України «Про протидію злочинності», який би врегулював основні поняття, механізми та правові засади протидії злочинам, включно з оперативно-розшуковими заходами.
2. Визначити на законодавчому рівні поняття «оперативно-розшукова протидія злочинам» та окреслити її зміст у межах правоохоронної діяльності.
3. Внести зміни до чинного законодавства для усунення правових колізій у сфері оперативно-розшукової діяльності.
4. Розробити сучасні методики оперативно-розшукових заходів із урахуванням цифрових технологій та новітніх викликів, пов'язаних із кіберзлочинністю.
5. Посилити міжвідомчу координацію та взаємодію правоохоронних органів для ефективнішої протидії злочинам.

Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню ефективності діяльності органів Національної поліції України, забезпеченню прав і свобод громадян та зміцненню правопорядку в державі.

З огляду на тему дослідження вважаємо за необхідне зауважити наступне, коли мова йде про терміни, що мають відобразити суть поняття «протидія злочинності», слід ще раз звернути увагу на змістовне навантаження, значення та відмінності між словами «поняття» та «термін». Так, на переконання науковця, «поняття» відображує сутність

предмета пізнання, а «термін» має однозначно відобразити це поняття так, щоб сприйняття терміну безсумнівно вело до відтворення того самого предмета. Останнім часом в ході дискусії з розглядуваних питань окремі вчені наполегливо намагаються замість того, щоб найбільш точно і чітко визначити термін і поняття «боротьба зі злочинністю», розробляють «протидія злочинності», це стало тенденцією. В деяких міжнародних документах, наприклад ООН, та публіцистичних, у тому числі й вітчизняних матеріалах, використовувалися терміни «боротьба», «війна» зі злочинністю, зміст яких у широкому сенсі охоплював також суспільну діяльність щодо виявлення, усунення, ослаблення та нейтралізації чинників, що детермінують злочинність» [5].

Неодноразово піднімалося питання, за яких умов може здійснюватися протидія злочинності, а також щодо практичної складової, пов'язаної з діяльністю спеціального кола суб'єктів уповноважених державою виявляти, розкривати, попереджати і припиняти протиправні діяння [4, с. 15–16]. Найбільший обсяг повноважень у сфері протидії злочинності, на погляд А. В. Кумейка, мають саме правоохоронні органи (органи кримінальної юстиції).

Зупинимось ще на одному моменті, а саме актуальності продовження проведення наступальних заходів із боку державних і правоохоронних органів щодо протидії і припинення протиправних посягань. Необхідність суттєвого підвищення ефективності діяльності органів внутрішніх справ України (на сьогодні – поліції) у запобіганні і протидії злочинам напряму залежить від удосконалення системи законодавчо-правового її регулювання, причому на всіх його рівнях: від законодавчого до всіх відповідних напрямів відомчого нормативного забезпечення [5].

За результатами дослідження щодо запровадження і використання понятійного апарату «боротьба зі злочинністю» і «протидія злочинності» встановлено, що, незважаючи на відмінні наукові позиції і погляди учених різних галузей права, більшість із них все ж таки пропонує використовувати поняття «протидія злочинності», що семантично більше відповідає сутності такої діяльності як в науковому, так і в прикладному значенні. Крім того, слід наголосити на тому, що термін «протидія злочинності» все частіше застосовується в сучасних законодавчих та нормативно-правових актах, зокрема, щодо діяльності правоохоронних органів: у Законі України «Про Національну поліцію» [14], відомчих нормативних актах Національної поліції України, зокрема, у тих, що регламентують діяльність її департаментів, які узгоджено з Міністерством юстиції України, та ін. Утім, окреслені питання потребують окремого комплексного дослідження або наукового вивчення.

Аналізуючи положення Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність» [1] у контексті воєнного стану, слід звернути увагу на кілька аспектів, які можуть створювати правові недоліки у ді-

яльності оперативних працівників. Закон встановлює рамки для здійснення оперативно-розшукової діяльності, яка є важливим елементом у кримінальному провадженні. В умовах воєнного стану можуть виникати ситуації, коли оперативні працівники стикаються з обмеженими ресурсами та складністю у проведенні оперативних заходів. Це може ускладнити дотримання вимог закону, що передбачають суворий контроль за законністю дій оперативних працівників, зокрема, щодо збору, обробки та зберігання інформації, яка є важливою для розслідування кримінальних правопорушень [7].

Як свідчить практика, у такій ситуації «оперативно-розшукова профілактика» є одним із пріоритетних напрямів протидії злочинності, яка складається з оперативно-розшукового запобігання злочинам, виявлення латентних злочинів та осіб, що їх вчинили, а також оперативно-розшукової протидії перешкоджанню кримінальному правопорушенню. При цьому в умовах професіоналізації злочинності і зростання її загального рівня саме оперативно-розшукова профілактика злочинів має найбільший потенціал у протидії злочинам, насамперед завдяки наявності у її арсеналі оперативно-розшукових заходів, що здійснюються оперативними підрозділами НПУ [6].

Водночас, як зазначив О.В. Кириченко [13], у теорії оперативно-розшукової діяльності на сьогодні не існує єдиного погляду щодо визначення поняття та змісту оперативно-розшукового запобігання злочинам. Дехто з кримінологів та фахівців ОРД зазначені терміни вважає синонімами. Але на сьогодні загальновизнаною в науці універсальною категорією, яка адекватно відображає форми оперативно-розшукової протидії злочинності, є оперативно-розшукове запобігання злочинам. Шляхом вживання терміна «запобігання» стосовно злочинності та злочинних проявів пішла також і законодавча практика, застосовуючи в деяких законодавчих актах зазначену термінологію [6].

Виклики сьогодення, пов'язані з військовою агресією російської федерації вказують на необхідність зміни стандартних підходів до функцій та обов'язків окремих правоохоронних органів України. Вказані обставини змусили правоохоронну систему налаштуватися на нові реалії і ключове місце, не зважаючи на підслідність воєнних злочинів, в розслідуванні воєнних злочинів посіли саме органи та підрозділи Національної поліції. Враховуючи вказане, доцільно було б доповнити відповідні нормативні акти, які регулюють питання діяльності як органів досудового розслідування так і оперативних підрозділів визначивши відповідні функції, які вони спроможні виконувати задля швидкого і повного розслідування воєнних злочинів [15]. Разом з тим, контроль за діяльністю оперативних підрозділів є складовою управління, яка має на меті забезпечення ефективного виконання підрозділами оперативної служби покладе-

них на них функцій. Його завдання полягає у визначенні відповідності функціонування й результатів діяльності оперативних підрозділів законам і підзаконним нормативно-правовим актам, прийнятим управлінським рішенням, принципу раціональної організації роботи, вимогам виконавської дисципліни [16].

Ефективне застосування сил ОРД в умовах воєнного стану вимагає комплексного підходу та використання різноманітних інструментів для подолання труднощів та забезпечення відповідності законності та правопорядку. Разом з тим, аналіз Конституції України свідчить, що вищезазначені питання та їх забезпечення потребують вдосконалення та уточнення [17]. Залучення громадськості до процесу протидії кримінальним правопорушенням надає можливість отримати постійно діюче безоплатне джерело інформації про вчинені кримінальні правопорушення [20].

Це має важливе значення для впорядкування й удосконалення організації й діяльності оперативних підрозділів поліції та безпосередньо впливає на якість попередження та розкриття злочинів, притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності [18, с. 60]. Завдяки високій мірі відповідальності та професіоналізму у ході використання сил ОРД, оперативні підрозділи ефективно реагують на порушення законодавства та забезпечують захист прав громадян, навіть у найскладніших умовах воєнного конфлікту. Вищенаведене підкреслює необхідність постійної підтримки та вдосконалення механізмів володіння навичками ОРД, а також розвитку системи контролю за діяльністю правоохоронних органів у воєнний період [19].

Незважаючи на існування правових норм, що регулюють процедуру затримання, їх порушення є поширеною проблемою. Це вимагає не лише законодавчих змін, а й підвищення рівня правової культури серед правоохоронців та громадян. Запровадження ефективних механізмів запобігання порушенням, таких як відеофіксація затримань, незалежний нагляд та посилення відповідальності за незаконні дії, може значно знизити ризик свавільного обмеження прав людини. Важливим аспектом є також правопросвітницька діяльність, що сприятиме обізнаності громадян щодо їхніх прав та механізмів захисту. Таким чином, забезпечення дотримання прав людини потребує комплексного підходу, що включає правові, організаційні та освітні заходи.

Список використаної літератури:

1. Про оперативно-розшукову діяльність: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 22, ст.303.
2. Давидюк В.М. Стан наукових досліджень розробок проблематики діяльності оперативно-розшукових сил Національної поліції у протидії із злочинністю. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8998-1981>.
3. Жаровська Г.П. Організаційні аспекти протидії транснаціональній організованій злочинності в Україні. С.477.

4. Долженков О. Ф. Оперативно-розшукова діяльність як правоохоронна функція кримінальної міліції О. Ф. Долженков, А. Ф. Думко, І. П. Козаченко. – Одеса : Одес. ін-т внутр. справ, 2000. – 16 с.
5. Юхно, О. О. (2016). Визначення, понятійний апарат і сутність протидії злочинності в Україні.
6. Райнін Ігор Львович "До окремих питань правового забезпечення протидії злочинності в Україні." *Організаційний комітет* (2016): С.479.
7. Бингар Ярослав, Данііл Вареник, Юлія Шендрик. "Повноваження оперативних підрозділів на стадії досудового розслідування в умовах воєнного стану." *Universum* журнал 12 (2024): 22-31.
8. України, Закон. "Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю." *Відомості Верховної Ради України* 35 (1993): 358. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3341-12>.
9. Про заходи протидії незаконному обігу наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів та зловживанню ними: Закон України від 15.02.1995 р. № 62/95-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1995. № 10. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/62/95-%D0%B2%D1%80#Text>
10. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення : Закон України від 6 груд. 2019 р. № 361-IX. Відомості Верховної Ради України. 2020. № 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text>.
11. Про боротьбу з тероризмом: Закон України від 20.03.2003 № 638 URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/63815>.
12. Про протидію торгівлі людьми : Закон України від 20.09.2011 року № 3739-VI / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 2012, № 19–20, ст.173. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3739-17#Text>
13. Кириченко О. В., Хмеленко В. В. Принципи оперативно-розшукового запобігання злочинам : монограф. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 160 с.
14. України, Закон. "Про національну поліцію." *Відомості Верховної Ради (ВВР)* 40-41 (2015): 580-19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text>.
15. Дараган В. В., Карповський С. В., Копилов Е. В. Стан та перспективи розвитку підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції та органів досудового розслідування у закладах вищої освіти МВС України. Scientific monograph. Academic Council of Baltic Research Institute of Transformation Economic Area Problems according to the Minutes № 4 dated 2023. С.40-53.
16. Копилов Е.В. Деякі аспекти здійснення прокурорського нагляду за проведенням оперативно-розшукової діяльності підрозділами кримінальної поліції України в умовах воєнного стану. *Colloquium-journal* №17 (176) 20.06.2023.С. 33-37.
17. Копилов Е. В. Формування безпекового середовища суспільства й держави в умовах сьогодення. *Юридичний науковий електронний журнал* № 5-450 2022. С. 34-36.
18. Копилов Е. В. Формування етапів прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності в умовах воєнного стану: деякі особливості історико-правового аналізу. *Colloquium-journal* № 28 (187) 2023. С. 57-60.
19. Копилов Е.В. Прокурорський нагляд за здійсненням оперативно-розшукової діяльності підрозділами Національної поліції України в умовах воєнного стану: тактичні прийоми. *Colloquium-journal* № 6 (199) 2024. С. 37-41.
20. Darahan V.V., Kyselov A.O., Kopylov E.V. Interaction of criminal police units with othersubjects of control over public procurement as an element of ensuring economic security. Scientific monograph. Activities of law enforcement agencies to ensure public safety and order during the legal regime of martial law: Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2024.С.58.

Colloquium-journal №42 (235), 2025

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. нотатки

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/>