



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXVIII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"SCIENCE AND DEVELOPMENT OF METHODS FOR
SOLVING MODERN PROBLEMS"**

Melbourne, Australia

July 18 - 21, 2023

ISBN 979-8-89074-574-3

DOI 10.46299/ISG.2023.1.28

SCIENCE AND DEVELOPMENT OF METHODS FOR SOLVING MODERN PROBLEMS

Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference

Melbourne, Australia
July 18 – 21, 2023

UDC 01.1

The 28th International scientific and practical conference “Science and development of methods for solving modern problems” (July 18 – 21, 2023) Melbourne, Australia. International Science Group. 2023. 232 p.

ISBN – 979-8-89074-574-3

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.28

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Chaploutskyi A. PRODUCTIVITY OF THE APPLE TREE DEPENDING ON THE FORM OF THE CROWN AND THE TERM OF PRUNING	9
2.	Lis A. CONTEMPORARY PROBLEMS OF AGRICULTURAL LAW IN POLAND	11
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
3.	Гілодо О.Ю., Арсірій А.М. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ СТАРОЇ ЗАБУДОВИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК	15
CULTUROLOGY		
4.	Kharatishvili L. CULTURAL INNOVATIONS: UNLEASHING CREATIVITY TO ADDRESS MODERN CHALLENGES	17
ECONOMY		
5.	Kalchenko T. GERMAN AGRICULTURAL HOLDINGS ON GLOBAL MARKETS	21
6.	Kondratska N. BALANCING RISKS AND OPPORTUNITIES: FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE BANKING SECTOR	25
7.	Voytsekhovska Y., Oksiuta I. FORECASTING THE NUMBER OF STUDENTS IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE USING STATISTICAL METHODS	28
8.	Баранов П.М., Сливна О.В. РИНОК СУВЕНІРНИХ ЗРАЗКІВ БУРШТИНУ	32

9.	Гой В.В. ВИЗНАЧЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ	36
10.	Лівощко Т.В. МАЙБУТНІЙ РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД	38
11.	Мамонов К.А., Коваленко Л.Б., Дмитренко А.А. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	40
12.	Чернух Д.В. КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА ПІДПРИЄМСТВ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ, ПЕРСПЕКТИВИ	42
GEOLOGY		
13.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА СВИНЦЕМ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ "БЛАГОДАТНА"	47
JURISPRUDENCE		
14.	Ahmadov E.M.O. SOME ASPECTS IN THE INTERPRETATION OF THE CONCEPT OF "INTERNATIONAL DISPUTE" IN INTERNATIONAL LAW	62
15.	Іщук А.Ю. ОСОБЛИВОСТІ УКЛАДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ КОМЕРЦІЙНИХ КОНТРАКТІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	65
16.	Белова О.І., Бумага К.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАДАННЯ КРАЇНАМИ ЄВРОПИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ І ПЛАТИ ЗА НИХ	71
17.	Зінченко О.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ТА АНГЛО-АМЕРИКАНСЬКОЇ ДОКТРИН МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА	81

18.	Руденко А.І., Сіваков В.П. ВОГНЕПАЛЬНА ЗБРОЯ ЯК ЗНАРЯДДЯ ВЧИНЕННЯ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА	87
19.	Савенкова В.Г. ГЕНДЕРНО ОРІЄНТОВАНЕ БЮДЖЕТУВАННЯ В УКРАЇНІ ТА КОРОЛІВСТВІ НІДЕРЛАНДІВ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ	91
20.	Хлистік М.А., Озеруга А.О. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ БОРОТЬБИ ІЗ КІБЕРЗЛОЧИННІСТЮ В УКРАЇНІ	94
MANAGEMENT, MARKETING		
21.	Леськів Г.З., Кожушко П.І. ІНСТРУМЕНТИ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ	98
MEDICINE		
22.	Zadorozhna T., Bondarenko Y. MORPHOGENESIS OF PLACENTAL BARRIER STRUCTURES ACCORDING TO THE DATA OF THE IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKER OF CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN UNDER THE INFLUENCE OF CHRONIC STRESS	100
23.	Куковська І.Л. ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ НАСЕЛЕННЯ З ПИТАНЬ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	107
24.	Лотиш Н.Г., Кравченко Т.Ю., Копійка Г.К. МЕНЕДЖМЕНТ НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИХ СТАНІВ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ: У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРОВАНОГО ВЕДЕННЯ НЕМОВЛЯТ	110
25.	Середюк Л.В., Дзвонковська В.В., Тимків І.В., Близнюк М.В., Гнатушко В.П. КАРДІОМАРКЕРИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ	115
26.	Чуприна Г., Свиридова Н., Ханенко Н., Серeda В., Сінько І. ВИКОРИСТАННЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ НЕВРОПАТІЇ ЛИЦЕВОГО НЕРВА	118

27.	Яременко О.Б., Коляденко Д.І., Яременко К.М. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ РІВНЯМИ МАРКЕРІВ ЗАПАЛЕННЯ, ІНТЕРЛЕЙКІНУ-10, СПЕЦИФІЧНИХ АУТОАНТИТІЛ ТА ЗМІСТОМ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ І ПОДАЛЬШИМ ПЕРЕБІГОМ СИСТЕМНОГО ЧЕРВОНОГО ВОВЧАКА	123
PEDAGOGY		
28.	Бартенєва І.О., Ноздрова О.П. ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО РОБОТИ КЛАСНОГО КЕРІВНИКА В СУЧАСНОМУ ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	131
29.	Візірякіна О.М. ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ, ЗАПРОПОНОВАНОЇ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ДО ВЗАЄМОДІЇ У МУЛЬТИМІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ КОМАНДАХ	137
30.	Забара В.М. ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КАРАТЕ-ДО	143
31.	Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОСТІ НА ПСИХІКУ ДІТЕЙ	146
32.	Личук М.І. НЕГАТИВНООЦІННІ КОНТУРИ У СТРУКТУРІ ФРАЗЕОСХЕМ НАПІВФРАЗЕОЛОГІЗОВАНИХ РЕЧЕНЬ	152
33.	Савчук Т.О., Тишко В.А. СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІТИКИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ DOTA 2	156
34.	Степанець Н.М., Герасименко В.А., Темченко О.В. НОВА УКРАЇНСЬКА ШКОЛА В УМОВАХ ВІЙНИ	159
PHARMACEUTICS		
35.	Воробйова О.М., Павлюк С.К., Кисельов В.В., Охтіна О.В. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ДЛЯ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ: АНАЛІЗ РИНКУ УКРАЇНИ	163

36.	Легкоступ Л.А., Валашова А.С., Кисельов В.В., Охтіна О.В. КОМБІНОВАНІ ПРЕПАРАТИ ІБУПРОФЕНУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ	168
PHILOLOGY		
37.	Апоненко І.М., Шубкіна К.А. LES RACINES FRANÇAISES DU SYMBOLISME UKRAINIEN: L'IMAGE DU CYGNE DANS LA POÉSIE DE M. DRAI-KHMARA ET O. OLÈS	172
POLITICS		
38.	Зайцев М.М., Шишацький А.В., Гаценко С.С., Шкнай О.В., Шипілова Л.М. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІЙН СУЧАСНОСТІ	176
TECHNICAL SCIENCES		
39.	Khvostivska L., Uniyat S., Khvostivskyi M., Yavorskyi I. MATHEMATICAL SUPPORT VERIFICATION OF METHODS, ALGORITHMS AND SOFTWARE PROCESSING OF PULSE SIGNALS UNDER PHYSICAL LOAD IN COMPUTER DIAGNOSTIC SYSTEMS	185
40.	Trembus I., Hondovska A., Shtykalo O., Hondovskyi D. MODELLING OF HUMATE PURIFICATION PROCESS ON POLYSULFONAMIDE MEMBRANE UPM-20	191
41.	Yavorska E., Kinash R. STATISTICAL METHOD OF EVALUATING BIOSIGNALS IN MEDICAL INFORMATION SYSTEMS	195
42.	Youwei Lu REAL-TIME EYE BLINK DETECTION WITH GENERAL CAMERAS	198
43.	Кучук Н.Г., Шишацький А.В., Нечипорук В.В., Кашкевич С.О., Шапошнікова О.П. РОЗРОБКА МЕТОДУ ОЦІНКИ ЗАХИЩЕНОСТІ СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНИХ ІМУННИХ СИСТЕМ	202

44.	Мелкозьорова О.М., Колованова Є.П., Малахов С.В. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РІШЕННЯ СЛАР З ВИКОРИСТАННЯМ QR- РОЗПОДІЛУ У MATHCAD PRIME	210
45.	Нечипорук В.В., Кашкевич С.О., Шишацький А.В. КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	214
46.	Чекунова О.М., Блащук С.М., Чекунов В.В., Крепко А.В. НОВИЙ СПОСІБ ЗНИЩЕННЯ КРИЛАТИХ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ	223
47.	Шапенко Є.М., Котова С.О., Білоног О.В., Бурдик О.С., Ярошевський В.В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	226
48.	Шапенко Є.М., Котова С.О., Білоног О.В., Бурдик О.С., Ярошевський В.В. ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ ВАНТАЖІВ	229

PRODUCTIVITY OF THE APPLE TREE DEPENDING ON THE FORM OF THE CROWN AND THE TERM OF PRUNING

Chaploutskyi Andrii

PhD, Associate Professor,
Department of fruit growing and viticulture,
Uman National University of Horticulture (Uman, Ukraine)

In modern horticulture, it is important to research and introduce small, compact crown forms into production and study the specifics of caring for them. Dense plantations can produce more fruit per unit area. After all, increased production intensification implies an increase in the level of yield per unit area. This can be achieved through the development of new small-sized crown forms that are able to produce more quality fruit due to the peculiarities of their design.

Correct pruning and shaping of apple trees affects the increase in yields, improvement of fruit quality, air, light and water conditions and helps to avoid the phenomenon of fruiting periodicity [1]. The main purpose of tree crown pruning is to improve the illumination of all parts of the crown [2].

Performing crown pruning in summer increases the level of crown illumination by at least 6-14%, according to Palmer J.W. 1992 and Tustin D.S. 2022 [3, 4]. Summer pruning reduces vegetative growth in the next year after pruning and improves fruit color. It also increases the intensity of leaf photosynthesis and improves the establishment of generative buds [5].

The aim of the study was to determine the effect of pruning time of different types of crowns on the productivity of apple trees in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

The research was started in the spring of 2019 at the Uman National University of Horticulture in the garden of 2015, planted with Fuji and Honey Crisp varieties, on the rootstock M.9 T337. Tree planting scheme in a 4x1 m garden. Trees were pruned in two terms: in winter and twice per season - in winter and summer after the June ovary shedding (II decade of June). Three crown shapes were studied: slender spindle, ballerina (with removal of fouling wood on the central conductor 25 cm above the lower tier of semi-crossbred branches) and French axis.

The decrease in the number of fruits in the trees of both studied varieties was caused by the formation of the French axis crown. According to the results of the analysis of variance, the number of fruits increased due to changes in the number of fruit formations. The planting of Fuji variety was characterized by a larger number of fruits by 14% compared to Honeoye Chris variety, and as a result of the formation of ballerina crown by 4% relative to the slender spindle. The change in the value of the indicator by 62% was caused by the factor "crown shape". An increase in the number of fruits by 7 pcs./d was achieved as a result of the introduction of double pruning of trees in winter and summer in the plantations of both studied varieties.

An increase in fruit weight was found as a result of the formation of the French axis crown and its pruning in winter with repeated performance in summer - 172 g in Fuji trees and 179 g in Honey Crisp. The peculiarities of crown formation had a significant impact on the value of fruit weight (21% factor influence). A positive effect on the increase in fruit weight (by 14 g) was facilitated by the implementation of two-time pruning of trees in winter and summer.

The yield of plantations varied over the years with a gradual increase in the value of the indicator. The yield of plantations depended on the shape of the crown by 58% and on the term of its pruning by 11%. In particular, an increase in the yield level by 4.4 t/ha, which amounted to 15%, was ensured by the formation of a ballerina crown compared to the formation of a slender spindle. Performing crown pruning twice during the growing season contributed to an increase in yield by 5.4 t/ha.

Thus, the number of fruits prevailed in the trees of Fuji variety, but their weight was inferior to Honeoye Crisp variety. Forming the ballerina crown resulted in higher values of tree productivity. The number of fruits increased by 4%, fruit weight by 11%, and plant yield by 15% compared to the crown of the slender spindle. The positive effect of the introduction of additional summer pruning on the increase of both fruit weight and productivity of apple trees was also noted.

References

1. Zamorsky V.V. Summer pruning of apple trees. Gardening in Ukrainian. №3. 2020 [in Ukrainian]
2. Melnyk O.V., Lyshenkova I.O.. Pruning of pome seeds: Polish experience. Agronomist. 2021 [in Ukrainian]
3. Palmer J.W. , Avery D.J., Wertheim S.J. Effect of apple tree spacing and summer pruning on leaf area distribution and light interception. *Scientia Horticulturae* Volume 52, Issue 4, December 1992, Pages 303-312 [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(92\)90031-7](https://doi.org/10.1016/0304-4238(92)90031-7)
4. Tustin D.S. , Breen K.C. Light utilisation, leaf canopy properties and fruiting responses of narrow-row, planar cordon apple orchard planting systems—A study of the productivity of apple. *Scientia Horticulturae*. Volume 294, 27 February 2022 <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2021.110778>
5. Mierowska A., Keutgen N. Photosynthetic acclimation of apple spur leaves to summer-pruning. *Scientia Horticulturae* Volume 92, Issue 1, 4 January 2002, Pages 9-27 [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(01\)00275-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(01)00275-8)

CONTEMPORARY PROBLEMS OF AGRICULTURAL LAW IN POLAND

Lis Artur

Ph.D.,

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

In Poland, agricultural legislation has undergone significant evolution. The greatest development of agricultural legislation and legal doctrine occurred at the beginning of the 19th century. During this period, the evolution of two models of agricultural law regulation became the fundamental and still relevant approach to agricultural legislation. The first model, known as the Roman model, particularly applied in France, Italy, and Spain, emphasizes civil regulation with all its principles. This model refers to regulations of private law. The second model, referred to as the German model in literature, focuses on the regulation of agricultural legal relations through administrative and legal means.

Initially, a significant factor was the process of peasant emancipation in the 19th century. In the Polish territories, the period of emancipation occurred between 1807 and 1864. Although at the turn of the 19th and 20th centuries, there were three different legal systems in force in the Polish territories (Russian, Austrian, and Prussian), in all partitions, there was a set of predominantly administrative provisions related to peasant emancipation, colonization, later agricultural reforms, land consolidation, and various forms of regulating the technical aspects of agricultural production. The period of peasant emancipation was characterized by the utilization of public law instruments to implement the agricultural policies of that time.

The Reborn Polish State faced the need to repeal the existing regulations of the partitioning powers and, above all, to issue numerous new laws shaping the agricultural system. After Poland regained independence in 1918, the following legislative regulations were enacted:

Resolution of the Legislative Sejm of July 10, 1919, regarding the principles of agrarian reform.

Law of July 15, 1920, on the implementation of agrarian reform.

Law of December 28, 1925, on the implementation of agrarian reform.

The legislation related to agrarian reform during the interwar period focused on the following issues:

Partitioning of large agricultural estates, known as manors, and the creation of new peasant farms or their expansion through land redistribution.

The 1921 Constitution specifically addressed land ownership, stating in Article 91 that land cannot be subject to unrestricted circulation and that the state will regulate such transactions. During this time, the greatest importance was attributed to the 1925 law on agrarian reform. It abolished certain burdensome legal relationships in the agricultural system, such as servitudes (mentioned earlier), organized communal land

ownership, and emancipated small agricultural leaseholders. The process of land consolidation, known as "komasacja," was also continued.

When discussing the legal regulations in the field of agrarian law during the interwar period, it is worth noting that after the enactment of the Law on the Implementation of Agrarian Reform in 1925, the Minister of Agrarian Reforms established the Commission for the Organization of Agrarian Legislation, chaired by Władysław Leopold Jaworski. The result of its work was the Draft Agrarian Code, which was published in 1928. Władysław Leopold Jaworski approached the project with three main theses: 1) the agrarian code should have the character of public law regulation since its primary goal is the restructuring of the agricultural sector by the state in the public interest; 2) the agrarian code should consist of both material and formal parts; 3) the scope of codification should also include "the introduction of supplementary provisions to agrarian legislation."

The project of the Agrarian Code authored by Władysław Leopold Jaworski (consisting of over 400 articles) exhibits the following characteristics:

1. It is a code of administrative law.
2. It is the central legal act of agrarian law.
3. It contains the fundamental institutions of agrarian law.
4. It is not complete, and this incompleteness was intentional.
5. It not only codifies existing regulations but also replaces them and creates new ones.
6. It is oriented towards the long-term effects of its regulations.
7. It is based on economic rather than political considerations.
8. It is designed to minimize the need for frequent amendments (aiming for stability).

After World War II, Poland introduced a socialist system, which can be divided into two main sub-periods:

The period of accelerated implementation of the socialist system (1944-1956), modified after Stalin's death in March 1953.

The period of functioning of the socialist state (1956-1989).

New regulations in line with the Germanic model emerged in Poland along with the new ideology after World War II. The regulation of agrarian relations, particularly intervention in the sphere of property law, was carried out through administrative means. This process began with the Decree of the Polish Committee of National Liberation (PKWN) of September 6, 1944, on the implementation of agrarian reform, followed by laws and executive regulations issued by the Minister of Agriculture concerning social relations in the agricultural sector.

The period from 1945 to 1955, characterized by accelerated collectivization in agriculture, intensified and expanded this new approach. Agrarian law was intended to serve as a legal instrument not only for agrarian reform but also for the comprehensive socialist restructuring of the agricultural system in Poland. This new approach and the social function of agrarian law had a significant impact on the nature and scope of this branch of law:

The old, narrow concept of agrarian law was abandoned, and a new concept of agrarian law was permanently introduced into doctrine.

Agrarian law ceased to be treated as a branch of administrative law but was viewed as a comprehensive branch of law encompassing norms of civil and administrative nature, unified by their agricultural subject matter.

The emergence and formation of new, specific institutions unique to agrarian law, unknown in traditional branches of law, began to be recognized.

Some relaxation in the policy of rural socialization, which occurred after 1956, led to a broadening of the scope of agrarian legal regulation beyond the restructuring of the agricultural system. It encompassed the entirety of norms governing the structural-spatial basis of agriculture, the organization of the agricultural product market, and the production processes in agriculture.

In the following years until 1980, we observe the so-called indirect socialism, which is characterized by a return to civil law regulations in the field of agricultural law. Active policies aimed to prevent the fragmentation of individual farms. Land transactions during this period were based on a civil law approach combined with administrative control over territorial norms. The mandatory delivery requirements were reduced quantitatively, and legal regulations in this regard were replaced by contractual agreements. The institutions regulated in the Civil Code of April 23, 1964, relating to real estate transactions, abolition of co-ownership, leasing, contracting, life estates, and special legal regime of inheritance of agricultural farms, took on a new shape.

In the 1980s, an attempt was made to maintain a balance between civil law and administrative regulations. The aforementioned institutions related to real estate transactions were further refined, while new regulations emerged, such as water law, protection of agricultural and forest lands, land exchange and consolidation, and spatial planning. Equality between sectors in agricultural trade was established.

The principles and rules governing land management are a function of the state system. They differ in liberal, socialist, and communist states. As a result, the ownership structure depends on the prevailing legal system in a given country.

The system transformation necessitated a departure from strict legal-administrative regulations in agricultural law and led to the implementation of Roman law principles within the adopted social-market economy after 1989. This period saw the establishment of government agricultural agencies, privatization, restructuring, and liberalization of agricultural land transactions. The integration aspirations with the European Union became apparent.

From a very formal standpoint, it is worth emphasizing that EU regulations are becoming increasingly organized, encompassing a wide range of legal acts essential for specific areas of the Common Agricultural Policy. It is argued that EU agricultural law is increasingly regulatory in nature and less interventionist. Similarly, in Poland and other EU member states, EU agricultural legislation has become the dominant source of agricultural law.

Two main trends emerged in the discussion. The first included views advocating

the drafting of a legal act (also in the form of a code) that would group together not only the agricultural issues regulated in the Civil Code, but also all other provisions relating directly or indirectly to land as a factor of agricultural production. Within the second trend there were views arguing against such scope of the legislative work. In particular, as it was pointed out, such a codification would be premature, as it would first be necessary to unify, to group the detailed regulations into a larger package. Only on this basis would it be possible to draft an agricultural code, which would not include any "agricultural" provisions from the Civil Code.

The creation of an agricultural code in Poland has been announced since December 2022. One of its initiators is Janusz Wojciechowski, EU Commissioner for Agriculture, and Grzegorz Wojciechowski MP. It is intended to regulate, in particular, the tasks of public authorities in relation to agricultural activity and rural development, the conditions of farming and agricultural activity, the principles of protection and crisis support for farms, especially family farms, civil and legal relations concerning farms, as well as other rights and obligations of farmers and systems for their protection. On 27 January 2023, a joint meeting on the draft Agricultural Code was held by three Parliamentary Groups: on Family Farms, on Statutory Regulation of Mountain Policy and on Support for Organic Agriculture and Organic Processing.

Each Code that operates in Polish law - e.g. the Civil Code, the Criminal Code, the Code of Civil Procedure, the Code of Administrative Procedure - groups together the most important legal regulations in a given field. Admittedly, no Code has an exclusive character, i.e. in a given field there are other regulations in force, collected in acts or regulations, but in practice the Code is of key importance.

References:

Budzinowski R., *Zagadnienie kodyfikacji prawa rolnego*, „Przegląd Prawa Rolnego” 1(2008), s. 13-28.

Kalinowski P., *Przegląd wybranych europejskich modeli kodeksu rolnego w kontekście ich potencjalnego zastosowania dla kodyfikacji polskiego prawa rolnego*, „Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego” 3(2019), s. 106-112.

Polityka rolna Wspólnoty Europejskiej i jej konsekwencje dla polskiego rolnictwa, red. A. Jurcewicz, Warszawa 2000.

Polskie prawo rolne u progu Unii Europejskiej, red. S. Prutis, Białystok 1998.

Prawo rolne. Problemy teorii i praktyki, red. R. Budzinowski, A. Zieliński. Kluczbork 2002.

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ СТАРОЇ ЗАБУДОВИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК

Гілодо Олександр Юрійович

к.т.н., доцент

Одеська державна академія будівництва і архітектури

Арсирій Андрій Миколайович

к.т.н., доцент

Одеська державна академія будівництва і архітектури

Проблема енергоефективності будівель старої забудови стала дуже актуальною останні десятиріччя. Нові вимоги до огорожувальних конструкцій, як житлових так і адміністративних будинків, практично не можуть бути виконані шляхом застосування ефективних утеплювачів. Нарощування утеплювача із зовнішньої сторони стін панельних п'яти і дев'яти поверхівок, побудованих у радянські часи, не можливо застосувати в історичному центрі міста, а стосовно пам'яток містобудування і архітектури або фонові забудови і тим паче. Але і залишати все в такому становищі, яким воно було з моменту будування, теж неможливо. Витрати на опалення, гарячу воду і електрику призводять до того, що експлуатувати такі будівлі надзвичайно коштовно. Також не слід забувати, що на підтримання старої забудови в належному технічному стані витрачається теж купа грошей, що значно перевищує витрати на експлуатацію нового будинку. Це призводить до того, що інвестори не поспішають вкладатись в подібні проекти і, в результаті, видатні твори архітектури минулих років, що могли стати прикрасою наших міст, залишаються ганьбою і головною біллю місцевих громад.

Ми пропонуємо більш пильно придивитись до технічного рішення, що на жаль, ще залишається у нас інновацією і не набуло належного розповсюдження. Це фотоелектричні установки, що відомі більше, як «сонячні панелі». Якщо раніше, використання сонячних батарей було щось з розряду фантастики, то зараз це звичайна справа. Фотоелектричні модулі слід розміщувати в найбільш освітленому місці. Наявність затемнювачів навіть невеличкої частини поверхні модуля недопустимо, тобто ідеальне місце - на покрівля будинку. Сприяють такому рішенню і кліматичні умови: - середня кількість сонячних годин в рік в Україні на півдні складає 1900-2400, на півночі 1070 – 1400. Економічні показники залежать від терміну експлуатації. Він задовільнить навіть прискипливого замовника – більше 25 років, з гарантованою продуктивністю 80% від початковій потужності. Сонячна енергія може забезпечити будинок не тільки електроенергією, але гарячою водою, відбувається це при допомозі, встановленого сонячного колектора для води.

При певній кількості встановлених сонячних панелей можливо отримати не тільки економію, але і за зеленим тарифом ще і заробити.

Дуже зручно застосувати цю технологію при капітальному ремонті старої забудови. Як правило, несучі дерев'яні конструкції даху вже потребують заміни або підсилення. Крім того для підвищення довговічності споруди доцільно зменшити навантаження на стіни шляхом заміни старого утеплювача перекриттів з молотого черепашнику і будівельного сміття на ефективний утеплювач. Тобто часто більш доцільним є не підсилення пошкоджених гнилизною крокв і стійок, а заміна їх на легкі сталеві тонкостінні гнуті профілі (ЛСТК) із сучасною покрівлею у вигляді металочерепиці. Фотоелектричні установки з обпиранням на систему ЛСТК практично не збільшують навантаження на вертикальні конструкції будівлі, десь 20-25 кг/м², що враховується при підборі перерізу несучих елементів, або, якщо розташування панелей виконується не одночасно з капітальним ремонтом всієї будівлі, після перевірки існуючих конструкцій даху.

Реалізація пропонованого технічного рішення відбулась на будинку, що є пам'яткою містобудівництва та архітектури по вулиці Троїцькій, 43б, в Одесі. На покрівлі чотирьох поверхового будинку, після капітального ремонту, що включав заміну несучих конструкцій даху, була запроєктована фотоелектрична установка, монтаж якої передбачений за допомогою кронштейнів до металочерепиці. Перевірка існуючих перерізів крокв і стійок з гнутих профілів, крокви зі спареного швелера ТПП 200x1,5 і стійки з квадратної труби 80x4, показав їхню достатню надійність при додатковому навантаженні від фотоелементів.

В результаті одноразових витрат, замовник протягом наступних років експлуатації буде отримувати: невичерпну і доступну енергію, автономність та екологічність в експлуатації без шкідливих викидів в атмосферу.

CULTURAL INNOVATIONS: UNLEASHING CREATIVITY TO ADDRESS MODERN CHALLENGES

Kharatishvili Levan

Ph.D., Student

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

Abstract

In an era characterized by rapid technological advancements, interconnected global networks, and complex societal issues, traditional problem-solving approaches often fall short in effectively tackling the multifaceted challenges that arise. Societies face a multitude of challenges ranging from social inequality and environmental degradation to economic instability and cultural conflicts. Conventional problem-solving approaches often prove insufficient in addressing these intricate issues, necessitating a shift towards alternative methods. This necessitates exploring alternative methods that can inspire fresh perspectives and foster innovative solutions. In this context, culture and creativity emerge as powerful tools that can be harnessed to address modern problems. This abstract explores the potential of culture and creativity as transformative forces that can effectively tackle societal challenges.

Culture, with its diverse expressions of values, traditions, and beliefs, serves as a rich source of inspiration and knowledge. It fosters a sense of identity and belonging while providing a framework for understanding and navigating the complexities of human existence. Creativity, on the other hand, is the engine that propels innovation and allows for the generation of novel ideas, solutions, and approaches. By harnessing the power of culture and creativity, societies can unlock new perspectives, foster empathy, and devise inclusive strategies to address societal challenges.

Culture and creativity have a remarkable capacity to raise awareness about pressing societal issues. Art, literature, music, and theater provide platforms for storytellers, artists, and performers to depict and humanize complex challenges. Through their creations, they awaken empathy, provoke reflection, and stimulate dialogue. Whether it's a thought-provoking painting or a powerful piece of music, these creative expressions can capture attention, catalyze conversations, and inspire action.

Cultural diversity and creative expressions serve as powerful bridges that connect individuals from different backgrounds and foster empathy. Artistic endeavors challenge stereotypes, promote inclusivity, and offer new perspectives. Literature and films, for instance, can portray marginalized voices, bringing attention to the experiences and struggles of underrepresented communities. By encouraging empathy and understanding, culture and creativity contribute to building a more cohesive and tolerant society.

Innovation is at the core of addressing societal challenges, and culture and creativity are instrumental in driving this innovation. Artists, designers, and creative thinkers often possess the ability to think outside conventional boundaries. Their

unique perspectives and imaginative approaches can inspire innovative solutions. Collaborations between artists, scientists, and technologists can yield groundbreaking ideas that merge aesthetics with practical problem-solving, thereby addressing complex challenges in new and unexpected ways.

Societal challenges often leave communities traumatized and in need of healing. Culture and creativity can play a vital role in this healing process. Art therapy, music therapy, and other creative outlets provide avenues for individuals and communities to express their emotions, rebuild their lives, and find solace amidst adversity. Cultural practices rooted in resilience, such as traditional ceremonies or rituals, can help communities navigate through trauma and contribute to their overall well-being.

Active community engagement is essential for sustainable solutions to societal challenges. Culture and creativity can facilitate community involvement by providing platforms for participation and empowerment. Community-based art projects, cultural festivals, and storytelling initiatives encourage individuals to become active problem solvers. By involving communities in the creative process, a sense of ownership and collective responsibility is fostered, leading to more effective and sustainable solutions.

Cultural exchange fosters mutual understanding, cooperation, and shared responsibility. Culture and creativity provide opportunities for people from diverse backgrounds to engage in dialogue, exchange ideas, and learn from one another. International artistic collaborations, cultural festivals, and cross-cultural storytelling initiatives promote empathy and bridge societal divides. By transcending geographical boundaries, these exchanges enable societies to collaborate on global challenges, such as climate change or human rights issues.

Culture and creativity have the power to challenge existing norms, influence public discourse, and inspire policy and systemic change. Artistic movements, cultural initiatives, and creative advocacy campaigns can challenge deeply ingrained beliefs, spark public debate, and mobilize communities. By offering alternative visions and advocating for social justice, culture and creativity drive transformative shifts in societal structures, leading to more inclusive policies and equitable systems.

This abstract delves into the concept of cultural innovations and their role in unleashing creativity to tackle contemporary challenges. It examines the intersection of culture and creativity, highlighting how cultural diversity and heritage can stimulate inventive thinking and offer unique approaches to problem-solving. By drawing upon a rich tapestry of traditions, values, and perspectives, cultural innovations have the potential to reshape paradigms and drive transformative change.

The abstract also sheds light on the ways in which culture and creativity can address a range of modern challenges, spanning from environmental sustainability and social inequality to technological disruption and economic instability. It explores case studies and examples that showcase how cultural innovations have been successfully employed to bridge divides, foster collaboration, and generate breakthrough solutions in various contexts.

Moreover, the abstract explores the enablers and drivers that facilitate the unleashing of creativity through cultural innovations. It discusses the significance of inclusive environments, cross-cultural collaborations, and the nurturing of creative

talents to support the development and implementation of culturally informed solutions. It also examines the role of technology in amplifying cultural innovations, enabling wider dissemination and participation.

Lastly, the abstract highlights the potential implications and future prospects of leveraging culture and creativity for addressing modern challenges. It emphasizes the need for continued exploration, research, and investment in this field to harness its full potential. By embracing cultural innovations and unleashing creativity, society can pave the way for a more inclusive, sustainable, and resilient future. In a world grappling with multifaceted societal challenges, culture and creativity serve as catalysts for change. They raise awareness, foster empathy, drive innovation, engage communities, promote cultural exchange, and inspire policy and systemic change. By harnessing the transformative power of culture and creativity, we can create a society that embraces diversity, seeks sustainable solutions, and strives for a more equitable and harmonious future. It is imperative to recognize and support the pivotal role culture and creativity play in addressing the complex challenges of our time.

References:

1. UNESCO (2013). Creative Economy Report 2013: Widening Local Development Pathways. This report by UNESCO explores the role of culture and creativity in driving economic growth, social inclusion, and sustainable development. It highlights examples of cultural innovations that have addressed modern challenges and offers a comprehensive overview of the creative economy.
2. Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. Richard Florida's book examines the rise of the creative class and its impact on society. It delves into the importance of creativity, innovation, and cultural diversity in fostering economic development and solving contemporary challenges.
3. Matarasso, F. (2019). *A restless art: How participation in the arts can change people and communities*. This book by François Matarasso explores the transformative power of participatory arts projects. It provides case studies and examples of cultural initiatives that have addressed social challenges and brought about positive change at the individual and community levels.
4. John, R. (2019). The case for cultural democracy: The significance of cultural initiatives in addressing inequality and social exclusion. This article by Rajesh Tandon argues for cultural democracy as a means to address social challenges and promote inclusivity. It highlights the role of cultural initiatives in empowering marginalized communities and fostering social cohesion.
5. Hargreaves, I., & Hartley, J. (Eds.). (2018). *The creative citizen unbound: How social media and DIY culture contribute to democracy, communities and the creative economy*. This edited volume explores the intersection of culture, creativity, and social media in empowering citizens and addressing societal

challenges. It examines how DIY culture and digital platforms contribute to creative citizenship and participatory democracy.

6. Letts, S., Ryan, A., & Grossman, A. (1999). *High Performance: The Culture and Technology of Creativity*. This seminal work discusses the concept of high performance in the creative sector and the relationship between culture, technology, and creativity. It offers insights into how fostering a culture of creativity can drive innovation and address modern challenges.
7. Westley, F., Patton, M. Q., & Zimmerman, B. (2006). *Getting to Maybe: How the World Is Changed*. This book explores how social innovation and creative approaches can tackle complex societal challenges. It provides examples and frameworks for catalyzing transformative change through collective action, adaptive leadership, and creative problem-solving.

GERMAN AGRICULTURAL HOLDINGS ON GLOBAL MARKETS

Kalchenko Tymur

doctor of economic sciences, professor
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
professor of the International Management Department
Kyiv, Ukraine

The German economy is the fifth largest economy in the world in terms of purchasing power parity and the largest in Europe. The country is a leading exporter of machinery, vehicles, chemicals, and household appliances.

Agriculture and food are live topics that affect everyone. Agriculture is not the same branch of the economy as all others. It not only produces high-value, healthy and safe food products with respect for how they were produced, it also protects the cultural landscape. As an engine for living and working in the rural regions of Germany, it preserves traditions and folk customs.

At the same time, almost 275,000 enterprises create the basis for the efficiency of German agriculture. German agriculture is characterized by diversity in different production methods: large enterprises and small peasant yards, traditional and organic production, global and regional orientation. The share of enterprises managed by one family in German agriculture is almost 90 percent.

German agriculture and the food industry, with their nearly 4.5 million employees, represent a strong economic factor in Germany. They represent one in nine jobs and account for nearly six percent of the country's gross value added.

German agriculture and the food industry are well represented on the European and international markets. Exports have gained importance. The main consumers are neighboring European countries, the USA and China; only a small proportion is exported to Africa. German farmers today are not on a straight line, but they earn every third euro thanks to exports. In a global comparison, Germany ranks third in terms of exports (5.6% of world trade in agricultural goods) and imports (6.7%). In balance, imports (EUR 77.1 billion) of agricultural and food products in Germany are greater than exports (EUR 67.9 billion) [12]

Nevertheless, agriculture faces major challenges. Providing food for the growing population of the planet and climate change are important concepts here. Agriculture must be conducted sustainably and protect limited natural resources, in order not to burden future generations with the problems of a damaged climate and environment. It must meet its environmental, animal and food safety obligations and maintain its place in the global market.

Agriculture in the future needs perspectives that are both economically reliable, environmentally friendly, and acceptable to society. In this way, the agriculture of the future will retain its place in the center of society.

Agriculture in Germany is a branch of the German economy. The country has highly productive agriculture, which uses large areas of the country. In terms of

agricultural production of grain and livestock products, Germany is second only to France, and in terms of milk production it ranks first within the EU. Agriculture plays a subordinate role in the agro-industrial complex.

The efficiency of agricultural production in Germany is well above the EU average; At the same time, Germany lags behind in the average yield of corn and sugar beets. At the same time, only 1-2% of the total working population is employed in agriculture. High labor productivity is achieved through mechanization and the use of modern agro-industrial technologies. The traditional nature of German agriculture has been significantly altered by technological progress. Today, the so-called light soils are more valued, due to their suitability for mechanical processing, using artificial fertilizers; for example, corn is now widely cultivated also in the North German Plain, where it is replacing the potato.

The role of global agricultural holdings in the economies of countries is assessed ambiguously by experts. On the one hand, agricultural holdings bring significant capital investments to countries, on the other hand, their policy can be reduced to the maximum depletion of cultivated areas in order to maximize profits. However, all experts agree on one thing - the arrival of agricultural holdings on the country's market radically changes the structure of business conduct and the behavior model of both small and large players. In general, there is a consolidation of companies from various fields in order to build a complete production mechanism.

Agricultural holdings have a significant influence on the food sector in their own countries and regions, because they have the lion's share of cultivated areas [34]. German agricultural holdings are not represented in the TOP-20 global agricultural companies, which indicates that they are too small for this rating and, accordingly, not quite competitive.

The current structure of global agribusiness is not sustainable. This is primarily due to the fact that different countries, due to geographical features, have different land potential, which in most of them is used to the maximum. Thus, countries such as Kazakhstan, Australia, and the USA have exhausted their potential, and the agricultural holdings of these countries are constantly searching for land territories outside the borders of their own countries. The problem of the land bank has become particularly acute for the Chinese Beidahuang Group, which even with its 5.62 million hectares is experiencing an acute shortage of land due to the growing food demand on the Chinese market. That is why the holding resorts to land leases in other countries. Recently, 234,000 hectares of land for soybean cultivation was leased in Argentina, and an agreement was concluded to purchase 320,000 hectares. As a result of the arrival of the agricultural holding on the Argentine market, rental prices increased from 150 dollars. in 2001 to 650 dollars. in 2014. The result was a sharp decrease in the competitiveness of local agricultural companies, which shifted the focus of their own activities to the Brazilian market, where land remained cheap [33].

Agricultural holdings of those countries that have a significant land bank concentrate their potential to a greater extent on the breeding of cattle and the production of beef and other meat products. This is most felt in Australia, where all

large agricultural holdings specialize in this and have the majority of sales of their own products in China and Japan.

Despite this, two trends can be observed in modern global agribusiness: holdings pay more and more attention to crop production, as well as reorientation from leased lands and their purchase.

For example, the Australian livestock holding AACo (Australian Agricultural Company) and the Argentinian Cresud and ElTejar, actively buying up arable land in Brazil, which was previously degraded, allocate significant areas for the cultivation of grain and olive crops. Including ElTejar, which was previously focused on renting land in Argentina, was unprepared for the increase in rental prices, as a result of which the cultivation of land ceased to be profitable. That is why this holding resorted to buying up land in a neighboring country, where it was more depleted, but much cheaper.

However, as in Ukraine, the presence of huge land areas is not a guarantee of the efficiency of agricultural holdings in the world. A vivid example of this is the Kazakh "KazExportAstykh", which experienced default in 2014 due to land depletion and crop failure.

In this context, German agricultural holdings have low business diversification. Therefore, this aspect distances German agribusiness from global trends and reduces its competitiveness on foreign markets. However, it should be noted that the country has enough land resources to form a land bank, and prices are much lower than, for example, in Argentina. Therefore, under the conditions of the correct state policy in the field of agribusiness, Germany can significantly improve its position on the world agricultural market in a few years.

References:

1. Ways To Reduce Employee Turnover. URL: <https://www.forbes.com/sites/mikekappel/2017/08/09/5-ways-to-reduce-employee-turnover/?sh=45dd844b5001>
2. Adim Spa - Bilancio di esercizio. URL: http://www.archivioistoricosamedeutzfahr.com/en/catalog/?brand_id=0&category_id=0&heading_id=0&title=1995&from=&to=
3. Aggeek (2017). Food Valley in the Netherlands. URL: <https://aggeek.net/rublog/pischevaya-dolina-v-niderlandah>
4. Agrardialog (2016), "German-Russian agrarian-political dialogue", [Online], URL: https://agrardialog.ru/files/prints/programmi_podderzhki_innovatsiy_v_selskom_hozyaystve_germanii.pdf
5. Agricultural holdings and utilised agricultural area by size of the utilised agricultural area. *Statistisches Bundesamt*. URL: <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Agriculture-Forestry-Fisheries/Agricultural-Holdings/Tables/agricultural-holdings-and-utilised-agricultural-area-by-size-of-the-utilised-agricultural-area.html>
6. Agroportal (2019). At the junction of tradition and innovation, or 5 notes about the agro-industrial complex of Japan. URL:

<https://agroportal.ua/publishing/inopressa/na-styke-traditsii-i-innovatsii-ili-5-zametok-ob-apk-yaponii/>

7. Čech M., W. Yao, A. Samolejová, J. Li, and P. Wicher, "Human Resource Management in Chinese manufacturing companies," *Perspectives in Science*, vol. 7, pp. 6-9

8. Chernyakov, B. (2011). Modernization of the US agricultural sector. *Sil's'ke ta lisovehospodarstv*, pp. 538-542,

9. Douglas C. North (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Washington University, St Louis. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>

10. Food Outlook. Biannual Report On Global Food Markets. FAO. URL: <https://www.fao.org/3/cb9427en/cb9427en.pdf>

11. Food Valley NL. URL: <https://www.foodvalley.nl/>

12. Gan B.-U. (2018). Management of the agricultural sector in Germany. *German-Ukrainian agropolitical dialogue*. Kyiv, 2018. 52 p.

BALANCING RISKS AND OPPORTUNITIES: FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE BANKING SECTOR

Kondratska Nataliia

Ph.D., Associate Professor
National University of Water and
Environmental Engineering

The development of new technologies such as the internet, computers, and smartphones have led to revolutionary changes in the financial sector. It is worth noting that the speed of implementing new financial technologies is constantly increasing. Among the main factors influencing the development of financial technologies are: technological advancements, globalization processes accompanied by capital movement and labor migration, increased transaction volumes, and elevated service standards.

It was determined the most promising directions for the development of financial technologies in Ukraine are:

- electronic banking;
- biometric identification;
- machine learning and artificial intelligence;
- cloud technologies;
- cybersecurity and IT security, payment security;
- blockchain technologies;
- data analysis (Big Data).

Unlike the global trends, Ukraine has a relatively small number of companies specializing in cryptocurrencies, blockchain technologies, RegTech, AI/data analysis, and crowdfunding. These technologies are highly promising but require significant investments in research and development, large-scale marketing campaigns, informing potential clients, as well as customization and customer-centric approaches.

The main driving forces for the development of commercial banks were card services, account opening, loan provision, and deposit mobilization. The main competitive advantages were interest rates on loans or deposits, card servicing conditions, and the presence of an extensive network of branches and offices.

Until very recently, banks launched massive IT projects to fully digitize their records and automate further their operations achieving faster and cheaper services for their customers. However, technology investments of this nature did little to radically re-think value chains across the various service lines and re-design products to correspond with the age of digital [1].

With the onset of full-scale invasion, the banking sector of Ukraine has faced the most challenging circumstances in its history. Fintech innovations have become an integral part of supporting the financial stability of the sector, primarily through the facilitation of cashless transactions.

Due to significant volumes of remote financial services in the previous period, Ukrainians continued to use payment cards for non-cash transactions throughout 2022. Despite the ongoing war, rocket attacks, and electricity supply limitations, the dynamics of operations with payment cards issued by Ukrainian banks were positive from May to December 2022. The number of transactions using payment cards issued by Ukrainian banks during this period reached 5,599.2 million, with a total amount of 5,058.2 billion UAH. This represents a 1.4% increase in quantity and a 40.5% increase in value compared to the corresponding pre-war period of 2021 [2].

During times of war, banking institutions continue to implement advanced technologies, significantly improving access to financial services and ensuring the preservation of financial stability and reliability of the banking system. Currently, the main efforts of financial institutions are focused on developing payment infrastructure, integrating artificial intelligence capabilities, using cloud technologies, and implementing the concept of open banking.

The implementation of open banking should serve as a stimulus for the development of a new type of banking system. This concept involves banks and other payment service providers granting access to their own data and services to other market participants through open API interfaces for the development of their own programs and services. Access to open APIs will allow connecting to banking service interfaces and exchanging data with each authorized participant providing payment services, as authorized by the National Bank of Ukraine. The introduction of open banking will enable participants to gather and analyze a greater amount of customer information, consequently providing more personalized services based on the specific needs of each individual consumer. Additionally, the opportunity to unite the services of banks and non-bank financial institutions into a single ecosystem and provide customers with access to their accounts and services from a unified platform will arise. The establishment of mutually beneficial cooperation between banks and fintech companies will significantly expand the range of services and enhance their quality.

It should be noted that the increasing dependence on technology can create risks of systemic failures or vulnerabilities that can significantly impact financial stability and trust in the banking system, especially during times of war. Additionally, the development of financial technologies also poses threats related to cybersecurity [3]. The growing number of cyber attacks on banks and payment systems is part of hybrid warfare and highlights the need for cyber defense and the implementation of new methods of authentication, encryption, and monitoring to prevent cybercrime.

As we can see, in the current environment, the increased penetration of financial technologies provides cost reduction, the quality and accessible financial services, and minimization of financial risks. It also increases competition and innovation in the banking sector.

Therefore, we believe that the main objectives of the digital transformation of the banking sector in the context of building a digital economy should be:

- creating a banking ecosystem that recognizes digital data as a key value-added factor and ensures efficient interaction among participants in the financial system, both domestically and internationally;

- establishing an institutional and infrastructural environment, removing existing barriers and constraints, and preventing their occurrence in the future to foster the creation and development of high-tech banking;
- enhancing competitiveness in the financial market, both in terms of individual banking services and the banking system as a whole.

The creation of fintech startup incubators and accelerators (Fintech Space) as well as regulatory sandboxes will contribute to the formation of an institutional and infrastructural environment. They allow for the testing of innovative propositions in the market with real consumers under regulatory supervision. Regulatory sandboxes create a favorable environment for innovation and the further development of fintech services in the banking sector, thus laying the groundwork for Ukraine's post-war recovery [4]. They enable fintech companies to test their ideas and products in a controlled environment, reducing regulatory constraints and costs. This approach stimulates the creation of innovative solutions, improves market competition, and promotes the development of the financial technology sector.

In conclusion, the development of financial technologies in the banking sector is a necessary and integral process in the modern world, which becomes even more relevant during times of armed conflict. These technologies can be both a threat and an opportunity for financial stability and banking system functioning./

References:

1. Murinde, V., Rizopoulos, E., & Zachariadis, M. (2022). The impact of the Fintech Revolution on the future of Banking: Opportunities and risks. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102103. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102103>
2. Voiennyi rik: bezgotivkovi operatsii – u prioriteti v ukrainsiv: Novyny NBU. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/voyennyi-rik-bezgotivkovi-operatsiyi--u-prioriteti-v-ukrayintsiv>
3. Shaban O. Finansove shakhraistvo. Yak protydiaty kibershakhraistvu u finansovomu sektori URL: <https://delo.ua/opinions/finansove-saxraistvo-yak-protidiyati-kibersaxraistvu-u-finansovomu-sektori-418081>
4. Kontsept platformy innovatsiinykh finansovykh rishen NBU (Rehuliatorna «pisochnytsia»). Stratehiia rozvytku fintekhu v Ukraini do 2025 roku NBU URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Finteh2025_pisochnycja.pdf?v=4.

FORECASTING THE NUMBER OF STUDENTS IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE USING STATISTICAL METHODS

Voytsekhovska Yuliya,
Ph.D., Associate Professor
Lviv Polytechnic National University

Oksiuta Iryna
Bachelor
Lviv Polytechnic National University

In modern conditions, the role of education is constantly growing. It is an indicator of the country's potential, one of the main factors of competitiveness at the global level. The influence of countries in global transformational processes depends on the level of education, which is gaining momentum every day and creates a new, previously unexplored product. Education is important not only for the economic growth of the country, but also for the social stability and well-being of the society. It acts as a strategic resource that reflects the cultural and professional potential of the population, the main group of which is the youth. In today's conditions, almost every Ukrainian has the opportunity to enter higher educational institutions. The modern generation understands that in order to achieve competitiveness in the labor market, it is necessary to constantly learn and improve qualifications, since the requirements for employees change every year. In these conditions, young people consciously strive for continuous education both in general and in a narrowly specialized field, which will bring both stable income and satisfaction. Thus, education today is seen as a way of investing in one's future.

Despite the fact that Ukrainian education is valued in the world and the share of foreign students in Ukrainian institutions of higher education (hereinafter referred to as HEIs) has been growing in recent years, Ukrainians prefer European HEIs. Education received abroad is associated with successful employment both in any European country and in Ukraine. On the one hand, the outflow of young people abroad contributes to the decline of the prestige of domestic education, but on the other hand, part of the youth will return to the Motherland with new knowledge and skills that are not peculiar to Ukraine.

During the war, a large part of the applicants went abroad and aims to study at foreign higher education institutions. In turn, more than 60 foreign higher education institutions of the world have accepted Ukrainian students into their ranks. Such actions open up new opportunities for students and give the right to choose an alternative: work for the benefit of the Motherland or stay abroad and contribute to the development of another country.

In March 2022, with the support of Ukrainian institutions, the "Ukrainian Global University" program was founded, the main purpose of which is to identify, promote the development and return of talented students for the reconstruction of Ukraine [1].

However, it should be noted that the trend of decreasing the number of students was observed long before the start of the full-scale invasion of Ukraine by Russia. The number of students in recent years is shown on fig. 1.

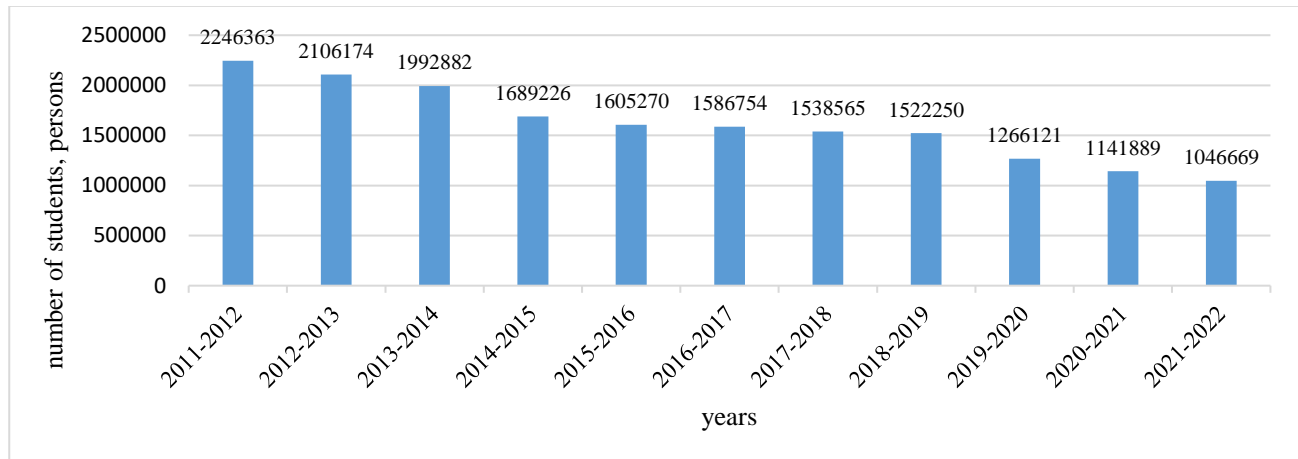


Fig. 1. Number of students in Ukrainian higher education institutions during 2011-2022.

Source: systematized based on [2]

According to fig. 1, a downward trend in the number of students in higher education institutions has been observed for 11 years. During the period 2021-2022 academic year, the number of students was 1,046,669, which is 53.4% less compared to the 2011-2012 academic year. The average growth rate is -7.35%, therefore, all other conditions being equal, in the 2022-2023 academic year, the number of students in higher education institutions will be less than 1 million people.

The state has a significant influence on the number of students in higher education institutions both in Ukraine and abroad. In developed countries, the state cares about education as a social phenomenon that contributes to economic growth and development, and allocates about 10% of total state expenditures towards the development of education. In Ukraine, the main instrument regulating state expenditures, including expenditures on education, is the state budget. During the years 2012-2022, expenditures on education in Ukraine were constantly increasing, however, taking into account the total amount of state budget expenditures, a smaller and smaller percentage was allocated to education every year. The amount of state budget expenditures during the researched period and direct expenditures in the field of education are presented in the table. 1.

Table 1

Expenditures of the state budget, billion UAH

Years	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Expenditures in the field of education	30.2	30.9	28.7	30.2	34.8	41.1	44.3	51.7	59.7	68.6	58.5
General expenses of the state budget	395.7	403.5	430.2	576.9	640.0	838.7	991.6	1072.9	1307.0	1411.1	2705.4
The share of expenditures on education in the state budget	7.64	7.67	6.67	5.23	5.44	4.91	4.47	4.81	4.56	4.86	2.16

Source: systematized based on [3]

According to the table 1, the absolute increase in total state budget expenditures and expenditures in the field of education amounts to UAH 2309.7 and UAH 28.3 billion, respectively. The basic growth rate of expenditures on education is 93.46%, i.e., during the studied years, expenditures on education have almost doubled. Similarly, the base growth rate of total state budget expenditures is 583.74%. We can conclude that total expenditures in Ukraine increased more than 5.5 times. These calculations explain the fact that the share of expenditures on education in the total sum of expenditures from the state budget decreased from 7.64% in 2012 to 2.16% in 2022. The reason for the sharp decrease in spending on education in 2022 was the full-scale invasion of Russia into Ukraine, which forced 42.24% of the state budget to go to support the armed forces. Of course, in modern conditions, the security of the country is the main direction of state spending, but this distribution of state funds has led to a decrease in the number of students in higher education institutions. So, there is a hypothesis that the number of students in Ukrainian higher education institutions (y) depends on the percentage ratio of state budget expenditures in the field of education to the total (x). In this case, to describe the relationship between x and y , it is advisable to choose a one-factor linear regression model:

$$y = ax + b \quad (1)$$

According to the results of the calculations, the correlation coefficient is $r = 0.9166$ and indicates a close linear relationship between the factor and result characteristics. Since $r > 0$, there is a direct relationship: with an increase in the percentage ratio of expenditures on higher education to the total, the number of students in higher education institutions also increases.

The coefficient of determination, which is $R^2 = 0.8402$, is an indicator that characterizes the relationship between the investigated features. Hence, 84% of the expenditure on education is explained by the number of persons in higher education.

Fisher's criterion $F_{calc.} = 47.3 > F_{crit.} (1;9) = 5.12$ confirms the fact that the model is adequate and further research can be carried out.

To check the autocorrelation of the residuals, we will use the Durbin-Watson test. $d_{calc.} = 1.7312$. To check the presence of autocorrelation, we will use the table

value of critical points. At a significance level of 0.05 and the number of observations 11, we have:

$$d_l = 0.927; d_n = 1.324$$

Since $0.927 < 1.7312 < 2.676$ ($d_l < d_{calc.} < 4 - d_n$), it can be stated that there is no autocorrelation of the residuals. Therefore, these calculations confirm the hypothesis of a close relationship between the number of students in higher education institutions and the share of expenditures on education. This relationship can be described by the following equation:

$$y = 223966x + 423314 \quad (2)$$

On the basis of the given model, we will calculate the predicted value of the number of students in higher education institutions in 2023. The state budget for 2023 stipulates that total expenses will amount to UAH 2 trillion 580.7 billion, which is 15% less than in 2022. UAH 142.8 billion was invested directly in the field of education, which is 5.53% of the total [4]. Under such conditions, the projected value of the number of students in higher education institutions of Ukraine as of 2023 will be 1,661,848 people.

In the post-war period, the role of higher education institutions and their graduates, highly qualified students, will become an integral part of the reconstruction and normalization of life. The downward trend in the number of students over the past 10 years may lead to the fact that for the reconstruction of Ukraine it will be necessary to attract foreign specialists, since a significant part of Ukrainians will not have the appropriate qualifications. To prevent this problem, the Ministry of Finance should attract most of the finances from the state budget, which will lead to an increase in students, an increase in the level of educational services, and will give ambitious young people the opportunity to study and in the future work for the development of the Motherland.

References:

1. Demography and social statistics/Education. State Statistics Service of Ukraine. URL: [HTTPS://UKRSTAT.GOV.UA](https://ukrstat.gov.ua)
2. Official website of the Ministry of Finance of Ukraine. URL: <https://minfin.com.ua>
3. Everything about the 2023 budget: what are the main indicators laid down, how expenses have changed and how the Council voted/Word and deed. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/28/infografika/ekonomika/vse-pro-byudzheth-2023-yaki-osnovni-pokaznyky-zakladeno-yak-zminylsya-vytraty-ta-yak-holosuvaly-please>
4. All about the 2023 budget: what are the main indicators and how expenses and how the Council voted/Word and deed have changed. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/28/infografika/ekonomika/vse-pro-byudzheth-2023-yaki-osnovni-pokaznyky-zakladeno-yak-zminylsya-vytraty-ta-yak-holosuvaly-radi>

РИНОК СУВЕНІРНИХ ЗРАЗКІВ БУРШТИНУ

Баранов Петро Миколайович,

доктор геологічних наук, професор,

старший судовий експерт,

Дніпропетровський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

МВС України, м. Дніпро

Сливна Олена Василівна,

кандидат геологічних наук,

судовий експерт,

Дніпропетровський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

МВС України, м. Дніпро

Широкий асортимент ювелірних виробів з бурштину на ринку (намиста, браслети, сережки, підвіски, насипні картини) наразі доповнюють сувенірні зразки. Весь їх спектр поділяється на сувенірні зразки, сувенірні зразки з художніми образами, сувенірні зразки з інклюзами та сувенірні зразки у природній оболонці.

Сувенірні зразки. Ринок сувенірних зразків можна поділити на три групи.

1 група. Високоякісні сувенірні зразки з бурштину, які поєднують у собі чудову якість бурштину (відсутність тріщин, пор, видимих включень, дзеркальне полірування) та певний ступінь обробки. До цієї групи належать медові та пейзажні (комбінація медового кольору та білого) різновиди бурштину. Такі зразки є незамінними екземплярами для створення колекції.

2 група. Зразки бурштину середньої якості, які характеризуються яскравими кольорами (медовий, пейзажний, коньячний, лимонний) та наявністю певних дефектів (зовнішніх і внутрішніх). Найчастіше ці зразки мають колекційне призначення, що пов'язано з їхніми основними достоїнствами - оригінальними кольорами та химерними формами, створеними самою природою. Наприклад, наявність округлих каверн у зразку дають змогу художникам-дизайнерам використовувати його для виготовлення художнього твору

3 група. Зразки сувенірного бурштину низької якості відрізняються червоно-коричневим відтінком та темно-сірим кольором, обумовленим наявністю численних чорних включень та нерівною поверхнею, покритою дрібними порами. У той же час, такі зразки мають й певні характеристики (рідкісність у кольорі, відтінках, включеннях), які відрізняють їх від інших і дозволяють віднести до сувенірних зразків (комерційна назва «Метеорит»).

Основними споживчими характеристиками, що впливають на ціну цих зразків, є вага, колір, чистота.

Щоб зрозуміти специфіку ринку сувенірних зразків, розглянемо закономірності поведінки цін для найдорожчого сорту бурштину (табл.1).

Таблиця 1

Розрахунок вартості сувенірних зразків з медового та пейзажного бурштину

Колір	Вага, г	Ціна виробів, \$	Розрахунок вартості сировини \$/kg	Вага фракції, г	Ціна за прайсом [1] \$/kg	Розрахунок ціни виробів, \$
1	2	3	4	5	6	7
пейзажний	10.2	78	3733	14.59	434	9
пейзажний	11.6	70	2954	16.59	434	10
медовий	13.3	78	2863	19.02	434	12
пейзажний	18.3	105	2810	26.17	868	32
пейзажний	18.9	139	3596	27.03	868	34
пейзажний	34.2	135	1931	48.91	868	61
медовий	97.3	257	1293	139.14	2871	571
медовий	102	1064	5104	145.86	2871	598
медовий	117	900	3765	167.31	2871	686
медовий	158	1039	3218	225.94	3190	1030
пейзажний	205	1039	2481	293.15	3190	1336
медовий	304	2344	3774	434.72	3426	2128

Зі збільшення ваги зразка вартість сировини не збільшується. Для зразка вагою 10,2 г вона становить 3733 kg/\$, а зразка вагою 304 г - 3774 kg/\$, тобто вага сировини збільшилася у 30 разів, а вартість практично не змінилася. Це суперечить загальноприйнятій практиці і не укладається у рамки існуючого ринку та прейскурантів.

Згідно з існуючими прейскурантами, ціна сировини за фракціями представлена в таблиці 1.

В результаті розрахунків видно, що ринкова ціна зразка вагою 10,2 г завищена у 8 разів (ринкова ціна 78\$, розрахункова – 9\$). З іншого боку, зразок вагою 304 г переоцінений лише в 1,1 рази (ринкова ціна 2344 \$, розрахункова – 2128 \$), що майже відповідає прейскуранту.

Аналогічна ситуація спостерігається і для зразків бурштину коньячного та лимонного кольорів. Різниця між ринковими та розрахунковими цінами набагато менша, але загальна тенденція (невідповідність цін) зберігається.

Сувенірні зразки із художніми образами.

Художнє різьблення зазвичай виготовляється з індивідуальних зразків, де їх геометричні параметри є визначальним фактором при виготовленні конкретного виду виробів у вигляді скульптур невеликого розміру з різними мотивами. Художній образ, зазвичай, підказується самим зразком з його специфічними характеристиками.

Основними споживчими властивостями таких зразків є колір, художність виробу та вміння вписати художній образ у конкретні параметри бурштину. Часто недоліки бурштину (тріщини, пори, включення) можуть виступати як його переваги. Вони ніби зливаються з художнім образом за допомогою рельєфу (складок) та фактури, надаючи твору певного змісту. Наприклад, мініатюрна скульптура «Жаба», виготовлена з чорного бурштину, коштує відносно не дорого (рис.1). Однак зображення жаби гармонійно поєднується з декоративними якостями бурштину: сірий колір, численні включення, пориста поверхня, ізометрична форма.

Вартість одного грама бурштину в різьблених виробах варіює від 4\$ до 24\$ (середня вартість 7,5\$/г).

Розглянемо ще й інший приклад – статуєтку «Дельфін» Цінність цього художнього виробу полягає у його природній формі, яка була майстерно збережена у процесі обробки (рис.2).

Різьблені вироби з не високою вартістю до 2\$/г, в основному, є сувенірною продукцією з низькою якістю сировини та обробки.



Рис.1 Різьблена фігурка «Жаба»[2]



Рис.2 Статуєтка «Дельфін»

Сувенірні зразки бурштину з інклюзами.

У цих зразках особлива роль належить найрізноманітнішим органічним включенням флори і фауни (інклюзам), що потрапили в древню смолу і залишились там законсервованими на мільйони років.

Треба сказати, що включення у бурштині – це чужорідні тіла (речовини), які, відповідно до технологічних вимог, негативно впливають на якість сировини. Однак наявність інклюз у бурштині підвищує його вартість у багато разів. Зрозуміло, що такі зразки належать до колекційних і як раритетні екземпляри продаються на спеціальних форумах та аукціонах, тому особливий інтерес до інклюзів виявляють колекціонери, любителі, вчені, зберігачі музеїв.

Ціна зразків з інклюзами залежить від багатьох факторів, у тому числі від правильного визначення самих інклюз та їх оцінки. Оцінка інклюз, у свою чергу, проводиться за унікальністю, тобто умовно виділяють рядові, рідкісні та

унікальні. Вартість таких виробів зазвичай визначається спеціалізованими спільнотами, що створюються при музеях бурштину або спеціалізованих магазинах (сайти спільнот).

Сувенірні зразки у природній оболонці

Сувенірні зразки в природній оболонці є колекційними, тому що їх головною особливістю є рідкість знаходження у природній формі та цілісності цієї кірки (сорочки). Наприклад, рідкісний зразок бурштину у вигляді застиглої краплі (рис.3), у якій повністю збережена як природна форма, і окислена кірка (сорочка). В даному випадку, це і є споживча властивість для даного конкретного зразка, затребуване на ринку і популярне серед колекціонерів і музейних співробітників.

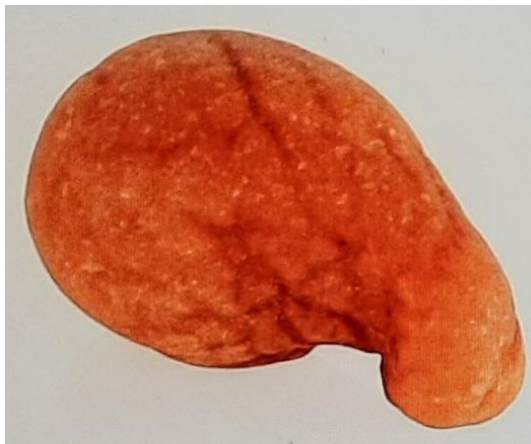


Рис. 3 Колекційний рідкісний зразок янтаря у вигляді застиглої краплі

Звичайно, такі рідкісні зразки повинні бути описані фахівцями, а їх вартість та реалізація визначається на закритих торгових майданчиках. Зазвичай вартість окремих екземплярів досягає 2 000 \$ і вище. Середня вартість одного грама бурштину для розглянутого зразка становить близько 10\$.

Висновки.

Запропоновано класифікацію сувенірних зразків на основі відмінності у споживчих властивостях. Економічні розрахунки показали певну невідповідність - ціни на сувенірні зразки є завищеними та не узгоджуються з існуючими преїскурантами.

Список літератури

1. Довідник цін коштовного та декоративного каміння. Довідковий бюлетень. – К. : ДГЦУ, 2018.-№1.
2. Резная фигурка «Жаба» из натурального цельного ятара
https://amberholl.ru/catalog/amber_carving/natural_amber_carving_toad_n050303/

ВИЗНАЧЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

Гой Василь Васильович,

кандидат економічних наук,
докторант кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування,
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

Для розробки та використання інтелектуальних економічних системи визначені чинники, що впливають формування та функціонування будівельних підприємств і мають інноваційний характер:

– економічно-технологічні: наявність резерву фінансових і матеріально-технічних коштів, прогресивних технологій, необхідної господарської і науково-технічної інфраструктури. При цьому гальмують інноваційний розвиток підприємницьких структур: недостатність засобів для ресурсного забезпечення інноваційних проектів, слабкість матеріальної і науково-технічної бази, відсутність резервних потужностей, домінування інтересів поточного виробництва;

– політичні та правові: нормативно-правові заходи та реалізація політичної політики, що створюють умови для забезпечення розвитку інноваційної діяльності. Проте виникають обмеження з боку антимонопольного, податкового, амортизаційного, патентно-ліцензійного законодавства;

– соціально-психологічні та культурні: забезпечення морального заохочення учасників інноваційного процесу, суспільне визнання, забезпечення можливостей самореалізації, формування нормального психологічний клімат у трудовому колективі. Поряд з цим, може виникати опір змінам, які викликають такі наслідки, як зміна статусу співробітників, необхідність пошуку нової роботи, перебудова сталих способів діяльності, порушення стереотипів поведінки і традицій, що склалися, острах невизначеності, побоювання покарань за невдачу;

– організаційно-управлінські: формується гнучкість оргструктури, демократичний стиль управління, переважання горизонтальних потоків інформації, самопланування, допущення корегувань, децентралізація, автономія, формування цільових робочих груп. Проте виникають проблемні аспекти щодо формування сталої організаційної структури компанії, зайва централізація, авторитарний стиль управління, переважання вертикальних потоків інформації, відомча замкнутість, складність міжгалузевих і міжорганізаційних взаємодій, жорсткість у плануванні, орієнтація на ринки, що склалися, орієнтація на

короткострокову окупність, складність узгодження інтересів учасників інноваційних процесів [1].

Визначені стратегічні напрями розвитку будівельних підприємств:

– формування та реалізація реінжинірингу шляхом трансформації на сучасній інформаційній і технологічній основі організації виробництва та управління, у рамках якого розглядаються нові імпульси підвищення ефективності, пов'язані зі скороченням розмірів і оптимізацією суб'єктів господарювання;

– перенесення закономірностей і принципів ринкового господарства у внутрішню діяльність;

– використання теорії асоціативних форм організації та управління. Інтеграційні процеси в управлінні, орієнтовані на більш ефективне використання всіх видів ресурсів, спричиняють появу різноманітних форм підприємницьких структур [2, с. 429].

Інноваційні чинники, які впливають на розвиток підприємств, визначені у роботах Друкера П. Ф., Сосенкової А. М.

На аспектах забезпечення конкурентоспроможність підприємств фокусується увагу у розробках [3, 4].

Отже, у результаті систематизації теоретичних положень визначені чинники функціонування будівельних підприємств, які впливають на формування та використання інтелектуальної економічної системи і пов'язані із економічними, соціально-політичними, стратегічними, інноваційними напрямками та особливостями.

Список літератури:

1. Кривенко Л., Кривенко С. Організація діяльності підприємницьких структур у контексті сталого розвитку. Національна економіка. Вісник ТНЕУ № 4, 2014 р. С. 51 – 62. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/4780/1/Кривенко%20Л..pdf>.

2. Структурні реформи економіки: світовий досвід, інститути, стратегії для України : моногр. / О. І. Амоша, С. С. Аптекар, М. Г. Білопольський та ін. ; ІЕП НАН України, ТНЕУ МОНМС України. Тернопіль : Екон. думка ТНЕУ, 2011. 848 с.

3. Корсун Т. А. Формирование конкурентоспособных предпринимательских структур. Известия государственной экономической академии. 2008. № 5 (61). С. 16 – 18.

4. Miles R., Snow S. Organizations: New Concepts for New Forms. California Management Review. 1986. XXVII. P. 62–73.

МАЙБУТНІЙ РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

Лівощко Тетяна Володимирівна

к.е.н., доцент кафедри ПТБД
Національний університет «Запорізька політехніка»

Сьогодні ще мало наукових досліджень у сфері зміни економічних відносин у період військового стану та терористичної тактики ведення війни російськими агресорами. Майбутнє відновлення економіки України після війни залишається недостатньо прогнозованим та продовжує вивчатися провідними науковцями світу.

В Україні внаслідок домінування протягом багатьох років ресурсо- та енергоємних галузей і технологій, сировинної орієнтації експорту й надмірної концентрації виробництва в промислових регіонах сформувалася така структура управління розвитком, яка загалом є неефективною та екологічно небезпечною [1].

Український уряд ухвалив нову економічну стратегію розвитку в умовах війни, яка, зокрема, передбачає різні державні програми, включаючи безповоротну грантову допомогу малому та середньому бізнесу, підтримку українських виробників промислової та сільськогосподарської продукції при умові використання інвестиційних проектів у сфері заощадних технологій.

Основними шляхами вирішення проблем раціонального ресурсоспоживання можна визнати розвиток методів аналізу, прогнозування, оптимізації і стимулювання поліпшення використання ресурсів; розроблення регіональних схем ефективного використання ресурсів залежно від природних, економічних і соціальних особливостей території; створення регіональних незалежних центрів аудиту та моніторингу, запобігання забрудненню навколишнього середовища на основі використання сучасних технологій [2].

Основою методичного підходу до відновлення економіки України у післявоєнний період є організаційно-економічний механізм формування та реалізації стратегії державного соціально-економічного розвитку. Цей підхід визначає організаційні форми, порядок і процедури взаємодії органів державної влади, бізнесу й населення в контурі формування та реалізації майбутнього розвитку економіки.

Цикл управління державними програмами передбачає довгостроковий період і включає в себе кілька циклів середньострокового управління, а останнє - кілька циклів короткострокового управління. Це забезпечує безперервність процесу реалізації розвитку економіки. Задачі управління в процесі реалізації майбутнього плану відновлення економіки конкретизуються і передаються з контуру стратегічного управління держави у контури середньострокового і поточного управління промисловим виробництвом. Тому можливо зробити висновок, що головна мета, яку українські компанії повинні прагнути на шляху

до успіху - адаптація до нових умов конкурентного ринку, а також «перебудова матриці мислення на Європейський стандарт» [3].

При обмеженості інвестиційних ресурсів в Україні, впровадження модернізації та структурно-технологічної перебудови промисловості необхідно проводити, в першу чергу, в галузях промисловості, що забезпечують нагальні потреби суспільства. Наразі в паливно-енергетичному комплексі, в чорній та кольоровій металургії, окремих галузях машинобудування, легкій та харчовій промисловості, а також у галузях, що випускають конкурентоздатну продукцію для зовнішнього ринку, сільському господарстві, хімічній промисловості тощо.

Такий підхід сприяє підвищенню економічного потенціалу та ефективності діяльності всіх галузей економіки.

Будь-які державні програми потребують фінансування, тому урядом України визначені основні джерела фінансування. Так, наразі пропонується чотири джерела фінансування плану відновлення економіки: конфісковані російські кошти в Україні та світі, кошти міжнародних партнерів, в тому числі міжнародних фінансових організацій, безпосередньо кошти з державного бюджету України, а також кошти донорів та приватного сектору.

Всі отримані кошти будуть спрямовані на створення нових робочих місць шляхом підтримки нового бізнесу, виконання держзамовлення у сфері будівництва, кредитування, працевлаштування тих, хто втратив роботу. Також ця програма відновлення економіки передбачає використання всіх видів ресурсів для підтримки вітчизняних виробників і розширення будівництва нової інфраструктури. Але всього цього буде замало. На сьогодні актуальним є впровадження відкритості і прозорості національного законодавства, науково-технічного потенціалу в національну систему інновацій та інвестицій. Все це допоможе прискорити реалізацію стратегічних інтересів України для забезпечення довгострокової стабілізації економіки. Автором зазначено що обговорення напрямків розвитку економіки України є важливим аспектом програми відновлення у післявоєнний період, тому необхідність подальших досліджень проблем формування та виконання плану розвитку на державному рівні є нагальним. Це обґрунтовує різні підходи до можливих напрямів економічного розвитку держави та адаптації їх до вимог сучасного глобального світу на найближчі роки.

Список літератури

1. Hirman, A., Hvozdo, V., Brusentseva, A. (2021). Formuvannia stratehii rozvytku Ukrainy v umovakh hlobalizatsii. *Rehionalni studii*. 2021. 24. pp. 116-122. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6170/2021.24.16> [in Ukrainian].
2. Derzhavne ahentstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia. URL : <https://saee.gov.ua/uk/business> [in Ukrainian].
3. Tkachenko, A., Maslov, D. (2022). The formation of competitive advantages, an urgent task of the modern Ukrainian enterprise. *Ekonomichnyi visnyk DVNZ UDKhTU*. 1 (15) 2022. pp. 90-103. Rezhym dostupu: http://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2022-1/Tkachenko_M.pdf DOI: 10.32434/2415-3974-2022-15-1-90-105 [in English].

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Мамонов Костянтин Анатолійович,

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри земельного адміністрування та ГІС,
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

Коваленко Людмила Борисівна,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
завідувач кафедри вищої математики,
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

Дмитренко Антон Анатолійович,

здобувач кафедри економіки та маркетингу,
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна

На сучасному етапі економічних перетворень, поглиблення кризових явищ, агресії РФ особливого значення має формування та реалізація напрямів розвитку вітчизняних підприємств. У цьому контексті розвиток будівельних компаній займають пріоритетне значення, оскільки вони виступають індикатором розвитку економіки держави й впливають на функціонування інших її сфер.

За останні роки спостерігається значне зниження індексу будівельної продукції. Зокрема, у 2022 р. цей показник склав 35,2 % до відповідного періоду минулого року. Загальна площа житлових будівель на початок будівництва у 2022 р. порівняно з 2018 р. скоротилась на 49 %, площі нежитлових будівель – на 34 %.

Тому напрямами забезпечення розвитку будівельних підприємств є зміна траєкторії основних показників функціонування будівельної сфери. У цьому контексті особливого значення має формування організаційно-економічного забезпечення рівня розвитку будівельних підприємств для створення кількісного підґрунтя прийняття управлінських рішень. Елементами організаційного забезпечення є формування та трансформаційні аспекти управління будівельними підприємствами шляхом виокремлення підрозділів, орієнтованих на їх розвиток. У цьому контексті важливим елементом організаційного забезпечення є напрями та особливості формування й застосування нормативно-правового забезпечення, яке характеризується створеною законодавчою базою, де визначені напрями та механізми розвитку, галузеві особливості, вплив державних інституцій на цей процес, характеризуються стейкхолдерні відносини.

Елементами організаційного забезпечення є формування та використання робочого капіталу, який визначає напрями розвитку будівельних підприємств, забезпечує їх реалізацію.

Економічне забезпечення розвитку будівельних підприємств формується на основі сукупності фінансово-економічних показників діяльності, інтелектуальних, інвестиційних та інноваційних чинників.

Сформоване організаційно-економічне забезпечення дозволяє розробити теоретико-методичний підхід до оцінки рівня розвитку будівельних підприємств, що дозволяє отримати інтегральну оцінку й розробити науково обґрунтовані заходи.

Таким чином, визначена необхідність зміни траєкторії функціонування будівельних підприємств для забезпечення їх розвитку на основі формування та застосування організаційно-економічного забезпечення як основи для створення кількісної основи прийняття управлінських рішень.

КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА ПІДПРИЄМСТВ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ, ПЕРСПЕКТИВИ

Чернух Діана Віталіївна

аспірантка I курсу навчання,
спеціальність 051 «Економіка»,

Інститут економіки промисловості НАН України
м. Київ, Україна

У 2020 році пандемія COVID-19 сколихнула все світове товариство і призвела до суттєвих змін у всіх сферах нашого життя, зокрема, й в економіці. Не стала винятком і Велика Британія, економіка якої зазнала серйозної шкоди.

У результаті Національна статистична служба Великобританії повідомила, що в другому кварталі 2020 року валовий внутрішній продукт країни скоротився на 20,4% в порівнянні з попередніми трьома місяцями. Економічний спад у другому кварталі 2020 року в Сполученому королівстві виявився глибшим за інші держави Єврозони, в яких квартальне падіння склало 12,1%. Такі показники підтверджують факт найбільшої рецесії в історії Великобританії з 1955 р. [1]

Значних змін з 2020 року зазнала й корпоративна культура підприємств Сполученого королівства. Так пандемія призвела до закриття офісів і змусила співробітників працювати вдома. У результаті компанії адаптувалися, пропонуючи більш гнучкі варіанти роботи. Змішана робота вдома та в офісі стала широко поширеною практикою серед працівників та роботодавців.

Згідно зі звітом Управління національної статистики, 37% британців у квітні 2020 року працювали дистанційно, а в жовтні 23% людей усе ще продовжували працювати віддалено, хоча до пандемії тільки 5% мали таку форму роботи. Банк Англії також зазначає, що робота з дому може продовжити тривалість робочого дня, оскільки працівники не витрачають час на дорогу: у 2018 році середньостатистичний британський робітник витратив 59 хвилин на дорогу [2].

Спалах коронавірусної інфекції став справжнім ударом для економіки Великої Британії. Упала продуктивність, попит і пропозиція, поведінка та смаки споживачів різко змінилися. Підприємствам довелося виживати й пристосовуватися до нових протиепідемічних правил, не кажучи вже про те, що частина з них збанкрутувала і закрилася. Особливого збитку зазнали сфери обслуговування та туризму, які традиційно відігравали чималу роль в економіці країни. Не тільки Велика Британія, але й весь світ стали свідками безпрецедентних явищ: превалювання дистанційної форми роботи над традиційною й небачений розвиток комерційної онлайн -діяльності.

Так відповідно до Індексу кращого життя (ОЕСР), Велика Британія посідає 30 місце з 41 країни за балансом роботи та особистого життя. Дослідження показують, що 11% співробітників Великобританії працюють в середньому 50+ годин на тиждень, що трохи перевищує середній показник на 1%. Однак після

пандемії відбулася зміна британського підходу, і більшість працівників 65% тепер віддають перевагу балансу між роботою та особистим життям, а не заробітною платою та пільгами.

За даними благодійної організації охорони здоров'я Mind, чверть дорослих у Великій Британії щороку стикаються з певними проблемами психічного здоров'я. Вигорання співробітників також стає все більш поширеним явищем. У результаті багато роботодавців вжили заходів для підвищення добробуту працівників. Окрім цього дослідження проведене у 2022 році показало, що 80% роботодавців Великобританії визнають важливість пропозиції гнучких умов роботи для залучення та утримання талантів.

Більше третини працівників 34% вважають, що COVID-19 затримав зусилля щодо покращення різноманітності, залучення та приналежності до їхньої компанії. Так дослідження проведене Indeed, виявили, що 57% респондентів вважають, що їхня організація вживала ефективних заходів для покращення організаційної культури підприємства до пандемії. 10% заявили, що в період пандемії організації не розвивали корпоративну культуру, а 43% респондентів стверджують, що їхня організація намагалася вжити певних заходів для покращення культури компаній.

Сьогодні Великобританія посідає третє місце з 22 країн за гендерною рівністю в Індексі кращого життя. Цей високий бал відображає значні успіхи і сталому розвитку корпоративної культури підприємств.

Однак, незважаючи на це, досі існують проблеми щодо недостатнього представництва жінок у певних галузях. Наприклад, у той час як у 2022 році жінки займали 77% робочих місць у сфері охорони здоров'я та соціальної роботи та 70% робочих місць у сфері освіти, вони займали лише 26% у сфері транспортування та зберігання, 16% у будівництві та 16% у гірничій промисловості та розробці кар'єрів. Відсоток зайнятих жінок 72,3% також менший, ніж чоловіків 79%. З цих жінок 38% працюють неповний робочий день порівняно з 14% чоловіків. Незважаючи на цю розбіжність, рівень зайнятості жінок у Великій Британії вищий, ніж середній показник по ЄС 71,4% і середній показник по США 71,4%. Гендерна різниця в оплаті праці між жінками та чоловіками у Великобританії також залишається значною. Дійсно, працівникам-чоловікам платять принаймні на 10% більше, ніж їхнім колегам-жінкам майже в половині опитаних компаній і державних установ. Гендерний розрив в оплаті праці в 9,4% також залишився таким же, як і в 2017/18 році.

За даними Управління національної статистики (ONS), у 2022 році середній щотижневий дохід жінок, які працюють повний робочий день, становив 584 фунти стерлінгів, у порівнянні з 683 фунтами стерлінгів чоловіків, які працюють повний робочий день.

Загалом Велика Британія посідає 11 місце зі 193 країн-членів ООН у Звіті про сталий розвиток за 2022 рік. Це свідчить про прагнення прогресу в соціальних, етичних та екологічних питаннях у масштабах всієї країни.

Підвищення обізнаності громадськості щодо соціальних, етичних та екологічних проблем спонукало споживачів вимагати більшої відповідальності

від компаній і виробників. Таким чином, ступінь, до якого компанія може врахувати свою КСВ (корпоративно-соціальна відповідальність), може вплинути на її популярність і успіх. Те, як компанія залучається до спільноти, дуже різниться, але може включати: волонтерство співробітників, ініціативи з екологічної стійкості, благодійні пожертвування, спонсорство місцевих заходів/партнерство з громадою.

Погана корпоративна культура сьогодні коштує економіці Великобританії 23,6 мільярда фунтів стерлінгів. Дослідження BreatheHR показало, що працівники, які звільняються з роботи через погану корпоративну культуру, обходяться економіці Великої Британії 23,6 мільярдами фунтів на рік [3]. Доповідь Culture Economy показала, що третина 34% британських співробітників залишили роботу через незадоволення культурою своєї компанії. І все ж культура все ще не розглядається як пріоритет у багатьох малих підприємствах, у звіті встановлено, що більше половини 60% лідерів малих та середніх підприємств вважають, що сильну культуру потрібно мати. У звіті також виявлено переваги позитивної культури на робочому місці, зокрема покращення морального духу та стосунків (про це згадали 44% опитаних працівників), кращий рівень обслуговування та задоволеності клієнтів (зазначено 43%) та зменшення плинності кадрів 35%.

Дослідження проведене Chartered Management Institute показало, що ефективне лідерство може підвищити продуктивність у Великобританії на 23%. Проте дослідження BreaheHR виявило, що 53% співробітників не довіряють своїй команді вищого керівництва і вважають, що менеджери «не знають, що вони роблять». У звіті також виявлено, що три чверті (75%) осіб, які приймають рішення в малих та середніх підприємствах (МСП), задоволені своєю продуктивністю, але кожен п'ятий (22%) не оцінює продуктивність бізнесу. У відповідь на низьку продуктивність серед МСП 12 організацій, включаючи Siemens, John Lewis і GSK, нещодавно запустили Be the Business, ініціативу, яка пропонує практичні поради та наставницькі сесії для клієнтів, які борються з низькою продуктивністю. Культурна економіка використовувала низку первинних і вторинних даних про культуру та її ширший вплив. Opinium Research провело онлайн-опитування 2005 дорослих Великобританії та 500 керівників малого та середнього бізнесу від імені BreatheHR [3].

Опитування, проведене Інститутом ділової етики (IBE), показало, що хоча 82% із 28 опитаних організацій відстежували дані компанії, пов'язані з культурою, вони приділяли відносно мало уваги інформації, яка пропонує конкретні ідеї, наприклад скарги клієнтів, дані про ланцюг поставок, соціальні мережі та вихідні співбесіди. Дві п'ятих (40%) рад директорів сказали, що вони не отримували інформації про задоволеність клієнтів, тоді як лише 20% сказали, що вони володіють інформацією про відносини зі своїми постачальниками. Дослідження IBE також детально окреслило 10 найкращих показників корпоративної культури, які повідомляються правлінням. Це включало повідомлення про інформацію та обговорення даних (100%), результати

опитування співробітників (88%), політику оподаткування (85%) та різноманітність (85%) [4].

Тим не менш, останні результати звіту «Великобританія на роботі» не є хорошим прочитанням для відділу кадрів з точки зору переваг для здоров'я та добробуту, які пропонують організації. Згідно з результатами опитування понад 3000 співробітників, у звіті було виявлено, що лише 32% отримали гнучкі варіанти роботи (причому рівень охоплення, ймовірно, значно нижчий), лише 25% сказали, що влаштовують соціальні заходи на робочому місці, 21% отримали консультаційну допомогу (як EAP), 13% пройшли перевірку стану здоров'я або перевірки стану здоров'я, 11% отримали відпустку для розвитку або роботи з постачальниками чи клієнтами, 11% мали доступ до семінарів/тренінгів з управління стресом, а 6% отримали скорочений робочий день для особливі події (наприклад, дні народження, значні ювілеї).

Було також виявлено, що лише 45% кажуть, що їхня організація підтримує їх, а 14% кажуть, що вони дуже не підтримують. І все це відбувається в той час, коли, згідно з повідомленням Виконавчого управління з питань охорони здоров'я, кількість втрачених робочих днів у Великій Британії у 2014-15 роках досягла 27,3 мільйона робочих днів. Ці статистичні дані відображають більш тривожну ознаку: багато людей вважають, що якість трудового життя в їхніх організаціях не варта того, щоб рекомендувати їх як місце для роботи іншим. Лише 19% співробітників заявили, що активно рекомендуватимуть свою організацію потенційним новобранцям, тоді як 49% не рекомендуватимуть свою організацію нікому. Лише 36% співробітників повністю вірять у те, чого намагається досягти організація.

Сьогодні корпоративна культура має велике значення для ефективного функціонування підприємств, особливо в умовах мінливості сучасного бізнес-середовища. Підприємства Великобританії змушені адаптуватися до нових реалій і швидко реагувати на зміни, що вимагає гнучкості та інноваційного мислення. Західні підприємства все більше усвідомлюють важливість створення сприятливого середовища для своїх працівників, що сприяє збільшенню їхньої мотивації та продуктивності. Крім того, значна увага приділяється розбудові етичних стандартів і сталому розвитку, що сприяє позитивній корпоративній культурі підприємств [5-7].

Перспективи подальших досліджень полягають у дослідженні особливостей формування та розвитку корпоративної культури польських підприємств в умовах цифровізації.

Список літератури

1. Економіка Великої Британії та COVID-19. Що буде далі? *FORMAT21*: веб-сайт. URL: <https://format21.org/2021/05/18/ekonomika-velykoyi-brytaniyi-ta-covid-19-shho-bude-dali/> (дата звернення: 08.07.2023).
2. United Kingdom Consumer Spending. 1955–2019 Data and 2020–2022 Forecast. URL: <https://tradingeconomics.com/united-kingdom/consumer-spending> (дата звернення: 08.07.2023).

3. Bad company culture costs UK economy £23.6 billion. *HP*. URL:<https://www.hrmagazine.co.uk/content/news/bad-company-culture-costs-uk-economy-236-billion> (дата звернення 08.07.2023).

4. Boards unsure of company culture. *HP*. URL:<https://www.hrmagazine.co.uk/content/news/boards-unsure-of-company-culture> (дата звернення: 08.07.2023).

5. Чернух Д. В., Трушкіна Н. В. Оцінювання впливу діджиталізації на економічну активність і конкурентні переваги компаній: емпіричне дослідження різних країн світу. *Modern foundations of economics, management and tourism: collective monograph*. Boston: Primedia eLaunch, 2022. P. 337-354. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.MONO.ECON.4.4.14>

6. Чернух Д. В., Трушкіна Н. В. Трансформаційні зміни розвитку бізнес-середовища у період COVID-19. *Current challenges, trends and transformations: Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference (USA, Boston, December 13-16, 2022)*. Boston: International Science Group, 2022. P. 157-168.

7. Чернух Д. В., Трушкіна Н. В. Цифрові навички і цифрова компетентність: європейський досвід і можливості його застосування в Україні. *Implementation of modern technologies in science: Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference (Bulgaria, Varna, December 20-23, 2022)*. Varna: International Science Group, 2022. P. 130-139.

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА СВИНЦЕМ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₅ ШАХТИ «БЛАГОДАТНА»

Чернобук Олександр Іванович

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,
Грузинський марганець, Грузія

Ішков Валерій Валерійович

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна
старший науковий співробітник
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Козій Євген Сергійович

кандидат геологічних наук, директор ННЦ підготовки іноземних громадян,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененко, Україна

Дрешпак Олександр Станіславович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Вступ. Загальна актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1 - 3].

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 126]. У той же час, дослідження зв'язку Ge та Pb у вугільному пласті с₅ поля шахти «Благодатна» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Pb у вугільному пласті с₅ поля шахти «Благодатна».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 40 аналізів Ge та Pb виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка, Ліллієфорса та згоди хі-квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили

невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та Pb замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено прямий та помітний зв'язок між концентраціями Ge та Pb, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,53. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$\text{Ge} = 0,2166 + 0,3829 \cdot \text{Pb}.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих елементів нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Pb; 3) встановлено помітний прямий зв'язок між вмістами Ge та Pb; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті c₅ поля шахти «Благодатна» за вмістом Pb.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petrodavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козий Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Материали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ишков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особенности онтогенезу урולי́тів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету* № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.
12. Ишков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету*, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ишков В.В., Козій Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения»*. 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України*. 2021. – С.55 - 58.
15. Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI)*. 2021. – С. 178 - 181.
16. Ишков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія*. 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ишков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки*. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / *Journ. Geol. Geograph. Geoecology*. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.
19. Ишков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія*. 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskiy and Sofiiivskiy deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradska-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskiy geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland*. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ишков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ишков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ишков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k₅ поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

- гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.
62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолинского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакпления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.
65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration XXI): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovaska» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156.
- 69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с₁₀в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 57-61
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с₁₀^В шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^н} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоєкологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.
95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с_{8^н} шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.
96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.
97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с_{8^в} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and

Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.

103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.

104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.

106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.

107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак О. С. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.

108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.

109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с8в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the

Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.

111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с₈^В шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference “Development, education, culture: integration trends in the modern world” (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.

112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.

113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с₈ шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.

114. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>

115. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈^Н шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>

116. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>

117. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.

118. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical

- Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>
119. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>
120. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>
121. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>
122. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 47-58. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>
123. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>
124. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – Режим доступу : <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
125. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific

and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49.
– Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>

126. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>

SOME ASPECTS IN THE INTERPRETATION OF THE CONCEPT OF "INTERNATIONAL DISPUTE" IN INTERNATIONAL LAW

Etibar Mazahir oghlu Ahmadov

Doctoral student
Baku State University

Keywords: international dispute, international situation, UN Charter, UN Security Council, UN International Court of Justice, nations and peoples, independence.

One of the disadvantages of contemporary International Law is the imperfection of its conceptual apparatus, which leads to significant confusion in the interpretation and application of international legal norms. Among the concepts that require their theoretical development, the concept of "international dispute" can be distinguished. There is no specific universally recognized definition of an international dispute in International Law. However, in the doctrine of International Law among the bulk of legal scholars, the most common definition of an international dispute is the following:

An international dispute is an international situation in which there are disagreements and mutual claims between subjects of International Law on certain issues of international relations or in connection with the interpretation of various international treaties. It is the presence of specifically designated mutual claims and, in general, a clearly established subject of dispute that distinguishes international disputes from international situations [1, p. 72]. The unifying feature of international disputes and situations is the clash of interests of subjects of International Law [2, p. 703]. Thereby, it can be concluded that every international dispute is an international situation, but not every international situation is an international dispute.

According to Article 34 of the UN Charter, the UN Security Council is authorized to investigate not only any dispute, but also any situation that may lead to international friction or develop into a dispute in order to determine whether or not there is a threat to the maintenance of international peace and security, provided that the relevant disputes or situations continue. The main difference between international disputes and international situations lies in the procedure for making decisions on them by the UN Security Council. According to Article 27.3 of the UN Charter, both on international disputes and on international situations, the quorum for decision-making is nine members of the UN Security Council, however, unlike the decision-making procedure on international situations, when making a decision on international disputes, the parties to the dispute are obliged to abstain from voting [3].

The UN Charter distinguishes between disputes of a political and legal nature. To resolve disputes of a political nature, as a rule, the parties to the dispute turn to diplomatic means, such as negotiations, mediation, reconciliation, etc. Disputes of a legal nature, respectively, are resolved by legal means, such as arbitration and judicial

proceedings [4, p. 95]. Article 36.3 of the UN Charter establishes the obligation of the parties to a dispute of a legal nature to refer this dispute to the International Court of Justice of the United Nations. However, according to Article 34.1 of the Statute of the International Court of Justice, this judicial body considers only interstate disputes, excluding also the category of diagonal disputes, where one party is the State and the other is other subjects of International Law [5]. It should be noted that international situations are not subject to consideration in the International Court of Justice of the United Nations.

Taking into account the above, in our opinion, the UN Charter needs to make adjustments to the concept of an international dispute by specifying the categories of international disputes depending on the range of participants in such disputes. An international dispute, according to the doctrine of International Law, refers to disputes between subjects of International Law, of which, as we know, there are four: 1. states; 2. nations and peoples fighting for independence; 3. intergovernmental organizations; 4. state-like entities [2, p. 31]. However, due to the fact that the UN Security Council and the International Court of Justice consider exclusively disputes between UN member states, in our opinion, in order to avoid confusion in the interpretation and application of international legal norms enshrined in the UN Charter, the concept of "international disputes" in the UN Charter should be renamed to "interstate disputes".

In addition, we consider it expedient in the doctrine of International Law to expand the concept of an international dispute by including disputes involving partially recognized and unrecognized States, as well as militias actually exercising control over a certain territory. Basically, such quasi-subjects of International Law form nations and peoples fighting for independence, which probably mostly proclaim their independence due to their lack of the status of subjects of International Law, since in international practice, nations and peoples fighting for independence as subjects of International Law do not mean absolutely all nations and peoples, but only nations and peoples who are in colonial dependence and fighting for the creation of their independent state [1, p. 97].

The expediency of giving the above-mentioned quasi-entities the opportunity to act as parties to an international dispute can be seen by carefully analyzing the Serbian-Albanian conflict in Kosovo, the Abkhaz-Georgian and other similar conflicts. In our opinion, the UN Charter should also be amended accordingly to expand the potential parties to an international dispute, among which, in particular, unrecognized and partially recognized states will be able to act, which means that such international disputes will be subject to the provisions of the UN Charter regarding the procedure for the peaceful settlement of disputes, which, in turn, it will contribute to a more expeditious resolution of conflicts.

References:

1. Международное право: Учебник / Отв. ред. Ю. М. Колосов, Э. С. Кривчикова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Междунар. отношения, Юрайт-Издат, 2007. – 816 с.

2. Международное право: Учебник / Отв. ред. д.ю.н., проф. С.А. Егоров. – М.: Статут, 2016. – 848 с.

3. Устав ООН (полный текст) от 26 июня 1945 года // URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/full-text>

4. Насер А.А. Международное право: учебник. М.: Юридический институт РУТ (МИИТ), 2020. — 398 с.

5. Статут Международного суда ООН от 26 июня 1945 года // URL: <https://www.un.org/ru/icj/statut.shtml>

ОСОБЛИВОСТІ УКЛАДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ КОМЕРЦІЙНИХ КОНТРАКТІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Іщук Анатолій Юрійович

аспірант, молодший науковий співробітник
Науково-дослідний інститут приватного права і підприємництва
імені академіка Ф.Г. Бурчака
НАПрН України

За загальним правилом, економіка держав це стабільна система, яка будується з урахуванням впливу на неї внутрішніх та зовнішніх факторів, та різних форс-мажорних обставин, проте одночасно вона є вразливою та сприйнятливою до всіх перерахованих факторів.

Будь-які зміни в суспільно-політичному житті держави і суспільства призводять до змін і в комерційних відносинах всередині держави, та зовнішньоекономічних комерційних відносинах. Погодні катаклізми, заворушення всередині країни, економічні кризи, введення воєнного стану – все це так чи інакше впливає на комерційну діяльність. В контексті цього дослідження буде проаналізовано, які виклики та особливості з'являються та існують при укладенні електронних комерційних контрактів в умовах воєнного стану.

Воєнний стан - це період в житті країни, коли політична та соціальна нестабільність досягає свого піку. Цей період супроводжується значними змінами у економічній сфері та викликає серйозні наслідки для комерційної діяльності. У контексті електронної комерції воєнний стан ставить нові виклики та обмеження, які варто враховувати при укладенні електронних комерційних контрактів.

Відповідно до Закону України «Про правовий режим воєнного стану», воєнний стан - це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень [1].

Воєнний стан супроводжується серйозною політичною та соціальною нестабільністю, що має значний вплив на комерцію в країні. Нестабільність умов під час воєнного стану означає, що економічні та правові рамки можуть зазнавати значних змін, що впливає на укладення та виконання електронних

комерційних контрактів. Зокрема, нестабільність умов під час дії воєнного стану може бути виражена у вигляді:

1. Економічних обмежень. Умови воєнного стану часто супроводжуються введенням різних економічних обмежень, таких як обмеження валютних операцій, торговельні бар'єри або зміна митних правил. Це може вплинути на укладення та виконання електронних комерційних контрактів, зокрема на платежі, доставку товарів та імпортно-експортні операції.

2. Змін в законодавстві. У воєнний період можуть відбуватися швидкі зміни в правовому середовищі. Введення нових законодавчих норм, скасування або зміна існуючих правил може створити правову невизначеність та непередбачуваність для суб'єктів, що укладають електронні комерційні контракти. Це може вплинути на їх визнання та виконання, а також на регулювання спірних питань, що виникають в процесі їх укладення та виконання, та захисту прав сторін.

3. Майнових обмежень. Воєнний стан може призвести до ризику конфіскації майна або націоналізації підприємств. Це може мати прямий вплив на контракти, що стосуються виробництва або постачання товарів та послуг. Компанії, що здійснюють електронну комерцію, повинні враховувати цей ризик при укладанні контрактів та прийнятті рішень щодо своєї діяльності. Особливо, якщо такі компанії знаходяться безпосередньо в регіонах, де йдуть, або можуть незабаром початися бойові дії.

4. Валютна (курсова) нестабільність. У воєнний період може спостерігатися значна нестабільність валютних курсів. Зміни валютних курсів можуть вплинути на вартість товарів та послуг, а також на вартість транзакцій, проведених у іноземній валюті. Це може створити фінансові ризики та невизначеність для суб'єктів, що укладають електронні комерційні контракти.

Після введення воєнного стану в Україні з 24 лютого 2022 року (Указом президента України №64/2022 від 24 лютого 2022 р.) та його продовження згідно відповідних нормативних документів, та з метою мінімізації ризиків, описаних вище, урядом України оперативно вносилися відповідні зміни у законодавство. Зокрема у податкове, адже електронна комерція як і будь-якій іншій галузі, необхідна підтримка в критичний час, а оскільки електронна комерція здійснюється на загальних принципах оподаткування – як і вся підприємницька діяльність, тому податкові інструменти для підтримки бізнесу в умовах воєнного стану ідентичні загальним змінам, що відбулися у податковому законодавстві України та пов'язані з збільшенням методів податкового стимулювання.

Так, «з метою подолання серйозних труднощів, з якими зараз стикається український та іноземний бізнес, Уряд запровадив низку податкових пільг, які передбачені Законами України від 03.03.2022 р. №2118-IX, від 15.03.2022 р. №2120-IX, від 15.03.2022 р. №2139-IX, та застосовуються лише на період воєнного стану» [2]. Серед пільг що надаються українському бізнесу можна виділити наступні: звільнення від сплати податків для окремих груп платників, умови перебування на єдиному податку, зниження ставок окремих податків, розширення умов надання податкових канікул тощо.

Якщо все ж незважаючи на ризики, які існують в період воєнного стану, контрагенти наважилися укласти міжнародний електронний комерційний контракт – поряд із загальними питаннями, що залишаються актуальними у будь-який час, варто враховувати і особливості, які виникають та загострюються в період воєнного стану.

Отже, що ж змінюється чи на чому акцентується увага під час укладення електронних комерційних контрактів в умовах воєнного стану?

По перше, варто ретельніше проводити перевірку контрагента, з яким планується укладення контракту. Перевірка контрагента має бути завжди, при укладенні будь-яких контрактів та в будь-яких умовах. Така перевірка насамперед включає підтвердження правосуб'єктності майбутнього контрагента та повноважень представників, що діють від імені такого контрагента.

Перевірка правосуб'єктності зазвичай здійснюється на основі аналізу установчих документів контрагента, документів, що підтверджують належну його реєстрацію як суб'єкта підприємницької діяльності. Також, вказані документи аналізуються на предмет відсутності обмежень, що могли б стати завадою для укладення та виконання договору. Базовими документами для такого аналізу є реєстраційні документи (витяг з торгового або судового реєстру, витяг з реєстру юридичних осіб, виписка, свідоцтво про реєстрацію, тощо) та установчі документи (статут, установчий договір, тощо.)

Щодо перевірки повноважень представників, то вона здійснюється також на основі інформації, яка міститься в реєстраційних та установчих документах. Крім цього, представниками можуть надаватися документи, що підтверджують їх повноваження індивідуально (довіреності). Реєстраційні документи дають можливість встановити осіб, які внесені в реєстр та для представництва не потребують окремих документів. На основі аналізу установчих документів можна зробити висновок про обсяг повноважень, наданих представникам, порядок надання таких повноважень, а також наявні обмеження на представництво. Крім того, варто звертати увагу на те, щоб представники були уповноважені підписувати не лише контракт, а й похідні від нього документи (додаткові угоди, специфікації, накладні, тощо).

Особливу увагу і при здійсненні перевірки контрагента, і при укладенні договору в умовах воєнного стану варто також звернути на перевірку контрагента на внесення його до санкційних списків.

В умовах воєнного стану, в Україні проводиться глобальна політика санкцій, яка зачіпає велику кількість осіб та компаній. Будь-які зв'язки із контрагентом, який підпадає під санкції спричинить небезпеку неможливості виконання договору та може стати причиною накладення санкцій на вас та понесення вами значних репутаційних втрат.

Наразі, існує багато сервісів, які допомагають відслідкувати, є фізична особа чи компанія в санкційному списку. В Україні, зокрема, це:

Реєстр санкційних компаній РНБО - <https://opendatabot.ua/open/rnbo-companies>

Реєстр фізичних осіб під санкціями РНБО - <https://opendatabot.ua/open/rnbo-citizens>

Проте, варто все ж користуватися офіційною інформацією офіційних джерел та посадових осіб.

В світі також існує велика кількість таких реєстрів та сервісів, зокрема:

Рішення ради Європейського Союзу - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02014D0145-20220604>

Санкційний список Великобританії - <https://www.gov.uk/government/publications/the-uk-sanctions-list>

Санкційний список управління з контролю за іноземними активами США - <https://sanctionssearch.ofac.treas.gov/>

Консолідований список санкцій Канади - https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/sanctions/consolidated-consolide.aspx?lang=eng

Крім того, з метою уникнення санкцій деякі контрагенти можуть приховувати свої зв'язки із санкційними країнами або юридичними чи фізичними особами, тому при перевірці контрагентів варто також звертати увагу на останні дії контрагента, якщо до переліку таких є доступ. Зокрема, особливу увагу слід звертати на контрагента, який:

- змінював структуру власності за останній період (варто перевірити попередніх власників та їх зв'язки із підсанкційними особами та поточними власниками);

- структура власності такого контрагента є занадто заплутаною та незрозумілою. В такому випадку, можливо дійним кінцевим бенефіціарним власником (вигодонабувачем) є підсанкційна юридична чи фізична особа);

- відкриті данні щодо цього контрагента свідчать про його тривалу співпрацю з підсанкційними компаніями (наприклад данні з майданчиків, де проводяться закупівлі, такі як Прозоро (<https://prozorro.gov.ua/>), АукціониПром (<https://zakupki.prom.ua/auctions-dgf#s1>), Смарттендер (<https://smarttender.biz/>), та інші. Крім того, деякі сервіси дають зведену інформацію щодо участі конкретної юридичної особи у всіх відкритих аукціонах, на всіх майданчиках.

Все це може вказувати на недобросовісність контрагента. Проте, не варто робити висновки які ґрунтуються лише на цих ознаках, а аналізувати контрагента в цілому, і за іншими напрямками та ознаками.

Окрему увагу варто звернути на порядок укладення контрактів. Адже з огляду на воєнний стан, особисті зустрічі для підписання контрактів стають доволі ускладненими, а іноді і неможливими. Більше того, в період воєнного стану ускладнюється і робота кур'єрських служб, які дозволили б обмінятися паперовими примірниками контракту віддалено. Для більшості суб'єктів господарювання, які продовжують провадити свою діяльність в період воєнного стану електронний документообіг став невід'ємною частиною роботи, особливо враховуючи попередню пандемію, яка стала каталізатором для популяризації електронного документообігу.

Більше того, міжнародні звичаї комерції дещо лояльніші до форм укладення контрактів, в тому числі і міжнародних.

Стаття 2.1. Принципів міжнародних комерційних договорів (принципів УНІДРУА (UNIDROIT) регламентує, що договір може бути укладено шляхом акцепту оферти чи в результаті поведінки сторін, яка в достатній мірі свідчить про згоду [3]. Фактично навіть обмін електронними повідомленнями, в яких сторони узгодять істотні умови контракту є достатніми для його укладення.

Проте, для достатнього встановлення і підтвердження правомочності сторони, її необхідно ідентифікувати та підписати відповідний договір, в якій би формі він не був укладений.

Переважна кількість договорів в умовах воєнного стану укладається дистанційно, шляхом обміну документами та з використанням електронного підпису. Також, якщо договір укладається згідно із міжнародними проформами, або на відповідних платформах для укладення договорів та обміну електронними повідомленнями – такі договори укладаються часто шляхом обміну стандартизованими повідомленнями, які містять істотні умови договору. З огляду на міжнародний характер, необхідно звертати увагу на відповідність порядку і форми укладення комерційного контракту законодавству, яким договір керується. При укладенні договору необхідно чітко дотримуватися алгоритму, який передбачений сторонами в тексті самого договору щодо порядку його укладення, це ж саме стосується і внесення змін до договору, тобто якщо договір укладено електронно з використанням електронних цифрових підписів – зміни до нього необхідно вносити у такий самий спосіб.

Щодо електронної форми договору, то варто зазначити, що Постановою КМУ від 23.01.2019 р. №60 затверджений Порядок взаємного визнання українських та іноземних сертифікатів відкритих ключів, електронних підписів, а також використання інформаційно-телекомунікаційної системи центрального засвідчувального органу для забезпечення визнання в Україні електронних довірчих послуг, іноземних сертифікатів відкритих ключів, що використовуються під час надання юридично значущих електронних послуг у процесі взаємодії між суб'єктами різних держав.

Мінцифри у листі від 26.11.2020 р. №1/04-9-6238 поінформувало, що електронні довірчі послуги, які надаються відповідно до вимог нормативно-правових актів, що регулюють правові відносини у сфері електронних довірчих послуг в іноземних державах, визнаються в Україні електронними довірчими послугами того самого виду в разі відповідності хоча б одній з таких умов:

кваліфікований надавач електронних довірчих послуг іноземної держави відповідає вимогам Закону «Про електронні довірчі послуги», що підтверджується центральним засвідчувальним органом (або засвідчувальним центром у разі надання електронних довірчих послуг у банківській системі України та при здійсненні переказу коштів);

кваліфікований надавач електронних довірчих послуг внесений до Довірчого списку держави, з якою Україна уклала відповідний двосторонній або багатосторонній міжнародний договір [4]

Також, українське законодавство, зокрема Закон України «Про електронну комерцію» передбачає, що якщо відповідно до акта цивільного законодавства або за домовленістю сторін електронний правочин має бути підписаний сторонами, моментом його підписання є використання:

електронного підпису або електронного цифрового підпису відповідно до Закону України «Про електронний цифровий підпис», за умови використання засобу електронного цифрового підпису усіма сторонами електронного правочину;

електронного підпису одноразовим ідентифікатором, визначеним цим Законом;

аналога власноручного підпису (факсимільного відтворення підпису за допомогою засобів механічного або іншого копіювання, іншого аналога власноручного підпису) за письмовою згодою сторін, у якій мають міститися зразки відповідних аналогів власноручних підписів [5].

Як бачимо, навіть воєнний стан не здатен стати на заваді при здійсненні комерційної діяльності, адже сучасні технології, законодавство та сервіси дозволяють обмінюватися електронними документами, які мають таку ж юридичну силу, як паперові, та підписувати документи електронними підписами, які мають аналог власноручних та мають таку ж юридичну силу.

Список літератури:

1. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 р. №389-VIII. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
2. Онешко С.В., Кучінік Н.І., Гринчук Н.М. Податкове стимулювання бізнесу в умовах воєнного стану. Наукові перспективи. 2022. № 5(23). С. 259–273.
3. The UNIDROIT Principles of International Commercial Contracts 2016 (UPICC). International Institute for the Unification of Private Law (UNIDROIT), Rome. URL: <https://www.unidroit.org/instruments/commercial-contracts/unidroit-principles-2016>
4. Лист Мінцифри від 26.11.2020 р. № 1/04-3-6238 «Щодо використання нерезидентами кваліфікованих електронних підписів». Міністерство цифрової трансформації України. URL : <https://document.vobu.ua/doc/12851>
5. Про електронну комерцію: Закон України від 03.09.2015 р. №675-VIII. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text>

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАДАННЯ КРАЇНАМИ ЄВРОПИ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ І ПЛАТИ ЗА НИХ

Бєлова Олена Іларіонівна

к.ю.н.

завідувачка сектору законодавчого забезпечення правоохоронної діяльності та
судоустрою відділу з питань національної безпеки та правопорядку
Дослідницької служби Верховної Ради України

Бумага Катерина Юріївна

головна наукова консультантка сектору законодавчого забезпечення
правоохоронної діяльності та судоустрою відділу з питань національної
безпеки та правопорядку Дослідницької служби Верховної Ради України

На сьогодні, як для споживачів адміністративних послуг, так і для України як держави та її органів місцевого самоврядування в цілому, питання унормування відносин у сфері плати за надання адміністративних послуг є вельми актуальним.

По-перше, це пов'язано з тим, що українська законодавча база не містить єдиного підходу у визначенні платежів, які мають характер плати за надання адміністративних послуг (такі платежі навіть називаються по-різному «державне мито», «ліцензійний збір», «плата» тощо). По-друге, чинне законодавство в Україні не має сталого підходу до встановлення розмірів плати за надання адміністративних послуг. Так, наприклад, розмір плати визначається у прожиткових мінімумах, у неоподатковуваних мінімумах; в мінімальних заробітних платах; у відсотковому вимірі тощо. При цьому Декрет Кабінету Міністрів України 21 січня 1993 року № 7-93 «Про державне мито» не переглядався з 1993 року.

У зв'язку з цим, у правовому середовищі України наразі відбуваються дискусії, зокрема, щодо:

- правових засад справляння адміністративного збору (зокрема, яким нормативним актом повинні визначатись ставки зборів);
- переліку базових адміністративних послуг та прирівняних до них дій;
- типу адміністративного збору (фіксований чи розрахунковий), який варто встановити у законодавстві;
- критеріїв, які необхідно враховувати при визначенні розміру збору;
- порядку зарахування адміністративного збору до бюджету тощо.

Водночас питання унормування сплати адміністративного збору за надання адміністративних послуг не є новим і вже вирішувалось багатьма країнами Європи. Тому вважаємо, що аналіз досвіду європейських держав може стати у нагоді для побудови оптимальної моделі оплати адміністративних послуг в Україні.

У цьому зв'язку, в першу чергу, хотілося б звернути увагу, що термін «адміністративна послуга» у різних країнах має різне значення.

Так, наприклад, у Болгарії адміністративною послугою вважається будь-яка діяльність, пов'язана з наданням послуг адміністративними структурами та організаціями, що надають публічні послуги (§1 Додаткових положень Закону про адміністрування – Administration Act [1] / Закон за администрацията) [2].

Разом з цим, у законодавстві більшості аналізованих держав відсутнє узагальнене визначення адміністративних послуг, натомість міститься або перелік конкретних послуг, за які сплачується адміністративний збір / мито, або узагальнений («рамковий») перелік відповідних послуг / інших дій публічної адміністрації.

У Естонії законодавство хоча і не містить загального визначення поняття адміністративної послуги, за яку справляється адміністративний збір (державне мито), однак, Закон про державні мита (State Fees Act [3] / Riigilõivuseadus [4]) у статті 3 передбачає узагальнений перелік дій, за які відповідне мито справляється: розгляд клопотання, скарги або заяви, видання адміністративного акта, видачу документа, інша дія, що вчиняється органом, який справляє державне мито, на вимогу платника державного мита на підставах та в порядку, передбачених законом, яка надає платнику державного мита певне право, річ або іншу вигоду [3].

Так само в Німеччині за відсутності визначення самого терміну «адміністративні послуги», законодавство надає орієнтовний узагальнений перелік «індивідуально визначених послуг», за отримання яких особа повинна сплатити адміністративний збір: 1) дії, що здійснюються в рамках реалізації суверенних повноважень; 2) надання можливості використання об'єктів та установок, що утримуються федерацією або корпораціями, установами та фондами, не пов'язаними з федерацією, тією мірою, якою надання можливості такого використання регулюється публічним правом; 3) моніторингові заходи, інспекції та розслідування; 4) інші дії, що здійснюються в рамках адміністративної діяльності відповідно до публічного права, якщо вони мають зовнішній ефект (частина 1 статті 3 Федерального закону про державні збори (Federal Fees Act [5] / Gesetz über Gebühren und Auslagen des Bundes (Bundesgebührengesetz, VGebG [6])).

Подібний підхід застосований також у Литві, де адміністративні послуги (за які сплачуються державні мита) – це послуги, що надаються установами: видача та переоформлення документів, що мають юридичну силу, та їх дублікатів тощо (частина 2 статті 2 Закону про державне мито та збори (Law on fees and charges [7] / Rinkliavų įstatymas [8])).

У Польщі законодавець також надав орієнтовний перелік дій, за які сплачується адміністративний збір (гербовий збір), а саме: 1) в індивідуальних справах, що належать до сфери публічної адміністрації: а) виконання офіційної дії, за повідомленням або на вимогу; б) видача довідки на вимогу; в) видача дозволу (ліцензії, концесії); 2) подання довіреності або доручення, копії, виписки, витягу з них – у справі, що належить до сфери публічного

адміністрування, або в судовому процесі (Закон про гербовий збір – *Przedmiot opłaty skarbowej* [9]).

У Фінляндії передбачено оплату за публічні послуги: діяльність державного органу – офіційні акти, товари та послуги, вироблені державою, та інші операції; діяльність відповідно до публічного права – діяльність державного органу, яка передбачена законом або постановою і на виробництво якої цей орган має фактичну монополію (стаття 3 Закону про плату за державні послуги – *Act on Criteria for Charges Payable to the State* [10]). При цьому стаття 4 зазначеного Закону конкретизує перелік товарів та послуг, за які сплачується адміністративний збір: 1) товари, вироблені державним органом; 2) послуги, вироблені на замовлення або іншим чином замовлені; 3) рішення, прийняті за заявою; 4) тимчасову передачу права користування (узуфрукту) та інших прав; 5) інші операції, коли виконання є наслідком дій одержувача [10].

З наведеного вбачається, що в цілому у європейських державах практично ідентичний підхід до розуміння адміністративних послуг, який можна визначити як дії, які вчиняються публічною адміністрацією (державні органи, муніципалітет, їх підприємства, установи, організації) індивідуально на користь фізичних та / або юридичних осіб. Адміністративні послуги (*administrative services*) часто називаються також державними послугами / послугами, що надаються державою (*state services*), урядовими послугами (*government services*), публічними послугами (*public services*).

Водночас, у деяких країнах поняття «публічні послуги» також використовується в значенні тих послуг, які надаються населенню централізовано на підставі місцевих зборів (ремонт доріг, вивіз сміття, комунальні послуги тощо). Часто в законодавстві європейських держав публічні послуги та адміністративні послуги не диференціюються як окремі категорії, однак, для публічних та адміністративних (по суті) послуг встановлюються різні підходи щодо їх оплати.

Разом з цим, згідно практики окремих європейських країн, збори, які підлягають сплаті за надання адміністративних послуг навіть формально не виокремлюють у відповідну категорію, і щодо них застосовуються ті ж правила, що і для сплати мит, зборів, податків.

Зокрема, адміністративні послуги відокремлені від публічних послуг у наведеному вище розумінні (про що зазначено у законодавстві або прямо з нього витікає) у таких країнах: Болгарія, Литва, Нідерланди, Німеччина, Польща, Чехія, Албанія, Косово, Чорногорія, Північна Македонія, Сербія. У цих державах питання оплати адміністративних послуг регулюється окремим законодавством.

Однак, наприклад, у Латвії, сплата державних мит за адміністративні послуги входить до системи оподаткування, відтак, поняття адміністративного збору фактично прирівняне до податку чи збору. Питання сплати мит та зборів регулюється Законом про податки та збори (*On Taxes and Fees* [11] / *Par nodokļiem un nodevām* [12]).

У статті 1 зазначеного Закону надано визначення державного мита як обов'язкового платежу до державного бюджету (основного чи спеціального) або

у випадках, передбачених цим Законом, до бюджету місцевого самоврядування як винагороди за ресурси, надані державними установами для здійснення підприємницької діяльності, або за надані послуги, а також на спеціальні цілі, визначені законами (утримання й розвиток доріг, портів і систем зв'язку, екологічний захист населення та природи, благоустрій території й інші цілі) [11]. Сплата відповідних державних мит входить до системи оподаткування (стаття 3 зазначеного Закону) [11].

Однак, такий підхід є скоріше виключенням, ніж правилом, так як у переважній більшості держав існує спеціальний закон, що регулює відносини з питань оплати адміністративних послуг.

У практиці європейських держав існують такі моделі нормативного закріплення розміру зборів, що сплачуються за надання адміністративних послуг.

1. Адміністративні збори визначаються в податковому законодавстві. У таких випадках перелік зборів, що сплачуються за адміністративні послуги, окремо не виділяється від зборів, які надаються публічною владою централізовано (ремонт доріг, вивіз сміття), а також від податків та зборів в розумінні податкового законодавства. Такий підхід застосований у Латвії [11], як зазначено вище.

2. Питання оплати адміністративних зборів урегульоване безпосередньо в спеціальному законі. У такому разі фіксований розмір адміністративного збору визначений безпосередньо в тілі закону, який регулює порядок та загальні принципи розрахунку його розміру та сплати.

Так, в Естонії питання сплати державних мит в Естонії регулюється Законом про державні мита [13], у якому встановлені принципи визначення ставок державних мит, що сплачуються за адміністративні послуги. Також зазначений Закон у відповідних статтях визначає розміри таких зборів, порядок їх сплати та інші особливості (наприклад, випадки, коли особа звільняється від сплати адміністративного збору).

3. Ставки адміністративного збору визначаються в додатках до спеціального закону. У такому разі фіксований розмір адміністративного збору визначений за усі можливі адміністративні послуги в додатках до закону, який регулює порядок та загальні принципи розрахунку його розміру та сплати.

Наприклад, у Польщі додатком до Закону про гербовий збір [12] встановлено перелік об'єктів, які обкладаються гербовим збором, ставки цього збору та пільги.

Такий же підхід застосований у Чехії, де розміри зборів, які підлягають сплаті за окремі адміністративні послуги за різними напрямками, визначаються у додатках до Закону про адміністративні збори [14].

У Болгарії хоча розмір державних мит, які підлягають сплаті за надання адміністративних послуг, встановлюються в документах, які іменуються «Таблиця до Закону про державні мита», однак такі «Таблиці» не є частиною самого Закону. Натомість розмір зборів визначається Урядом чи профільними міністерствами.

4. Ставки адміністративного збору визначаються в галузевих законах. У такому разі загальні принципи розрахунку та сплати адміністративного збору

можуть бути визначені в Законі про адміністративний збір, однак розмір збору визначається в законодавстві, яке регулює відносини щодо надання відповідної послуги.

Наприклад, у Нідерландах ставки адміністративного збору встановлені в законах та інших нормативних актах, які регулюють відповідні відносини (Регламент впровадження паспортів, Декрет щодо паспортного збору, Закон про судовий збір тощо). Також відповідний підхід застосовано у Грузії, Німеччині, Країнах Західних Балкан (Албанія, Косово, Чорногорія, Північна Македонія, Сербія).

5. Розмір адміністративного збору встановлюється в нормативних (підзаконних) актах уряду, міністерств. У такому разі загальні принципи розрахунку та сплати адміністративного збору можуть бути визначені в спеціальному законі (Законі про адміністративний збір), однак розмір адміністративних зборів встановлюється в підзаконних актах уряду чи міністерств, до компетенції яких належить регулювання відносин щодо надання відповідних послуг, контроль за їх наданням чи їх безпосереднє надання.

Так, у Фінляндії розмір адміністративного збору визначається підзаконними актами Уряду та міністерств, які є надавачами адміністративних послуг або виконують контрольну функцію щодо їх надання. До цієї моделі можна віднести і Болгарію, оскільки, як зазначено вище, хоча Таблиці, в яких визначається розмір адміністративного збору, можна розглядати як додатки до Закону про державні мита, однак розмір збору все ж затверджується міністерствами та Урядом.

6. Змішаний тип. У такому разі розмір адміністративних зборів визначається кількома наведеними способами.

Наприклад, у Литві ставки адміністративного збору визначаються Законом про державне мито та збори (тіло закону) та окремими галузевими законами.

Незалежно від моделі нормативного закріплення розміру адміністративного збору виокремлюються такі підходи щодо визначення розміру вартості адміністративних послуг, яких було виокремлено три основні: фіксований, розрахунковий (із застосуванням формули) та змішаний.

Найбільш поширеним вбачається саме фіксований, тобто такий, за якого за надання адміністративних послуг в нормативному акті прямо встановлюється сума коштів, яку отримувач послуг має сплатити. Іноді разом із фіксованою ставкою також встановлюється вимога щодо додаткового покриття витрат, які публічна адміністрація несе у зв'язку з наданням таких послуг (відрядження працівників, витрати на матеріали тощо). Також може встановлюватись фіксована вартість за надання всієї послуги або за якусь її «одиницю» чи годину роботи державного фахівця.

При цьому законодавство європейських держав також передбачає кілька можливих способів визначення фіксованого розміру ставок адміністративних зборів: на рівні собівартості, нижче собівартості (в тому числі надання адміністративних послуг безоплатно), вище собівартості.

Визначення розміру адміністративного збору на рівні собівартості адміністративної послуги означає, що розмір послуги відповідає загальним витратам, понесеним адміністрацією у зв'язку з наданням послуги.

Так, наприклад, у статті 3 Закону Естонії про державні мита зазначено, що державне мито встановлюється на основі витрат, пов'язаних із виконанням дії (принцип витрат). При цьому наведений Закон передбачає можливість встановлення ставки державного мита на іншій основі, ніж витратний принцип, виходячи з мети дії, вигоди, отриманої в результаті дії, або істотного суспільного інтересу і виходячи з міркувань соціальної або економічної політики [14].

Подібний підхід передбачений також у Литві. У частині 1 статті 5 Закону про державне мито та збори передбачено, що державне мито розраховується на основі вартості надання послуги, яка складається з витрат: 1) вартість робіт, пов'язаних із наданням послуги; 2) за виготовлення бланка документа, що має обов'язкову юридичну силу; 3) за перевірку відповідності вимогам законодавства; 4) інші витрати, передбачені нормативно-правовим актом Європейського Союзу, що регулює послугу, яку надає установа [7].

Аналогічний підхід застосовано також у Фінляндії. Зокрема, стаття 6 Закону про плату за державні послуги передбачає, що розмір збору, що стягується державою за виконання відповідно до публічного права, повинен відповідати загальним витратам, понесеним державою у зв'язку з наданням послуг (собівартість) [10].

В Нідерландах: статті 6, 12 Декрету щодо паспортного збору (*Besluit paspoortgelden*) встановлюють фіксовані суми зборів та витрат, які особа повинна сплатити державі за отримання паспорта та/або інших відповідних послуг [15]). Також вказаний Декрет встановлює фіксований розмір зборів для отримання проїзного документа особі, яка розглядається як громадянин Нідерландів відповідно до Закону про становище молукканців (*Wet betreffende de positie van Molukkers* [16]). Аналогічний підхід застосований у Нідерландах щодо видачі копій та витягів із реєстрів актів цивільного стану з додатками (частина 4 статті 21 Закону про судовий збір у цивільних справах (*Wet griffierechten burgerlijke zaken* [16]) тощо.

Крім того, у статті 11 Федерального закону Німеччини про державні збори передбачено, що розміри зборів визначаються на основі фіксованих ставок (фіксовані збори); часу, необхідного для надання індивідуально визначеної публічної послуги (плата, що залежить від кількості часу – «time-based fees»); або рамкових ставок (рамкові збори). Стаття 9 наведеного закону передбачає, що основою для розрахунку вартості послуги слугують витрати. Водночас, зазначений закон також передбачає врахування у вартість послуги також економічної цінності або вигоди для користувача такої індивідуальної послуги [5].

Крім зазначеного, в Німеччині Закон прямо передбачає перелік витрат, які не включаються до розміру зборів та стягуються окремо, а саме, витрати на:

1) свідків, експертів, екологічних аудиторів, усних або письмових перекладачів, послуги, надані іншими органами та третіми особами; 2) службові

поїздки та відрядження; 3) доставку або публікацію; 4) виконавчі копії та друковані копії, надані за спеціальним запитом. При цьому такі витрати стягуються, навіть якщо індивідуально визначена державна послуга є безкоштовною або якщо плата за неї зменшена [5].

Іншим підходом є встановлення збору на рівні нижчому від собівартості послуги (це також стосується безоплатних послуг). У такому випадку розмір збору менший від розміру витрат, понесених адміністрацією у зв'язку з наданням послуги.

Зокрема, у Німеччині законодавство передбачає можливість зменшення розміру збору із міркувань суспільного інтересу або справедливості, або якщо розмір збору був надмірним у конкретному випадку [5].

У законодавстві Литви передбачені конкретні випадки зменшення розміру адміністративного збору. Наприклад: 1) за видачу паспорта, посвідчення особи або за заміну паспорта чи посвідчення особи для громадян Литовської Республіки, які не досягли 18-річного віку (на 50 %), для громадян Литовської Республіки, які досягли віку призначення пенсії за віком (на 80 %); 2) за розгляд документів для видачі або зміни дозволу на проживання в Литовській Республіці та за видачу або зміну дозволу на проживання для іноземців, які були прийняті на навчання в литовському науковому та навчальному закладі за навчальною програмою або в докторантуру (на 50 %); 3) за рішенням муніципальної ради за рахунок коштів свого бюджету у випадках, коли державне мито зараховується до бюджету муніципалітету (стаття 7 Закону про державне мито [7]).

Також випадки, коли особи звільняються від сплати зборів, передбачені законодавством Болгарії, Естонії, Литви, Німеччини, Польщі тощо.

Як правило такі випадки стосуються соціально незахищених / вразливих осіб, неповнолітніх, або окремих категорій послуг, які, на думку законодавця тієї чи іншої держави, повинні надаватись безкоштовно.

В окремих державах передбачено встановлення адміністративного збору у розмірі вище собівартості адміністративної послуги.

Так, зокрема, у Фінляндії розмір збору на деякі послуги може визначатися на основі комерційних критеріїв, про що прямо зазначено у статті 7 Закону про плату за державні послуги. При цьому міністерство, яке встановлює розмір збору за державні послуги, самостійно вирішує, за які види діяльності чи категорії діяльності міністерства або інших органів його адміністративного сектору необхідно стягувати плату, а також, які види діяльності або категорії повинні оплачуватися за собівартістю, а які – за комерційними критеріями (стаття 8 наведеного Закону) [10].

Законодавство про адміністративну процедуру Албанії та Косово передбачає, що плата за адміністративну процедуру не може бути вищою, ніж середня вартість здійснення процедури. Однак, закони про адміністративну процедуру країн Західних Балкан містять принцип економічної ефективності процедури. У Чорногорії, Північній Македонії та Сербії закони запроваджують вимогу здійснювати провадження з мінімально можливими витратами для сторін [17].

Іншим підходом до визначення розміру адміністративного збору є встановлення формули розрахунку, яка застосовується для обрахування вартості певної послуги.

Так, наприклад, у Грузії збір за видачу спеціальних (зональних) дозволів визначається органами місцевого самоврядування за відповідною формулою, яка передбачає математичні розрахунки з показниками: нормативна ціна за 1 квадратний метр земельної ділянки, коефіцієнт площі, який присвоюється земельній ділянці коефіцієнт поверховості, плаща земельної ділянки.

В Албанії плата за дозвіл на будівництво залежить від розрахункової вартості будівництва спланованого будинку.

При цьому допустимі випадки, коли для визначення певних зборів застосовується підхід щодо встановлення фіксованої вартості, а для інших – на підставі формули (зокрема, у згаданих вище Грузії та Албанії).

При цьому у деяких раїнах встановлена презумпція оплатності адміністративних послуг, тобто послуга є платною для її отримувача, крім випадків, коли прямо зазначене інше. У таких випадках, як правило, наводиться перелік послуг, які надаються безкоштовно, як зазначено вище (наприклад, у Болгарії, Естонії, Латвії, Литві, Польщі, Фінляндії, Чехії).

Більше того, у Фінляндії діє принцип відповідно до якого державні органи, посадові / службові особи, які отримують відповідні адміністративні послуги, також сплачують вартість таких послуг на загальних засадах.

Водночас, у деяких країнах передбачена презумпція безоплатності адміністративних послуг, тобто адміністративні послуги надаються безоплатно, крім випадків, прямо передбачених законом, якщо отримувач бажає отримати так звану «ексклюзивну послугу».

Так, у Нідерландах надання самих адміністративних послуг здійснюється на безоплатній основі. Однак, збір сплачується за отримання документів – копій, витягів тощо. Наприклад, реєстрація народження, реєстрація мертворожденої дитини в муніципалітеті, реєстрація смерті, отримання *Attestatie de vita* (свідоцтва про життя) в Нідерландах здійснюється безкоштовно. Законодавець не встановлює сплату зборів за отримання зазначених адміністративних послуг. Частиною другою Закону про права громадян (*Wet rechten burgerlijke stand* [16]) передбачено встановлення принаймні двох годин на тиждень, зокрема, для реєстрації безкоштовних народжень і смертей. Водночас, платними є послуги проведення виїзних шлюбних церемоній, проведення церемоній у інший час, ніж той, що визначений муніципалітетом.

Також однією із адміністративних послуг у Нідерландах є реєстрація розпорядження в Реєстрі народжень, смертей, шлюбів і цивільних партнерств (*burgerlijke stand van de gemeente*) у муніципалітеті та реєстрація угоди (у разі укладення шлюбного договору) в реєстрі майна подружжя (*huwelijksgoederenregister*), що здійснюється судом, який ухвалив остаточне рішення. Законом не передбачено сплати збору за надання відповідної адміністративної послуги, крім сплати судового збору у випадку звернення до суду.

Принцип безоплатності адміністративних послуг також закріплений у законодавстві Албанії. Згідно зі статтею 19 Кодексу адміністративних процедур Республіки Албанія діє принцип безоплатності в адміністративних процедурах. Адміністративна процедура є безоплатною, якщо законом не передбачено інше [17].

Таким чином, у кожній країні існує своя унікальна система норм та правил щодо урегулювання відносин з оплати зборів за надання адміністративних послуг. Однак, прослідковуються відповідні загальні риси.

В більшості країн метою встановлення адміністративного збору є покриття частини або всієї вартості послуги. Водночас, враховується той факт, що надання публічною адміністрацією адміністративних послуг покликане задовольнити базові потреби населення відповідної держави. Тому вони не можуть надаватись на комерційній основі (за загальним правилом). Відтак, плата має бути справедливою та розумною, а публічні органи не повинні використовувати надання адміністративних послуг для формування доходів.

У зв'язку з цим, в основному адміністративний збір / мито встановлюється на основі витрат, пов'язаних із наданням публічною адміністрацією послуг (принцип витрат). Разом із тим, виходячи з мети дії, вигоди, отриманої в результаті дії, або істотного суспільного інтересу і, перш за все, виходячи з міркувань соціальної або економічної політики, ставка державного мита може бути встановлена на іншій основі, ніж витратний принцип. В тому числі можуть встановлюватись випадки, коли адміністративні послуги надаються безкоштовно (як загальне правило та як виняток).

При цьому незалежно від того, яку модель нормативного закріплення щодо розміру адміністративного збору обирає держава, у переважній більшості випадків принаймні загальні принципи та основні положення щодо вартості адміністративних послуг встановлюються спеціальним нормативним актом – Законом про державні збори / Законом про державні мита.

Список літератури:

1. Administration Act. URL: <https://www.me.government.bg/en/library/administration-act-382-c25-m1515-1.html>
2. Закон за администрацията. URL: <https://lex.bg/laws/ldoc/2134443520>
3. State Fees Act. URL: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/511022015002/consolide>
4. Riigilõivuseadus. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/104012021037?leiaKehtiv>
5. Federal Fees Act (Bundesgebührengesetz, BGebG). URL: <https://germanlawarchive.iuscomp.org/?p=1147>
6. Gesetz über Gebühren und Auslagen des Bundes. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/bgebgb/>
7. Law on fees and charges. URL: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.315266?jfwid=5sjolgb30>
8. Rinkliavų įstatymas. URL: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.103713/asr>

9. Przedmiot opłaty skarbowejю. URL:
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20062251635/U/D20061635Lj.pdf>
10. Act on Criteria for Charges Payable to the State. URL:
https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/1992/en19920150_20070607.pdf
11. On Taxes and Fees. URL: https://www.inlatplus.lv/wp-content/uploads/2019/10/3518_On_Taxes_and_Fees.doc.pdf
12. Przedmiot opłaty skarbowejю. URL:
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20062251635/U/D20061635Lj.pdf>
13. State Fees Act. URL:
<https://www.riigiteataja.ee/en/eli/511022015002/consolide>
14. Act on Administrative Fees. URL:
https://upv.gov.cz/files/uploads/PDF_Dokumenty/popl_uhr/634_2004_A_062019B_EN.pdf
15. Besluit paspoortgelden. URL:
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0005264/2023-01-01>
16. Wet betreffende de positie van Molukkers. URL:
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0003052/2017-03-01>
17. Кодекс адміністративних процедур Республіки Албанія. URL:
<https://www.avokatipopullit.gov.al/media/manager/website/reports/L%20A%20W%200%20NO.%20442015%20%20CODE%20OF%20ADMINISTRATIVE%20PROCEDURES%20OF%20THE%20REPUBLIC%20OF%20ALBANIA.pdf>

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РОМАНО- ГЕРМАНСЬКОЇ ТА АНГЛО-АМЕРИКАНСЬКОЇ ДОКТРИН МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА

Зінченко Олена Володимирівна

доктор історичних наук, професор, доцент
кафедри міжнародного приватного права та порівняльного правознавства,
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого

Сьогодні існують доктрини міжнародного приватного права в романо-германській та англо-американській правових сім'ях, які мають суттєві відмінності та формувались у різні періоди.

В основі **романо-германської доктрини міжнародного приватного права** знаходиться закон громадянства або закон місця проживання, які мають персональний характер.

В формуванні романо-германської доктрини міжнародного приватного права виокремлюють декілька основоположних періодів, кожен з яких знаменував подальший розвиток міжнародного приватного права: преторське право у Стародавньому Римі, статуарне право в країнах середньовічної Європи, концепція «автономії волі», концепція Бустаманте та інші.

Історичні корені міжнародного приватного права слід шукати ще у Стародавньому Римі, де сформувалось преторське право. У Стародавньому Римі за станом громадянства вільні люди мали різний обсяг правоздатності і поділялися на декілька груп: *римські громадяни*, *латини* (жителі Лація, положення яких не суттєво відрізнялося від римських громадян, які тільки не могли служити в римських легіонах та обиратися на посади римських магістратів, тобто не мали політичних прав), *перегрини* (чужоземці, населення общин, що не мали автономії, були приєднані до Римської імперії в результаті загарбницьких війн, але не отримали римського громадянства), *вільновідпущеники* (відпущений на свободу раб), *колони* (юридично залежні люди). Найбільший обсяг правоздатності серед вказаних категорій вільних осіб мали римські громадяни, а до негромадян не можна було застосовувати римське цивільне право (*jus civile*). Перегрини у приватноправовій сфері керувалися власним національним правом (*jus gentium* або «*право народів*») згідно з законом про провінції, яким встановлювався для них особливий правовий статус. Преторами називали суддів спеціальних трибуналів, що мали юрисдикцію щодо розгляду міждержавних спорів. Для усунення негативних факторів при веденні торгівлі між різними общинами перегринів, при відсутності правових норм, які б регулювали б відносини перегринів із римськими громадянами перегринський претор узагальнював досвід правової культури різних провінцій для подальшого застосування на практиці.

В період середньовіччя відбувається активне становлення міжнародного приватного права в Європі, що можна пояснити двома факторами: рецепцією

римського приватного права (в першу чергу – «Зведення Юстиніана») та активізацією торгівлі між містами та провінціями. Для періоду феодальної роздробленості в Західній Європі характерним була наявність розгалуженої системи статутів (законів) у кожному з міст, що неминуче сприяло виникненню колізій, які вирішувались на основі римського права. Особливо сильно вплинули на розвиток міжнародного приватного права розробки італійських вчених-постглюсаторів Бартола та Бальда, які в першій половині XIV століття проаналізували колізії права різних країн та державоподібних утворень щодо форми договору, дії статутів у галузі спадкування за законом та заповітом, шлюбно-сімейних відносин, створили «теорію статутів». Вони вважали, що необхідно класифікувати всі закони (статути) в залежності від відносин, які вони регулюють (право власності, договірні відносини). Для класифікації статутів необхідно вибрати об'єкт, за яким ця класифікація буде проводитись, а опісля відповідно до виду сформулювати загальну колізійну норму. Особливістю «теорії статутів» був той факт, що колізійна норма обумовлена матеріальною нормою. Бальд визначив колізійну прив'язку *lex rei sitae* (закон місцезнаходження речі, має застосовуватись право країни, де знаходиться нерухомість). Також Бартольд та Бальд сформулювали наступні колізійні принципи: а) майнові відносини, що виникли в сфері спадкового права, підпорядковуються праву країни спадкодавця; б) *lex contractus*: якщо виникає колізія в сфері договірної права, має застосовуватись закон країни, де угода була здійснена; в) *lex loci delicti commissio*: закон місця заподіяння шкоди (має застосовуватись право країни, де була заподіяна шкода).

В XVI ст. на основі цих доробок починає формуватися школа колізійного права. Шарль Дюмулен, один з найяскравіших представників цієї школи, запропонував концепцію «автономії волі» сторін при укладанні договорів, яка замінила практику укладання договорів між фізичними особами різних держав на підставі закону країни місця укладання. Дюмулен підкреслював у своїй концепції, що згідно принципам розумності і справедливості пріоритет має автономія волі сторін цих відносин над звичаями та статутами (законами). Таких висновків він дійшов на підставі аналізу договорів, які укладалися громадянами різних держав.

Зазвичай, при зіткненні кутюмів (статутів) різних правових систем, сторони мають самостійно вибрати, норми якої з цих систем вони будуть застосовувати. Це і є принцип автономії волі сторін – *lex voluntatis*. Але може бути ситуація, коли сторони не дійшли згоди і не вибрали право, що робити в такому випадку? Шарль Дюмулен запропонував розбити всі кутюми (статути) на дві групи: персональні і реальні. Під персональними кутюмами він розумів правила поведінки, які б поширювались на всіх жителів провінції незалежно від їх місцезнаходження (такі що регулюють сферу особистого правового статусу людини). Реальні кутюми – це такі закони, які обов'язкові для всіх осіб, які знаходяться на території цієї провінції (все те, що регламентує питання права власності).

В сучасний період концепція «автономія волі» впроваджена в національне законодавство з міжнародного приватного права переважної більшості країн та в міжнародні угоди. З Великою Французькою революцією ствердився принцип громадянства особи (*lex patraie*), тоді як раніше перевага надавалась принципу *jus domicili*.

Концепція Бустаманте. Антоніо Санчес де Бустаманте-і-Сірвен (1865- 1951) – кубинський юрист-міжнародник, професор Гаванського університету. До числа головних наукових праць вченого входили регіональна кодифікація «Про публічний порядок у міжнародному приватному праві» (1893), «Про Панамський канал у міжнародному праві» (1995), «Про принципи автономії у міжнародному приватному праві» (1914), «Про постійну палату міжнародного правосуддя» (1923 і 1925), «Про міжнародне повітряне право» (1915). На VI-му Панамериканському конгресі приватного права на Кубі у 1928 р. Бустаманте виступив із ідеєю прийняття Кодексу міжнародного права як міжнародного договору, метою якого була кодифікація міжнародного приватного права на південноамериканському континенті. Вчений виявився головним автором проекту і редактором його тексту. Кодекс постав як один із найбільш значних кодифікаційних актів регіонального для південноамериканських держав значення в області міжнародного приватного права. Він представляє одну із найбільших у світі кодифікацій колізійних норм, у якому зібрані колізійні норми практично усіх найважливіших областей міжнародного приватного права, які існували на час створення акту. Основними ідеями Кодексу постають комбінування територіального та особистого принципів при вирішенні колізій законів розрізнення міжнародного і «внутрішнього» публічного порядку, гарантії особистості і рівноправність іноземців нарівні з громадянами даної держави, хоча ця рівноправність не була обов'язковою у сфері політичних прав. Кодекс було видано офіційно на чотирьох мовах – англійській, іспанській, португальській і французькій. Він характеризувався повнотою регулювання матеріалу і обсягом у 437 статей, що розподіляються на вступний розділ і чотири книги: міжнародне цивільне право, міжнародне торгівельне право, міжнародне кримінальне право, міжнародне процесуальне право .

У Кодексі Бустаманте (Конвенції про міжнародне право 1928 р.) було сформульовано загальні принципи вирішення колізій законів держав-учасниць у сфері регулювання цивільних відносин – принцип територіальності і принцип автономії волі сторін (ст. 3). Закріплений у Кодексі принцип територіальності розумів, що національне законодавство застосовується у межах території тієї чи іншої держави. До того ж одні норми національного законодавства володіють властивістю екстериторіальної дії і їх застосування допускається на території іноземної держави, тобто закони ніби слідують за особою – підданою держави, яка їх прийняла, і розглядаються як «особисті закони». Ці норми складають особливу категорію і називаються у Кодексі Бустаманте нормами внутрішнього публічного порядку, обумовлюючись тим, що норми цивільного права приймаються органами законодавчої влади відповідної держави.

Друга категорія – це норми національного законодавства (державного та адміністративного права), є однаково обов'язковими для усіх осіб, що перебувають на території держави і називаються у Кодексі територіальними нормами, оскільки їхня дія обмежується територією держави, яка їх прийняла. Кодекс Бустаманте надає їм і іншу назву – норми міжнародного публічного порядку, виходячи з того, що лише у сфері міжнародного публічного права можливо вирішити проблему колізії цієї категорії законів різних держав.

Третю категорію утворюють норми добровільні, або норми приватного порядку, які не ухвалюються органами публічної влади, а встановлюються самими учасниками цивільно-правових відносин у приватноправових контрактах, договорах, укладених особами різних держав. Принципи автономії волі сторін сформульовано у Кодексі як визнання за договірними умовами юридичної сили закону для сторін, що домовляються – фізичних та юридичних осіб. Ця категорія норм, що застосовуються по виявленню, тлумаченню або презумпції волі сторін або однієї сторони є останньою у триступеневій класифікації норм національного права, що визначають поведінку приватних осіб на території якої б договірної держави вони не перебували. Така класифікація норм національного законодавства, що відображає територіальний принцип у регулюванні приватноправових відносин з іноземним елементом, фактично встановлювала порядок визначення законодавчої компетенції держав-учасниць. Таким чином, Кодекс Бустаманте торкався винятково тих норм, які відносяться до правових міжнародних відносин між країнами – учасницями договору. Конвенцію підписали 19 країн. США відмовились від участі у Конгресі, Мексика і Колумбія не підписали договір, Аргентина Уругвай і Парагвай вирішили керуватись у міжнародному приватному праві так званими «нормами Монтевідео», а інші країни підписали договір із значними застереженнями, які торкаються переважно випадків застосування Кодексу країнами у тих випадках, коли його положення суперечать внутрішньому законодавству відповідної країни. Кодекс Бустаманте був відкритий для приєднання усіх держав і міжнародних юридичних осіб, а його політичною метою є сприяння об'єднанню права та полегшенню торгівельного обігу країн Панамериканського союзу. Для свого часу Кодекс Бустаманте складав певний підсумок розвитку міжнародного права. На Кубі цей Кодекс і сьогодні зберігає значення чинного джерела внутрішньодержавного права. Суди США допускають посилання на Кодекс як на допоміжне джерело права і застосовують його «внаслідок розумності і доцільності».

Англо-американська доктрина міжнародного приватного права має відмінності від романо-германської доктрини. Основні колізійні прив'язки в ній носять територіальний характер (право конкретної країни поширюється на всіх осіб, які знаходяться на її території).

В англо-американській системі міжнародне приватне право вперше виникло в Північній Америці в ХІХ ст., звідки потім прийшло до Великобританії. В Англії ніколи не було проблем колізійного характеру між різними територіально-адміністративними одиницями, оскільки з самого початку вона формувалась як

централізована держава з єдиною правовою системою. З XI століття сформувалася система «купецьких судів», які розглядали суперечки, пов'язані з торгівлею та вирішували всі колізійні питання. Завдяки діяльності таких судів формується і «купецьке право» – торгове право, у відносинах між суб'єктами якого був присутній іноземний елемент.

Родоначальником американської доктрини міжнародного приватного права став *Джозеф Сторі*, автор роботи «*Коментарі до конфліктного права*». Основними ідеями Джозефа Сторі стали наступні: 1) кожна країна володіє виключним суверенітетом і виключною юрисдикцією в межах своєї території, тому відносно всієї власності і осіб, що знаходяться на її території, а також всіх дій і контрактів, які відбуваються на її території, повинна діяти її юрисдикція. 2) Жодна держава своїми законами не може врегулювати відносини щодо власності поза межами своєї території. 3) Якщо дія законів однієї країни на території іншої країни залежить виключно від законів цієї другої держави, то це означає, що вона залежить від згоди другої держави, її доброї волі. У подальшому доктрину Джозефа Сторі розвивали та вдосконалювали такі науковці як *Дайсі* (Великобританія) та *Біль* (США).

В основі англо-американської доктрини міжнародного приватного права знаходиться концепція «набутих прав», яка полягає в тому, що держава зобов'язана застосовувати лише власне право. Держава може визнати не іноземне право як таке, а суб'єктивне право, що виникло під його впливом. Держава не застосовує норми іноземного права, а розглядає їх як фактичні обставини по справі, тобто треба довести в суді існування обставин, які тобі надають те чи інше право. Якщо сторона не довела існування цих обставин, то суб'єктивне право не застосовується. Сам захист «набутих» (суб'єктивних) прав відбувається в силу міжнародної ввічливості.

Англо-американська система характеризується процесуальним підходом до міжнародного приватного права. Суд завжди застосовує процесуальне право, спочатку ставиться поняття юрисдикції, а потім вирішується колізійне питання.

В Україні одним з найбільш відомих дослідників в сфері міжнародного приватного права був *Володимир Михайлович Корецький* (1890-1984) – український юрист-міжнародник, спеціаліст в сфері міжнародного приватного права, порівняльного правознавства та загальної історії держави і права, академік Академії Наук УРСР. У 1939 р. Корецький отримав ступінь доктора юридичних наук, захистивши дисертацію «Найважливіші проблеми міжнародного приватного права в англо-американській судовій практиці із справ, що стосуються інтересів СРСР». Він став одним із засновників у середині 1920-х рр. міжнародного господарського права як наукової галузі, про що свідчить відомий в той час опублікований ним у 1927 р. підручник «Нариси міжнародного господарського права». Під керівництвом В.М.Корецького було сформовано українську школу міжнародного права, міжнародного приватного права та порівняльного правознавства. В 30-ті роки ХХ ст. в умовах репресій він продовжував вивчати зарубіжне право, проводити порівняльні правові дослідження, досліджував проблеми взаємодії правових систем та передумови

глобалізаційних процесів у праві, які і сьогодні є вкрай актуальними. Корецький вважав, що світове право не є єдиним правом, а є конгломератом діючих в світі правових систем. На його думку, саме національні правові системи є основою сучасного світового правопорядку. Корецький одним із перших в українській юридичній науці розглянув питання про особливості використання порівняльно-правових досліджень у міжнародному приватному праві, здійснив глибокий та всеохоплюючий аналіз руху за уніфікацію (уніформизм) світового права разом з визначенням його перспектив, що виявилось важливим внеском у розвиток української компаративістики.

Список літератури:

1. Основи римського приватного права: підручник / За заг. ред. В.І.Борисової та Л.М.Баранової. Харків: Право, 2008. 224 с.
2. Міжнародне приватне право: підручник / За ред. проф. В.П.Жушмана та доц. І.А.Шуміло. Харків: Право, 2015. 320 с.
3. Міжнародне приватне право: закордонні наукові дослідження: довідник / укл., передмова А.С.Довгерт, Т.Р.Короткий, Н.В.Хендель. Одеса: Фенікс, 2016. 383 с.
4. Міжнародне приватне право: підручник / За заг. ред. Є.М.Білоусова, І.В.Яковюка. Харків: Право, 2021. 408 с.
5. New York Times; Dr. de Bustamante, Noted Jurist, Dead; 26 August 1951, Page 77.
6. Dmytro Lukianov, Olena Zinchenko. V. M. Koretsky on the Unification of Law. *Discovering the Unexpected: Comparative Legal Studies in Eastern and Central Europe* / Ed. by W.E. Butler, O.V. Kresin. Clark, New Jersey: Talbot Publishing, 2021. P. 229-248.

ВОГНЕПАЛЬНА ЗБРОЯ ЯК ЗНАРЯДДЯ ВЧИНЕННЯ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА

Руденко Андрій Іванович,
старший викладач кафедри вогневої підготовки,
Національна академія внутрішніх справ,
м. Київ, Україна

Сіваков Валерій Петрович,
викладач кафедри вогневої підготовки,
Національна академія внутрішніх справ,
м. Київ, Україна

В умовах сьогодення, а саме військової агресії відносно України, наявності вогнепальної зброї у громадян, складного психолого-емоційного стану населення, викликаного втратами людських життів та руйнувань, тощо, актуальності набувають випадки вчинення домашнього насильства із застосуванням вогнепальної зброї.

Як зазначають Ю. Комаринська та П. Полян насильство, що походить зі сторони одного з членів сім'ї характеризується збільшенням його інтенсивності, постійним збільшенням агресії та призводить до тяжких кримінальних наслідків, таких як вбивства або каліцтва [1].

Травми, пов'язані з вогнепальною зброєю, є кризою громадської охорони здоров'я і залишаються 3-ю найбільш поширеною причиною смерті у віці від 1 до 15 років. Оцінюючи події, пов'язані з такими травмами, зусилля щодо стратегій запобігання на основі доказів можуть бути спрямовані на максимізацію контролю [2].

Нажаль, непоодинокі випадки коли власники вогнепальної зброї використовують її не лише для чинення психологічного насильства, а й для позбавлення життя тих, хто відмовляється їм підкорюватися, не відповідають їх агресивним вимогам, або намагаються отримати матеріальну вигоду зі смерті членів родини (отримання спадку, житлової площі, позбавляються тягара опікунства та догляду, тощо).

Як приклад можна навести матеріали судової справи № 1-13/11 [3] відповідно до якої підсудний ОСОБА_4 22 лютого 2010 року у покинутому складському приміщенні знайшов обріз (під час досудового розслідування встановлено, що він являється нарізною вогнепальною зброєю обрізом 5.6 мм гвинтівки ТОЗ-8 м заводського виробництва СРСР, конструкція якої змінена саморобним способом, шляхом видалення, вкорочення, обточування і повторного укріплення ствола, укріплення саморобної ложі з прикладом, який придатний для здійснення пострілів та 48 патронів). Пізніше, знаходячись за місцем свого проживання обвинувачений, перебуваючи у стані алкогольного сп'яніння, під час сімейної сварки із своєю дружиною ОСОБА_5, на ґрунті раптово, виниклих особистих неприязних стосунків, маючи намір на умисне заподіяння смерті іншій людині,

в приміщенні кухні будинку, діючи умисно та цілеспрямовано, із застосуванням знайденого обрізу, здійснив один постріл в область грудної клітки ОСОБА_5, в результаті чого, згідно висновку судово-медичної експертизи №96/165 (трупа) від 01.06.2010 року, спричинив ї тілесні ушкодження у вигляді вогнепального кульового поранення грудної клітки з пошкодженням лівої легені, що призвело до крововтрати та гострої дихальної недостатності, які відносяться до тяжких тілесних ушкоджень, як небезпечні для життя, внаслідок чого настала її смерть, чим вчинив умисне вбивство ОСОБА_5 [3].

За матеріалами іншої судової справи № 1409/163/12 у жовтні.2011 року близько 16-00 год. у літній кухні власного домоволодіння підсудний ОСОБА_5 перебуваючи в стані алкогольного сп'яніння на ґрунті ревнощів стосовно поведінки дружини, яку підозрював у подружній зраді з метою її вбивства взяв свою мисливську рушницю, на яку мав дозвіл ТОЗ-34 НОМЕР_1, спорядивши її двома мисливськими патронами 12 калібру (один кулею, один дробом) здійснив один постріл кулею в область верхньої лівої частини грудної клітини своєї дружини ОСОБА_5. В результаті вогнепального поранення ОСОБА_5 померла на місці події [4].

Також непоодинокі випадки коли домашнє насильство із застосуванням вогнепальної зброї вчиняється на очах неповнолітніх дітей, що окрім смертельних наслідків для одного із членів подружжя має негативний вплив на здоров'я та психіку дитини, на їх становлення як особистості протягом всього дорослішання. Питання попередження насильства з використанням вогнепальної зброї серед дітей та підлітків стоїть дуже гостро у всіх країнах світу. Так за твердженням дослідників із США [5] насильство з використанням вогнепальної зброї є важливою причиною захворюваності та смертності серед дітей та підлітків у Сполучених Штатах та складною проблемою громадської охорони здоров'я [5].

Високий рівень володіння вогнепальною зброєю в США в поєднанні зі зростанням кількості придбань вогнепальної зброї створюють ризик для дітей молодшого віку, які особливо вразливі до ненавмисних травм і вбивств [6].

Так за матеріалами судової справи №1-18/08 29 вересня 2007 року десь о 15 годині ОСОБА_5 знаходився разом зі своєю дружиною ОСОБА_6 та неповнолітніми дітьми: ОСОБА_7, ОСОБА_8, та ОСОБА_9, у своєму будинку. Під час обіду ОСОБА_5 з надуманих підстав став сваритись з донькою ОСОБА_8, на захист якої стала дружина ОСОБА_6. Не бажаючи приймати участь у сварці з ОСОБА_5, дружина і діти покинули приміщення житлового будинку, пішли на розташовану поруч присадибну ділянку і стали копати картоплю. З метою досягнення злочинного наміру на умисне протиправне заподіяння смерті, ОСОБА_5 взяв із сейфа в кімнаті будинку належну йому на праві власності двохствольну мисливську рушницю «ІЖ 58 МАЕ», 12 калібру, серії НОМЕР_2, яку зарядив набоями спорядженими картеччю 7.2 мм. Третій аналогічний набій поклав до кишені. Вийшовши з будинку пішов до дружини і дітей. Підійшовши до ОСОБА_6, приставив їй рушницю до спини. При цьому заявив, що буде стріляти собак. Усвідомлюючи, що такими діями

завдає особливих психічних та моральних страждань своїм дітям - ОСОБА_10 і ОСОБА_11, які на той час йшли поруч з матір'ю по обидва від неї боки, з короткої відстані здійснив постріл у спину ОСОБА_6 і таким чином умисно вбив потерпілу. При цьому ОСОБА_5 своїми діями створив також реальну небезпеку для життя інших осіб - своїх доньок ОСОБА_12 та ОСОБА_13. Під час досудового розслідування також було встановлено, що сварки між подружжям виникали часто та жінка із дітьми намагалася розірвати шлюб і піти від ОСОБА_5 [7].

Випадки вчинення насильства над дітьми або в їх присутності над іншими членами родини несе небезпеку не лише в момент безпосереднього вчинення кримінального правопорушення, а й впливає на подальше формування психіки дитини, що буде визначати напрямок розвитку особистості в майбутньому [8].

Отже із наведеного вбачається небезпека володіння вогнепальною зброєю особами, які є домашніми насильниками. Саме тому потребує врегулюванні на законодавчому рівні процедури вилучення вогнепальної зброї, навіть якщо вона в законному порядку їм належить, у осіб, які притягалися до адміністративної відповідальності як за факти домашнього насильства, хуліганство, жорстоке поводження з тваринами, а також тих хто зловживає алкогольними напоями або наркотичними речовинами.

Список літератури:

1. Yu. Komarynska, P. Polian Criminal offences related to domestic violence: structure of the investigation methodology Law Journal of the National Academy of Internal Affairs. Kyiv: National Academy of Internal Affairs, 2023. Vol. 13, No. 1. Pp. 28-35. DOI: 10.56215/naia-chasopis/1.2023.28.
2. Pediatric Firearm-Related Injuries: Taking Kids Out of Harm's Way Begins with Targeted Prevention / L. C. Tatebe et al. *Journal of Surgical Research*. 2021. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.04.046> (date of access: 11.07.2023).
3. Судова справа № 1-13/11. Єдиний державний реєстр судових рішень : веб-сайт. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/16364365> (дата звернення: 10.07.2023).
4. Судова справа № 1409/163/12. Єдиний державний реєстр судових рішень : веб-сайт. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/25268827> (дата звернення: 10.07.2023).
5. Megan M. Attridge, Elizabeth C. Powell, Social risk behaviors for firearm violence, Editor(s): Bonnie Halpern-Felsher. *Encyclopedia of Child and Adolescent Health (First Edition)*. Academic Press, 2023, Pp. 498-507. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818872-9.00155-2> (date of access: 11.07.2023).
6. Pediatric firearm injury related emergency department visits and hospitalizations: a population-based study in the United States / R. Goel et al. *The Lancet Regional Health - Americas*. 2023. Vol. 22. P. 100503. URL: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100503> (date of access: 11.07.2023).
7. Судова справа №1-18/08. Єдиний державний реєстр судових рішень : веб-сайт. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/4419209> (дата звернення: 10.07.2023).

8. Комаринська Ю. Б. Психолого-криміналістична характеристика дітей в умовах кримінальних правопорушень, пов'язаних із домашнім *насильством* // Innovations and prospects of world science. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2022. Pp. 893-899. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-25-27-maya-2022-goda-vankuver-kanada-arhiv/>.

ГЕНДЕРНО ОРІЄНТОВАНЕ БЮДЖЕТУВАННЯ В УКРАЇНІ ТА КОРОЛІВСТВІ НІДЕРЛАНДІВ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Савенкова Владислава Геннадіївна,
кандидат юридичних наук

Закріпивши в Конституції України рівність прав жінки і чоловіка наша держава юридично і політично визначила гендерну стратегію розвитку українського суспільства.

Більш того, підписавши і ратифікувавши Угоду про асоціацію з Європейським Союзом, Україна продемонструвала відданість демократичним європейським цінностям та взяла на себе зобов'язання «враховувати питання рівності між чоловіками та жінками при розробці та впровадженні законів, постанов, адміністративних положень, політики і заходів», насамперед шляхом закріплення принципів гендерної рівності в нормативно-правових документах та їх подальшого впровадження в практику.

Поняття «гендер» не тотожне поняттю «стать». Стать – це біологічна категорія. Гендер – соціальна. Статеві особливості або ознаки пов'язані з фізіологією. Гендерні ознаки пов'язані з вихованням і тими уявленнями, які суспільство вважає прийнятним для жінок і чоловіків. Тобто вони прив'язані до статі, але не є тотожними їй. [1]

Традиціоналістські підходи приписують жінкам та чоловікам відповідні соціальні ролі та моделі поведінки, які нерідко не співпадають із реальним потребами представників суспільства, що зумовлює відповідні суспільні вимоги до людини та нерівноправний доступ до соціальних благ, влади та ресурсів. Суспільне становище жінок та чоловіків може суттєво відрізнятись залежно від їх віку, сімейного статусу, місця проживання, етнічного походження, стану здоров'я, інвалідності, економічної активності або інших факторів.

Метою застосування гендерного підходу є врахування вказаних розбіжностей під час розробки, впровадження та оцінки бюджетної політики та програм, для реалізації відповідних принципів гендерної рівності в національному законодавстві. [2]

Гендерно орієнтоване бюджетування (скорочено ГОБ) – це сучасна управлінська технологія, що впроваджується в багатьох країнах світу вже близько 40 років. Вперше цей метод було застосовано у 1984 році в Австралії. Нині понад 90 країн здійснюють ГОБ у тій чи іншій формі. [2]

Однією з провідних країн які мають один з найкращих показників у сфері гендерного бюджетування є Нідерланди. Гендерний бюджетний аналіз використовується не тільки для збільшення участі жінок у бюджетних процесах держави, а й для просування гендерної рівності та підвищення рівня прозорості бюджету Королівства.

Прикладом використання гендерно-орієнтованого підходу в політиці Королівства, державних цільових програмах, які орієнтовані на захист прав та свобод людини, забезпечення суспільної безпеки, розвитку зовнішньої торгівлі та міжнародного співробітництва, є один з найбільших у світі державних фондів SDG5. З 2021 по 2025 рік Фондом було заплановано витратити суму 500 млн євро на просування гендерної рівності, захисту прав та сексуального й репродуктивного здоров'я жінок та дівчат. [3]

Разом з тим, у Королівстві використовують підхід гендерного мейнстрімінгу, який включає гендерний бюджетний аналіз. Цей принцип активно впроваджується також і в українській політиці. Прикладом є проект «Гендерне бюджетування в Україні», що фінансувався Шведським агентством міжнародного розвитку (SIDA). Зазначений проект спрямований на розбудову спроможностей Міністерства фінансів України, щодо роботи з ГОБ та поглиблення розуміння і зацікавленості у впровадженні ГОБ на всіх рівнях державної влади. [4] [6]

Порівнюючі досвід України та Нідерландів у сфері гендерного бюджетування, можемо говорити про наступні результати:

- у Нідерландах гендерне-орієнтоване бюджетування є обов'язковим для всіх міністерств з 2001 року, а в Україні - з 2014;
- у Нідерландах, завдяки системі державних цільових фондів, інститутів громадського суспільства та контролю існують ефективні механізми моніторингу та оцінки впливу гендерних аспектів на бюджетні процеси та державні цільові програми. В Україні, такі механізми наразі активно впроваджуються; реалізації гендерно-орієнтованого принципу;
- за індексом гендерної рівності ¹ Нідерланди посідають 5 місце, а Україна 35. [5]

На нашу думку, слушно досліджувати позитивні практики впровадження та моніторингу ГОБ в країнах-членах Європейського Союзу. Не викликає сумнівів, що Україна є невід'ємною частиною ЄС. Тому підвищення кваліфікації фахівців у цій галузі, створення соціальних квот на присутність жінок в урядових та неурядових організаціях, підвищення гендерної свідомості шляхом проведення освітніх кампаній, залучення громадськості до розробки та впровадження гендерно-орієнтованих бюджетних програм – це напрями подальшого вдосконалення правовідносин у сфері ГОБ та ефективного використання бюджетних коштів.

¹ Довідково. Індекс складено Європейським інститутом гендерної рівності, що включає оцінку можливості рівного доступу жінок та чоловіків до гідних робочих місць з належними умовами праці та заробітньою платою; доступу до фінансових ресурсів, належного рівня надання освітніх послуг; можливості жінок працювати за бажаною професією; рівних можливостей жінок та чоловіків реалізовувати відпустку по догляду за дитиною; можливості жінок і чоловіків приймати участь у суспільному та політичному житті; якості надання медичних послуг; рівня тривалості життя жінок та чоловіків та ін.

Список літератури

1. Савенкова В.Г., Мацелюх К.С. Монографія Scientific opinions about law and history. «Гене́за становлення рівності у доступу до юридичної освіти та професії в Україні». International Science Group, 2022.
2. Гендерно орієнтований підхід у бюджетному процесі : практ. посіб. / Т. Іваніна, О. Кисельова, М. Колодій, О. Остапчук, О. Цюпа. – Київ : Віваріо, 2020. – 88 с. URL : [Гендерно_орієнтований_підхід_у_бюджетному_процесі.pdf](#)
3. Ronnie Downes, Lisa von Trapp and Scherie Nicol, Gender budgeting in OECD countries / OECD, 2017, p.6.
4. Equal rights and opportunities for women and girls. Government NL: офіційний сайт. URL : <https://www.government.nl/topics/development-cooperation/the-development-policy-of-the-netherlands/equal-rights-for-women-and-girls>
5. Gender mainstreaming. EIGE Europe : офіційний сайт. URL : <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/countries/netherlands>
6. Гендерно-орієнтоване бюджетування на місцевому рівні. Міністерство Фінансів України: офіційний сайт. URL : - https://mof.gov.ua/uk/283-genderno-orientovane_biudzhetuвання_na_mistsevomu_rivni
7. Європейський інститут гендерної рівності. Індекс гендерної нерівності. Дата звернення : 14 квітня 2023 року URL : <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2022/country/NL>

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ БОРОТЬБИ ІЗ КІБЕРЗЛОЧИННІСТЮ В УКРАЇНІ

Хлистік Мирослава Андріївна,
старший викладач кафедри права
та економіко-фінансової безпеки
ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права»

Озеруга Андрій Олександрович,
магістр права

На сьогоднішній день цілком закономірним процесом є все більше використання технологій у будь-якій сфері сучасного життя. Усю роботу ми намагаємося зробити з використанням новітніх технологій, і на це є, як мінімум, дві вагомі причини: швидкість та зручність. Проте слід пам'ятати про ймовірні загрози для наших даних. У поле зору криміналістів доволі часто потрапляють кримінальні правопорушення, що прямо пов'язані із завданням шкоди відносинам в сфері використання комп'ютерних систем. Сьогодні кібератаки шкодять не лише фізичним та юридичним особам, але й цілим державам. Найчастіше під ударами кібератак опиняються об'єкти критичної інфраструктури: енергетичні об'єкти, транспорт та банківський сектор. Вартість захисту зазвичай у 10 разів дорожча за саму атаку [1]. Згідно з дослідженнями, щорічно, більше 70 мільйонів людей у світі стають жертвами кіберзлочинів, тобто кожен сотий житель планети страждає від злочинних дій інтернет-шахраїв [2]. Кіберзлочини в Україні та світі мають швидку динаміку розвитку, їх кількість і число потерпілих від дій кіберзлочинців постійно збільшується, тому питання боротьби із правопорушеннями у цій сфері є досить важливими.

У Законі України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» термін «кіберзлочин» визначено наступним чином: «кіберзлочин (комп'ютерний злочин) – це суспільно небезпечне винне діяння у кіберпросторі та/або з його використанням, відповідальність за яке передбачена законом України про кримінальну відповідальність та/або яке визнано злочином міжнародними договорами України» [3]. Відповідно до довідково-інформаційної платформи правових консультацій WikiLegalAid, кіберзлочин – це суспільно небезпечне винне діяння, кримінальна відповідальність за яке передбачено законодавством, вчинене в кіберпросторі за допомогою електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електров'язку, яке полягає в протиправному, несанкціонованому створенні, зберіганні, обробці, підробці, блокуванні, знищенні об'єктів інформаційної інфраструктури [4]. Кіберзлочинність включає в себе різні види правопорушень, що здійснюються за допомогою комп'ютера і в мережі Інтернет. Об'єктом кіберзлочинів є персональні дані, банківські рахунки, паролі та інша особиста інформація як фізичних осіб, так і бізнесу та державного сектору [1].

Найпоширенішими видами кіберзлочинів є:

кардинг – незаконне використання в операціях викрадених чи скомпрометованих реквізитів платіжних карт для здійснення несанкціонованих покупок або стягнення плати в Інтернеті чи особисто;

фішинг (виловлювання персональних даних) – вид інтернет-шахрайства, який полягає в крадіжці конфіденційних даних користувачів (шахраї «розводять» користувачів на те, щоб вони самі розкрили свої особисті дані, наприклад, номери телефонів, номери та секретні коди банківських карт, логіни та паролі електронної пошти та облікових записів в соціальних мережах тощо шляхом пропозиції їм якоїсь послуги чи можливості, яка спонукає їх до розкриття конфіденційних даних). Наприклад, користувачам соціальної мережі Instagram пропонують дізнатися, хто заходив на їхню особисту сторінку (хоча насправді такої можливості сама соціальна мережа не надає), а клієнтам інтернет-магазинів пропонують товар з божевільною знижкою [5];

вішинг (телефонне шахрайство) – вид шахрайства, при якому зловмисники за допомогою **телефонного зв'язку** змушують людину повідомити їм свої конфіденційні банківські або персональні дані або стимулюють до здійснення певних дій зі своїм банківським рахунком або банківською картою. Шахраї при цьому майстерно грають певну роль (як правило, співробітника банку, технічного фахівця, постачальника послуг, державну організацію, працівника ІТ-служби і т.д.) і використовують прийоми, методи і технології соціальної інженерії [6];

смішинг (англ. **smishing – sms+phishing**) – вид шахрайства за допомогою сервісів зв'язку, суть якого полягає у тому, щоб змусити користувача перейти за шкідливим посиланням з SMS-повідомлення;

бейтінг – це техніка соціальної інженерії (метод маніпуляції діями людини), при якій шахраї використовують свого роду «приманки», щоб схилити потенційних жертв до використання шкідливих продуктів, наприклад, сайти або посилання, пропонуючи отримати будь-яку річ безоплатно. При цьому жертву можуть попросити завантажити файл, який автоматично встановлює на комп'ютер шкідливу програму;

піратство – незаконне розповсюдження інтелектуальної власності в Інтернеті;

кард-шарінг – надання незаконного доступу до перегляду супутникового та кабельного TV;

мальваре – створення та розповсюдження вірусів і шкідливого програмного забезпечення;

протиправний контент – контент, який пропагує екстремізм, тероризм, наркоманію, порнографію, культ жорстокості і насильства;

рефайлінг – незаконна підміна телефонного трафіку [4] та ін.

Відповідальність за кіберзлочини передбачена у статтях розділу XVI Кримінального кодексу України «Кримінальні правопорушення у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку»:

1) несанкціоноване втручання в роботу інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних, інформаційно-комунікаційних систем, електронних комунікаційних мереж (стаття 361);

2) створення з метою протиправного використання, розповсюдження або збуту шкідливих програмних чи технічних засобів, а також їх розповсюдження або збут (стаття 361⁻¹);

3) несанкціоновані збут або розповсюдження інформації з обмеженим доступом, яка зберігається в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або на носіях такої інформації (стаття 361⁻²);

4) несанкціоновані дії з інформацією, яка оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї (стаття 362);

5) порушення правил експлуатації електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку або порядку чи правил захисту інформації, яка в них оброблюється (стаття 363);

б) перешкоджання роботі електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку шляхом масового розповсюдження повідомлень електрозв'язку (стаття 363⁻¹) [7].

Також діяльність кіберзлочинців може кваліфікуватись за наступними статтями Кримінального кодексу України: ст. 176 (порушення авторського права і суміжних прав), ст. 190 (шахрайство), ст. 200 (незаконні дії з документами на переказ, платіжними картками та іншими засобами доступу до банківських рахунків, електронними грошима, обладнанням для їх виготовлення) та ст. 301 (ввезення, виготовлення, збут і розповсюдження порнографічних предметів).

Питання інформаційної безпеки України та боротьби із кіберзлочинністю в нашій державі на сьогодні регулюються не лише Конституцією України та Кримінальним кодексом України, а також законами України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», «Про інформацію», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про національну безпеку України», Доктриною інформаційної безпеки України, Конвенцією Ради Європи про кіберзлочинність та іншими міжнародними договорами, які ратифіковані Верховною Радою України.

Отже, варто сказати, що в Україні боротьба з кіберзлочинами має правове підґрунтя, проте для належного вирішення цього питання, тобто своєчасного виявлення та припинення кіберзлочинів, необхідно вдосконалити нормативно-правове регулювання кримінальної відповідальності за вчинення даного виду кримінальних правопорушень. Так, окремі науковці пропонують посилити санкції за вчинення кримінальних правопорушень, передбачених статтями 361, 361-1, 361-2, 362, 363, 363-1 Кримінального кодексу України, а також розширити перелік негласних слідчих (розшукових) заходів, що можуть бути проведені для їх припинення або документування [8, с. 127].

Цілком слушною є думка Т.О. Чернадчук щодо якнайшвидшої імплементації положення Конвенції про кіберзлочинність у частині призначення органу, який би цілодобово приймав заяви та повідомлення про кіберзлочини та надавав негайну допомогу для розслідування або переслідування щодо цих кримінальних правопорушень, а також налагодження взаємодії у сфері боротьби із кіберзлочинами між вітчизняними правоохоронними органами та правоохоронними органами інших країн [9, с. 58].

На сьогодні кібербезпека та протидія кіберзлочинності є важливими пріоритетними напрямками боротьби із кримінальними правопорушеннями не лише в Україні, а й у всьому світі в цілому, і залишається надіятися, що рівень безпеки в цифровому просторі незабаром значно підвищиться, а число шахрайських схем в мережі знизиться.

Список літератури:

1. Кіберзлочинність у всіх її проявах: види, наслідки та способи боротьби. *Гурт*: веб-сайт. URL: <https://gurt.org.ua/articles/34602/> (дата звернення: 14.07.2023).
2. Витрати на кібербезпеку. Очікування та реальність. *INTRASYSTEMS*: веб-сайт. URL: <https://www.intrasystems.ua/novini/vytraty-na-kiberbezpeku-oschikuvannya-ta-realnist/> (дата звернення: 14.07.2023).
3. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05 жовтня 2017 р. № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text> (дата звернення: 14.07.2023).
4. Кримінальна відповідальність за кіберзлочини. Довідково-інформаційна платформа правових консультацій *WikiLegalAid*: URL: <https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/> (дата звернення 14.07.2023).
5. Що таке фішинг і фішингова атака. *HOSTiQ*: веб-сайт. URL: <https://hostiq.ua/blog/ukr/internet-phishing/> (дата звернення: 14.07.2023).
6. Сучасне шахрайство – яке воно? *Копірайт. Правничий дім*: веб-сайт. URL: <https://kopirait.com.ua/kibershahrajstvo-fishyng-vishyng-smishyng-bejting/> (дата звернення: 14.07.2023).
7. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14/conv#n1337> (дата звернення: 14.07.2023).
8. Гуцалюк М.В. Сучасні тенденції організованої кіберзлочинності. *Інформація і право*. 2019. № 1 (28). С. 118–128.
9. Чернадчук Т.О. До питання боротьби з кіберзлочинністю у сфері протидії загрози інформаційній безпеці країни в умовах цифрової трансформації. *Приватне та публічне право*. 2021. № 1. С. 54-59. URL: http://pp-law.in.ua/archive/1_2021/11.pdf (дата звернення: 14.07.2023).

ІНСТРУМЕНТИ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ

Леськів Галина Зіновіївна,

к.т.н., доцент,
завідувач кафедри менеджменту,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Кожушко Петро Іванович,

магістр,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Ефективна маркетингова діяльність неможлива сьогодні без використання інформаційних технологій, які сприяють збору необхідної бази даних про попит на продукцію підприємства, конкурентів, стан ринку тощо. Без просування в мережі Інтернет неможливою є маркетингова стратегія будь-якого сучасного підприємства, що намагається ефективно функціонувати на ринку, залучати нових споживачів і втримувати існуючих, динамічно розвиватись без територіальних та політичних обмежень.

Інтернет-маркетинг – це потужний інструмент просування продукції та послуг підприємства на ринку. Серед науковців виділяться декілька підходів до трактування дефініції «Інтернет-маркетинг». Зокрема, Ілляшенко С. та Вавриш О. розглядають «Інтернет-маркетинг» як «новий вид маркетингу» [1, с. 65; 2, с. 236]; Шпилик С. – як «теорію і методологію організації маркетингу в гіпермедійному середовищі Інтернету...» [3, с. 214]; Семенова А. В. – як «систему заходів щодо вивчення ринку в мережі Інтернет і активного впливу на споживчий попит в її межах...» [4]; Храпкіна В. В. та Брюшко Н. О. – як «систему інструментів, які можна застосувати в онлайн-середовищі і що спрямовані на рекламу, просування, охоплення аудиторії, привернення уваги до товару чи послуги з метою його продажу та/або підвищення впізнаваності бренду» [5], а Гарматюк О. В. та Клименко Д. І. наголошують, що «Інтернет-маркетинг» – це також «методики проведення маркетингових досліджень в Інтернеті, зокрема, вивчення попиту і споживчої аудиторії, освоєння алгоритмів формування та забезпечення високої ефективності рекламних кампаній, способів правильного позиціонування торгової марки на ринку, а також багато іншого» [6].

Кількість активних користувачів Інтернету постійно зростає, що актуалізує Інтернет-маркетинг його і виводить на новий рівень. Так, кількість користувачів мережі Інтернет стало на 21% більше, порівнюючи 2021 рік з 2018 роком. За прогнозами глобальної платформи бізнес-даних Statista кількість користувачів Інтернету у 2022 році стане на 6% більше. Тобто користуватися Інтернетом буде 5 млрд. населення. Окрім того, дані Statista на січень 2021 року свідчать, про те, що 4,66 млрд. осіб є активними користувачами Інтернету, з яких 4,32 млрд. – це активні користувачі саме мобільного Інтернету і 4,2 млрд. населення активно користуються соціальними мережами [5].

Успіх підприємства у розширенні цільової аудиторії, завоюванні її лояльності значною мірою залежить від обраних інструментів маркетингу, серед яких виділяють інтернет-рекламу, PR-методи, маркетинг у соціальних мережах (SMM - Social Media Marketing), блогінг, форуми, SEO – організація веб-сайтів компаній, e-mail маркетинг, мобільний маркетинг, контент-маркетинг, прайс-агрегатори, маркетингові інструменти Google (Google Ads та Google Analytics, Google Tag Manager) тощо.

Їх вибір значною мірою залежить від особливостей самого бізнесу та його ведення, характеристик цільової аудиторії, стратегії маркетингу та розвитку підприємства тощо.

Отже, основним завданням підприємства є вибір того набору інструментів маркетингу, що дозволить йому ефективно функціонувати на ринку, зокрема в мережі Інтернет, досягати поставлених цілей з найменшими затратами ресурсів.

Список літератури:

1. Лященко С. М. Сучасні тенденції застосування інтернет-технологій в маркетингу. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 4. Т. 1. С. 64-74.
2. Вавриш О. С., Савчук О. В. Проблеми становлення та перспективи розвитку Інтернет-маркетингу в українській економіці. *Інноваційна економіка*. 2011. № 5. С. 235-237.
3. Шпилик С. Інтернет як ефективний маркетинговий інструмент сучасного підприємства. *Галицький економічний вісник*. 2015. № 12. С. 212-223.
4. Семенова А. В. Інтернет-маркетинг в Україні : передумови виникнення, особливості становлення, перспективи розвитку. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2013. № 10. С. 413-417.
5. Храпкіна В. В., Брюшко Н. О. Сучасні тренди Інтернет-маркетингу. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 38. URL : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1320/1275>
6. Гарматюк О. В. та Клименко Д. І. особливості Інтернет-маркетингу в Україні. URL : https://economics.net.ua/files/science/innov_roz/2019/227.pdf

MORPHOGENESIS OF PLACENTAL BARRIER STRUCTURES ACCORDING TO THE DATA OF THE IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKER OF CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN UNDER THE INFLUENCE OF CHRONIC STRESS

Zadorozhna Tamara

Corresponding member of the NAMS of Ukraine.,
Professor, head of the laboratory of pathomorphology
SU "IPAG named after Academician O.M. Lukyanova NAMS of Ukraine"

Bondarenko Yurii

Ph.D., senior researcher of the laboratory of pathomorphology
SU "IPAG named after Academician O.M. Lukyanova NAMS of Ukraine"

The multinucleate syncytiotrophoblast of the human placenta is responsible for transport functions between maternal and fetal blood supplies and is a major site of protein synthesis and steroid production. It is formed by cell fusion of the underlying cytotrophoblast cells. The nuclei of multinucleated syncytiotrophoblast are non-mitotic, but the mechanism of cell cycle arrest in syncytiotrophoblast is not known. Single publications have found that cell fusion induces cellular senescence, best known as a component of the stress response and an important factor in preventing tumor cell growth.

Carcinoembryonic antigen is produced in the tissues of the digestive tract of the embryo and fetus. After the birth of a child, its synthesis is suppressed, therefore, it is practically not detected in the serum of healthy adults. CEA can increase in various tumor diseases.

In this regard, we conducted a morphological study of syncytial knots in placental villi of groups of women with chronic stress caused by internal irradiation with an immunohistochemical study of carcinoembryonic antigen.

Cellular senescence is best known as a response to stress or DNA damage in the stratified epithelial structures of the chorionic villus [1].

It is known that the placenta is the organ responsible for organogenesis and maintenance of the vital activity of the fetus during pregnancy. Therefore, it is a harbinger of health in the future [2].

As a result of long-term studies (more than 30 years) of the human placental barrier in the laboratory of pathological anatomy of IPAG, changes in the structures of the placental barrier were established depending on internal irradiation as a result of the accumulation of radionuclides, taking into account the specific mass of radionuclides [3]. It was found that with the accumulation of radionuclides of more than 4.8 Bq/kg, a partial and complete decrease in vascular perfusion in the maternal and fetal structures of the placenta is noted (according to the latest classification of placental pathology, Amsterdam 2015). Pronounced CEA expression was detected in the

cytoplasm of the endothelium of fetal-type vessels and foci of the decidual membrane, when internally irradiated by incorporating radionuclides of 4.8 Bq/kg or more.

The research was conducted based on the data of the "Placenta Certificate", which was created in the laboratory of pathomorphology to monitor changes in the placenta and was proposed for clinical studies taking into account the results of radiometry, histological, histochemical, immunohistochemical and ultrastructural studies of placenta tissues of women affected by radiation damage [4]. The "Placenta Certificate" is copyrighted and accompanies the "Placenta Protocol", which was included in the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 417 in 2004.

Recent literature data presented by Japanese scientists indicate the role of internal irradiation in chronic stress on cellular structures [5].

The purpose of our study is to determine the morphological and immunohistochemical features in the placentas of women under the influence of chronic stress caused by internal irradiation, with the subsequent formation of criteria for diagnosing diseases and assessing the severity of the mother and fetus lesions.

The study was performed with morphological and immunohistochemical analysis of 20 placentas:

1. Placentas from women with a physiological course of pregnancy and a term of 39-40 weeks.
2. Placentas from women with chronic stress caused by internal irradiation with radionuclide content ≥ 4.8 Bq/kg.

Morphological examination of the placenta was performed according to the latest Amsterdam classification of placenta lesions (2015), and the placenta certificate (copyright 2016) based on the placenta protocol (Order No. 417 approved by the Ministry of Health of Ukraine, 2004). After macroscopic examination, samples of placental tissue were cut from the paracentral zone of the placental disc and fixed in 10% neutral formalin.

Histological examination was performed on paraffin sections stained with hematoxylin and eosin. The number of syncytial knots and intervillous bridges was assessed in terminal and immature intermediate villi in the field of view of a 10x20 microscope. A reliable statistical method was used for data analysis. In addition, electron microscopy was performed.

Radiometric measurements of internal exposure due to the incorporation of Cs137 were carried out using:

- Y-spectrometers of the company "Selena";
- "Camberra" with a scintillation detector;
- "Camberra" well-type detector;
- Analyzer of isotope samples RC-101.

For electron microscopy, small pieces were cut from the center of placental tissue (always from the same place) in placentas, which were fixed in 2.5% glutaraldehyde in 0.1 M phosphate buffer, in 1% osmium oxide, dehydrated in alcohol, in 2.5 % uranyl acetate on 70% alcohol and poured into Epon Araldite, Reynolds contrast.

Immunohistochemical research methods. These are polymer detection methods for detecting antigens using the UltraVision Quanto system. Peroxidase polymer and DAB

plus chromogen. Thermo scientific reagents were used. All stages of the procedure were carried out at room temperature. Carcinoembryonic antigen CEA ((Carcinoembryonic Antigen) / CD66e Ab-2) was studied [6].

The analysis of histological data in the group with internal irradiation ≥ 4.8 Bq/kg compared to the control revealed more pronounced changes in the structures of the placenta in the structures of the syncytial knots of the terminal and middle villi, which reliably revealed an increase in nuclear clusters in Fig. 1, 2, Table 1. Also, there were manifestations of maternal internal infarctions, dyschronosis of villus development (immaturity of villus structures and premature maturation) and microfocus of detachment of the decidual membrane.

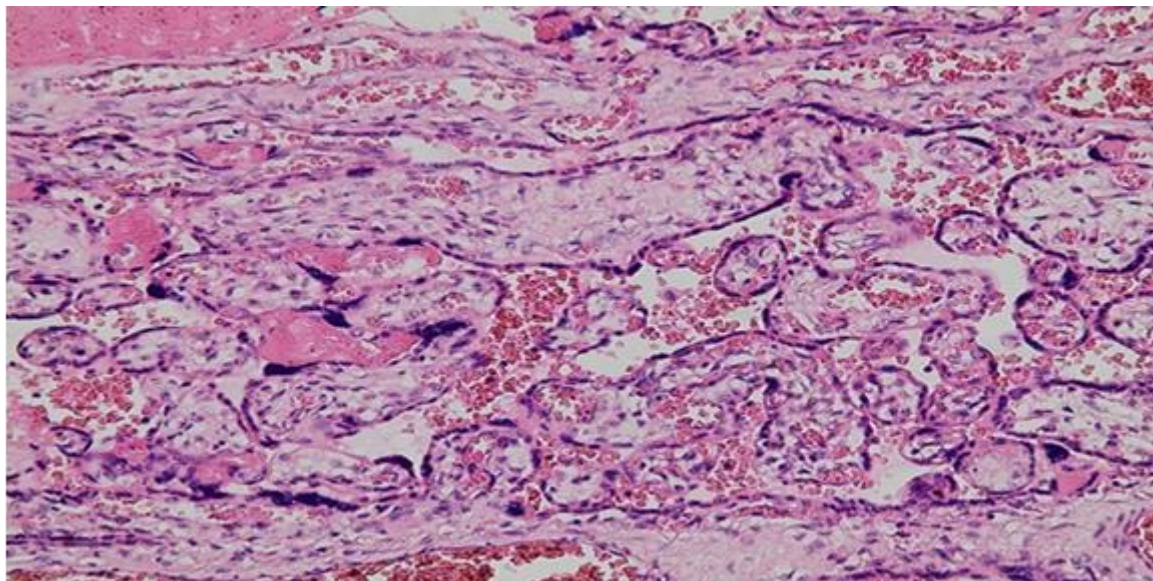


Figure 1. Placenta of a woman (specific mass activity of radionuclides >4.8 Bq/kg) 22 weeks of gestation. Syncytial knots in the placenta with internal irradiation. Hematoxylin-eosin staining. Mag. x10

Table 1.
Morphometric and immunohistochemical markers of chronic stress caused by internal irradiation.

Groups	Age	Number of knots in 10 fields of vision Mag. x20	Expression of CEA
Placentas of women with physiological pregnancy, mainly during 39-40 weeks of gestation	22-35	9,27±1,5	Single expression in individual lymphocytes.
Placenta of women with chronic stress due to internal exposure with radionuclides ≥ 4.8 Bq/kg	28-37	46,79±15,1 (405 %)	The decidual membrane, stroma and vascular membranes of the chorionic villi.

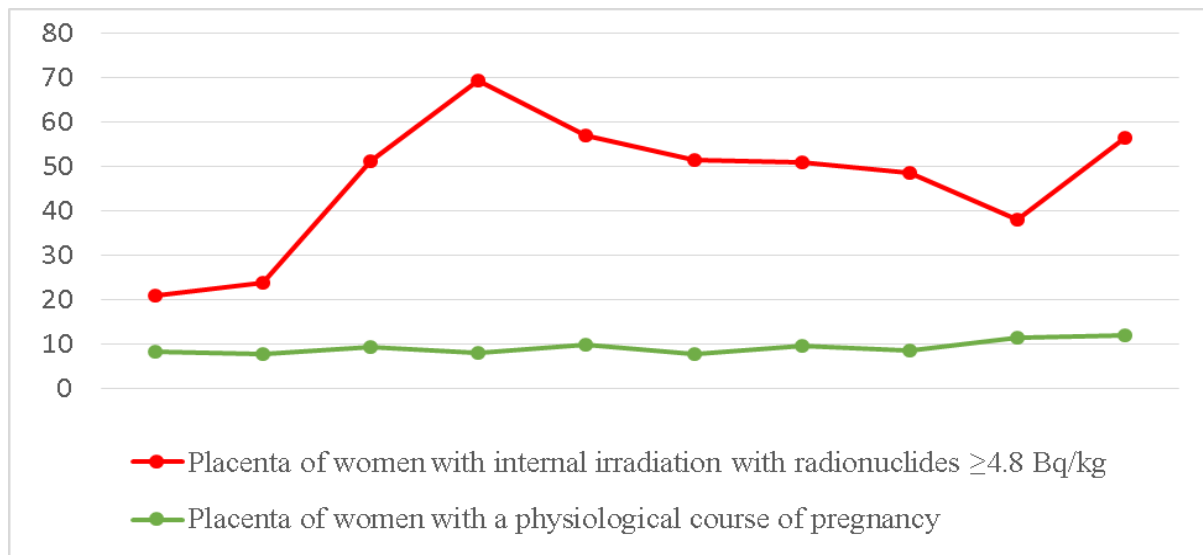


Figure 2. Syncytiotrophoblast knots as markers of chronic stress.

Microscopic changes were characterized by damage to the maternal part of the placenta. A focal disorder of blood circulation in the form of hemorrhages on the surface of the decidual membrane, as well as full blood vessels of the villi, was characteristic, which according to the new classification refers to maternal stromal injuries that lead to the risk of premature birth in Fig. 3.

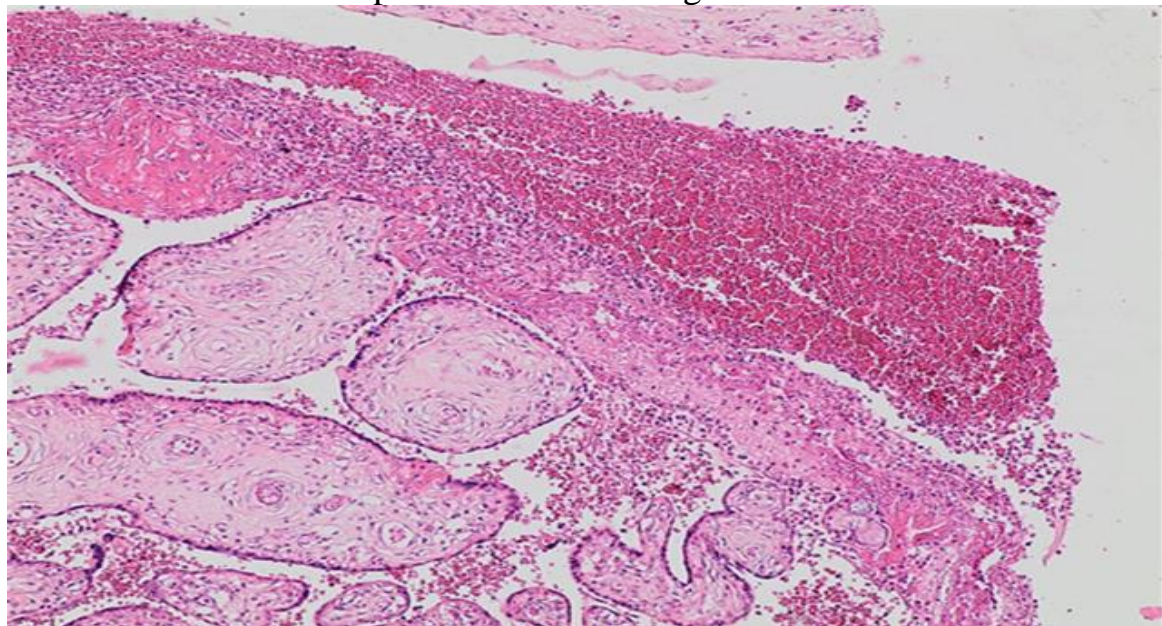


Figure 3. Placenta of a woman (specific mass activity of radionuclides >4.8 Bq/kg) 22 weeks of gestation. Foci of exfoliation and hemorrhage on the surface of the decidual membrane. Hematoxylin-eosin staining. Mag. x5

Positive expression of carcinoembryonic antigen (CEA) was noted in this group of studies in the placentas of women with a specific mass of radionuclides >4.8 Bq/kg in decidual and chorionic tissues, as well as in the underlying tissue. In individual villi, the focal reaction to CEA was in the syncytium, as well as in the endothelium of small-caliber fetal vessels in Fig. 4, 5, 6, Table 1.

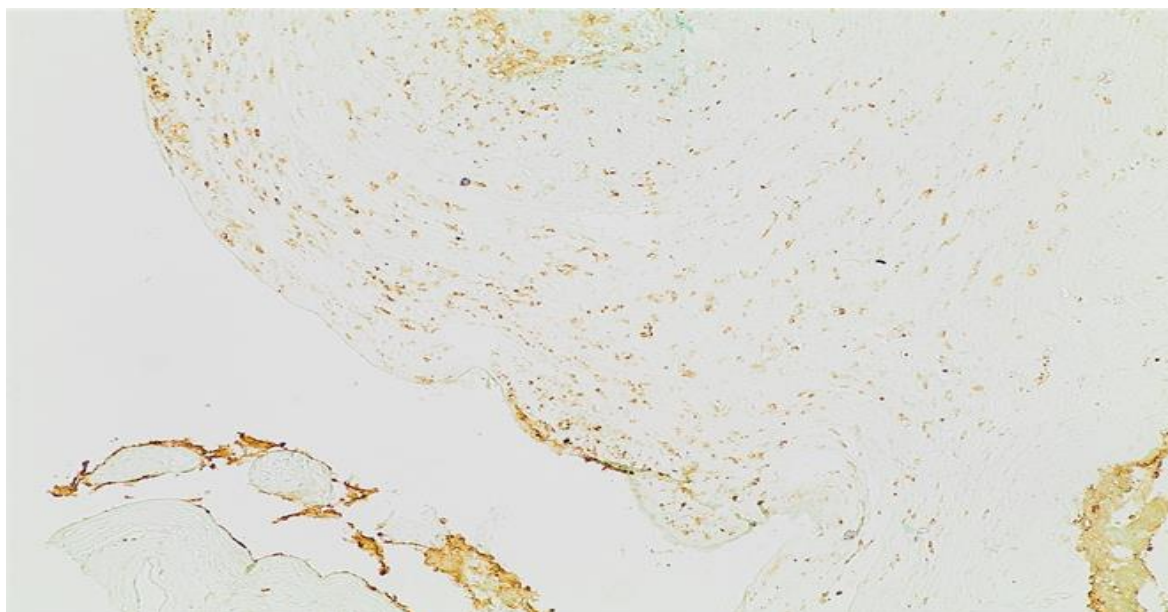


Figure 4. Placenta of a woman (specific mass activity of radionuclides >4.8 Bq/kg) 22 weeks of gestation. Prominent CEA expression in choral membrane cells. Immunohistochemical expression of MKAT CEA. Mag. x10

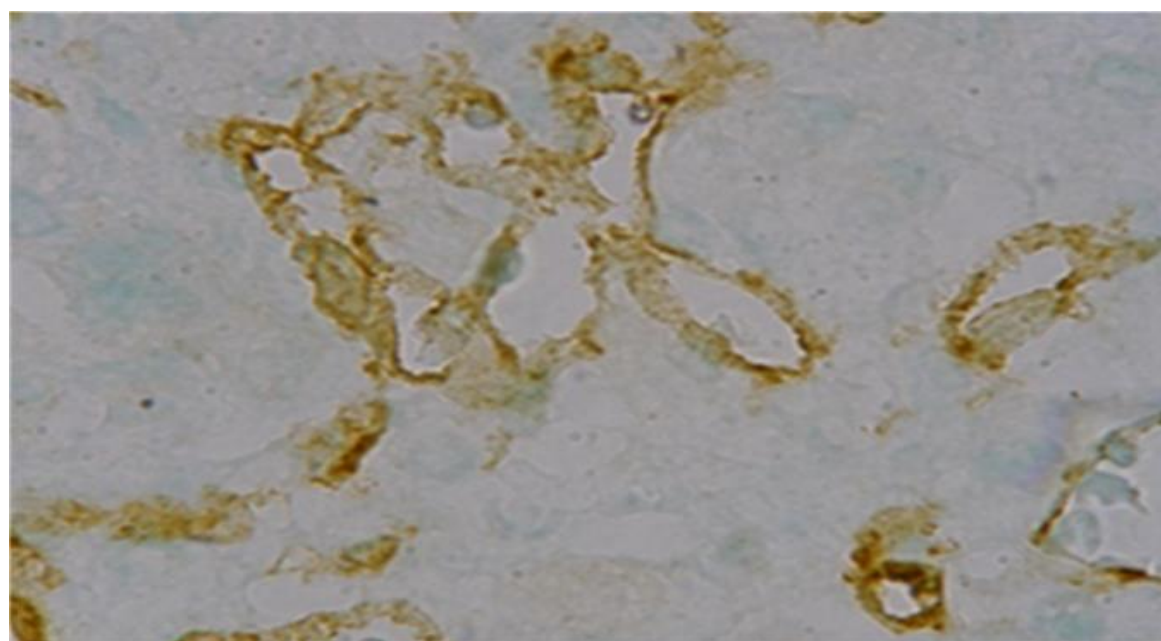


Figure 5. Placenta of a woman (specific mass activity of radionuclides >4.8 Bq/kg) at 39 weeks of gestation. Expression of CEA in vascular membranes. Immunohistochemical expression of MKAT CEA. Mag. x63

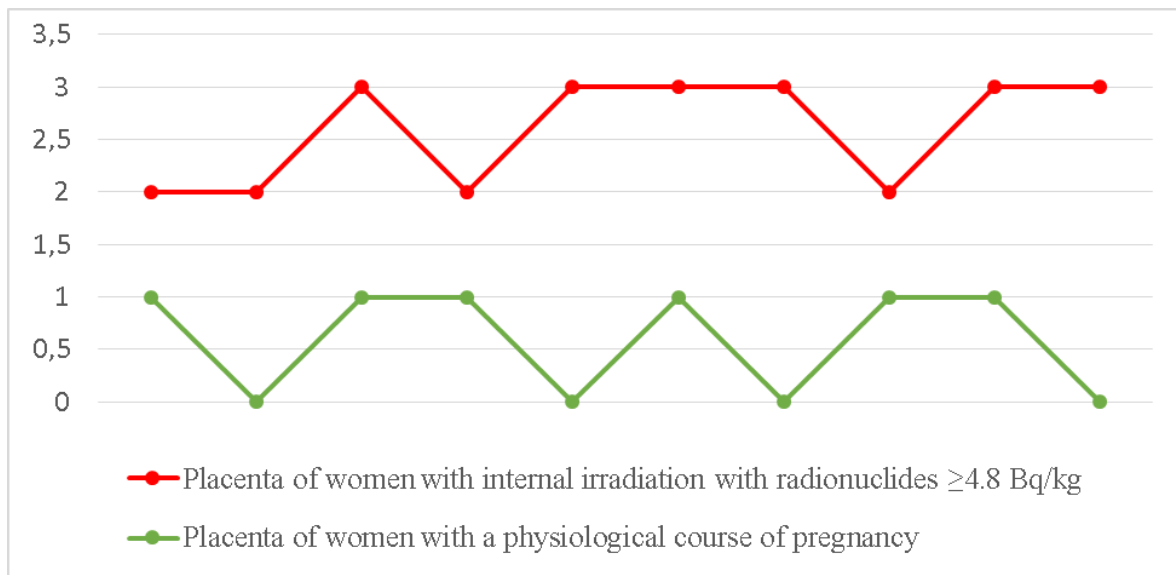


Figure 6. CEA expression in placental barrier structures (scores 0-3).

Changes in the structures of the placental barrier were detected depending on the accumulation of radionuclides, especially more than 4.8 Bq/kg. CEA expression was detected in the membranes and cytoplasm of the stromal component of the villi in Fig. 6, 7, Table 1.

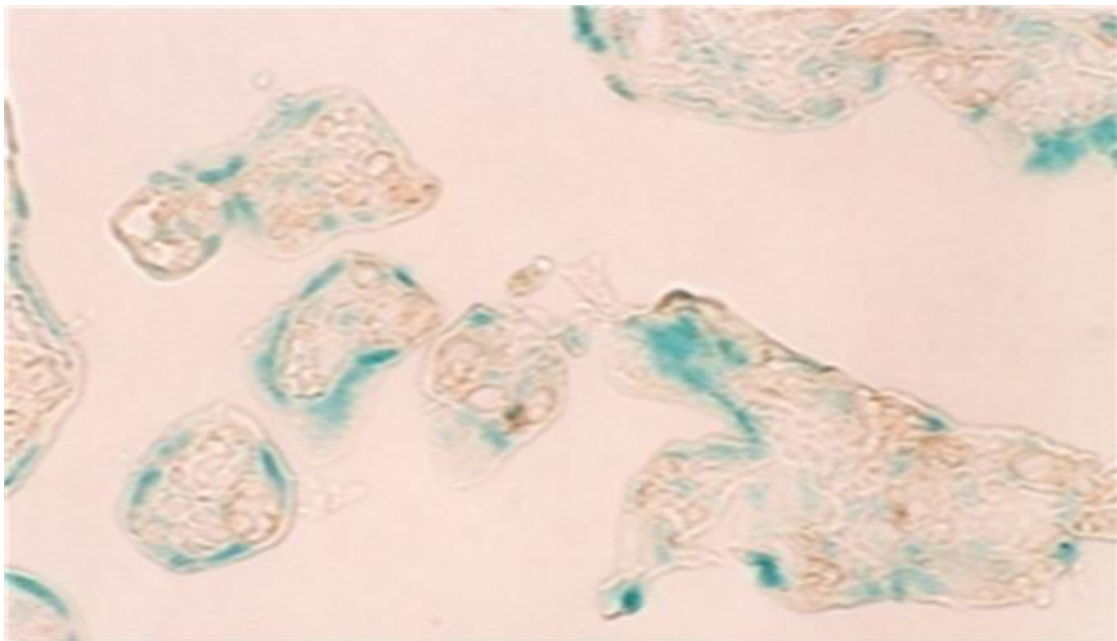


Figure 7. Placenta of a woman (specific mass activity of radionuclides >4.8 Bq/kg) at 39 weeks of gestation. Expression of CEA in the membranes and cytoplasm of the stromal component of the villi. Immunohistochemical expression of MKAT CEA. Mag. x10

The data we discovered about the increased expression of CEA in the structures of the placenta during internal irradiation in women require further research in terms of the expansion of various types of CEA antigens. As well as studies in the dynamics of gestation, which may have significance in perinatal oncogenesis.

Particular attention should be paid to changes in the expression of CEA, which is not detected (according to the literature and our research in placentas during physiological pregnancy and various pathologies). However, in our studies, with cesium-137 intrauterine irradiation, the presence of cancer-embryonic expression in the structures of the placental barrier was revealed.

We established the data of histological and immunohistochemical studies of syncytial knots of villous chorion in placentas of women with chronic stress caused by internal irradiation.

It was found that with the accumulation of radionuclides greater than 4.8 Bq, there is a partial and complete decrease in vascular perfusion in the maternal and fetal structures of the placenta (according to the latest classification of placental pathology, Amsterdam 2015).

One of the main results of our research is the detection of a clear expression of CEA in the cytoplasm of the endothelium of fetal-type vessels and foci of the decidual membrane, when internally irradiated by incorporating radionuclides >4.8 Bq/kg.

A significant increase in syncytial knots in chorionic structures and a distinct expression of carcinoembryonic antigen in decidual and chorionic structures during internal irradiation were established, which are significant as predictors of placental factors for future health.

References:

1. Goldman-Wohl D, Yagel S. United we stand not dividing: the syncytiotrophoblast and cell senescence. *Placenta*. 2014 Jun;35(6):341-4. doi: 10.1016/j.placenta.2014.03.012. Epub 2014 Mar 22. PMID: 24709558.
2. Pathology of the Placenta (a practical Guide) T. Yee Khong et al 2019
3. Placental pathology (modern aspects). Edited by: YG Antipkina, TD Zadorozhnaya, OIParnitskaya. Kiev.2016
4. Chang, C. J., Yen, M. L., Chen, Y. C., Chien, C. C., Huang, H. I., Bai, C. H. & Yen, B. L. (2006a) Placenta-derived multipotent cells exhibit immunosuppressive properties that are enhanced in the presence of interferon-gamma. *Stem Cells*, 24, 2466-77
5. Inoue K, Kawano N, Takeichi N, Noso Y, Hoshi M. A combined scientific and public health approach is needed to evaluate the health impacts of internal exposure to radiation. *The Lancet Regional health. Western Pacific*. 2021 Oct;15:100296. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2021.100296. PMID: 34708215; PMCID: PMC8524187
6. <https://assets.thermofisher.com/TFS-Assets/APD/Specification-Sheets/D11809.pdf>

ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ НАСЕЛЕННЯ З ПИТАНЬ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Куковська Ірина Любомирівна

к. мед.н., доцент кафедри медицини катастроф та військової медицини
Буковинський державний медичний університет

В Україні середній показник летальності під час надзвичайних ситуацій (НС) перевищує такий в країнах Європи в 3-5 разів. 76% постраждалих під час НС помирають на догоспітальному етапі безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації й серед них 80% – через недостатню ефективність системи організації надання медичної допомоги і заходів медичної евакуації [1]. В умовах воєнного часу та фаз активних бойових дій цей показник може сягати критичних значень, що ставить під загрозу життя цивільного населення та військових. Це є причиною звернення уваги на проведення майстер-класів, додаткового навчання, тренінгів з питань домедичної допомоги серед населення. Саме тому питання удосконалення медичної підготовки населення та немедичних працівників є актуальним питанням, що потребує детального розгляду, а підготовка фахівців (не залежно від професійної спеціалізації), які здатні практично передавати знання з домедичної допомоги є одним з ключових завдань освітньої галузі в сучасний період [2].

Від початку повномасштабного вторгнення в Україні значно більше уваги надається питанню безпеки цивільного населення, що підтверджується статистикою: від 2022 року в Україні з'явилися нові державні установи, що працюють із ситуацій; державні навчальні заклади почали пропонувати додаткові курси та вибіркові дисципліни, що сприяють розвитку необхідних навичок серед цивільного населення та військових; збільшилась кількість українських та закордонних волонтерських установ, що активно популяризують та впроваджують нові методи навчання першої домедичної допомоги серед населення за участі медичних працівників та впровадженням практичного моделювання ситуацій та шляхів їх вирішення. Ці заходи, тренінги та навчання проводяться згідно з наказом МОЗ №441 від 09.03.2022 року [3], що є дійсним станом на сьогодні.

Збільшення уваги до проблемного питання викликало зміни в формування та організації подібних заходів, що з теоретичного трансформувалися в практичних вигляд з активним використанням моделювання ситуацій. Деякі можливі методи використання активних методів навчання включають:

Симуляційні методи навчання: В ході проведення навчальних тренінгів використання симуляційних манекенів та інших засобів симуляції дозволяє навчити немедичних працівників надавати першу допомогу в реалістичних умовах. Це може включати тренування та опрацювання методик накладання різних видів пов'язок, проведення штучного дихання, зупинку кровотечі,

використання дефібрилятора та інших навичок, необхідних під час надання домедичної допомоги в екстрених ситуаціях.

Ігрова форма навчання: Організація подачі інформації у вигляді практичного застосування та ігрової форми дозволяє навчати фахівців медичних та немедичних спеціальностей працювати в команді, розвивати навички співпраці, комунікації та прийняття рішень під час надання домедичної допомоги. Ці ігри можуть включати ситуації, що вимагають швидкого реагування та стратегічного мислення. Ефективні ситуаційні ігрові заняття з моделюванням різних травматичних уражень (в тому числі множинних, поєднаних і комбінованих). Наприклад, опрацювання особливостей діагностичних критеріїв і надання домедичної допомоги на догоспітальному етапі при ізольованому переломі ребра, переломі ребра з супутнім напруженим пневмотораксом, при поєднанні перелому ребра і внутрішньої кровотечі від розриву селезінки тощо [1].

Інтерактивні тренінги: Організація інтерактивних тренінгів з використанням демонстраційних матеріалів, відеоматеріалів та практичних вправ дозволяє наочно показати та відпрацювати навички першої допомоги. Ці тренінги можуть включати дискусії, запитання-відповіді та активну участь учасників. Такий вид тренінгів набув широкого розповсюдження через їх адаптивність та можливість проведення в режимі онлайн, що зменшує потребу в організації простору для проведення, а також зменшує ризик великого натовпу, що може бути небезпечним на територіях з активними бойовими діями.

Мобільні додатки та онлайн-ресурси: Використання мобільних додатків та онлайн-ресурсів з навчальним матеріалом дозволяє населенню та немедичним працівникам самостійно вивчати основні принципи та навички першої допомоги. Це може бути особливо корисно під час війни, коли доступ до навчання може бути обмеженим. Також такі ресурси можуть використовуватися як додаткове джерело інформації у поєднанні із практичними тренінгами в режимі реального часу.

Співпраця з медичними працівниками: Організація спільних тренувань та майстер-класів з участю медичних працівників дозволяє цивільному населенню та немедичним працівникам отримати безпосередній досвід та вивчити навички першої допомоги під керівництвом професіоналів. Наразі така співпраця надається волонтерськими організаціями, навчальними закладами та державними установами.

Описані дії та методи активних методів навчання домедичної допомоги серед населення та немедичних працівників сприяють розвитку особистої психологічної стійкості, що сприяє зменшенню емоційних реакцій та мобілізацію інтелектуального потенціалу на розв'язання проблем в надзвичайних умовах. Також такі заходи формують розуміння логістичних принципів в практичних діях («необхідні дії» – «можливі заходи» – «неприпустимі дії») в питанні домедичної допомоги та першої медичної допомоги.

Таким чином, загальною метою використання активних методів навчання домедичної допомоги серед населення та фахівців немедичних спеціальностей в

умовах війни в Україні є забезпечення швидкого та ефективного реагування на надзвичайні події та збереження життя постраждалих. Ці методи дозволяють населенню отримати необхідні навички та знання, застосування яких може мати вирішальне значення в екстремальних ситуаціях.

Список літератури:

1. Телегіна, Г. В., & Бейзим, І. Х. (2016). Основні напрямки формування професіоналізму працівника рятувальної служби у сучасному організаційно-логістичному дискурсі. *Матеріали конференцій* (Київ, 2016), 275-278
2. Дітківська, О., & Матвієнко, М. (2023). Аспекти освоєння знань, умінь і навичок з основ домедичної допомоги як актуальна необхідність сучасного періоду. *Матеріали конференцій МНЛ*, (17 лютого 2023 р., м. Тернопіль), 253-254
3. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#Text> (дата звернення: 08.07.2023)..

МЕНЕДЖМЕНТ НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИХ СТАНІВ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ: У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРОВАНОГО ВЕДЕННЯ НЕМОВЛЯТ

Лотиш Надія Григорівна

к.мед.н., доцент
Одеський національний медичний університет
Одеса, Україна

Кравченко Тетяна Юрївна

к.мед.н., доцент
Одеський національний медичний університет
Одеса, Україна

Копійка Ганна Кузьмівна

к.мед.н., доцент
Одеський національний медичний університет
Одеса, Україна

Всесвітня організація охорони здоров'я спільно з Дитячим фондом ООН ЮНІСЕФ розробили і запропонували у впровадження стратегію «Інтегроване ведення хвороб дитячого віку» (ІВХДВ) спрямовану на первинну медико-санітарну допомогу з метою зниження частоти і тяжкості захворювань, інвалідності і смертності дітей віком до п'яти років, а також об'єднання низки ефективних медико-консультативних заходів щодо попередження захворюваності і смертності дітей віком від 0 до 2 міс. для покращання фізичного та психомоторного розвитку немовлят, та перш за все програма спрямована на ведення гострих, загрозливих життю станів [1,2].

ІВХДВ передбачає комплексний підхід до охорони здоров'я дітей віком до 5-ти років, акцентом якого є здоров'я дитини в цілому. Така методологія включає як профілактичні, так і клінічні компоненти, що спрямовані на покращення якості медичної допомоги дітям [3, 4].

Інтегрований підхід до ведення хворих немовлят виходить за межі одного захворювання і передбачає охопити здоров'я дитини в цілому, а засобом досягнення поставленої мети є заснований на доказовій медицині синдромний підхід з акцентом на найбільш розповсюджені причини летальних випадків у дітей малюкового віку.

Необхідно підкреслити, що в теперішній час синдромний підхід надає можливість визначити проблему зі здоров'ям немовляти в цілому, тяжкість стану, порядок своєчасного надання допомоги, з урахуванням реально існуючих можливостей лікувального закладу, а також дозволяє активно залучати членів сім'ї в процес надання медичної допомоги дітям раннього віку.

Залежно від віку дитини різні клінічні дані і симптоми мають різний ступінь статистичної достеменності, діагностичної чутливості і специфічності [5]. В спеціальному Буклеті представлені рекомендації щодо ретельного вибору симптомів (ознак) і тактиці ведення пацієнтів для вікових категорій:

- 1) діти віком від 2 міс до 5 років;
- 2) немовлята віком до 2 міс.

Уважна і систематична оцінка найбільш розповсюджених значущих симптомів і ознак надає достатньо інформації для проведення раціонального, ефективного лікування дітей малюкового віку на амбулаторному етапі.

Як відомо, класифікація захворювань в контексті ІВХДВ базується на системі потрійного кольорового кодування: «рожевий» - визначає, що дитину необхідно терміново направити до стаціонару; «жовтий» - вказує на необхідність початку амбулаторного обстеження і/або лікування, «зелений» - необхідність підтримуючого догляду вдома.

Підхід ІВХДВ заснований на наступному алгоритмі послідовних дій: по-перше, визначити та перевірити чи є загальні ознаки небезпеки, по-друге, запитати про основні симптоми. Зміст кроків стратегії ІВХДВ передбачає наступне:

- крок 1 - «Оцініть (клінічні ознаки захворювання і загальний стан дитини)»;
- крок 2 - «Класифікуйте (стан дитини щодо виявлених захворювань та проблем)»;
- крок 3 - «Визначте лікування (ведення кожної класифікації)»;
- крок 4 - «Лікуйте дитину або немовля»;
- крок 5 - «Консультуйте матір (надайте інформацію батькам з лікування дитини та профілактики, а також загальним питанням здоров'я)»;
- крок 6 - «Проведіть наступний огляд».

Щоб полегшити процес ведення хворих за принципами ІВХДВ всі кроки ведення захворювань, зазначені вище, представлені в Буклеті схем з ІВХДВ, який є настільним довідниковим посібником для медичних працівників первинної ланки.

Вигідними особливостями ІВХДВ сучасності є:

- класифікація, а не діагноз;
- обмежена кількість медикаментів для вирішення 75% клінічних проблем (9 лікарських засобів для планової терапії та 6 - для надання до госпітальної медичної допомоги);
- мінімізація потреби в лабораторних обстеженнях;
- профілактичний компонент.

Важливо наголосити, що стратегія ІВХДВ, в першу чергу, орієнтована на діагностику і ведення пацієнтів з невідкладними станами, комплексну оцінку стану здоров'я пацієнта та виявлення загальних ознак небезпеки, проведення профілактичних заходів на різних рівнях надання медичної допомоги і суттєво відрізняється від традиційного, зорієнтованого на клінічний діагноз, «золотого» педіатричного стандарту обстеження, лікування і ведення хворої дитини [1].

Амбулаторне ведення немовлят віком 1 тиждень - 2 місяці передбачає оцінку і класифікацію основних симптомів та визначення тактики лікування при первинному огляді. Наявність дуже тяжкого захворювання або місцевої бактеріальної інфекції оцінюють за наступними найбільш інформативними ознаками:

- 1) відмова від їжі;
- 2) судоми (під час поточного захворювання);
- 3) прискорене дихання (більше 60 за 1 хвилину);
- 4) значне втягнення грудної клітини;

5) рухи тільки після стимуляції/відсутність самостійних рухів (цей симптом застосовується у немовлят замість симптому «летаргічна дитина/чи притомна вона»);

6) лихоманка (температура аксиллярна вище $37,5^{\circ}\text{C}$ або ректальна вище $38,0^{\circ}\text{C}$) або гіпотермія (температура аксиллярна нижче $35,5^{\circ}\text{C}$, ректальна вище $36,0^{\circ}\text{C}$);

7) почервоніння навколо пупочної ранки або виділення гною з неї;

8) пустули на шкірі [1, 2].

Грунтуючись на поєднанні наведених вище клінічних ознак, захворювання немовлят можна класифікувати за наступними категоріями:

1. ДУЖЕ ТЯЖКЕ ЗАХВОРЮВАННЯ: якщо у немовлят є будь-який з наступних симптомів: відмова від їжі, судоми, прискорене дихання (60 і більше дихань за хвилину), значне втягнення грудної клітини, лихоманка ($37,5^{\circ}\text{C}$ і вище)/гіпотермія (нижче $35,5^{\circ}\text{C}$), рухи тільки при стимуляції/або відсутність самостійних рухів; необхідно ввести першу дозу антибактеріального препарату внутрішньом'язово, провести профілактику гіпоглікемії, терміново направити до стаціонару, проконсультувати матір, як зігріти дитину під час транспортування.

2. МІСЦЕВА БАКТЕРІАЛЬНА ІНФЕКЦІЯ: коли у немовлят є почервоніння пупкової ранки або гнійні виділення з неї, або пустули на шкірі; необхідно дати оральний антибактеріальний препарат, навчити матір лікувати місцеву інфекцію та доглядати за немовлям вдома, проінформувати матір про стани, що потребують негайного повторного звернення, наступне спостереження здійснюється через 2 дні [6]. .

3. ТЯЖКЕ ЗАХВОРЮВАННЯ АБО МІСЦЕВА ІНФЕКЦІЯ МАЛОЙМОВІРНІ: у випадку коли у немовля немає ознак дуже тяжкого захворювання або місцевої бактеріальної інфекції, необхідно навчити матір, як доглядати за немовлям вдома.

Неонатальна жовтяниця (жовтяниця новонароджених) розвивається у 60% доношених та 80% недоношених новонароджених і оцінюють за наступними ознаками: час виникнення і локалізація - жовтушне забарвлення стоп та долоней.

На підставі вище перерахованих симптомів стан немовлят можна класифікувати за наступними категоріями:

1. ТЯЖКА ЖОВТЯНИЦЯ: у випадку, коли у немовлят жовтяниця будь-якої локалізації у віці до 24 год, або жовтушність долоней та стоп у будь-якому віці: при цьому необхідно провести профілактику гіпоглікемії, терміново направити

до стаціонару, проконсультувати матір, як зігріти дитину під час транспортування.

2. ЖОВТЯНИЦЯ: коли у немовляти є жовтяниця, яка з'явилася вперше після 24 год життя або долоні та стопи не жовті; проконсультуйте матір, як доглядати за немовлям вдома, в якому випадку повинна матір негайно звернутися за медичною допомогою; повторний огляд здійснюється через 1 день; якщо немовляті більше 14 днів та немає тенденції до покращання, направте його на консультацію та обстеження до стаціонару.

3. НЕМАЄ ЖОВТЯНИЦІ: у немовляти немає жовтяниці; проконсультуйте матір, як доглядати за немовлям вдома.

У структурі захворювань органів травлення у дітей раннього віку виділяють інфекційні захворювання, функціональні розлади, алергічну патологію, порушення травлення, зумовлені мальабсорбцією, аномалії та спадкові захворювання різних відділів травного апарату.

ДІАРЕЯ - вважається, що у немовляти діарея, якщо у нього змінився звичайний характер випорожнення, він став частішим та водянистим (більше води, ніж калових мас). Всіх хворих немовлят необхідно перевірити на наявність діареї. Але оцінки «не може пити або п'є погано - оцінка спраги» за допомогою пиття рідини не є надійним засобом, а тому симптом «п'є погано» не застосовується у немовлят в якості ознаки для класифікації ступеня зневоднення. Всіх немовлят з затяжною діареєю або кров'ю у випорожненнях необхідно направити до стаціонару.

ПРОБЛЕМА ГОДУВАННЯ АБО НИЗЬКА МАСА ТІЛА у немовлят оцінюють за наступними ознаками:

- 1) частота годування грудьми, нічні годування;
- 2) чи дають зазвичай немовляті інші продукти або пиття, як часто їх використовують;
- 3) практика годування під час поточного захворювання;
- 4) маса тіла для даного віку.

Алгоритм оцінки годування або низької маси тіла відповідає алгоритму, який застосовується у дітей старшого віку. Якщо у немовляти є проблеми з годуванням, а саме, неправильне прикладання до грудей, неефективно смокче, менше 8 годувань груддю на добу, немовляті дають інші продукти або пиття, низька маса тіла для даного віку ($<-2\sigma$), виразки або білі плями у роті (молочниця), то в такому випадку необхідно оцінити грудне вигодовування за наступними критеріями:

- 1) правильне розташування дитини біля грудей та прикладання до них;
- 2) ефективність смоктання (повільне з невеликими перервами);
- 3) наявність виразок або білих плям у роті (молочниця).

При поєднанні наведених ознак стан немовлят можна класифікувати (амбулаторний етап) на наступними категоріями:

1. ПРОБЛЕМА ГОДУВАННЯ АБО НИЗЬКА МАСА ТІЛА: у випадку, коли у немовляти є наступні проблеми, такі як, неправильно прикладене до грудей, неефективно смокче, або частота вигодовування грудьми становить

менше 8 годувань на добу, або немовляті дають інші продукти або пиття крім грудного молока, або низька маса тіла для даного віку ($<-2\sigma$), виразки або білі плями у роті (молочниця); необхідно проконсультувати матір з приводу кожної проблеми щодо раціонального вигодовування, навчити матір правильному розташуванню дитини біля грудей та прикладання до них, режиму годування, догляду за немовлям вдома.

2. НЕМАЄ ПРОБЛЕМ ГОДУВАННЯ: коли у немовляти немає низької маси тіла для даного віку та немає інших ознак неадекватного годування. Оцінка статусу імунізації немовляти здійснюється за алгоритмом як і у дітей старшого віку. Якщо у малюка виявлена потенційно небезпечна проблема, або у лікувальній установі першого рівня немає можливості надати медичну допомогу немовляті, у такому випадку необхідно направити його до стаціонару.

Таким чином, сучасна стратегія ІВХДВ, найперше спрямована на покращання якості медичної допомоги на первинній ланці, при цьому сприяє встановленню чітких і грамотних стереотипів амбулаторного ведення немовлят і поведінки щодо відношення медичної допомоги в сім'ї. Інтегрований підхід надає можливість швидкого і вірного прийняття рішення, що суттєво знижує ризик смертності та інвалідності у дітей віком від 1 тижня до 2 місяців життя і в подальшому визначає нову якість життя малюків та їх гармонійний розвиток в цілому та надає можливість формування та збереження здорової нації взагалі у всьому світі.

Список літератури:

1. https://www.dec.gov.ua/wpcontent/uploads/2021/09/2021_1945_ukpmd_ivhdv.pdf
2. <https://www.dec.gov.ua/mtd/integrova-ne-vedennya-hvorob-dytyachogo-vidu/>
3. Бекетова Г.В. Навчально-методичні аспекти підготовки фахівців на післядипломному рівні з впровадження міжнародної стратегії з інтегрованого ведення хвороб дитячого віку / Г.В. Бекетова, Н.В.Алексєєнко, І.П.Горячева, О.В.Солдатова, Т.М.Гнатенко, М.І.Нехаєнко // Зб.наук. пр.співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупика.- 2018.- Вип.30.- С.43-52.
4. Актуальні аспекти вищої медичної освіти за фахом «Загальна практика-сімейна медицина»: Навч.-наук. посіб. / за ред. проф. Л.С. Бабінець. — Тернопіль: Осадца Ю.В., 2021. – 652 с.
5. Марушко Т. В. Інтегроване ведення хвороб дитячого віку. Особливості лікування лихоманки у дітей (матеріали щодо підготовки до семінарських та практичних занять) / Т. В. Марушко, В. В. Корнева, Н. П. Гляделова, В. В. Козачук // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. - 2018. - Вип. 30. - С. 296-308. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpsnmapo_2018_30_30.
6. Педіатрія: практичні навички: навч.-метод. посіб. / Н.О. Курдюмова, Т.Г. Поліщук. — 2-е вид. переробл. і доповн. – К.: ВСВ «Медицина» 2023. - 328 с.

КАРДІОМАРКЕРИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Середюк Леся Володимирівна

доктор філософії, асистент
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Дзвонковська Валентина Володимирівна

д.мед.н., професорка
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Тимків Ірина Володимирівна

к.мед.н., доцент
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Близнюк Марія Володимирівна

к.мед.н., доцент
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Гнатушко Вікторія Петрівна

асистент
кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Актуальність теми. Серцево-судинні захворювання (ССЗ) є основною причиною захворюваності та смертності у всьому світі. За оцінками експертів від ССЗ померло 17,9 мільйона людей, що становить 32% усіх смертей у світі. З цих смертей 85% були спричинені інфарктом та інсультом. Тому з цією метою використовують кардіоспецифічні біомаркери, що сприяють покращенню діагностики і проведенню стратифікації ризику серцево-судинних ускладнень, як у період госпіталізації, так і у віддалений період. Зокрема, у пацієнтів із болем у грудній клітці та підозрою на гострий коронарний синдром (ГКС), а також для лікування та прогнозу у пацієнтів із гострою серцевою недостатністю, тромбоемболією легеневої артерії та іншими хворобливими станами.

Кардіомаркери можна класифікувати на ті, що вказують на некроз міокарда (фракція креатинкінази-МВ, тропонінів I і T), ті що індукують ішемію міокарда (альбумін, модифікований ішемією), і ті, що вказують на міокардіальний стрес (натрійуретичні пептиди), і маркери запалення (С-реактивний білок, розчинний ліганд CD40 і гомоцистеїн). Серцеві тропоніни стали серцевими маркерами вибору для пацієнтів з ГКС, заступаючи за клінічною цінністю

креатинфосфокіназу-МВ і міоглобін. Дійсно, серцевий тропонін є центральним у визначенні гострого інфаркту міокарда (ІМ) у консенсусних рекомендаціях Європейського товариства кардіологів (ESC) та Американського коледжу кардіологів (ACC). Вони рекомендують вимірювати серцеві біомаркери під час звернення у пацієнтів із підозрою на ІМ, через його високу чутливість і точність.

Поряд з цими біомаркерами, використовують розчинну форму стимулюючого фактора, експресованого геном sST2, підвищення концентрації, якого визначає різні механізми пошкодження тканин міокарда. Зокрема, зростання рівня sST2 зумовлено механічним розтягненням кардіоміоцитів, що призводить до кардіального стресу, фіброзу та ремоделювання. Цей білок може експресуватися в життєздатному міокарді, як маркер, що схильний до стресу. Дія sST2 у серцевому м'язі є комплексною і тісно пов'язана з ІЛ-33 - функціональним лігандом ST2L. Так, sST2 знаходиться у кровотоці та діє як рецептор-приманка для ІЛ-33, послаблює його кардіопротекторні властивості. ST2 також асоціюється із запальними явищами, особливо в ендотелії судин і легеневої тканини [1].

Важливим діагностичним критерієм серцевої недостатності є вміст у плазмі крові натрійуретичних пептидів, а саме мозкового натрійуретичного пептиду, який при верифікації даного стану складає більше 35 пг/мл. Крім того, зростання N-кінцевого фрагменту попередника мозкового натрійуретичного пептиду (NT-proBNP) більше 125 пг/мл вказує на синдром серцевої недостатності [2]. Даний біомаркер дозволяє оптимізувати лікування, контролювати його ефективність, а також зменшити кількість госпіталізацій з приводу декомпенсації пацієнта.

Мета: проаналізувати результати досліджень використання sST2 при серцево-судинній патології.

Результати: Проведений аналіз свідчить, що збільшення рівня sST2 асоціюється з підвищеним ризиком серцево-судинних ускладнень у довгостроковому періоді. Зокрема, відмічений взаємозв'язок між рівнем sST2 у плазмі крові і змінами фракції викиду лівого шлуночка через 12 та 24 тижні після перенесеного інфаркту міокарда. У пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю відмічений зв'язок між sST2 та розмірами правих відділів серця, кінцево-діастолічним розміром і об'ємом [1].

Висновок: Представлені кардіомаркери рекомендовані до використання в якості скринінгу дослідження у пацієнтів з високим кардіоваскулярним ризиком. Визначення рівня sST2 у хворих з інфарктом міокарда допомагає у прогнозуванні повторного його виникнення, і вказує на ризик розвитку несприятливих серцевих і цереброваскулярних подій.

Рекомендації: щоб зберегти серце здоровим потрібно припинити курити, знизити холестерин, позбутися зайвої ваги, знизити гіпертензію й підвищити тонус серцевого м'яза завдяки регулярним фізичним навантаженням (високоінтенсивні інтервальні тренування, програми "Nitric Oxide Dump", для зміцнення серця), і особлива турбота здоровому харчуванню.

Список літератури

1. Петюніна ОВ, Копиця МП, Вишневська ІР. Біомаркер ST2 при серцево-судинній патології. 2018. Український медичний часопис. 2(124);Т.2:1-3.
2. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022;Vol.145(18):e895-e1032.

ВИКОРИСТАННЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ НЕВРОПАТІЇ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Чуприна Геннадій,

д.мед.н., доцент, професор кафедри неврології і рефлексотерапії
НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Свиридова Наталія,

д.мед.н., професор, завідувачка кафедри неврології і рефлексотерапії
НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Ханенко Наталія,

к.мед.н., доцент, доцент кафедри неврології і рефлексотерапії
НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Середа Віталій,

к.мед.н., доцент кафедри неврології і рефлексотерапії
НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Сінько Інна

лікар-невропатолог поліклініки
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика;
ККЛ ЗТ № 3 філії «ЦОЗ» АТ Укрзалізниця»

Вступ: Давно відоме ефективне застосування рефлексотерапії (РТ) у разі уповільненого відновлення функцій лицевого нерва при його невропатії [1]. На кафедрі неврології і рефлексотерапії НУОЗ України імені П. Л. Шупика вже давно використовується комплексне лікування із застосуванням методів РТ при різних неврологічних захворюваннях[1]. Нижче ми хочемо навести клінічний випадок, де був використаний комплексний підхід до лікування хворого з невропатією лицевого нерва (НЛН) із застосуванням методів РТ, зокрема методу «балансування гексаграм» (ГГ).

Виклад основного матеріалу: основна задача методу “балансування ГГ”- це зміна стану “ураженого” меридіану акупунктури (МА) і відповідної йому “ураженої ГГ” до енергетичного стану “сприятливої” ГГ, і, таким чином, позитивна зміна ЧИ “ураженого” МА, відповідного йому органу і ЧИ всього організму. Головні теоретичні засади методу “балансування ГГ”) [2]: із «повного комплекту» - 64-х ГГ і Цзину, на основі багатогранного аналізу ГГ, вибирається, по цьому методу 20 ГГ, а саме: №7 Ши (Військо), № 8 Бі (Вірність), № 9 Сяо (Вітер), № 11 Тай (Щастя), № 13 Тун жен (Компаньони), №14 Да ю (Володіння великим), № 18 Гу (Порча), № 19 Лінь(Наближення), № 24 Фу (Повернення), №26 Да чу (Виховання великим), № 31 Сянь (Взаємодія), № 32 Хен (Сталість),

№ 34 Да Чжуан (Велика сила), № 37 Цзя жень (Сім'я), № 40 Цзе (Розв'язування), № 42 І (Збільшення), № 50 Дін (Котел), № 55 Фен (Процвітання), № 61 Чжун фу (Серединна ширість), № 63 Цзи цзи (Вже кінець).

Перше, що слід зробити, це на основі методів акупунктурної (АП) діагностики знайти «уражений» МА. [2,3] Потім потрібно підібрати, відповідно до нього, «уражену» ГГ. І вже далі, з 20 можливих варіантів, вибрати «сприятливу» ГГ. На що слід звертати увагу при виборі «сприятливої» ГГ: на відповідність клінічних симптомів хворого і використаних рисок «ураженої» ГГ; наявність швидкого чи відстроченого клінічного позитивного ефекту після використання «сприятливої» ГГ; відповідність «сприятливої» ГГ сезону АП; результати аналізу «сприятливої» ГГ (верхньої і нижньої її триграм (ТГ) у відповідності до уявлень про теорії У-Сін, ІНЬ-ЯН, розташування ТГ, функції ТГ; результати аналізу «ураженої» ГГ. Потім потрібно провести процедуру АП по методу «балансування ГГ» (рис. 3).

Ми найчастіше, використовуємо у своїй практиці у якості «сприятливих» такі ГГ: № 11 Тай (Щастя), № 13 Тун жен (Компаньони), № 18 Гу (Порча), № 19 Лінь (Наближення), № 32 Хен (Сталість), № 34 Да Чжуан (велика сила) [2,3].

Особливості клінічного застосування методу «балансування ГГ» - хочемо звернути вашу увагу на те, що він призначений для посилення ефекту від використання інших методів АП. Тому, АП по цьому методу застосовується не часто. Загальна кількість процедур по ньому – 1 сеанс на тиждень АП – лікування. Якщо ж говорити про абсолютну кількість процедур по цьому методу, то ми у своїй практиці проводили їх від 1 до 4, в залежності від загальної тривалості курсу АП-лікування. Треба використати в повній мірі можливості загальної дії «сприятливої» ГГ. Бажано домогтися, щоб «образ» і «символ» «сприятливої» ГГ відповідав тому функціональному стану, що відбуватиметься з пацієнтом у процесі лікування [2,3].

Хворий Б., 45 р. звернувся на кафедру неврології і рефлексотерапії восени 2015 р., (пройшовши базове медикаментозне і фізіотерапевтичне лікування навесні цього року в ККЛ ЗТ № 3 філії «ЦОЗ» АТ Укрзалізниця») зі скаргами на: перекіс обличчя, що виник внаслідок перенесеної НЛН ліворуч (була у нього цієї весни, після того, як він тривалий час перебував на протязі - він водій і сидів так, що вітер дув йому у лівий бік обличчя, шию з відкритого вікна автомобіля), і залишковими слабкістю, і водночас, спазмом м'язів з лівого боку. Залишились зліва слабкість: м'язів підборіддя (1 риска ГГ), м'язів верхньої губи (3 риска ГГ), виличних м'язів (4 риска ГГ), м'язів, що оточують око (5 риска ГГ) (рис. 1), і разом з тим, виник їх спазм.

Діагноз клінічний: стан після перенесеної НЛН ліворуч з помірно вираженим лівобічним спазмопарезом м'язів, уповільненням відновлення їх функції.

Через те, що з моменту гострої НЛН пройшло вже багато часу, а функція м'язів так повністю й не відновилися, ми вирішили використати у складі комплексного АП – лікування метод «балансування ГГ».

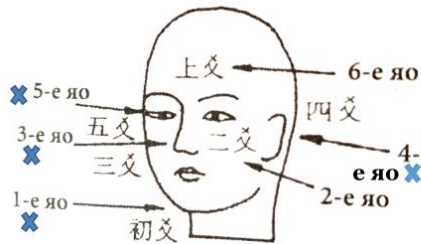


Рис. 1 Зв'язок клінічних симптомів хворого з розташуванням рисок ГГ (чоло - 6 риска (яо), очна щілина – 5 яо, вилиця – 4 яо, верхня губа – 3 яо, нижня губа – 2 яо, підборіддя – 1 яо).

Загальне значення ГГ № 34 Да Чжуан в ТКМ: «Грім» проявляє «Неба» велику силу. Образ: баран, що бадає тин. Символ: викривлення на початку і плавність у кінці. Наближати. Слухати поради. Повнота життєдіяльності. Велике підбадьорення. Наполегливо досягати успіху. Час рухатися вперед. Уникайте емоційних надмірностей, прагніть до балансу. Скеруйте свою енергію у сприятливому напрямку. Могутня ГГ: сфокусує свою енергію з відчуттям Чи, для отримання сприятливого результату. Медичне значення: 1) прогностичне: украй агресивні захворювання; захворювання з потужною лихоманкою; надмірність печінки; 2) показання для АП лікування: важкі головні болі; м'язові спазми; застій рідини в нижньому обігрівачі; Вітер печінки піднімається до серця; патогенна ЧИ піднімається до голови; закреп; застій ЧИ і їжі в середньому обігрівачі; захворювання обумовлені переїданням і надмірним вживанням спиртного; ураження нігтів; захворювання, пов'язані з надмірністю.

Парез – відповідає в ТКМ ураженню каналу шлунка. ГГ, що пов'язана з ним – Кань, («уражена» ГГ – Кань) (рис.2).

Обираємо «сприятливу» ГГ для цього стану: нею є Да Чжуан, ГГ І цзину № 34. Оцінюючи ГГ № 34 Да Чжуан позитивно слід зауважити, що «уражена ГГ» Кань відповідає «Землі», як і обидві її триграми (ТГ) Кань, і уражений АП-канал – шлунка – відповідають «Землі», ну а ми знаємо, якою потужною енергією володіє те, що належить «Землі». Верхня ТГ ГГ Да Чжуан - Чжень відповідає «Дереву», а

6	☰	☷	E36
5	☰	☷	E41
4	☰	☷	E42
3	☰	☷	E43
2	☰	☷	E44
1	☰	☷	E45

Рис. 2 Відповідність в ТКМ рисок «ураженої» ГГ Кань точкам АП меридіана шлунка.

нижня її ТГ – Цянь – відповідає «Металу» (у нас клінічна ситуація – зворотній контроль «Землі над «Деревом», і є доцільність посилити «Дерево»

(функціональна ТГ). Тобто, «Земля» лікує «Землю», а «Метал» є «сином» «Землі», що важливо при лікуванні «надмірності» (спазмопарез, це, більше «надмірність» з боку ТКМ). Також, ТА, що ми використали для впливу АП, відповідають симптомам хворого і доцільно використовувати цю ГГ з лікувальною метою слід саме восени.

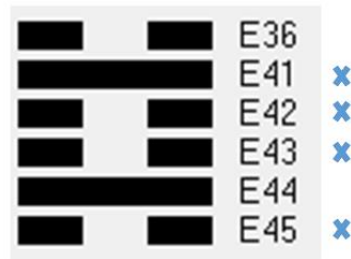


Рис. 3 Точки для впливу. Обираємо для АП точки, що відповідають «протилежним» (по відношенню до «сприятливої») – 1,3,4,5 рискам «ураженої» ГГ.

АП-рецепт для даного випадку: пацієнт має проблеми зліва (ураження м'язів, спазмопарез), тому вколюємо ТА Е-45, 43, 42, 41 з правого боку; з лівого боку вколюємо ТА РР- 1, 3, 4, 5 (спарений МА, що посилює лікування, точки для впливу – аналогічні номеру рисок «ураженої» ГГ. (рис. 3)

Процедуру АП по методу «Балансування ГГ» провели 3 рази під час курсу лікування, що тривав 15 сеансів. Також використовували «нозологічну» АП - рецептуру, зокрема такі точки: TR 17, VB 20, VB 1, VB 2, VB 3, VB 34, E2, E 3, E 4, E 7, E 6, E 36, E 40, GI 4, MC 6, GI 20, TR 23, TR 5, V 1, PC 6, F 3, R 1, R 3, RP 4, AP 8, AP 11, AP 34.

Катамнез: після курсу лікування з використання методів АП має місце відновлення функцій ММ зліва на 90% (що підтверджується даними електронейроміографії).

Висновки: 1. Невропатія лицевого нерва з затяжним перебігом зустрічається у практичній діяльності лікаря –невролога і лікаря-рефлексотерапевта.

2. В комплексі лікувальних заходів при невропатії лицевого нерва з затяжним перебігом ефективним є застосування методу АП «балансування ГГ».

Список літератури

1. Рефлексотерапія: підручник / [Свиридова Н. К., Морозова О. Г., \ Чуприна Г. М. та ін.]; за ред.. Н. К. Свиридової, О. Г. Морозової.- К. : ТОВ СІКГРУП Україна, 2017. – Т. 1.- 3. 1108 с.

2. Чуприна Г., Свиридова Н., Ханенко Н., Серeda В. Використання рефлексотерапії в комплексному лікуванні синдрому професійного вигорання // Збірн. мат. всеукр. наук.- практ. конф., присв. 105-й річниці від дня народж. В. Сухомлинського «Захист психічного здоров'я учасників освітнього процесу в умовах війни та повоєнного часу».- Кропивницький, 5 травня 2023 р., С. 301-304

3. Чуприна Г. Використання рефлексотерапії в комплексному лікуванні захворювань нервової системи з больовим синдромом / Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference «Current, modern and new ways of improving scientific solutions» (Florence, Italy, July 10 – 12, 2023), P. 78-79

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ РІВНЯМИ МАРКЕРІВ ЗАПАЛЕННЯ, ІНТЕРЛЕЙКІНУ-10, СПЕЦИФІЧНИХ АУТОАНТИТІЛ ТА ЗМІСТОМ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ І ПОДАЛЬШИМ ПЕРЕБІГОМ СИСТЕМНОГО ЧЕРВОНОГО ВОВЧАКА

Яременко Олег Борисович

д. мед. н., професор
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Коляденко Дарія Ігорівна

аспірант, асистент
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Яременко Катерина Михайлівна

лікар-лаборант
КНП «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва»

Актуальність і мета дослідження. Системний червоний вовчак (СЧВ) характеризується поліорганичним ураженням і рецидивним перебігом захворювання. Хворі на СЧВ, як і раніше, мають високий ризик смерті (в 3 рази вищий, ніж у загальній популяції). Одним з факторів, що визначають несприятливий життєвий прогноз при СЧВ, є висока активність захворювання [1]. Тому досягнення ремісії або низької активності захворювання є основною метою сучасного «treat-to-target» менеджменту хворих на СЧВ [2].

Метою нашої роботи було вивчення рівнів маркерів запалення, інтерлейкіну-10 та специфічних аутоантитіл як потенційних чинників, що можуть детермінувати зміст медикаментозної терапії, та предикторів досягнення мети лікування (ремісія або низька активність).

Матеріали і методи. Обстежено 397 хворих на СЧВ, серед них було 343 жінки (86,4%) та 54 чоловіки (13,6%). Вік хворих на момент включення в дослідження становив у середньому 37 (26-48) років, на момент дебюту СЧВ – 27 (20-39) років. В ретроспективній частині дослідження (n=318) оцінювали прогностичне значення лише традиційних лабораторних параметрів – швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), С-реактивного білка (СРБ) та характерних для СЧВ аутоантитіл. У проспективній частині дослідження, яка, на додаток до ретроспективної частини, передбачала також вивчення прогностичного значення сироваткових рівнів високочутливого СРБ (вчСРБ), інтерлейкіну-6 (ІЛ-6), інтерлейкіну-10 (ІЛ-10) та антитіл до СРБ (АТ-СРБ), взяли участь 79 хворих (68 жінок і 11 чоловіків). При первинному зверненні всім хворим було призначено клінічно обґрунтовану терапію СЧВ відповідно до поточних рекомендацій [2-5]. Групу подальшого спостереження склали 72 хворих (33 хворих з ретроспективної частини та 39 хворих з проспективної частини дослідження). На

повторному візиті (через 2-12 місяців) оцінювали зміну індексу активності захворювання SLEDAI-2K [6]. Клінічно значущим покращенням вважали зменшення індексу SLEDAI-2K на ≥ 4 бали і/або досягнення низької активності СЧВ (індекс SLEDAI-2K ≤ 4 бали) [7]. При первинному і повторному зверненні визначали ШОЕ (метод Вестергрена), сироваткові рівні СРБ, вчСРБ, АТ-СРБ, ІЛ-6, ІЛ-10, спектр специфічних аутоантитіл (метод ELISA) та оцінювали зміст медикаментозної терапії. Для множинного порівняння якісних і кількісних ознак використовували критерій χ^2 -квадрат та критерій Крускала-Уолліса, відповідно. Чинники-предиктори клінічно значущого покращення перебігу СЧВ визначали методом логістичного регресійного аналізу.

Результати дослідження. Інформацію про етапи та зміст медикаментозної терапії у обстежених хворих наведено у таблиці 1. Майже третина (30,7%) хворих із загальної когорти не отримувала лікування на момент включення в дослідження, більшість хворих приймали глюкокортикоїди (ГК; 65,5%) у дозі 10 (10-20) мг/добу по преднізолону та/або імуносупресивні препарати (54,2%), переважно гідроксихлорохін (51,9%). У групі хворих подальшого спостереження звертає на себе увагу відсутність лікування у половини пацієнтів (48,6%) на момент первинного звернення, тоді як на візиті спостереження лише 1 пацієнт не отримував лікування. Частота застосування гідроксихлорохіну і ГК у хворих на візиті спостереження була майже вдвічі вищою, ніж на момент включення в дослідження. Водночас потреба у проведенні пульс-терапії ГК та застосуванні високих доз ГК була значно нижчою порівняно з первинним зверненням.

Таблиця 1

Етапи і зміст медикаментозної терапії у хворих на СЧВ

Характеристики	Загалом (n=397)	Група подальшого спостереження (n=72)		
		Візит 0	Візит спостереження	p*
Етапи і зміст медикаментозної терапії, n (%)				
Не отримують лікування	122 (30,7)	35 (48,6)	1 (1,4)	<0,001
Отримують тільки ГК	60 (15,1)	10 (13,9)	6 (8,3)	0,425
Отримують ГК та імуносупресивні препарати	200 (50,4)	27 (37,5)	60 (83,3)	<0,001
Отримують імуносупресивні препарати без ГК	15 (3,8)	0 (0,0)	5 (7,0)	0,044
Препарати				
Пероральні ГК, n (%)	260 (65,5)	37 (51,4)	66 (91,7)	<0,001
Пульс-терапія ГК, n (%)	32 (8,1)	8 (11,1)	0 (0,0)	0,004
Доза ГК, мг/добу	10 (10-20)	20 (11-40)	10 (10-15)	<0,001

Низькі дози ГК ($\leq 7,5$ мг/д), n (%)	18 (15,9)	3 (10,7)	6 (24,0)	0,362
Середні дози ГК (7,5-30 мг/д), n (%)	56 (49,6)	16 (57,1)	18 (72,0)	0,405
Високі дози ГК (>30 мг/д), n (%)	39 (34,5)	9 (32,1)	1 (4,0)	0,018
Гідроксихлорохін, n (%)	206 (51,9)	27 (37,5)	63 (87,5)	<0,001
Метотрексат, n (%)	7 (1,8)	2 (2,8)	4 (5,6)	0,675
Циклофосфамід, n (%)	11 (2,8)	3 (4,2)	2 (2,8)	1,0
Азатиоприн, n (%)	5 (1,3)	1 (1,4)	2 (2,8)	1,0
Мофетилу мікофенолат, n (%)	3 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	1,0
Белімумаб, n (%)	19 (4,8)	4 (5,6)	6 (8,3)	0,742
Ритуксимаб, n (%)	1 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1,0
* вірогідність відмінності між візитом 0 та візитом спостереження				

Початковий рівень ШОЕ у загальній когорті хворих, яким було призначено ГК та/або імуносупресивні препарати, був достовірно нижчим порівняно з хворими до лікування або на монотерапії ГК (табл. 2). Водночас між трьома групами хворих не спостерігалось суттєвої різниці в рівнях СРБ. Частота позитивності за АТ до двоспиральної ДНК (АТ-дсДНК) і їх титр були найвищими у хворих, які отримували терапію ГК та/або імуносупресивними препаратами. Водночас АТ до рибонуклеопротеїну (RNP) та хроматину достовірно частіше виявлялись у пацієнтів, що отримують терапію ГК, порівняно з хворими до початку лікування. У хворих з проспективного дослідження, які ще не отримували лікування, спостерігались вищі рівні АТ-СРБ, ніж у пацієнтів, що отримували терапію ГК. При цьому статистичних відмінностей у значеннях вСРБ, ІЛ-6 та ІЛ-10 між групами не спостерігалось.

Таблиця 2

Сироваткові рівні маркерів запалення, інтерлейкіну-10, специфічних аутоантитіл у хворих на СЧВ залежно від етапу та обсягу медикаментозної терапії

Показник	Етап та обсяг медикаментозної терапії			
	Не отримують лікування (n=122)	Отримують тільки ГК (n=60)	Отримують ГК та/або імуносупресанти (n=215)	p
ШОЕ, мм/год	25,0 (17,0-41,0)	42,0 (18,0-69,0)*	16,0 (8,0-35,0)*#	<0,001

СРБ, мг/л	10,1 (0,0-48,0)	3,5 (0,0-14,2)	6,0 (0,0-18,0)	0,249
АТ-дсДНК, n (%)	50 (54,3)	14 (46,7)	117 (75,0)*#	<0,001
Титр АТ-дсДНК, МО/мл	11,7 (4,4-31,7)	5,6 (1,8-4,0)	20,3 (6,2-43,3) #	0,015
АТ-Sm, n (%)	1 (4,5)	4 (26,7)	20 (26,0)	0,090
АТ-Ro/SSA, n (%)	15 (51,7)	10 (62,5)	35 (48,6)	0,602
АТ-La/SSB, n (%)	4 (19,0)	3 (23,1)	14 (21,5)	0,956
АТ-RNP, n (%)	1 (5,6)	6 (66,7)*	25 (48,1)*	0,002
АТ-хроматин, n (%)	5 (31,3)	8 (88,9)*	21 (63,6)	0,013
АФЛ-АТ, n (%)	7 (46,7)	3 (75,0)	23 (54,8)	0,593
Хворі з проспективного дослідження (n=79)	Не отримують лікування (n=20)	Отримують тільки ГК (n=10)	Отримують ГК та/або імуносупресанти (n=49)	p
ВчСРБ, мг/л	6,9 (1,7-17,6)	5,9 (1,5-11,4)	7,2 (5,2-16,8)	0,542
ІЛ-6, пг/мл	3,9 (1,6-12,2)	3,3 (1,8-20,0)	5,4 (2,5-14,5)	0,420
ІЛ-10, пг/мл	9,1 (3,0-19,6)	28,8 (3,2-33,0)	6,3 (3,0-28,8)	0,379
АТ-СРБ, нг/мл	10,9 (5,8-14,6)	5,7 (3,0-7,0)*	6,3 (4,4-11,1)	0,031
* достовірна відмінність (p<0,05) порівняно з хворими до початку лікування. # достовірна відмінність (p<0,05) порівняно з хворими, що отримують тільки ГК. АФЛ-АТ – антифосфоліпідні антитіла.				

Прийом високих доз ГК асоціювався з достовірно вищими рівнями ШОЕ, СРБ та більшою частотою виявлення АТ до хроматину (табл. 3). У групі хворих з проспективного дослідження залежності сироваткових рівнів вчСРБ, ІЛ-6, ІЛ-10 та АТ-СРБ від дози ГК не спостерігалось.

Таблиця 3

Сироваткові рівні маркерів запалення, інтерлейкіну-10, специфічних аутоантитіл у хворих на СЧВ залежно від дози пероральних ГК

Показник	Доза пероральних ГК			p
	Низькі дози ГК ≤7,5 мг/д (n=18)	Середні дози ГК 7,5-30 мг/д (n=56)	Високі дози ГК >30 мг/д (n=39)	
Хворі на СЧВ із загальної когорти (n=113)				
ШОЕ, мм/год	16,5 (10,5-24,5)	17,0 (11,0-30,0)	43,0 (22,0-73,0)*#	<0,001
СРБ, мг/л	5,0 (0,6-8,0)	6,0 (1,6-15,2)	15,4 (6,1-27,6)*	0,041
АТ-дсДНК, n (%)	10 (66,7)	42 (80,8)	13 (61,9)	0,198

Титр АТ-дсДНК, МО/мл	13,0 (1,0-83,1)	14,9 (6,0-49,2)	41,0 (1,9-300,0)	0,672
АТ-Sm, n (%)	2 (16,7)	13 (31,7)	3 (27,3)	0,593
АТ-Ro/SSA, n (%)	6 (50,0)	21 (63,6)	6 (46,2)	0,483
АТ-La/SSB, n (%)	2 (16,7)	12 (38,7)	1 (9,1)	0,105
АТ-RNP, n (%)	6 (54,5)	18 (64,3)	3 (37,5)	0,391
АТ-хроматин, n (%)	3 (27,3)	10 (66,7)	9 (90,0)*	0,011
АФЛ-АТ, n (%)	5 (71,4)	9 (60,0)	4 (66,7)	0,865
Хворі з проспективного дослідження (n=50)	Низькі дози ГК $\leq 7,5$ мг/д (n=10)	Середні дози ГК 7,5-30 мг/д (n=34)	Високі дози ГК >30 мг/д (n=6)	p
ВчСРБ, мг/л	13,0 \pm 12,4	13,9 \pm 13,4	11,6 \pm 12,4	0,923
ІІ-6, пг/мл	14,5 (10,0-26,7)	4,2 (2,8-6,5)	6,1 (2,3-43,2)	0,124
ІІ-10, пг/мл	22,0 (3,0-28,8)	14,6 (3,0-28,8)	10,7 (3,0-24,3)	0,986
АТ-СРБ, нг/мл	5,2 (3,8-6,6)	6,5 (4,3-13,0)	6,8 (5,3-12,3)	0,378
* достовірна відмінність (p<0,05) порівняно з хворими, що отримують низькі дози ГК. # достовірна відмінність (p<0,05) порівняно з хворими, що отримують середні дози ГК. АФЛ-АТ – антифосфоліпідні антитіла.				

Хворі, які в період спостереження досягли клінічно значущого покращення, мали меншу тривалість захворювання при первинному зверненні, нижчі вихідні рівні ШОЕ та вищі рівні СРБ, вищий титр АТ-дсДНК та більшу частоту виявлення АТ-La/SSB порівняно з пацієнтами, яким не вдалося досягти клінічно значущого покращення (табл. 4). У хворих із проспективної частини дослідження, які досягли мети лікування, спостерігались вищі початкові рівні вчСРБ, АТ-СРБ та ІІ-10 порівняно з пацієнтами без клінічно значущого покращення.

Таблиця 4

Вихідні клініко-лабораторні характеристики та зміст медикаментозної терапії у хворих на СЧВ залежно від клінічної відповіді на лікування

Група подальшого спостереження (n=72)	Клінічно значуще покращення: зниження індексу SLEDAI-2К на ≥ 4 бали і/або досягнення низької активності СЧВ (індекс SLEDAI-2К ≤ 4 бали)		
	Так (n=31)	Ні (n=41)	p
Демографічні характеристики на момент первинного звернення			
Жіноча стать, n (%)	24 (77,4)	35 (85,4)	0,577
Вік, роки	34,2 \pm 11,7	35,5 \pm 13,9	0,676
Вік на момент дебюту, роки	30,0 \pm 12,9	29,4 \pm 14,6	0,866

Тривалість захворювання, місяці	18 (7-42)	48 (20-84)	0,046
Обсяг медикаментозної терапії на момент первинного звернення			
Пероральні ГК, n (%)	23 (74,2)	24 (58,5)	0,258
Доза ГК, мг/добу	15 (10-30)	13 (10-20)	0,287
Гідроксихлорохін, n (%)	17 (54,8)	20 (48,8)	0,788
Метотрексат, n (%)	1 (3,2)	1 (2,4)	0,584
Циклофосфамід, n (%)	3 (9,7)	0 (0,0)	0,141
Азатиоприн, n (%)	1 (3,2)	0 (0,0)	0,889
Мікофенолату мофетил, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	1,0
Белімумаб, n (%)	3 (9,7)	1 (2,4)	0,426
Ритуксимаб, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	1,0
Індекси активності та пошкодження СЧВ на момент первинного звернення			
SLEDAI-2К, бали	11,8±6,0	11,6±6,0	0,873
SLICC/ACR, бали	1 (0-2)	1 (0-2)	0,976
Традиційні лабораторні показники на момент первинного звернення			
ШОЕ, мм/год	22,0 (12,0-37,0)	28,0 (18,0-59,0)	0,031
СРБ, мг/л	13,9 (10,0-48,0)	5,2 (0,0-44,9)	0,041
СРБ >5 мг/л, n (%)	17 (85,0)	14 (50,0)	0,027
Спектр аутоантитіл на момент первинного звернення			
АТ-дсДНК, n(%)	18 (64,3)	16 (55,2)	0,669
Титр АТ-дсДНК, МО/мл	18 (6-77)	7 (1-40)	0,036
АТ-Sm, n (%)	2 (14,3)	4 (25,0)	0,782
АТ-Ro/SSA, n (%)	9 (56,3)	6 (42,9)	0,714
АТ-La/SSB, n (%)	5 (35,7)	2 (6,1)	0,048
АТ-RNP, n (%)	5 (45,5)	6 (54,5)	1,0
АТ-хроматин, n (%)	6 (66,7)	2 (40,0)	0,696
АФЛ-АТ, n (%)	3 (42,9)	5 (55,6)	1,0
Проспективне дослідження (n=39)	Клінічно значуще покращення		
	Так (n=10)	Ні (n=29)	p
ВчСРБ, мг/л	23,0±16,9	8,3±5,9	0,027
ІЛ-6, пг/мл	4,3 (2,8-7,2)	5,1 (2,9-35,7)	0,864
ІЛ-10, пг/мл	30,5 (8,9-38,5)	3,0 (0,0-28,8)	0,039
АТ-СРБ, нг/мл	13,6±9,3	5,9±2,4	0,024
Примітки. АФЛ-АТ – антифосфоліпідні антитіла.			

При проведенні однофакторного аналізу (табл. 5) виявлено, що менша тривалість захворювання (ВШ 0,99 (95% ДІ 0,97-0,99), $p=0,028$), нижчий вихідний рівень ШОЕ (ВШ 0,98 (95% ДІ 0,95-0,99), $p=0,041$), вищий титр АТ-дсДНК (ВШ 1,02 (95% ДІ 1,00-1,40), $p=0,029$), позитивні АТ-La/SSB (ВШ 7,10 (95% ДІ 1,23-41,00), $p=0,028$) є предикторами досягнення клінічно значущого покращення. У багатофакторному логістичному аналізі позитивність за АТ-La/SSB (ВШ 33,10 (95% ДІ 2,36-465,00), $p=0,009$) асоціювалась з імовірністю досягнення мети лікування, тоді як зі збільшенням вихідного рівня ШОЕ зростав ризик недостатньої відповіді на лікування (ВШ 0,95 (95% ДІ 0,90-0,99), $p=0,037$). Площа (AUC) під відповідною кривою операційних характеристик (ROC) моделі становила 0,810 (95% ДІ 0,671-0,948) (рис. 1). У проспективній частині дослідження в рамках однофакторного аналізу виявлено, що вищі початкові рівні

ІЛ-10 (ВШ 1,06 (95% ДІ 1,01-1,12), $p=0,033$) та АТ-СРБ (ВШ 1,44 (95% ДІ 1,02-2,05), $p=0,039$) є предикторами досягнення мети лікування.

Таблиця 5

Логістичний регресійний аналіз предикторів клінічно значущого покращення перебігу СЧВ

Факторні ознаки	Однофакторний аналіз			Багатофакторний аналіз		
	Коефіцієнт	ВШ (95% ДІ)	p	Коефіцієнт	ВШ (95% ДІ)	p
Група подальшого спостереження (n=72)						
Тривалість захворювання	-0,02±0,01	0,99 (0,97-0,99)	0,028			
ШОЕ	-0,03±0,01	0,98 (0,95-0,99)	0,041	-0,05±0,03	0,95 (0,90-0,99)	0,037
АТ-La/SSB	1,96±0,89	7,10 (1,23-41,00)	0,028	3,50±1,35	33,10 (2,36-465,0)	0,009
Титр АТ-дсДНК	0,02±0,01	1,02 (1,00-1,40)	0,029			
Проспективна частина дослідження (n=39)						
ІЛ-10	0,06±0,03	1,06 (1,01-1,12)	0,033			
АТ-СРБ	0,37±0,18	1,44 (1,02-2,05)	0,039			

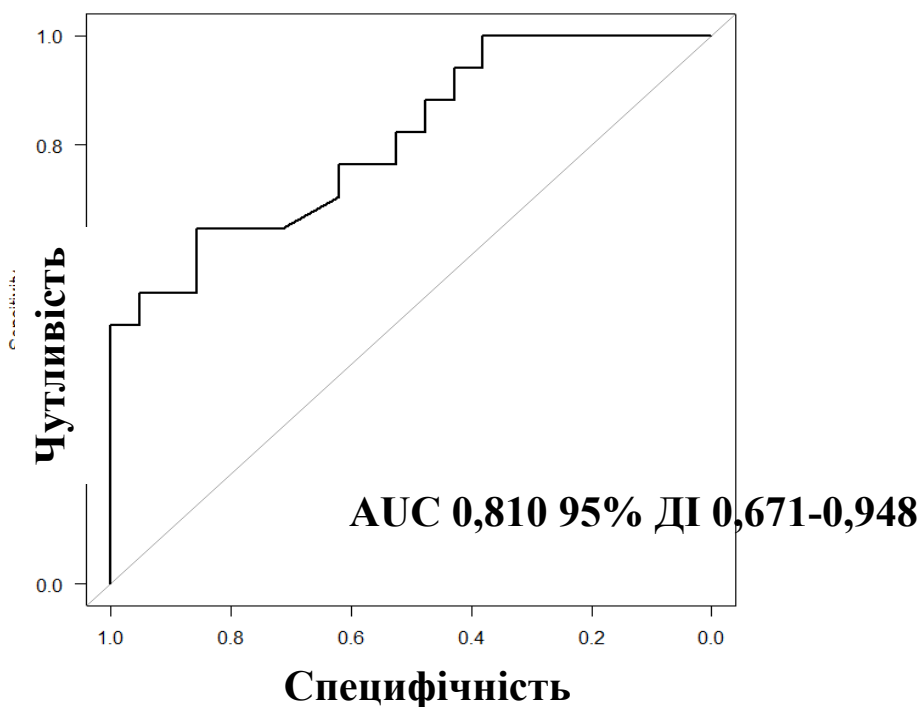


Рисунок 1. ROC-крива мультифакторного логістичного аналізу предикторів клінічно значущого покращення перебігу СЧВ. Факторні ознаки, включені у модель: ШОЕ, АТ-La/SSB.

Висновки. Рівень ШОЕ у хворих, які отримують ГК та/або імуносупресивні препарати, є нижчим порівняно з хворими до лікування або на монотерапії ГК. Прийом високих доз ГК асоціюється з вищими рівнями ШОЕ, СРБ та більшою частотою виявлення АТ до хроматину. У хворих на СЧВ, які ще не отримують лікування, спостерігаються вищі рівні АТ-СРБ та нижча частота виявлення АТ

до RNP та хроматину, ніж у пацієнтів, що вже отримують терапію ГК. Частота позитивності за АТ-дсДНК і їх титр є вищими у хворих, які отримують терапію ГК та/або імуносупресивними препаратами. Предикторами досягнення клінічно значущого покращення перебігу СЧВ є позитивність за АТ-La/SSB і нижчі вихідні рівні ШОЕ.

Список літератури:

1. Tselios K, Gladman DD, Sheane BJ, et al. All-cause, cause-specific and age-specific standardised mortality ratios of patients with systemic lupus erythematosus in Ontario, Canada over 43 years (1971-2013). *Ann Rheum Dis* 2019;78:802-806. doi:10.1136/annrheumdis-2018-214802.
2. Fanouriakis A, Tziolos N, Bertsias G, et al. Update on the diagnosis and management of systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 2021;80:14-25. doi:10.1136/annrheumdis-2020-218272.
3. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 2019;78:736-45. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215089.
4. Bertsias GK, Tektonidou M, Amoura Z, et al. Joint European League against rheumatism and European renal Association-European dialysis and Transplant Association (EULAR/ERA-EDTA) recommendations for the management of adult and paediatric lupus nephritis. *Ann Rheum Dis* 2012;71:1771-82. doi:10.1136/annrheumdis-2012-201940.
5. Bertsias G, Ioannidis JPA, Boletis J, et al. EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. Report of a task force of the EULAR standing Committee for international clinical studies including therapeutics. *Ann Rheum Dis* 2008;67:195-205. doi:10.1136/ard.2007.070367.
6. Gladman DD, Ibañez D, Urowitz MB. Systemic lupus erythematosus disease activity index 2000. *J Rheumatol* 2002;29(2):288-91.
7. Franklyn K, Lau CS, Navarra SV, et al. Definition and initial validation of a Lupus Low Disease Activity State (LLDAS). *Ann Rheum Dis*. 2016;75(9):1615-21. doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207726.

ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО РОБОТИ КЛАСНОГО КЕРІВНИКА В СУЧАСНОМУ ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Бартенєва І.О.,

кандидат пед. наук, доцент, доцент кафедри педагогіки
Державного закладу
«Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»

Ноздрова О.П.,

кандидат пед. наук, доцент, доцент кафедри педагогіки
Державного закладу
«Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»

Класний керівник – педагог-професіонал, духовний посередник між суспільством і дитиною в опануванні культури, накопиченої людством, який організовує систему стосунків через різноманітні види виховної діяльності класного колективу; створює умови для індивідуального самовираження кожної дитини та розвитку особистості, збереження неповторності та розкриття її потенційних здібностей, захисту інтересів дитинства.

Хороший вихователь – це високоморальна людина. Він чесний і справедливий, порядний у всіх своїх думках і діях. Такий наставник знає і розуміє духовний світ своїх вихованців, живе їхніми радощами і печалями, дорожить їхньою довірою, завжди делікатний і тактовний з ними, не злопам'ятний, терплячий. Він любить і глибоко поважає кожного свого вихованця, уважний, турботливий, доброзичливий.

У сучасному закладі загальної середньої освіти класний керівник вирішує соціальні, діагностичні, виховні завдання та завдання процесуального характеру. При цьому він виконує функції: виховання, соціального захисту учнів, інтеграції зусиль педагогів, сім'ї, інших суб'єктів соціалізації учнів щодо розв'язання поставлених освітніх завдань; організації та формування класного колективу; управління педагогічним процесом у класі.

Класний керівник відповідає за організацію та координацію освітнього процесу в закріпленому за ним класі. Свою виховну та організаторську роботу класний керівник здійснює відповідно до правових і нормативних актів, що встановлюють і захищають права та інтереси дітей, молоді, сім'ї, визначають мету, завдання, зміст виховної роботи відповідно до Статуту закладу освіти.

Завданнями та посадовими обов'язками класного керівника є: формування особистості, духовний, розумовий і фізичний розвиток кожного учня, його становлення як громадянина; формування в учнів класу загальнолюдських норм

гуманістичної моралі, культури ставлення до себе та оточуючих людей; виховання національної самосвідомості, патріотизму, сприяння засвоєнню учнями загальнолюдських і національних культурних цінностей, формуванню активної громадянської позиції; розвиток традицій закладу освіти, знайомство та засвоєння правил внутрішнього розпорядку, прав та обов'язків учнів у класній групі, сприяння розвитку органів учнівського самоврядування; сприяння самопізнанню і самовихованню, творчому саморозвитку, професійній орієнтації учнів класу на основі всебічного вивчення їхніх індивідуальних особливостей, здібностей, потреб, інтересів, ціннісних орієнтацій, організації вільного часу; взаємодія із сім'єю, соціальним педагогом і психологом з метою досягнення єдності вимог і узгодження дій закладу освіти та сім'ї щодо учнів; створення в класі доброзичливих, дружніх стосунків, виховання поваги до людей, які їх оточують; турбота про створення умов для успішної навчальної діяльності учнів, збереження контингенту класу; турбота про безпечну життєдіяльність, моральний і соціальний захист учнів, формування здорового способу життя, профілактика шкідливих звичок, сприяння організації харчування та медичного обслуговування учнів; профілактика протиправної поведінки учнівської молоді; планування організації виховного процесу, суспільно корисної діяльності, праці, відпочинку та оздоровлення учнів класу в позаурочний і канікулярний час; ведення встановленої в закладі освіти документації класу (журналу, особових справ учнів, щоденника класного керівника тощо); удосконалення свого професійного та методичного рівня, підвищення кваліфікації на курсах, семінарах, практикумах, конференціях, участь у роботі методичного об'єднання класних керівників тощо [2].

Провідні принципи роботи класного керівника: гуманізм, професійна компетентність, справедливість, шанобливе ставлення до особистості, відповідальність та інші.

У теорії та методиці виховання виховна система класу розглядається як частина виховної системи школи. Система роботи класного керівника являє собою послідовну сукупність різних видів педагогічної діяльності. Цілепокладальна діяльність класного керівника полягає у визначенні цілей і завдань виховання особистості та учнівської групи (колективу). Прогностична діяльність пов'язана з прогнозуванням цілей, змісту, методів і результатів виховної роботи. Діагностична діяльність полягає у вивченні окремого учня і класної групи з метою виявлення рівня вихованості учнів і сформованості колективу, а також оптимізації виховного процесу. Проєктувальна діяльність спрямована на створення концепції та програми виховної роботи класного керівника, визначення її стратегії. Конструктивна діяльність передбачає добір видів і змісту виховної діяльності, методів, форм, технологій виховання, визначає напрями планування виховної роботи. Організаторська діяльність представлена організацією спільної діяльності класного керівника та учнів, а також інших суб'єктів освітнього процесу в класі, спрямованої на досягнення поставлених цілей. Корекційна діяльність класного керівника спрямована на зміну емоційно-вольової сфери, особистісних якостей учнів, подолання

відхилень у їхній поведінці, а також негативних явищ у житті класної групи. Корекційна діяльність передбачає також внесення коректив у виховну діяльність класного керівника. Рефлексивна діяльність класного керівника являє собою аналіз власних дій, стосунків, станів, усвідомлення своїх успіхів і причин невдач, у результаті чого класний керівник отримує стимул до вдосконалення своєї виховної діяльності [1].

Найважливішими етапами технології виховної роботи класного керівника є етапи цілепокладання, планування та аналізу виховної роботи. Цілепокладання включає обґрунтування і висунення цілей, визначення шляхів їх досягнення, проектування очікуваного результату. Плануванню передують: вивчення наявних нормативних документів у сфері виховання, психолого-педагогічної літератури, методичних рекомендацій, інших наявних у школі планів роботи з учнями, передового досвіду; педагогічна діагностика, складання характеристики класної групи, формулювання цілей і завдань виховної роботи, добір видів і форм виховної діяльності. У результаті такої попередньої роботи класний керівник визначає зміст і різні форми роботи з дітьми та складає план виховної роботи. Найпоширенішою є така структура плану, яка репрезентує одночасно роботу класного керівника з учнями, їхніми батьками та педагогами школи, поєднує в собі перспективне, календарне та поточне планування.

Педагогічний аналіз як найважливіша управлінська функція дає змогу педагогу свідомо й ефективно управляти розвитком учнів, різними видами їхньої діяльності. Під час аналізу класний керівник визначає результативність своєї діяльності та класної групи; умови та чинники, що зумовили досягнуті результати; ефективність використовуваних педагогічних засобів; досягнення та недоліки в організації виховної роботи, їхні причини; резерви для подальшого вдосконалення роботи; шляхи розвитку педагогічного процесу та усунення причин виявлених недоліків.

Велике значення у вихованні та навчанні класної групи має співпраця класного керівника з психологом, соціальним педагогом, учителями-предметниками. Взаємодія цих фахівців має на меті спільне виявлення причин проблем, що виникають у дитини, і проведення соціально-педагогічної, психологічної корекційної роботи для надання допомоги та запобігання можливих проблемних ситуацій. Сутністю взаємодії класного керівника та вчителів-предметників є забезпечення ними цілісного педагогічного процесу в класі [3].

Зміст роботи педагога з батьками включає: психолого-педагогічну просвіту батьків; залучення батьків до освітнього процесу школи; участь батьків в управлінні школою. Кожен із цих напрямів роботи реалізується через систему групових та індивідуальних форм роботи класного керівника та школи з батьками (батьківські збори, лекції, практикуми, індивідуальні (тематичні) консультації, доручення, батьківський комітет та ін.).

Одним із найважливіших завдань класного керівника є системна робота з колективом класу. Педагог гуманізує стосунки між дітьми в колективі, сприяє формуванню моральних смислів і духовних орієнтирів, організовує соціально

цінні стосунки та переживання вихованців у класному співтоваристві, творчу, особистісно і суспільно значущу діяльність, систему самоврядування; створює ситуацію захищеності, емоційного комфорту, сприятливі психолого-педагогічні умови для розвитку особистості дитини, сприяє формуванню навичок самовиховання учнів. Його робота спрямована на становлення і прояв неповторної індивідуальності класного співтовариства. Водночас класний керівник дбає про позицію і місце класу в шкільному колективі, сприяючи міжвіковому спілкуванню.

Учитель, залучений у виховну систему самою логікою дійсності, поставлений перед необхідністю розв'язання бінарних груп педагогічних завдань. Це: аналітично-рефлексивні завдання, тобто завдання аналізу та рефлексії цілісного педагогічного процесу, його елементів, ускладнень, що виникають, тощо; конструктивно-прогностичні завдання, тобто завдання побудови цілісного педагогічного процесу відповідно до спільної мети професійно-педагогічної діяльності, вироблення й ухвалення педагогічного рішення, прогнозування результатів і наслідків схвалюваних рішень; організаційно-діяльнісні завдання – завдання реалізації різних варіантів освітнього процесу з урахуванням їхньої специфіки.

Повнота присутності цих завдань у свідомості та діяльності педагога визначає рівень його суб'єктності у виховній системі [4].

Ще одним важливим завданням класного керівника щодо забезпечення цілісності освітнього процесу є координація діяльності та налагодження взаємовідносин чотирьох провідних колективів: дитячого виховного, вчителів, які працюють із класом, батьків і трудового. У дитячому колективі класний керівник сприяє організації учнівського самоврядування, встановленню ділових стосунків відповідальної залежності, розвитку стосунків за інтересами. Він взаємодіє з дітьми на основі поваги, взаємної вимогливості, уважності, співчуття, взаємодопомоги та справедливості. З колективом учителів, які працюють у класі, класний керівник обмінюється інформацією, домовляється про єдині дії, вимоги та спільні форми роботи. Взаємодії з батьківським колективом будуються на обміні інформацією, єдності вимог, здійсненні батьківського педагогічного всеобучу, участі батьків в окремих формах педагогічної роботи з дітьми. Відносини з трудовим колективом організовуються як шефські, ділові.

Безпосереднє спілкування з дітьми, ідейний, духовно-ціннісний вплив на них вимагає від класного керівника підвищеної уваги до психічних переживань і станів дітей, формування їхніх ідеалів, поглядів, переконань, особистісних якостей та індивідуальних здібностей. Дитина формується як особистість та індивідуальність тоді, коли педагоги прагнуть перевести зовнішні соціально цінні стимули у внутрішні мотиви її поведінки, коли вона сама домагається суспільно цінних результатів, виявляючи при цьому цілеспрямованість, волю і мужність. Виховний ефект великий, коли виховання, на кожному етапі вікового розвитку, переростає в самовиховання, а дитина з об'єкта виховання перетворюється на його суб'єкт. Механізмом такого перетворення є осмислення дітьми процесу власної життєдіяльності: усвідомлення її цілей, вимог,

перспектив; пізнання в її процесі своїх сил і можливостей; подолання (самовизначення) своїх слабкостей і здійснення самовиховання. Класний керівник, який аналізує разом з учнями суспільне життя, процес їхнього становлення як особистостей, формування їхнього світогляду, творчих здібностей, постає перед ними як мислитель, який допомагає брати активну участь у становленні власної особистості, розвитку й організації поведінки.

Розглянемо закономірності виховного процесу [2].

Перша закономірність: виховання дитини відбувається тільки на основі активності самої дитини у взаємодії її з навколишнім соціальним середовищем. При цьому вирішальне значення має гармонізація інтересів суспільства та особистих інтересів учнів при визначенні цілей і завдань педагогічного процесу.

Будь-яке виховне завдання має вирішуватися через ініціювання активності дитини: фізичний розвиток - через фізичні вправи, моральний - через постійну орієнтацію на самопочуття іншої людини, інтелектуальний - через розумову активність тощо.

Говорячи про активність дитини, ми маємо уявляти, що вона істотно залежить від її мотивацій. Тому педагог має насамперед спиратися на потреби та мотиви дитини, визначати, що є для дитини головним на даний момент.

Друга закономірність визначає єдність освіти і виховання. Освіта спрямована на формування загальної культури людини. При цьому відбувається розвиток індивіда, який набуває соціального досвіду, формує комплекс необхідних знань, духовних здібностей. Розглядаючи процес освіти і виховання як єдиний, необхідно виокремлювати специфіку цих двох соціально-педагогічних явищ. Формуючи знання, людина розвивається; розвиваючись, вона прагне до розширення сфери своєї діяльності та спілкування, що, своєю чергою, потребує нових знань і вмінь.

Такий підхід вимагає постійної корекції змісту як навчальної, так і позанавчальної діяльності учнів.

Третя закономірність передбачає цілісність виховних впливів, що забезпечується єдністю декларованих соціальних настанов і реальних дій педагога (відсутність такої єдності характеризується тим, що він стверджує одне, а робить інше, закликає до активності, але проявляє пасивність тощо), несуперечливістю педагогічних вимог, які ставляться до дитини всіма суб'єктами виховання учнів.

При цьому здійснюється педагогічне регулювання соціальної взаємодії, що означає безпосередній та опосередкований вплив педагогів на систему стосунків дітей у соціальному мікросередовищі як в освітньому закладі, так і поза ним. Цей вплив спрямований на реалізацію особистісно значущих цілей у спільній діяльності та освоєння учнями системи соціальних ролей, способів поведінки з урахуванням їхньої вікової субкультури.

Сутність цілісності виховного процесу – у підпорядкованості всіх його частин і функцій основному завданню: формуванню цілісної людини (розвитку індивідуальності дитини та її соціалізації). Такий підхід до організації виховної роботи передбачає реалізацію таких умов: на рівні педколективу кожен педагог

має працювати на спільну мету (не сприяти досягненню спільної мети, а саме забезпечувати його); комплексно вирішувати завдання навчання, розвитку і виховання на кожному уроці, системі уроків так, щоб кожна частина (урок) працювала на ціле (процес); забезпечити єдність виховання і самовиховання, освіти і самоосвіти. При цьому необхідне встановлення зв'язків між елементами педагогічної системи. Ними є інформаційні зв'язки (обмін інформацією), організаційно-діяльні зв'язки (методи спільної діяльності), комунікативні зв'язки (спілкування), зв'язки управління і самоврядування.

Отже, реалізація цієї закономірності передбачає взаємодію соціальних інститутів в організації виховної роботи, спрямованої на розвиток сутнісних сфер людини. Ці сфери характеризують спосіб її життєдіяльності, гармонійність, свободу і різнобічність людини, її щастя і самопочуття серед людей.

Перелічені закономірності визначають принципи виховного процесу і виражають основні вимоги до змісту, визначення форм і методів виховної роботи. Принципи завжди відповідають цілям і завданням виховання, відповідно до можливостей їх досягнення. Знання всього вищезазначеного сприяє ефективній теоретичній підготовці здобувачів вищої освіти до роботи класного керівника в умовах сьогодення.

Список літератури

1. Задорожна-Княгницька Л.В. Загальні основи педагогіки : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 192 с.
2. Омеляненко В.Л., Кузьмінський А.І. Теорія і методика виховання : навч. посіб. К.: Знання, 2008. 415 с. (навчально-методичний комплекс з педагогіки).
3. Шевченко О.А. Тренінги професійного становлення молодих педагогів. Х. : Вид. група «Основа», 2010. 112 с.
4. Якса Н.В. Основи педагогічних знань : навч. посіб. К.: Знання, 2007. 358 с.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ, ЗАПРОПОНОВАНОЇ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ДО ВЗАЄМОДІЇ У МУЛЬТИМІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ КОМАНДАХ

Візірякіна О.М.

Аспірантка

Харківського національного педагогічного університету Г.С. Сковороди

Вступ. Умови, в яких сьогодні знаходиться наша країна характеризується як динамічний процес. За складних ситуацій, вона намагається як зберегти всі надбаня, так і продовжувати розвиток якості сфер діяльності людства. Конституцією України наведена норма: «Держава створює умови для ефективного і доступного для всіх громадян медичного обслуговування. У державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно; існуюча мережа таких закладів не може бути скорочена. Держава сприяє розвитку лікувальних закладів усіх форм власності. Держава дбає про розвиток фізичної культури і спорту, забезпечує санітарне-епідемічне благополуччя». І це є підґрунтям, що дає поштовх для подальших дій, які втілились у розроблений указ №369/2021 проект Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року, зокрема забезпечення доступу населення до якісних послуг. Якісна освіта працівників сфери охорони здоров'я – це складова ефективної та якісної системи охорони здоров'я, водночас є пріоритетом і завданням про забезпечення напряму розвитку кадрових ресурсів. Важливою складовою кадрового забезпечення системи охорони здоров'я є підготовка не лише лікарів, але і повного складу працівників сфери охорони здоров'я зазначених у галузі знань 22 «Охорона здоров'я». Відносно новою є спеціальність 227 фізична терапія, ерготерапія. За умов якісної підготовки, майбутні фахівці можуть сприяти реформуванню галузі охорони здоров'я, а саме гілки надання реабілітаційної допомоги.

Аналіз наукових досліджень показав: до питання теоретичного вивчення педагогічної технології звертались Коломієць Н., Сисоєва С.О., Бех. І., Зязюн І., проблеми впровадження педагогічних технологій розглядала Ромашова Н.В.

Метою статті є обґрунтування підготовки педагогічною технологією фахівців галузі охорони здоров'я, зокрема фізичних терапевтів, ерготерапевтів.

Виклад основного матеріалу: Освіта працівників галузі охорона здоров'я має інтегруватися у міжнародну систему освіти щоб наблизитися до сучасних міжнародних стандартів і сприяти реформуванню. Тож цілком, доцільно закладам освіти дотримуватися стандартів та рекомендацій з забезпечення якості у Європейському просторі вищої освіти (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area – ESG), розроблених Європейською асоціацією з забезпечення якості вищої освіти (The European

Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA). В них мова йде про розробку та застосування освітніх програм, що регламентують цілі, зміст, умови і технології реалізації освітнього процесу, очікувані результати, оцінку якості підготовки випускника. Про підходи, пов'язані зі здобувачцентрованим навчанням та оцінкою успішності, встановлюється, що реалізація освітньої програми припускає використання сучасних і ефективних методів навчання направлених на активне залучення здобувачів до навчального процесу та підвищення їх самостійності і відповідальності за результати освітнього процесу [3].

Учасниками реалізації освітніх програм та освітнього процесу вважають не тільки адміністративний апарат, але й викладачі і здобувачі. Таким чином у цілях професійної діяльності викладача створити авторську систему діяльності, щоб відповідати по-перше якості, по-друге модернізації. Інструментами для цього є технології. Багато суперечностей виникли у зв'язку з розвитком науки і техніки, комп'ютеризації освіти. Поняття «технологія навчання» і «педагогічна технологія» все частіше почали пов'язувати із системою засобів навчання. Сам термін «технологія» перекладається як «наука про майстерність». Його варіанти – «педагогічна технологія», «технологія навчання», «освітня технологія», «технологія в навчанні», «технологія в освіті». Коломієць Н., приводить дослідження, що останнім часом під назвою «педагогічна технологія» все частіше фігурують роботи, присвячені проблемам виховання, і виступає за розведення понять «педагогічна технологія» (тобто те, що стосується виховання) і «освітня технологія» або «дидактична технологія» (те, що стосується навчання). Однак поряд, існування наукового аналізу, що поняття «освітня» та «педагогічна» технології у значній ступені перекриваються. З одного боку, поняття «освітня технологія» розуміється дещо ширше, ніж поняття «педагогічна технологія» оскільки освіта охоплює крім педагогічних ще різноманітні соціальні, соціально – політичні, культурологічні, психологічні, економічні та інші аспекти.

В дослідженні відділено декілька відображень педагогічної технології:

- як «спосіб організації, спосіб думок про матеріали, людей, установи. Моделі й системи типу «людина-машина». Педагогічна технологія «передбачає формулювання цілей через результати навчання, які виражені у діях учнів, надійно усвідомлених і визначених»;

- системну сукупність і порядок функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів, що використовуються для досягнення педагогічних цілей;

- педагогічну технологію як сукупність психолого-педагогічних установок, які визначають спеціальний вибір і компонування форм, методів, способів, прийомів навчання, виховних засобів;

- педагогічну технологію продуману в усіх деталях модель спільної педагогічної діяльності, спрямовану на проектування, організацію і проведення навчального процесу з обов'язковим забезпеченням комфортних умов для учнів і вчителя; [4]

Сисоєва С.О. зазначає, що «технологія» у педагогіці розглядається як категорія синтетичного типу на відміну від аналітичних категорій «цілі», «зміст», «форма», «методи», «засоби». Дослідниця виділяє характеристику сутнісних ознак:

- об'єкти технологізації в освітній діяльності є: цілі, зміст, організаційні форми сприйняття, переробки і представлення інформації, взаємодії суб'єктів освітньої діяльності, процедури їх особистісно-професійної поведінки, самоуправління і творчого розвитку.

- продукти технологізації освітнього процесу: особистісні соціально і професійно важливі алгоритми і стереотипи поведінки, мірою доцільності і ефективності яких слугує успішність і конкурентоздатність випускників освітньої установи.

- технологічні мікроструктури (прийоми, ланки, елементи та ін.), технологічні схеми (це умовне зображення технології процесу, поділ його на окремі функціональні елементи і позначення логічних зв'язків між ними) та технологічні карти (опис процесу у виді покрокової, поетапної послідовності дій (часто в графічній формі) з вказівкою застосовуваних засобів) [5].

В освітній спільноті, яка готує фахівців галузі охорони здоров'я, велику увагу приділяють дистанційному навчанню, виокремлюючи багато переваг: навчання може відбуватися екстериторіально, що є корисним для здобуття магістерського рівня поряд з занятістю; зручна навігація в процесі навчання, робота в електронному середовищі набуває нових кольорів і стає цікавою, позитивно впливаючи на вмотивованість; регулярна постійна самостійна робота, постійний пошук як хід самонавчання; можливість активно заохочувати співпрацю між всіма своїми факультетами для університетської структури; можливість постійного моніторингу якості освіти однойменним відділом. Однак, ми вважаємо дистанційне навчання - це засіб в освіті і цілком може використовуватися як компонент структуризації педагогічної технології та не може повноцінно підміняти на протязі всього процесу навчання. До того ж, такий вид роботи позбавляє здобувачів певної соціологізації, яка відбувається у особистих контактах, утворюючих спілкування та взаємостосунки.

Багато науковців, зайнятих підготовкою майбутніх фахівців погодяться, що оптимізація навчального процесу це співвідношення аудиторної та позааудиторної форм його організації. Саме аудиторні форми роботи у реальних умовах і реальному середовище дають можливість застосовувати інтерактивні методи навчання, пов'язати теоретичну та практичну частину, застосуванню медичної освіти - симуляційної(тренажерної) техніки, імітації різноманітних клінічних сценаріїв та вдосконалити практичні навички. Фахівець другого магістерського рівня (спеціальність 227 фізична терапія, ерготерапія), повинен вміти працювати в міждисциплінарній, мультидисциплінарній команді (що обумовлює деякі особистісні, комунікативні, управлінські навички у межах етико-деонтологічних принципів). Виникає суперечність з одного боку майбутні фахівці мають володіти навичками цифрової освіти, з іншого володіти

фаховими; і це впливає на пошук нової освітньої траєкторії викладача а разом з тим, нових технологій.

Ромашева Н.В., пропонує класифікацію педагогічних технологій за параметром застосування:

- Загальнопедагогічна технологія характеризується цілісністю педагогічного процесу в області, навчальному закладі, на певному рівні навчання та базується на певному підґрунті, тобто має філософську основу.

- Окремопредметна являє собою сукупність засобів та методів для реалізації певного змісту навчання та виховання в межах предмета одним викладачем.

- Локальні(модульні) використовуються в окремих частинах навчально-виховного процесу.

Аби зробити правильний вибір щодо педагогічної технології, необхідно провести експертизу її структури на предмет можливості використання в конкретних умовах педагогічної діяльності.

1.Визначення актуальності технології для даного досвіду організації навчально-виховного процесу – аналіз цільових орієнтирів, концептуальних положень, результатів навчання та виховання.

2.Встановлення відповідності процесуальної частини умовам, можливостям роботи викладача.

3.Аналіз доцільності запропонованої витрати часу, інтелектуальних зусиль.

Структурними компонентами рішення реалізації технології є:

1. Ідентифікація у відповідності з прийнятою систематизацією (класифікаційною системою).

2. Найменування технології, що відображає принципову ідею, сутність системи, що застосовується, навчання або головний напрямок модернізації навчально-виховного процесу.

3. В констатуючій частині надається стислий опис провідних ідей. гіпотез, принципів технології.

4. особливості змісту освіти складають орієнтацію на особистісні структури.

5. В процесуальній частині представлена доцільність та оптимальність окремих елементів, комплекс усіх методичних засобів, адекватність змісту освіти контингенту здобувачів.

6. Відповідність програмно-методичного забезпечення вимогам науковості, технологічності, достатньої цілісності та реальності здійснення[6].

Таким чином, враховуючи, вище зазначену, актуальність потреб до підготовки у закладах вищої освіти фахівців галузі охорони здоров'я (спеціальність 227 фізична терапія, ерготерапія), вважаємо застосувати піраміду Дж.Міллера [7] для моделювання педагогічної технології для викладача клінічних дисциплін. Згідно такої піраміди планування типу занять характеризується динамікою переходу за рівнями першого рівня («знаю») та другого («знаю як») до третього («демонструю») і намагаються від здобувачів опанування четвертого рівня («роблю»). На нашу думку, побудова занять лекційні (теоретичні) відповідають першому рівню та другому («знаю») («знаю як»), практичні (семінарські, лабораторні) відповідають третьому рівню

(«демонструю»), виробничі, клінічні практики біля реальних пацієнтів відповідають четвертому рівню («роблю»); одночасно це є загальнопедагогічна технологія яка характеризує педагогічний процес навчальних закладів галузі охорони здоров'я за науковим аналізом Ромашової Н.В.[6].

Вважаємо, загальнопедагогічна технологія цілком можлива для проектування її у межі однієї клінічної дисципліни з використанням для першого рівня і другого рівня дистанційного навчання, переходом до аудиторних занять і виходом на клінічні бази практик. Утворюється мікросередовище в межах однієї дисципліни, особливо клінічних дисциплін, які за навантаженням є об'ємними або профільюючими. Така однопредметна педагогічна технологія відповідає специфіці підготовки і може іменуватись за поставленими цілями та завданням. Під час дистанційного навчання ефективно втілюється теоретична частина, далі з'являється можливість використання найсучасніших інтерактивних, імітаційних методів, що представлені на сьогодні широким спектром (в тому числі симуляційне (тренажерне) навчання). Подальша частина містить самостійну курацію хворих, участь у мультиміждисциплінарних командах. Коломієць Н. солідарна з думкою професора Г.Селевко, що у ході навчального процесу використовується певне поле дидактична технологія, яка поєднує, інтегрує ряд елементів різних монотехнологій на основі точно визначеної пріоритетної авторської ідеї [4]. Така думка найбільш підходить нашим пропозиціям.

Висновок. Таким чином, обґрунтовано загальне розуміння «педагогічна технологія», що збігається з думками інших науковців і визначає: у ході навчального процесу використовується певне поле дидактична технологія, яка поєднує, інтегрує ряд елементів різних монотехнологій на основі точно визначеної пріоритетної авторської ідеї. Проведено коротку експертизу педагогічної технології, запропонованої викладачу клінічних дисциплін для підготовки фахівців галузі охорони здоров'я (фізичних терапевтів, ерготерапевтів). Обґрунтовано можливості конструювання з використанням дистанційного навчання і аудиторних форм робіт, що сприяє навичкам цифрової освіти і фаховим, а також вміння працювати в міждисциплінарній, мультдисциплінарній команді (що обумовлює деякі особистісні, комунікативні, управлінські навички у межах етико-деонтологічних принципів). Освітня траєкторія викладача сприяє інтеграції у міжнародну систему освіти щоб наблизитися до сучасних міжнародних стандартів і сприяти реформуванню, що є важливим для сучасності.

Список джерел:

1. Конституція України : закон України від 01.01.2020. №254к/96-ВР. *Відомості Верховної ради*. 1996. №30. Ст.141
2. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року. Веб-сайт. URL : <https://www.apteka.ua/article/658641> Дата звернення 20.04.2023
3. Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG). Веб-сайт. URL : <https://www.enqa.eu/publications/esg-2015-2018-enqa-agency-reports-thematic-analysis/> Дата звернення 20.04.2023

4. Коломієць Н. Педагогічні технології: з теорії питання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. наук. пр. Уманського державного педагогічного університету імені П. Тичини*, 2006. К.: Міленіум С.231-240.

5. Сисоєва С.О. Педагогічна технологія: коротка характеристика сутнісних ознак. *Педагогічний процес : теорія та практика*, 2006. №2. С. 127-131

6. Ромашева Н.В. Щодо проблеми впровадження педагогічних технологій у навчально-виховний процес. *Науковий вісник Південноукраїнського держ. Пед. ун-ту ім. К.Д. Ушинського*, 2009. 156с.

7. Miller G.E., 1990 The assessment of clinical skills (competence) performance. *Acad.Med.*, 65: S63-7.

ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КАРАТЕ-ДО

Забара Валентин Михайлович

магістр

Сумський державний університет

Результати у різних видах спорту, і у спортивному карате в тому числі, постійно підвищуються. Кожен рух спортсмена-каратиста потребує все більшої концентрації, нарощування рухових та психічних здібностей, збільшення об'єму тренувальних навантажень, підвищення спортивної майстерності, багаторічних добре спланованих та організованих тренувань. Тобто, поряд з традиційними підходами, необхідно застосовувати та весь час шукати нові шляхи використання індивідуального потенціалу спортсмена. Під поняттям «індивідуальний» ми розуміємо не тільки спосіб організації спортсменів, при якому кожен з них отримує персональне завдання та виконує його самостійно або як техніку, що пристосована до особливостей фізичного розвитку та психомоторних якостей, а й створення умов задля росту відповідального відношення до тренувань. Формування здоров'язберігаючих технологій – проблема комплексна, і тут мова іде не тільки про способи та методи укріплення здоров'я та профілактики захворювань, а і закріплення навичок ведення здорового способу життя. Цей фактор здебільшого залежить від тренера.

На сучасному етапі до здоров'язберігаючих технологій відносяться технології, що базуються на вікових особливостях дітей, навчанні на оптимальному рівні складності, варіативності методів та форм, що використовуються, та раціональному співвідношенні рухових та статичних навантажень [1].

Необхідність використання здоров'язберігаючих технологій підкреслюють дослідження О. М. Іонової та Ю. С. Лукьянкової, які наголошують, що здоров'я людини залежить від її способу життя. Ю. Д. Бойчук, П. М. Гусак, Н. В. Зімець наголошують, що здоров'язберігаючий підхід до навчально-тренувального процесу є основою для його раціональної організації. Від правильної організації залежить функціональний стан спортсменів на тренуваннях.

Метою сучасних занять з карате-до є підготовка дітей до майбутнього життя. Кожна дитина отримує під час тренувань ті знання та навички, які будуть для неї корисними у подальшому житті. Технології здоров'язбереження допомагають у формуванні пріоритету здорового способу життя, покращенню функціональних особливостей організму – набутті навичок, що дозволять сформувавши потребу бути фізично та психічно здоровою.

Здоров'язберігаючі технології на тренуваннях карате-до – це сукупність прийомів, способів та методів організації тренувального процесу без шкоди для

здоров'я спортсмена. Головним завданням є збереження його здоров'я від несприятливих факторів.

Термін «здоров'язберігаючі технології» – є якісною характеристикою будь-якої освітньої технології, сукупність тих принципів, прийомів та методів педагогічної тренувальної роботи, які доповнюючи традиційні технології, наділяють їх здоров'язберігаючими факторами.

На практиці виділяють три джерела загроз для здоров'я спортсменів:

1. Гігієнічні, середовищні фактори.
2. Навчально-організаційні.
3. Психолого-педагогічні фактори [2].

Завдання тренера не тільки забезпечити високий рівень майстерності, а й сформуванню у спортсмена поняття про культуру здоров'я, бажання турбуватися про власне здоров'я та здоров'я інших людей.

Робота тренера спрямовується на створення, перш за все, ситуації успіху і допомагає у формуванні позитивної мотивації, що знижує емоційну напругу, та покращує комфорт усіх учасників навчально-тренувального процесу, і відповідно, таким чином, дає змогу реалізувати головні основи здоров'язберігаючих технологій тренерської праці.

На тренуваннях з карате-до ми приділяємо особливу увагу організації здоров'язберігаючих факторів:

– На першому плані залишається забезпечення необхідних гігієнічних вимог у спортивних приміщеннях. Освітлення та характеристики повітря, температурний режим – все це регламентується санітарно-гігієнічними нормами. Але, слід зазначити, що існують спеціальні вимоги до розміру приміщення для тренувань карате-до, його кубатури, дизайну та кольору стін, використання екологічно чистих будівельних матеріалів і таке інше.

– Навчально-організаційні фактори і здоров'язберігаючі технології простежують свій взаємовплив у правильно підбраному об'ємі тренувальних навантажень, їх відповідності віковим та індивідуальним можливостям; раціональному розкладі тренувань та навантажень розподілених по днях тижня, місяцях, на рік. Контрольні випробування та завдання надаються лише задля розробки індивідуального плану тренування спортсмена. Важливо, щоб спортсмен не порівнював себе з іншими, а тільки «сам з собою» та намагався підвищити свої результати. Завдання повинні бути реальними та спонукати спортсмена до активної роботи. Якщо дитина не зрозуміє значення тренувальних матеріалів то її вибірково працююча підсвідомість допоможе швидко забути непотрібний матеріал. У такому випадку порушується уся система і кожен новий матеріал буде сприйматися відокремлено від попереднього.

– Психолого-педагогічні фактори напряму залежать від особистості тренера та його стилю педагогічного спілкування. Тренер створює психологічний клімат у секції за допомогою різноманітних прийомів емоційного розвантаження; турбується про медичне та психологічне забезпечення; характер відносин з батьками дітей та дітей з однолітками. Впроваджує системну роботу з формування культури здорового способу життя.

Усі здоров'язберігаючі технології реалізуються на основі особистісно-орієнтованого підходу і передумовляють активну участь спортсмена у засвоєнні культури людських відносин, становленні активної життєвої позиції на основі виховання та самовиховання [3].

Принципи організації навчально-тренувального процесу з карате-до формуємо на основі принципів:

- Не нашкодити (завжди пам'ятати про перевантаження).
- Тісно пов'язувати між собою усі фактори фізичного, психічного та духовного благополуччя дитини.
- Системно працювати на кожному тренуванні у руслі здоров'язбереження.
- Показувати своєю працею, що тренер – завжди приклад.
- Брати до уваги індивідуальні фізичні та психологічні особливості кожної дитини.
- Використовувати різні форми та методи роботи, різнорівневі завдання тощо.
- Вчити знаходити інформацію та отримувати відповіді через формування мотивації через пізнання.
- Кожне тренування робити цікавим та захоплюючим
- Раціонально розподіляти інтенсивну діяльність. Тренування організоване на принципах здоров'язбереження приводить завжди лише до легкої приємної втомлюваності після нього.
- Створювати комфортні психологічні умови.

Використання здоров'язберігаючих технологій вирішує завдання збереження здоров'я тренера та спортсмена. Це запорука успішності та результативності тренувального процесу.

Список літератури

1. Іонова О. М. Здоров'язбереження як психолого-педагогічна проблема / О. М. Іонова, Ю. С. Лук'янова // Педагогіка, психологія та методико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : монографія / за редакцією Єрмакова С. С. – Харків, 2009. – ХХІІІ - №1. С.69-72.
2. Відповідальне ставлення до здоров'я: теорія та технології: Монографія/ Гусак П. М., Зимівець Н. В., Петрович В. С.; [За заг. ред. д-ра педагог, наук, проф. П. М. Гусака] - Луцьк: ВАТ «Волинська обласна друкарня», 2009. -219 с.
3. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-тім. Ю.Федьковича, 2021. –120с.

ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОСТІ НА ПСИХІКУ ДІТЕЙ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент,
доцент кафедра анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент,
доцент кафедра анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Коц Віталій Віталійович

аспірант,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

***Анотація.** Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. У роботі мова іде про питання впливу на психіку дитини прояву емоцій та відчуттів дорослими, приховувати чи не приховувати почуття та емоції від дитини. Рекомендується батькам не боятись демонструвати емоції - цим ви ніяк не втратите авторитет і повагу в очах дитини. Навпаки, рівень довіри та прив'язаності стане вище, а батьки більш людяними. У всьому має бути міра, золота середина. Обов'язок батьків - навчити чадо розрізняти емоції і, якщо немає сил, виплескувати їх певним правильним чином.*

***Ключові слова.** Емоції, почуття, емоційний коефіцієнт.*

Вступ. Питання розвитку психічного та фізичного дітей та підлітків дуже актуальні. Різні аспекти розглядалися нами у попередніх роботах [1-7]. Виховання нового покоління є дуже важливим. Саме те, як здійснюється виховання та навчання дітей та підлітків (дає найкращі результати). В першу чергу дитині дають любов батьки і їх виховання і вплив є ведучими.

Розуміння емоцій іншої людини є важливим для процесу спілкування між людьми як в побуті, так і в професіях типу «людина-людина». Крім того, візуальне спостереження за емоційним станом людини в процесі здійснення ним професійної діяльності дозволяє вчасно вживати заходів з регулювання його стану, що знижує травматизм на виробництві, підвищує продуктивність праці (Зінченко, 1983). По суті, процес усвідомлення емоцій інших означає, що в потрібний момент слід звернути увагу на те, які емоції відчуває ваш партнер по взаємодії, і назвати їх словом. Крім того, навик розуміння емоцій інших включає в себе і вміння прогнозувати те, яким чином ваші слова або дії можуть вплинути на емоційний стан іншої.

Не так давно вчені зі Сполучених Штатів Америки, Нової Зеландії і Франції провели дослідження, яке підтвердило, що наше вихідне враження про емоції інших людей спотворює наше подальше сприйняття їх виразу обличчя і спогад про нього. Тобто, як тільки ми інтерпретуємо неоднозначний або нейтральний вигляд, як гнів чи радість, згодом ми згадуємо або насправді бачимо саме цю емоцію. Загалом питання розуміння емоцій інших є важливим, яким же чином правильно спілкуватися із дітьми, щоб вони мали високий емоційний коефіцієнт?

Мета: розглянути питання впливу на психіку дитини прояву емоцій та відчуттів дорослими.

Основна частина. Приховувати чи не приховувати... Батьки приховують від своїх дітей цілий спектр почуттів.

Мама і батьки - такі люди, як і всі: зі своїми слабкостями, проблемами та переживаннями. але, не задумуючись про вплив власної не стриманості на навколишніх оточуючих, особливо дітей, багато вибирають позицію безмежного терпіння.

Не стримались? Накричали? Нагримали на свою дитину? Подібні ситуації зустрічаються у багатьох батьків. Попробуємо розібратися, чому це відбувається? Наприклад, якщо взяти приклад двох мам. Одна жаліється, що син створює у квартирі хаос: то крупу розсипле, то сіль зі столу кине, то баночки зі спеціями переверне... Втомилася вона прибирати, дуже сильно дратує, але мужньо терпить. На це у другій мамі питання: "Ти пояснюєш хлопчику, що так не можна? Караєш?". "Як я можу? То ж моя рідна кров. Йому цікаво, він досліджує світ, а я трошки позлось, видихну, але терплю" - із часткою обурення відповідає перша мама.

І вона допускає таку розповсюджену помилку, як і більшість батьків. Справа в тому, що у всьому має бути межа. А дитині прийде у свідомість, що можна, а що не можна. Пройде декілька років, і мама зовсім перестане розуміти, як справлятися із хлопчиком. Так виникне додатковий ряд негативних емоцій, які обов'язково проявляться на дитині (адже їх дуже важко сховати), погіршуючи та ускладнюючи і без того не прості відносини.

Після народження дитини батьки часто стають чи будуть у всьому винні. Обов'язково знайдуться горе поради, які помітять навіть незначні недоліки та помилки. І добре, якщо це ваші батьки, друзі чи колеги, гірше - якщо це власна дитина, що виросла.

В їх уяві ви обов'язково виявитесь або занадто м'якими, або занадто строгими, тими, що дали багато свободи чи, навпаки, встановили жорсткий контроль і тд.

Догодити всім складно, та й чи потрібно?

Що можна порекомендувати? Старайтеся бути тими, хто виконує обов'язки по забезпеченню безпеки, життєдіяльності та розвитку своєї дитини. Відмовтеся від ідеї стати супер батьками. Цим ви, як мінімум, врятуєте себе від емоційного вигорання. Часто намагаючись дати чаду краще

навчання, освіти, харчування, відпочинок, речі, насправді, люди роблять це не для нього, а для себе. Щоб в очах інших бути батьком чи мамою на мільйон і отримати захоплення з невеликою порцією заздрощів. Безумовно, піклуватися про дитину необхідно, але і перегинати палицю не варто. Бути батьком не єдина ваша місія та сторона.

Тим не менш від вашої поведінки, як не крути, залежить дитяча психіка, психічний розвиток. Тому сильно розслаблятися не можна. Треба викинути з голови варіанти скандалів при дитині, розбору відносин чи, боронь Боже, бійки. Ні в якому випадку не дозволяйте собі принижувати, ображати, залякування, та бити дитину, навіть якщо від його поведінки вже тіпається око і руйнується остання нервова клітина

Зараз ви, скоріш за все, підете по неправильному напрямку, подумавши, що треба пригнічувати свої негативні емоції. Ні, ні і ще раз ні! Діти повинні бачити і розуміти, що в житті бувають різні почуття, емоції, і не тільки позитивні. Ховаючи їх від дітей, ви не даєте дитині їжу для роздумів: звідки береться негатив і як з ним боротися. Страх, ревності, невпевненість, роздратування, смуток - все це потрібно не ігнорувати. Ваш обов'язок, як батька, навчити чадо розрізняти емоції і, якщо немає сил, виплескувати їх певним чином. Наприклад, можна плакати, кричати, побити подушку та ін. А якщо зовсім погано - бігти мамі на ручки, поки дозволяє вік.

Коли ви ховаєте свої почуття, емоції, які роз'їдають вас зсередини, для дитини це виглядає дуже не переконливо. Адже дитина відмінно відчуває фальш та брехню. І в результаті - вона навчиться брехати. Як вам така перспектива? А якщо покажете, що існують сумні моменти і підтримка буває дуже доречною, то дитина, скоріш за все захоче співчувати чужій біді, навіть якщо сама винна. Прикидатися - частий супутник багатьох мам і пап. Намагання дорослих пригнічувати свої негативні емоції зменшують батьківські ресурси. Поки ви з усіх сил намагаєтесь сховати роздратування чи песимізм, не вийде щиро радіти дрібницям, пов'язаним із життям дитини. Психологи у цьому питанні солідарні. При пригніченні таких почуттів, емоцій, у батьків знижується рівень емпатії. Вони стають більш холодними та байдужими. Природньо, що дитина буде страждати від цього.

Ні для кого не секрет, що у всьому має бути міра, золота середина. І в питанні емоцій також. Існує велика різниця між почуттями, емоціями та їх стриманим проявом. Не можна бігати по квартирі з криками: "Все пропало! Скільки можна!? Це ж жах якийсь!". Якщо вам сумно, ви сильно втомилися чи відчуваєте злість, скажіть про це дитині, але як можна спокійніше, не налякайте її. Постарайтеся пояснити причину, опишіть свої почуття переживання і при цьому обов'язково запевніть - дитина ні в чому не винна, бо ж діти схильні шукати проблему в собі. Ось три можливих сценарії розвитку подій:

1. Вам дуже нудно, сумно, ви хочете залишити кімнату, щоб дати волю сльозам. Дитина відчуває, що щось негаразд, щось не так, але не знає, як саме реагувати.

2. Ви так так розтрошені та розгублені, що не можете триматися і плачете при дитині.
3. Ви сумуєте чи навіть плачете, але знаходите сили пояснити дитині, що втомилися і погано провели день, однак це не має до дитини ніякого відношення. вкажіть, що зараз присядете, розслабитесь, поговорите з ким-небудь по телефону - і все налагодиться.

Як ви скоріш за все зрозуміли, саме третій сценарій правильний. Такі розмови навчать дитину не боятися негативних емоцій і справлятися з ними. Але виливати все, що накопичилося на душі, не варто, адже батьки для дітей - це опора, стіна та рятівне коло.

Треба пам'ятати про наступне. Не бійтесь демонструвати емоції - цим ви ніяк не втратите авторитет і повагу в очах дитини. Навпаки, рівень довіри та прив'язаності стане вище, а батьки більш людяними.

Діти можуть розуміти вас і ваші емоції не раніше двох з половиною років. Звичайно, не розраховуйте, що якщо скажете вранці про поганий настрій, мама отримає особливе відношення від 3-річної дитини на весь день. Тут прийдеться пригадати про гарне правило попугая, який раз за разом повторює одне й теж саме. Треба на деякий час взяти цю навичку, поки поганий настрій не відпустить.

Для дітей необхідно створювати умови для розвитку [1-7], гігієнічні умови проживання та можливості якісного догляду та виховання, працювати над міцним захистом психіки дітей, підлітків, психіки батьків [8-12, 20-22], а також, над профілактикою захворювань, підвищенням функціонального стану організму та його систем [13-19].

Висновки. Отже, треба пам'ятати про наступне: не бійтесь демонструвати емоції - цим ви ніяк не втратите авторитет і повагу в очах дитини. Навпаки, рівень довіри та прив'язаності стане вище, а батьки більш людяними. У всьому має бути міра, золота середина. Діти можуть розуміти вас і ваші емоції не раніше двох з половиною років. Обов'язок батьків - навчити чадо розрізняти емоції і, якщо немає сил, виплескувати їх певним правильним чином.

Література:

1. Коц С.М., Коц В.П. (2022) *Вікова анатомія та фізіологія людини*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

2. Коц С.М., Коц В.П., Маракіна А.Г. Різні менталітети та методики виховання. *Березневі наукові читання: LXXXI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*. (С. 14-18), 14 березня 2022, Вінниця, Україна. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/03/%D0%92%D1%96%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%8C_2022.pdf

3. Коц С.М., Коц В.П., Яценко В.В. Умови та методики виховання в режимі раннього розвитку – плюси та мінуси. *Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції* (С. 76-80), (т.2), 15 квітня, 2022, Львів, Україна. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/15.04.2022/730>

4. Коц С.М., Коц В.П., Рєва І.М., Скидан Р.Ф. Особливості процесу розвитку дитини. *Сучасні виклики та проблеми науки, LXXIV Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 199-204), Ч.1, 15 листопада, 2021, Рівне, Україна.

5. *Kots SM, Kots VP. Features mentality and methods of education. Освіта збереже Україну!: матеріали I Всеукраїнських Прокіпівських читань*. (161-169), 10 червня, 2022, Харків, Україна.

6. Коц С.М., Коц В.П., Рудюк В.В. Аспекти проблеми розвитку мови у дітей. *Integration of scientific and modern ideas into practice: VIII Міжнародна науково-практична конференція*. (С.528-533) 15-18 листопада 2022 р., Стокгольм, Швеція.

7. Kots S.M., Kots V.P. Valuation of speech development. *Society and Science: Interconnection: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference*. (P.) November 26-28, 2022; Porto, Portugal. By the SPC «InterConf». Kramer, 2022.

8. Коц С.М., Коц В.П. (2016) *Фізіологія вищої нервової діяльності*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди .

9. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. *Martial Law — Challenges in Modern Science: the 31st International scientific and practical conference*. (P. 61-66) p. Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland.

10. Коц С.М., Коц В.П., Бахнар Д.С. Бібліотерапія – метод терапії. *Innovations of modern science xxi century: for being an active participant in LXXX International Scientific and Practical Conference*. (P.63-68), 21 February, 2022, Ukraine, Dnipro.

11. Коц С.Н., Коц В.П. Особливості комунікативної компетентності та стресостійкість. *Педагогіка здоров'я: збірник доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції*. (С. 188-191), 18-19 травня, 2018, Харків.

12. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. *Тенденції розвитку психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.

13. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*. 2021; Том 23(№1): 68-76. <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/article/view/3615>

14. Коц С.Н., Коц В.П., Коваленко П.Г. Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку під впливом корекційного комплексу. *Природничий альманах (біологічні науки)*, 2021, №31:35-44.

15. Коваленко ПГ, Коц ВП, Коц СН. Characteristics of the functional condition of the cardiovascular system of children 11, 12 years old. *Collective Scientific Monograph. Synthesis of medicine, pharmacy sciences and biological researches: analysis and trends*. №1, Dallas: Primedia eLaunch. 2021-2022. P. 1-16. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>
16. Кондратенко АО., Коц ВП, Коц СМ. Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>
17. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, №12-13: С. 220-226. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>
18. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей молодшого та середнього шкільного віку. *Грааль науки*, №14-15: С. 248-255. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>
19. Kots SM, Kots VP. Kots VV. (2022) Characteristics of the functional state of the circulatory system of school-age children. *Грааль науки*, №23: С. 99-105. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.16>
20. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. Тривожність у підлітків та шляхи впливу. *Sectoral research XXI: characteristics and features: V International Scientific and Theoretical Conference*. (С.103-107), 30 січня, 2023. Чикаго.
21. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. *Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм, Швеція. <https://isg-konf.com/uk/application-of-knowledge-for-the-development-of-science/>
22. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Про важливість прояву позитивних емоцій. *Problems of the development of science and the view of society: the 11th International scientific and practical conference*. (P. 45-50). March 21 – 24, 2023. Graz, Austria. International Science Group. 2023.

НЕГАТИВНООЦІННІ КОНТУРИ У СТРУКТУРІ ФРАЗЕОСХЕМ НАПІВФРАЗЕОЛОГІЗОВАНИХ РЕЧЕНЬ

Личук Марія Іванівна,
доктор філологічних наук, професор,
завідувач кафедри романо-германських мов і перекладу,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Україна

Асоціативні конфігурації образного мислення, характер переосмислення значень, еталони порівняльного мислення та їхнє вираження в мовленнєвій діяльності носіїв різних мов значно відрізняються. Один і той же концепт може бути представлений в одних контекстах простими і усім відомими метафорами та порівняннями, а в інших – фразеологічними словосполученнями та фразеологізованими реченнями як вербальними символами певної лінгвокультури.

Під час комунікації з представниками різних лінгвокультур саме фразеологізовані нечленовані, зокрема напівфразеологізовані речення, сприяють створенню певного мікроклімату. Характеристика їхньої оцінної семантики сприяє адекватному, повному, хоч і лаконічному, вираженню думки, з оперттям на мисленнєві процеси мовця, реалізуючи його як активного суб'єкта процесу спілкування.

Зарубіжні лінгвісти досліджували деякі типи та різновиди фразеологізованих речень: в польській та фінській мовах (Копотев 2008), англійській (Kay & Fillmore 1999; Goldberg 2000; 2006; Kemmer & Barlow 2008). Однак це був здебільшого епізодичний аналіз, оскільки автори дотично характеризували взаємозв'язок специфічних фразеологізованих побудов і мислення людини.

Семантику деяких видів нечленованих фразеологізованих речень побіжно аналізували у наукових розвідках як зарубіжні, так й українські лінгвісти (Goldberg 1994; 2000; Копотев 2007; Личук 2014; Ситар 2011; Ситар 2014). Зокрема, оцінна семантика напівфразеологізованих речень не була об'єктом зацікавлення в наукових студіях як українських, так і зарубіжних дослідників.

Метою тез є схарактеризувати негативнооцінні типи напівфразеологізованих нечленованих речень.

Фразеологізовані нечленовані побудови з'явилися в мовній картині мовців ще у 18 сторіччі, і в наступні сторіччя, відбиваючи світ, закріпилися та моделюють його поза бажанням тих, хто ними послуговується.

Про існування фразеологізованих одиниць – готових «формул» – зазначали дослідники О. Смирницький (Смирницький 1956, 228–230), О. Есперсен (Есперсен 1958, 6–23) та ін.

У дослідженнях новітнього синтаксису, особливо протягом третього десятиріччя ХХІ ст., і не лише в українській мові, важливе місце займають

синтаксичні фразеологічні одиниці. Незважаючи на те, що фразеологізовані нечленовані речення уперше виявлені ще два століття тому, і до них зверталось чимало дослідників, через специфіку структури та семантики і на сьогодні їх досить складно описувати.

Фразеологізовані синтаксичні одиниці як готові формули мовці відтворюють у потрібний момент спілкування. Е. Сепір зазначав: «... стереотипи соціальної поведінки не обов'язково виявляються під час простого спостереження... Якщо ми можемо показати, що люди як у соціальній, так і в індивідуальній поведінці, діють відповідно до глибоко вкорінених культурних стереотипів, і якщо далі ми в змозі показати, що ці стереотипи не так усвідомлені, скільки відчутні, і піддаються... простому використанню на практиці, тоді маємо право говорити про «несвідомі стереотипи поведінки в суспільстві» (Сепір 1993, 598).

Л. Теньєр указував на специфіку окремого типу фразеологізованих побудов: «Вигуки в дійсності ... є не типом слів, а типом речень. [...] Деякі вигуки здатні висловити настільки складні і настільки тонкі стани душі й розуму, що їх неможливо передати одним реченням, і для того, щоб передати їхню семантику, потрібні довгі перифрази (Теньєр 1988, 110).

В лінгвоукраїністиці фразеологізовані нечленовані речення почали активно досліджувати на початку ХХІ ст. (Ситар 2011; 2012; Личук 2014). Це одиниці розмовного синтаксису, стандартизовані, оцінні та інтонаційно підкреслені. Мовленнєвий стандарт, з одного боку, усуває антиномію мовця і слухача, з другого – засвідчує бідність та шаблонність мислення і мовлення. Тому особливо важливим залишається відчуття і розуміння «золотої середини» у спілкуванні.

Напівфразеологізовані речення загалом наділені такими основними ознаками як *синтаксична нечленованість, стійкість, ідіоматичність значення, емоційнооцінна інформативність, стандартизованість, відтворюваність та високочастотність*.

Матеріал дослідження показав, що у середовищі напівфразеологізованих речень категорійне значення «оцінка» має два вияви – *позитивна і негативна оцінка*.

Фразеологізовані нечленовані речення з семантикою негативною оцінки сформували окремий семантичний тип. Семантику «негативна оцінка» аналізуємо з оперттям на структурні схеми цих речень та їхню компонентну наповнюваність. Оцінка може стосуватися особи, предмета, дії, ознаки чи ситуації. У формально-граматичних реченнях негативна оцінка детермінує погані характеристики чи окреслює погані ознаки. Суб'єктивний бік оцінки пов'язаний з мовцем для вираження його позитивного чи негативного ставлення.

З огляду на те, що напівфразеологізовані речення не позначають події, про які йдеться (диктум), а виражають ставлення мовця до описуваної події, або до репліки співрозмовника, або до ситуації, у якій перебуває мовець, тобто виражають оцінку ставлення мовця до повідомлюваного і до співрозмовника, передаючи оцінку і суб'єктивно-емоційну модальність.

Напівфразеологізовані речення з категорійним значенням «оцінка» неоднорідні, що зумовлено неоднорідністю цього значення.

Напівфразеологізовані речення зі значенням негативної оцінки мовця становлять два різновиди, сформовані на основі таких фразеосхем:

1) *Ах ти (ви) (ж) + N₁ (N₅)!*; *Ех ти (ви) (ж) + N₁ (N₅)!* Підґрунтям напівфразеологізованих речень, утворених за цими фразеосхемами, є семантично й інтонаційно нерозкладні вигуково-займенникові комплекси *ах ти (ви)* та *ех ти (ви)*. Правобічний компонент увиразнює негативне ставлення мовця до висловленого або до співрозмовників, оскільки він виражений іменниками чи субстантивованими прикметниками на позначення осіб з яскравим негативним оцінним значенням або й стилістично зниженими лексемами, зокрема лайливими іменниками. Напр.: *Ах ти ж виродку!* – зі злості зірвався з місця старий (П. Куліш); *Ах ти ж хам! Гний, пропадай, щоб і слід твоїй загинув, так наче ніколи тебе не було...* (М. Коцюбинський). Нерозкладний комплекс *ах ти* надає напівфразеологізованому реченню модальних відтінків осуду чи зневаги, а *ех ти* – докору, пор.: *Ах ти ж гадино!* (С. Васильченко); *Ех ти, життя прокляте!* (М. Хвильовий).

Засоби суб'єктивної модальності слугують модифікаторами об'єктивної модальності, переводячи її в емоційно-експресивну модальність, що виражається в образно-чуттєвій, а не логічній формі. Ступінь вираження емоційності й оцінності нерозкладними комплексами залежить і від інших спеціалізованих засобів, серед яких – оклична інтонація. Напр.: «*Та чекай, Шу! Чого ти така тихата? Це я зізнаюся у дурному смакові...*» – «*Ах ти ж гад!*» (Л. Денисенко); «*Ах ти ж, гадино солоня! Скільком людям ти життя поламав, зруйнував, спустошив щастя, отруїв радість...*» (М. Стельмах);

2) *Ох (вже) цей мені + N₁!*; *Ах цей (вже) мені + N₁!* Вигукові компоненти *ох*, *ах* цієї фразеосхеми диференціюють два різновиди оцінних напівфразеологізованих речень.

Постійний компонент фразеосхеми об'єднує три елементи: акцентований вигук *ох* або *ах*, займенниковий прикметник *цей* (*ця*, *це*, *ці*), що узгоджується з наступним іменниковим компонентом в роді, числі, відмінку та відзайменникову частку *я* у формі давального відмінка однини. Займенникова форма *мені* цілком десемантизована і граматизована. Іноді до структури фразеосхеми входить факультативна відприслівникова частка *вже*. Правобічну позицію заповнює змінний іменниковий компонент зі значенням особи – власна чи загальна назва, рідше – з предметним, процесним та іншим значенням. Напр.: *Ох вже цей мені Колька! Та він же горловий! Кинь його!* (І. Микитенко); *Ох вже ці мені вихователі!* (Л. Пономаренко); *Ах цей вже мені обід! Я прокляв себе, ресторан і вино, що з таким смаком пив. Від різкої зміни перспективи илунок з новою силою атакував горло...* (Брати Капранови).

Отже, мислення мовців активно оперує специфічними синтаксичними одиницями – напівфразеологізованими реченнями. Особливо це характерно для усного розмовного мовлення. Активним у комунікативному процесі є тип нечленованих речень – оцінні напівфразеологізовані речення. Це пояснено низкою чинників: з одного боку, характером структурної архітекτονіки кожної з мов, з іншого – специфікою метафоричного мислення народу, підґрунтям якого

є ціннісно-змістові домінанти світосприйняття.

Особливо активними у розмовному мовленні є оцінні напівфразеологізовані речення з семантикою *негативної оцінки*. Фразеосинтаксичне значення моделей цих семантичних типів визначено морфологічним вираженням компонентів та зв'язками між ними. Алогізм тавтології перебивається за допомогою ідіоматичності семантики, через значеннєві прирощування якої доповнюється висловлення в процесі комунікації.

Отже, характеристика оцінної семантики напівфразеологізованих речень уможлиблює для мовців досягати оптимальності діалогічного розмовного мовлення.

Список літератури

Fillmore, Ch. & Kay, P. (1999). Grammatical constructions and linguistic generalizations : *the What's X Doing Y?* construction. *Language*. 1999. 75. P. 1–33.

Goldberg, A. (2000). Construction Grammar. *Encyclopedia of cognitive science*. London.

Goldberg, A. (2006). *Constructions at work: The nature of generalization in language*. Oxford: Oxford University Press.

Копотев М. В., Файнвейц А. В. (2007). Изучать так изучать : синхрония и диахрония. *Научно-техническая информация*. Сер. 2. Информационные процессы и системы. №9. С. 29–37.

Kemmer, S. (1994). Pattern crystallization in syntactic change. *Paper presented at the Symposium on Synchronic and Diachronic Aspects of Grammaticalization*: Sophienberg Slot (Rungsted, Denmark, October 9 – 11, 1994).

Kemmer, S. & Barlow, M. (2000). Introduction: A Usage-Based Conception of Language. *Usage-Based Models of Language*. Stanford (CA). P. 7–28.

Личук М. І. (2014). Імпліцитні моделі ствердної та заперечної модальності напівфразеологізованих речень. *Вісник Черкаського університету. Серія. Філологічні науки*. Черкаси : Вид-во Черкаського нац. ун-ту імені Богдана Хмельницького. №7 (300). С. 113–117.

Ситар Г. (2011). Синтаксичні фразеологізми, побудовані за моделлю *Чим не N₁*, в українській мові. *Лінгвістичні студії*. Донецьк. Вип. 22. С. 209–215.

Ситар Г. (2012). Фразеологізовані речення, побудовані за моделлю *Який N₁ Сор_f*, в українській мові. *Лінгвістичні студії*. Донецьк. Вип. 25. С. 64–70.

Смирницкий А. И. (1957). *Синтаксис английского языка*. Москва.

Есперсен О. (1958). *Философия грамматики*. Москва.

Сепир Э. (1993). *Избранные труды по языкознанию и культурологии*. Москва.

Теньер Л. (1988). *Основы структурного синтаксиса*. Москва.

СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІТИКИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ DOTA 2

Савчук Тамара Олександрівна

Ph.D., професор

Вінницький національний технічний університет

Тишко Владислав Анатолійович

Студент групи 1КН-22м

Вінницький національний технічний університет

Інформаційна технологія аналітики комп'ютерної гри [1] Dota 2 [2] є актуальною та важливою темою дослідження з кількох причин. Dota 2 – одна з найпопулярніших комп'ютерних ігор у світі, з великою кількістю активних гравців і експоненційним зростанням інтересу до електронного спорту. Аналітика та статистичний аналіз можуть зібрати, обробити та представити дані про гру, що допоможе гравцям отримати цінні висновки та поради щодо стратегій, героїв, обладнання та інших аспектів гри.

Ігрова аналітика ґрунтується на обробці великих обсягів даних, зібраних під час матчів. Серед сучасних методів аналітики заслуговують уваги такі:

1. Машинне навчання та штучний інтелект: використання методів машинного навчання та штучного інтелекту дозволяє аналізувати великі обсяги даних з матчів Dota 2 та знаходити складні зв'язки та шаблони. Переваги цього методу включають здатність до автоматичного виявлення нових стратегій та розуміння тенденцій у грі. Однак, мінусом є необхідність великого обсягу даних для навчання моделей та складність їх інтерпретації [3].

2. Статистичний аналіз даних матчів: статистичний аналіз та використання даних з матчів Dota 2 надають цінну інформацію про гру. Цей метод дозволяє вивчати ефективність героїв, стратегії та предмети, а також робити прогнози результатів матчів. Переваги полягають у конкретних числових даних, які можна використовувати для прийняття рішень. Проте, недоліком є можливість впливу факторів, таких як патчі на баланс гри та результати аналізу [4].

3. Соціальний аналіз: вивчення соціальних мереж, форумів та спільноти гравців може надати інформацію про ставлення до гри, балансу героїв та оновлень гри. Це може бути важливим джерелом відгуків та сприйняття гравцями змін у грі. Однак, соціальний аналіз може бути суб'єктивним та необ'єктивним, залежно від спільноти гравців, яку ви досліджуєте [5].

Отже, враховуючи всі описані методи, варто вибрати статистичний аналіз. Використання цього методу дозволяє отримати об'єктивні числові дані, які можна використовувати для прийняття рішень у грі. Перевагами використання статистичного аналізу є об'єктивність даних, можливість здійснювати кількісні порівняння та приймати обґрунтовані рішення. Зважаючи на це, статистичний аналіз є цінним інструментом для аналізу комп'ютерної гри Dota 2 і може сприяти поліпшенню результатів гравців.

З урахуванням функціоналу, необхідного для реалізації аналітики комп'ютерної гри Dota 2, сформовано узагальнений алгоритм роботи [6].

Алгоритм складатиметься з таких кроків:

Крок 1. Збір та попередній аналіз даних

Крок 2. Визначення цілей аналізу

Крок 3. Реалізація та виконання аналізу

Крок 4. Валідація та оцінка результатів

Крок 5. Висновки та подання результатів

Запропонований алгоритм аналітики комп'ютерної гри Dota 2 можна реалізувати за допомогою відповідного програмного забезпечення, що включає модулі:

Інформаційна технологія аналітики Dota 2 може містити декілька модулів, таких як:

1. Модуль збору даних
2. Модуль обробки даних
3. Модуль статистичного аналізу
4. Модуль виведення даних

Модуль збору даних отримує інформацію про матчі Dota 2, використовуючи API. Далі ці дані передаються в модуль обробки даних, який очищає їх від непотрібної інформації, виконує перетворення та структурування. Наприклад, він може видаляти повторювані записи, корегувати помилки або перетворювати дані в певному форматі. Після обробки дані передаються до модуля статистичного аналізу, де вони піддаються використанню статистичних методів та алгоритмів. Далі результати аналізу передаються в модуль виведення даних, що представляє їх в зручному для користувача вигляді. Структуру інформаційної технології та взаємодію її основних модулів зображено на рисунку 1.

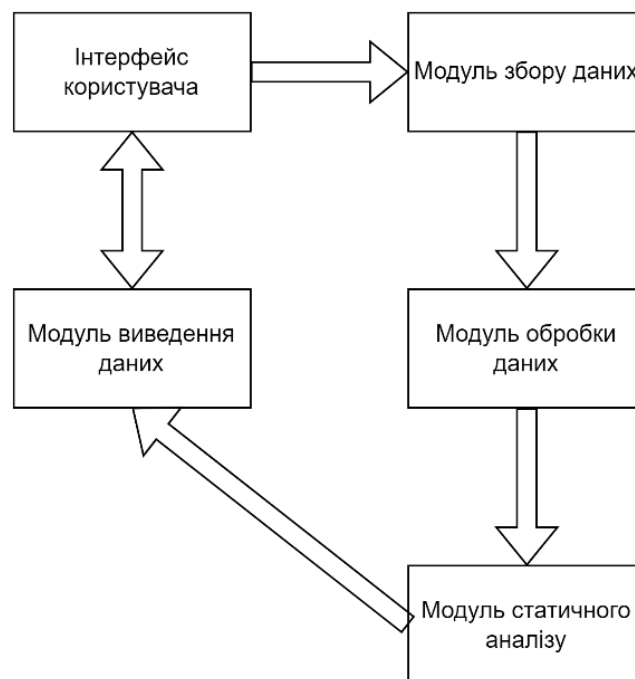


Рисунок 1. Основні модулі інформаційної технології аналітики комп'ютерної гри Dota 2.

За результатами алгоритму будуть надаватись дані, які допоможуть зрозуміти як покращити свою тактику або підвищити ранг.

Отже, запропонована структура інформаційної технології аналітики комп'ютерної гри Dota 2 підвищить об'єктивність аналізу за рахунок використання статистичного аналізу, а також відсутності впливу людського фактору.

Список літератури:

1. Game Analytics – <https://www.indicative.com/resource/gaming-analytics>
2. Dota 2 – https://uk.wikipedia.org/wiki/Dota_2
3. Машинне навчання – https://uk.wikipedia.org/wiki/Машинне_навчання
4. Статистичний аналіз – <https://www.simplilearn.com/what-is-statistical-analysis-article>
5. Соціальний аналіз – <https://buklib.net/books/34093>
6. Т.О. Савчук, В.А. Тишко. Розробка удосконаленого алгоритму аналітики комп'ютерної гри Dota 2.

НОВА УКРАЇНСЬКА ШКОЛА В УМОВАХ ВІЙНИ

Степанець Наталія Миколаївна,
вчитель математики комунального закладу
«Харківський ліцей № 16 Харківської міської ради»

Герасименко Вікторія Анатоліївна,
вчитель математики комунального закладу
«Харківський ліцей № 37 Харківської міської ради»

Темченко Ольга Василівна,
доцент кафедри наукових основ управління
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

24 лютого 2022 року розпочалось повномасштабне вторгнення росії в Україну, що негативно позначилось і на системі загальної середньої освіти. Єдино можливою формою організації освітнього процесу через бойові дії стала дистанційна. Через це загострилась проблема активізації діяльності здобувачів освіти.

На початок війни школа чотири роки працювала за програмою Нової української школи (далі – НУШ). Вчителі уже на той час зіштовхнулися з багатьма проблемами. Виклики впровадження НУШ складно сприймалися як педагогами, так і здобувачами освіти, а тут – пандемія (COVID-19) і пов'язані з нею труднощі, а далі – війна...

1 вересня 2022 року до середньої ланки школи прийшли п'ятикласники, які навчаються за програмою НУШ, що означало введення суттєвих змін в освітній процес, освоєння нових підходів до навчання, упровадження інновацій. Робота за новим Державним стандартом і Типовою освітньою програмою для 5-9 класів загальної середньої освіти передбачала проходження вчителями 5 класів спеціальних курсів підвищення кваліфікації, ознайомлення з нововведеннями.

Проте не все так просто: діти не в класі, вони шоковані подіями навколо (живуть у підвалах, бомбосховищах, укриттях, змінили місце проживання на тимчасове тощо); через постійні обстріли освітній процес треба переривати; часто немає світла і, відповідно, зв'язку. І це далеко не повний перелік проблем...

Вчителі також не всі залишилися на місцях, зачасту під рукою не було звичних технічних засобів, інтерактивної дошки, проектора, а – лише один ноутбук або, в гіршому випадку, телефон, а виконати вимоги Нової української школи потрібно...

Навчання в 5-6 класах визначено як адаптаційний період, пов'язаний із особливостями переходу від одного з усіх предметів учителя до навчання багатьма педагогами, кожен із яких має свої вимоги й настанови. Щодо організації освітнього процесу, то в цей період розроблено багато рекомендацій, відеоматеріалів, курсів, але реально впровадити їх в освітній процес в умовах воєнного стану не так просто.

Відтак, вчителі мають розуміти, що діти із зони бойових дій змушені виживати в ситуації небезпеки й нестабільності, справлятися з емоційними й психологічними навантаженнями. Педагогам необхідно вчитися приймати швидкі й нестандартні рішення, шукати нові форми організації освітнього процесу, створювати й упроваджувати інноваційні освітні технології, використовувати сучасні інформаційні технології.

На допомогу шкільному педагогу у питанні організації освітнього процесу прийшло Міністерство освіти і науки України: створюються освітні платформи, відеоуроки тощо.

Здається проблема розв'язується – вчителю достатньо зайти в Інтернет, вибрати потрібний контент і використати його за призначенням, але не все так просто, бо основним завданням НУШ є не озброєння дітей основами знань, а їх розвиток, формування ключових і спеціальних компетентностей, виховання особистості, яка вміє знаходити шляхи розв'язання тих чи інших проблем, спілкуючись зі своїми однолітками. Отже, вчитель має не просто вчити, а організувати процес спілкування здобувачів освіти під час уроку, а організація такого «живого» спілкування в умовах воєнного стану є дуже складною, майже не вирішуваною проблемою.

Як розв'язати поставлені НУШ завдання в умовах онлайн навчання, коли не всі здобувачі освіти виходять на урок, коли батьки з різних причин не можуть створити якісні умови для реалізації права дитини на освіту? Як уберегти дитину від стресу, страху, втрати, страждання? Як заспокоїти її під час онлайн заняття, коли відчуваєш, що дитина стривожена, напружена чи просто засмучена? І що в цій ситуації важливіше: навчати чи виховувати; справедливо оцінювати чи дякувати оцінкою; бути до кінця принциповим чи зберігати здоров'я дитини?

Вихід із ситуації кожен педагог бачить по-своєму. Якщо мова йде про вивчення математики, то одним із шляхів, що уможливають гармонійне поєднання вивчення предмета й реалізацію його виховного впливу, є активне використання ігрових завдань, бо, як слушно говорив В. Сухомлинський, гра є величезним світлим вікном, через яке в духовний світ дитини вливається цілющий потік уявлень, понять про навколишній світ [4].

Доречно щодо цього організувати роботу в групах, надавати виконуваний роботи форму змагання, передавати підготовленим здобувачам освіти частину функцій вчителя тощо.

Цікавим для здобувачів освіти є використання на уроках різних освітніх платформ та інтернет-додатків. Таким, до прикладу, є «Математичний додаток, який вчить концептуальному розумінню» і містить інтерактивні завдання з математики для учнів 0-6 класу [2].

Дуже цікаві та корисні завдання різного рівня складності, які можна використовувати як на уроках для урізноманітнення видів робіт, так і для домашніх завдань та під час асинхронних занять містяться на навчальній платформі «Завдання з математики для 5 класу» [1].

Для побудови схем, рисунків, графіків існують різноманітні безкоштовні інтерактивні online дошки. Наприклад, Jamboard, що є безкоштовним

інтерактивні сервісом від Google, який допомагає без проблем передавати власні ідеї, працювати та допрацьовувати цікаві креативні рішення спільними зусиллями. Основою цього девайсу служать хмарні технології, а, відтак, ним можна користуватися з будь-яких гаджетів у режимі реального часу. Така дошка не має обмежень за розміром та за кількістю учасників. Усе, що намальовано на онлайн-дошці, можна зберегти на Google Drive, а матеріали, записані на Google Jamboard, нікуди не зникнуть із часом.

Провідним завданням НУШ є різнобічний розвиток особистості, яка прагне до самовдосконалення та навчання впродовж життя, формування наскрізних умінь та оволодіння компетентностями, серед яких не лише математична, а й компетентність володіння державною мовою, спілкування рідною мовою.

Стосовно останньої, то тут, насамперед, учитель повинен вільно володіти державною мовою і викладати нею. Якщо він говорить і викладає українською мовою, то й учні будуть говорити українською. Якщо ж будуть порушуватися ці норми вчителем, то проблема оволодіння мовою й спілкування нею буде вирішуватися ще довго.

Діти – це наше майбутнє. Як ми його виховаємо, такі громадяни й будуть відбудовувати після війни державу незалежну та процвітаючу.

Отже, ця компетентність відіграє важливу роль у формуванні особистості та громадської позиції майбутніх будівників нової України. І саме в 5 класі для цього є усі умови. Для того, щоб такої компетентності навчити на уроках математики вчителю треба самому правильно вимовляти математичні терміни і цього вимагати від учнів. Наприклад, як потрібно і де ставити наголос у словах, які часто використовуються на уроках математики. Це формує грамотну українську мову. Доречно включати в презентацію математичного матеріалу такі рубрики, як «Зверни увагу» чи «Правильно пиши». До того ж підручник з математики містить рубрику «Говоримо та пишемо українською правильно», на яку слід звернути увагу здобувачів освіти. І це лише якась частинка такого матеріалу. Говорити слід правильно, писати грамотно, бо і в цьому проявляється культура та інтелект особистості.

Окреслене в тезах не вичерпує усіх проблем, що стоять перед шкільним педагогом в умовах НУШ. Попереду багато роботи, але дорогу подолає той, хто не зупиняється на досягнутому, бо треба вірити в талант наших дітей, їх творчі сили і робити все можливе для їх розвитку.

Список літератури

1. «Завдання з математики для 5 класу» [<https://learning.ua/matematyka/piatyi-klas/>] (дата звернення: 28.06.2023).
2. «Математичний додаток, який вчить концептуальному розумінню» і містить інтерактивні завдання з математики для учнів 0-6 класу. <https://www.matific.com/ua/uk/home/maths/episode/percentages-represent-part-of-a-quantity-as-a-percentage/?grade=grade-5> (дата звернення: 28.06.2023).

3. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ. Харків : Факт, 2005. 360 с.
4. Сухомлинський В. О. Вчити вчитися. Вибрані твори в п'яти томах. Київ : Радянська школа, 1977. Т. 5. 639 с.

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ДЛЯ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ: АНАЛІЗ РИНКУ УКРАЇНИ

Воробйова Ольга Максимівна

магістрант кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Павлюк Сергій Климович

магістрант кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Кисельов Вадим Віталійович

кандидат хімічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Охтіна Оксана Володимирівна

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Інфузійна терапія - це розділ медицини про управління функціями організму шляхом впливу на морфологічний склад і фізіологічні властивості крові. Еволюція фармацевтичної технології приготування інфузій змінилася від виробництва в аптеках до масового виробництва спеціалізованими фармацевтичними підприємствами. Раціональна інфузійна терапія є однією з основ успішного лікування більшості медичних захворювань. Інфузійна терапія змінила лікування багатьох захворювань, включаючи дерматологічні та психіатричні. Сучасна інфузійна терапія є потужним інструментом для лікування багатьох пацієнтів зі значною, інколи критичною, втратою функцій організму та патологічними змінами. Серед досягнень інфузійної терапії в Україні слід відзначити постійне й активне впровадження в клінічну практику нових інфузійних препаратів [1].

Інфузійні розчини за АТС-класифікацією (Anatomical Therapeutic Chemical classification system) відносяться до групи В05 "Кровозамінники та перфузійні розчини" [2]. Група В05, в свою чергу, складається з наступних фармакотерапевтичних підгруп: В05А – кров та споріднені препарати; В05В – розчини для внутрішньовенного введення; В05С – ірригаційні розчини; В05D – засоби для перитонеального діалізу; В05Х – додаткові розчини для внутрішньовенного введення; В05Z – гемодіалітики та гемофільтрати [2].

До підгрупи В05А відносять препарати альбуміну та інших білкових фракцій плазми, розчини на основі декстрану та желатину, препарати гідроксиетильованого крохмалю та полівінілпіролідону. В підгрупу розчинів для

внутрішньовенного введення (B05B) віднесені розчини для парентерального живлення, корекції порушень електролітного балансу та розчини осмотичних діуретиків. До підгрупи розчинів перитонеального діалізу (B05D) віднесені ізотонічні та гіпертонічні розчини з різними осмотично активними речовинами. Додаткові розчини для внутрішньовенного введення (B05X) включають розчини електролітів та їх комбінації з іншими препаратами [2].

Дослідження сучасного стану асортименту лікарських засобів на фармацевтичному ринку України використовується як для формування можливої стратегії розвитку підприємства так і для детальної оцінки існуючої ситуації (кон'юнктури) і розробки прогнозу розвитку ринку [3]. Це в повній мірі відноситься також до аналізу сучасного стану вітчизняного фармацевтичного ринку інфузійних розчинів.

Станом на червень 2023 року Державний реєстр лікарських засобів України налічує 157 торгових назв (ТН) інфузійних розчинів з урахуванням форм випуску [4]. Для проведення статистичних розрахунків, препарати одного виробника з різними концентраціями діючих речовин але з однією оригінальною назвою та лікарською формою враховувалися лише один раз, як було запропоновано у роботі [5]. Після оптимізації загальна кількість ТН препаратів склала 123. Аналіз даних реєстрації ТН інфузійних розчинів (червень 2023 року) наведено в таблиці 1.

Аналіз даних реєстрації інфузійних розчинів показав, що найбільшу питому вагу в структурі торгових назв лікарських засобів для інфузійної терапії мають розчини, що містять електроліти (30 позицій), розчини для парентерального живлення (21 позиція) та препарати аргінін гідрохлориду (12 позицій). На теперішній час на фармацевтичному ринку України присутні інфузійні розчини виробників з 13 країн світу (рис. 1), з них вітчизняні виробники займають 61,8 % ринку інфузійних розчинів та іноземні 38,2 %. Вітчизняні виробники виготовляють менше половини від загальної кількості найменувань і це зумовлено тим, що велика кількість вітчизняних виробників випускає одні і ті ж найменування інфузійних розчинів. Українські заводи виготовляють, як правило, у більшій кількості прості однокомпонентні розчини. Найбільш популярними серед вітчизняних виробників є розчини електролітів з вуглеводами та ізотонічний розчин натрію хлориду, розчин глюкози, розчини гідроксиетильованого крохмалю та аргініну. Слід зазначити, що на фармацевтичному ринку України повністю відсутні фторвуглецеві кровозамінники. Субстанція полівінілпіролідону в комбінації з електролітами у наявності в лікарських препаратах за кодом B05BB04 – електроліти у комбінації з іншими препаратами (2 позиції).

**Таблиця 1 – Аналіз даних реєстрації інфузійних розчинів
(станом на червень 2023 року)**

АТС-код	Фармакологічна підгрупа	Кількість зареєстрованих ТН	Питома вага, %
B05AA Плазмозамінні та білкові фракції плазми крові			
B05AA01	Альбумін	7	5,69
B05AA02	Інші білкові фракції плазми	2	1,63
B05AA05	Декстран	3	2,43
B05AA06	Препарати желатину	4	3,24
B05AA07	Препарати гідроксигетильованого крохмалю	9	7,32
B05BA Розчини для парентерального живлення			
B05BA01	Амінокислоти	9	7,32
B05BA02	Жирові емульсії	2	1,63
B05BA10	Комбінації	10	8,13
B05BB Розчини для корекції порушень електролітного балансу			
B05BB01	Електроліти	21	17,07
B05BB02	Електроліти з вуглеводами	3	2,43
B05BB04	Електроліти з іншими препаратами	6	4,07
B05BC Розчини осмотичних діуретиків			
B05BC01	Манітол	3	2,43
B05CX Інші іригаційні розчини			
B05CX01	Декстро́за	8	6,50
B05D Препарати для перитонеального діалізу			
B05DA	Ізотонічні розчини	3	2,43
B05DB	Гіпертонічні розчини	4	3,24
B05XA Електроліти			
B05XA01	Калію хлорид	1	0,81
B05XA02	Натрію гідрокарбонат	3	2,43
B05XA03	Натрію хлорид	9	7,32
B05XA31	Електроліти у комбінації з іншими препаратами	3	2,43
B05XB Амінокислоти			
B05XB01	Аргінін гідрохлорид	12	9,76
B05Z Гемодіалізати и гемофільтрати			
B05ZB	Гемофільтрати	1	0,81

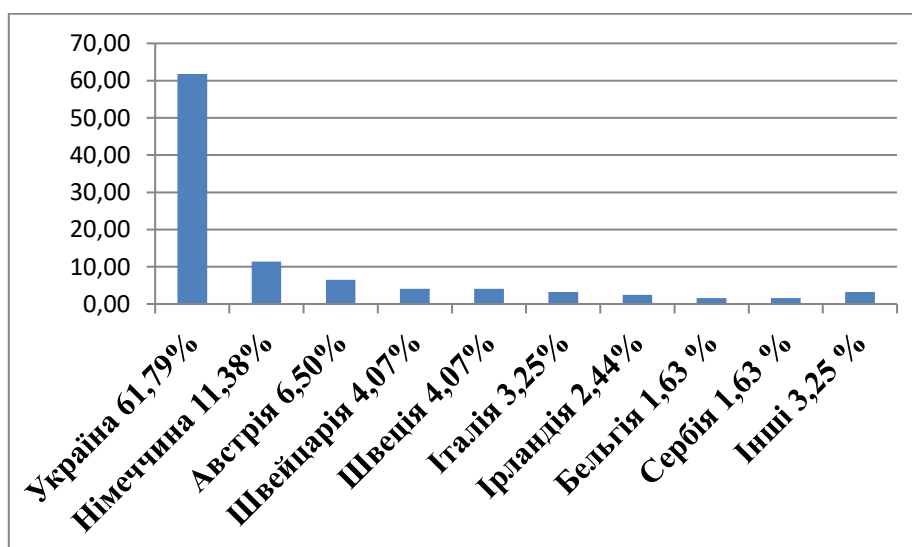


Рис. 1 – Країни-виробники інфузійних розчинів, які представлені на українському фармацевтичному ринку

Серед вітчизняних виробників перші позиції із виробництва інфузійних розчинів займають такі підприємства: Товариство з обмеженою відповідальністю "Юрія-Фарм" (<https://www.uf.ua>), Приватне акціонерне товариство "Інфузія" (<http://www.infuzia.com>), Товариство з обмеженою відповідальністю фірма "Новофарм-Біосинтез" (<https://novofarm.com.ua>) (рис. 2). ТОВ "Юрія-Фарм" виготовляє 23 торгових найменування, "Інфузія" – 20 ТН, ТОВ "Новофарм-Біосинтез" – 10 ТН (рис. 2). Трійка лідерів фактично не змінюється протягом останніх років [1].

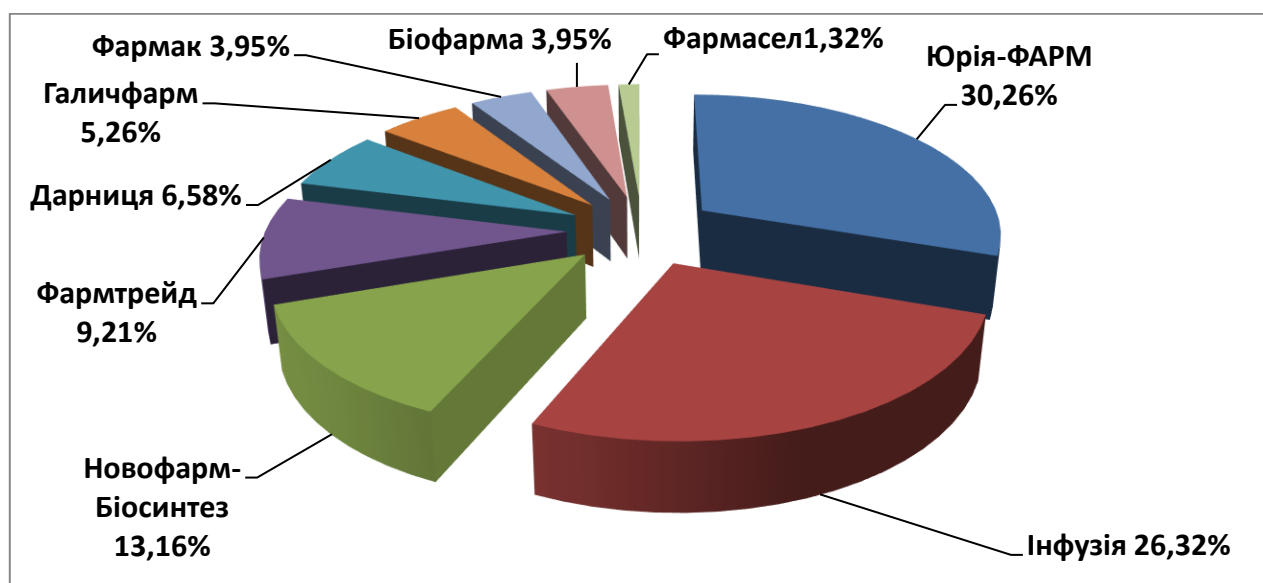


Рис. 2 – Вітчизняні виробники інфузійних розчинів на фармацевтичному ринку України

Перші позиції за кількістю зареєстрованих інфузійних розчинів іноземного виробництва займають компанія Фрезеніус Кабі Дойчланд ГмбХ (Німеччина) та її дочерні компанії і ще одна німецька фірма Б. Браун Мельзунген АГ.

За даними Державного реєстру лікарських засобів [4] тільки один лікарський засіб для інфузійної терапії на фармацевтичному ринку України у своєму складі має субстанцію повідону – за торговельним найменуванням "Неогемодез" фармакологічної групи "Електроліти у комбінації з іншими препаратами" (В05ВВ04). "Неогемодез" розчин для інфузій, склад: 100 мл розчину містять повідону – 6 г; натрію хлориду – 0,55 г; калію хлориду – 0,042 г; кальцію хлориду дигідрату – 0,0336 г; магнію хлориду гексагідрату – 0,0005 г; натрію гідрокарбонату – 0,023 г;/іонний склад на 1 мл препарату: Na^+ – 2,22 мг, K^+ – 0,22 мг, Ca^{++} – 0,0913 мг, Mg^{++} – 0,0006 мг, Cl^- – 3,7 мг (виробники ТОВ "Новофарм-Біосинтез" та Приватне акціонерне товариство "Інфузія").

Представники фармакологічної групи "Плазмозамінні та білкові фракції плазми крові. Препарати повідону", АТС-код В05АА11 станом на 10.06.23 відсутні у Державному реєстрі лікарських засобів. Раніше широко розповсюджені препарати з субстанцією полівінілпіроділону наразі через їх

суттєву побічну дію скоротились до одного представника на фармацевтичному ринку України.

Висновки. В результаті аналізу встановлено, що вітчизняні виробники переважно постачають на фармацевтичний ринок України препарати, що містять невелику кількість неорганічних іонів або в поєднанні їх з вуглеводами. Постачання основних інфузійних розчинів, таких як продукти парентерального харчування та розчини для перитонеального діалізу, повністю залежить від іноземних виробників. ному ринку лідером за кількістю виробників інфузійних розчинів є Україна. Серед вітчизняних виробників із виробництва інфузійних розчинів перші позиції належать підприємствам: ЗАТ "Юрія-Фарм", "Інфузія" та ТОВ фірма «Новофарм-Біосинтез».

Список літератури

1. Калушка О. Б. Дослідження інфузійних розчинів на українському фармацевтичному ринку / О. Б. Калушка, А. В. Соколовська, Т. А. Грошовий // Фармацевтичний часопис. – 2015. – № 4. – С. 46-51. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Phch_2015_4_11
2. Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних і фармацевтичних вузів "Компендіум". URL: <https://compendium.com.ua/>
3. Гарькава В. Ф., Прозорова Г. О., Ігнатова Т. В., Редькіна Є. А, Лук'янчук В. Д., Звягінцева О. Б. Менеджмент та маркетинг у фармації: Монографія. – Warsaw: RS Global Sp. Z O.O., 2021. – 72 с. URL: <https://monographs.rsglobal.pl/index.php/rsgl/catalog/download/38/35/122-1?inline=1>
4. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/>
5. Аналіз вітчизняного ринку лікарських засобів, які застосовують при захворюваннях порожнини носа / Н. Є. Стадницька, Ж. Д. Паращин, І. П. Лобур, І. В. Фітьо // Фармацевтичний часопис. - 2021. - № 2. - С. 36-43. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Phch_2021_2_7.

КОМБІНОВАНІ ПРЕПАРАТИ ІБУПРОФЕНУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Легкоступ Людмила Анатоліївна

магістрант кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Валашова Альона Сергіївна

магістрант кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Кисельов Вадим Віталійович

кандидат хімічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Охтіна Оксана Володимирівна

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри фармації та технології органічних речовин
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"

Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) є відомими та успішними лікарськими засобами (ЛЗ) для лікування широкого спектру станів, які супроводжуються болем та запаленням. Серед НПЗП широко використовується ібупрофен – один з найпопулярніших і найвідоміших у світі ЛЗ, визнаний у більш ніж 80 країнах світу для зняття больових і запальних станів. Ібупрофен є безрецептурним ЛЗ (при вмісті до 600 мг в одній таблетці/капсулі), включений в перелік найважливіших лікарських засобів, рекомендованих ВООЗ. Крім безпечності та протизапальної, він має ще й помірну жарознижувальну дію та низький ризик побічних ефектів.

На сьогодні ібупрофен використовується в світі для симптоматичної терапії головного болю, зубного болю, дисменореї, невралгії, лікування болю та запалення при захворюваннях суглобів (артрит, остеоартроз, ревматичні захворювання, анкілозуючий спондиліт та інші), часто – для зняття симптомів лихоманки, пов'язаної з інфекційними хворобами (ГРВІ, грип тощо), у тому числі у дітей [1]. Ібупрофен зазвичай добре переноситься, не дратує слизову шлунка (частота таких побічних явищ, як диспепсія та біль, при застосуванні ібупрофену значно нижча, ніж для, наприклад, парацетамолу), може бути дозволений до прийому жінкам під час грудного вигодовування [2].

Лікарські засоби із міжнародною непатентованою назвою (МНН) ібупрофен, відповідно до АТС-класифікації, відносять до групи M01A – нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби [3]. Станом на липень 2023 року Державний реєстр лікарських засобів України (<http://www.drlz.com.ua>) налічує

67 торгівельних назв (ТН) монопрепаратів ібупрофену [4] (підгрупа M01AE01: похідні пропіонової кислоти – ібупрофен). Більшість цих препаратів на субстанції ібупрофен, але є по дві позиції – на натрієвій солі та лізинаті ібупрофену і одне найменування у вигляді його солі *L*-аргініну. Солі ібупрофену - лізинова, натрієва і калієва - розроблені з метою пришвидшення настання аналгетичного ефекту, характеризуються кращою розчинністю у порівнянні з вільною пропіоновою кислотою, зменшенням часу для досягнення максимальних концентрацій у плазмі крові та швидкого полегшення синдромів хвороби, без збільшення частоти побічних реакцій.

На сьогодні розроблено багато модифікацій препаратів ібупрофену для безрецептурного відпуску. На комбіновані препарати ібупрофену (підгрупа M01AE51) припадає 10 позицій ТН, в основному це комбіновані препарати з парацетамолом – 7 позицій ТН. Ще по одному препарату з кодеїном; фенілефрином та спазмолітиками (*n*-піперидиноетокси-*o*-карбометокси-бензофенону гідрохлоридом в поєднанні з α -піперидиноетилдифенілацетамід метобромідом). Ще два комбіновані препарати – є поєднанням глюкозаміну та хондроїтину сульфатів з ібупрофеном (M01B), а комбінований препарат, що містить парацетамол, ібупрофен та кофеїн представлений в одному варіанті (підгрупа N02BE51) під двома ТН одного виробника (рис.1).

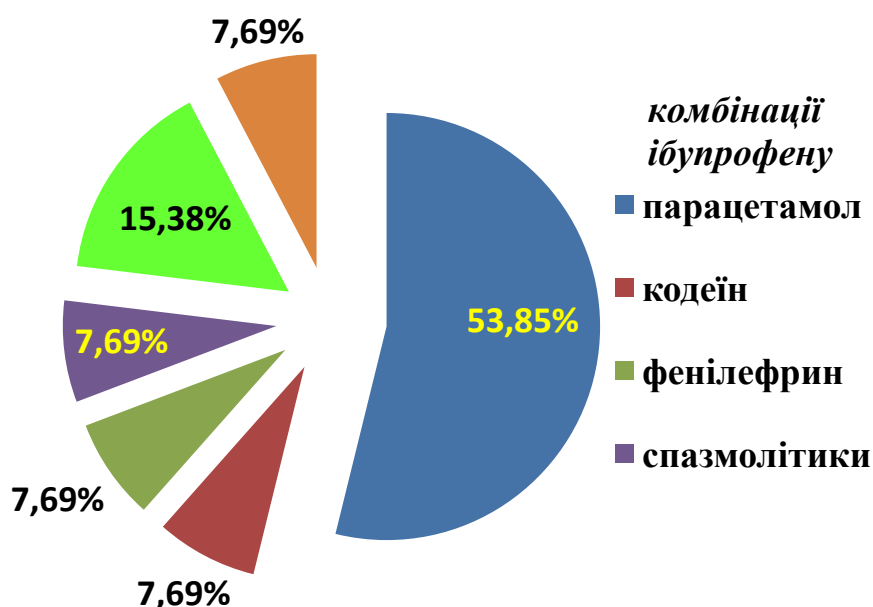


Рис. 1 – Співвідношення комбінованих препаратів ібупрофену на фармацевтичному ринку України за ТН (липень 2023р.)

Більшість комбінованих препаратів з парацетамолом містить діючі речовини у співвідношенні - ібупрофен (200 мг) : парацетамол (500 мг). В одному препараті це співвідношення має вигляд – ібупрофен (400 мг) : парацетамол (325 мг), а в препаратах Таміпул та Тетрамол до цієї композиції додано кофеїн (30 мг). Більшість з цих комбінованих препаратів ібупрофену представлено у формі

таблеток (69,2 %), решта капсули. Слід зазначити, що серед монопрепаратів ібупрофену для перорального застосування таблетки і капсули представлені практично однаковими частками [5]. В останні роки на ринку набувають популярності препарати ібупрофену у вигляді шипучих гранул для приготування оральних розчинів.

Асортимент комбінованих препаратів ібупрофену на ринку України представлений 8 країнами-виробниками, з яких лідируючу позицію утримують виробники з Індії – 4 ТН (30,7 %), по дві ТН в Україні та Великої Британії (рис.2). Загальна кількість імпортованих препаратів в цьому сегменті складає 84,6 % ринку.

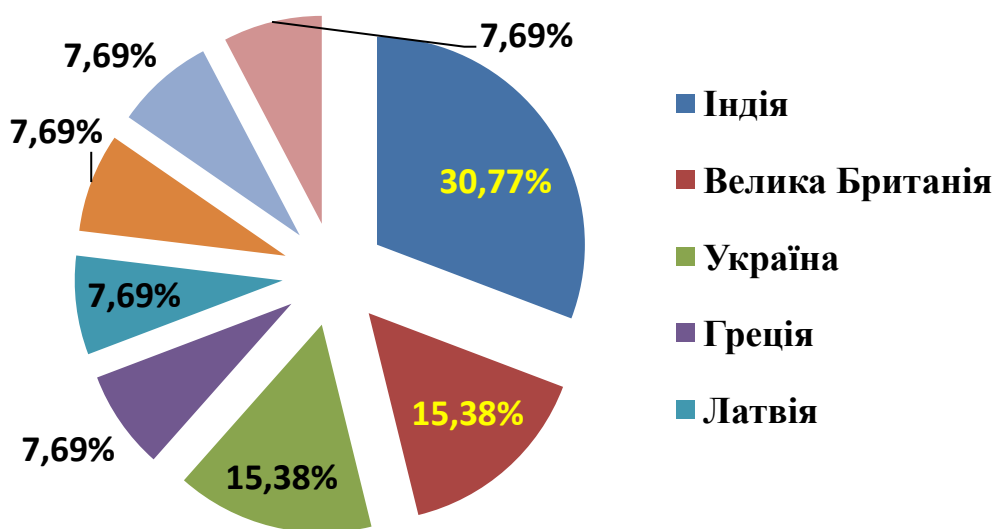


Рис.2 Розподіл комбінованих препаратів ібупрофену за країнами-виробниками

Нарешті 4 комбіновані препарати ібупрофену призначені для місцевого застосування (підгрупа M02AX10). Це м'які лікарські форми: гелі в яких ібупрофен застосовується разом з левоментолом, а також крем з комбінацією - ібупрофен, глюкозамін, алантоїн (M09AX).

Проведення маркетингових досліджень, спрямованих на постійне вивчення асортименту лікарських засобів на фармацевтичному ринку України та визначення ефективних засобів та інструментів управління ринком, є корисним як для формування стратегії розвитку компанії, так і для оцінки поточної ситуації (кон'юнктури ринку) та розробки ринкових прогнозів для конкретних лікарських засобів. Маркетинговий підхід, орієнтований на задоволення потреб споживачів, може допомогти визначити перспективи подальшого розвитку фармацевтичного виробника та розробити обґрунтований стратегічний план його діяльності. Це повною мірою стосується і аналізу поточної ситуації на фармацевтичному ринку України щодо ібупрофену.

Висновки. В результаті аналізу встановлено, що на фармацевтичному ринку України більшість комбінованих препаратів ібупрофену зареєстровано у формі таблеток. Комбіновані препарати в основному представлені поєднанням

ібупрофену з парацетамолом. Імпортні препарати переважають на українському фармацевтичному ринку (84,6 %).

Список літератури

1. Огляд фармацевтичного ринку парацетамолу та ібупрофену для лікування гострих респіраторних інфекцій в Україні / О. П. Баліцька, В. С. Злагода, Ю. М. Григорук, Ю. М. Поліщук, О. Д. Гайдай // Соціальна фармація в охороні здоров'я. - 2022. - Т. 8, № 1. - С. 83-91. doi:10.24959/sphhcj.22.245.

2. Ібупрофен: переваги застосування при гострих респіраторних захворюваннях / Д.С. Полякова // Український медичний часопис, 1 (129), Т. 1 – ІІ 2019 – С. 1-3.

3. Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних і фармацевтичних вузів "Компендіум".

4. URL: <https://compendium.com.ua>.

5. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua>.

6. Ахмед Н.О., Агаркова А.Д., Кисельов В.В., Охтіна О.В. Огляд фармацевтичного ринку препаратів ібупрофену в Україні // Actual problems of learning and teaching methods. Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference. Vienna, Austria. 2022. Pp. 395-397 URL: <https://isg-konf.com/actual-problems-of-learning-and-teaching-methods/>

LES RACINES FRANÇAISES DU SYMBOLISME UKRAINIEN: L'IMAGE DU CYGNE DANS LA POÉSIE DE M. DRAI-KHMARA ET O. OLÈS

Апоненко Інна Миколаївна,
кандидат філологічних наук, старший викладач
Дніпровський державний медичний університет

Шубкіна Катерина Андріївна,
викладач
Дніпровський державний медичний університет

Dans la poésie des symbolistes européens et ukrainiens, les images des oiseaux sont largement représentées, agissant comme une sorte de médiateur entre le ciel – symbole de la spiritualité, l'activité vitale des maîtres du bleu – et la terre, identifiée avec la sphère matérielle.

L'image d'un cygne est traversante dans les oeuvres littéraires d'Oleksandr Olès et Mykhailo Draï-Khmara et apparaît sur la base de comparaison: "l'homme–l'oiseau". Il entre dans la conscience des auteurs de l'époque de transition conformément aux caractéristiques du développement de leur perception du monde comme la dominante dans l'interprétation et la reproduction de la réalité. La polysémie du symbolisme de cygne désigne ses sources archétypaux anciens, qui sont devenues un reflet de la conscience culturelle d'ethnie sur les étapes historiques de son développement. Le mot "un cygne" devient le composant intégral de la paradigme mythopoétique "l'oiseaux". Une telle définition est donné dans le dictionnaire comparatif de la symbolique mythique des langues indo-européennes sous la direction générale de M. Makovskyi: "Le concept d'oiseau en conscience païen était associé à la périphérie par rapport au centre où l'univers se trouvait et où l'ordre régnait, au contraire du chaos à la périphérie L'oiseau était considéré le dépositaire des âmes des morts et de ceux qui n'étaient pas encore nés ..." [1].

Ainsi, l'une des mythologies les plus importantes dans la littérature est le "cygne mourant" – un symbole du poète qui, à l'article de la mort, aux ailes battantes en haut, vers le ciel et le soleil, exécutait son "chant du cygne" d'adieu de la beauté accomplie [2, p. 328]. Ça vaut la peine de noter, que ce concept prend sa source au temps d'Eschyle (525-456 av. J.-C.), qui se souvient de la prophétie d'oiseau de sa mort prématurée. D'où vient l'identification du cygne non seulement avec le symbole de la blancheur immaculée, nudité vierge, beauté, de l'amour fidèle, de la belle fille, de l'enfance heureuse, de la solitude fière, la souffrance et de l'abaissement volontaire, mais aussi la mort, à propos de quoi témoigne l'image de deux cygnes près du cyprès avec une lire enchaînée, répandue dans la tradition antique. Selon les représentations anciens, en particulier dans les traditions de l'Antiquité et du Moyen Âge, on croyait que l'âme du poète voyage dans le ciel comme un cygne – le symbole de renaissance [3].

Dans les textes littéraires différents des symbolistes ukrainiens la symbolique du cygne a créé l'arrière-plan nécessaire pour ses modifications ultérieures. Connue de ce temps-là l'œuvre poétique "Le cygne" ("*Le vierge, le vivace et le bel aujourd'hui*") de St. Mallarmé, est devenue une sorte de manifeste littéraire du symbolisme français, fascinait les traducteurs non seulement par son contenu profond, mais aussi des nouveaux moyens de l'expressivité poétique. L'un des premiers, le poème "Le cygne" a été traduit en 1913 par V. Brioussov et l'interprétation ukrainienne de l'œuvre originale était représentée par M. Draï-Khmara et M. Tereshchenko [2, p. 328]. Dans la préface du recueil des traductions de "Poésies" par St. Mallarmé, le critique littéraire O. Zuievskyi a souligné les écarts substantielles par rapport à l'idée maîtresse d'un original français a fait attention au remplacement d'un sujet dans le premier quatrain d'un sonnet. Guidé par la censure interne personnelle, il a souligné que les traducteurs de l'œuvre originale n'ont pas convenablement transmis la première ligne ("*le vierge, le vivace et le bel aujourd'hui*" – «*краси пречистої безсмертний гордий син*» (M. Draï-Khmara); «*бессмертный, девственный властитель красоты*» (V. Brioussov); «*безсмертний, чарівний, скажи, невинний ти*» (M. Tereshchenko) au lieu de («*пречистого, радісного і неповторного дня*»), fournissant le rôle efficace, actif au cygne, représenté comme un "lutteur" et un "défi". En plus, ça vaut le coup de noter que le poète ukrainien repense le vers du symboliste français, crée, selon O. Zuievskyi, la composition-paraphrase du sonnet [6, p. 7]. M. Draï-Khmara étant principalement pour le développement et la préservation des valeurs spirituelles et les réalisations culturelles de la nation, a esquissé le rôle principal de l'artiste dans la société idéologique et a dédié le vers-manifeste à ses propres camarades – les poètes néoclassiques (M. Rylskyi, M. Zerov, P. Fylypovych, Osvald Burhardt, qui a été imprimé sous le pseudonyme Yurii Klen), qui ont rejoint, comme lui, les valeurs humaines. Au centre des sonnets "Le cygne" de St. Mallarmé et "Le cygne" de M. Draï-Khmara le monde complexe interne d'un héros lyrique est apparu, représenté comme un cygne. Donc, le symboliste français en reproduction de l'opposition entre un oiseau et la réalité – «*крижаним озером*» ("*le lac dur*") – a inoculé le sentiment profond de la tristesse indescriptible du poète-cygne, provoqué par les pensées lourdes sur le désespoir et le triste sort chargé de fers des éléments d'hiver [6, p. 7]. Dans le lyrisme du symboliste français, l'accentuation de la couleur blanche prévaut, qui incarne une idée de l'indifférence, de l'oubli, du vide, de la désincarnation, du silence et de la mort en utilisant les images visuelles ("*le givre*" – «*іній*», "*le transparent glacier*" – «*прозорий льодовик*», "*la blanche agonie*" – «*біла агонія*») et tactiles ("*un coup d'aile ivre*" – «*удар п'яного крила*», "*un cygne*" – «*лебідь*», "*l'oiseau*" – «*птах*», "*le plumage*" – «*пір'я*»). Le désespoir d'un héros lyrique et sa propre condamnation à l'exil, au lieu de trouver le bonheur dans le pays des rêves, de la lumière et de la chaleur, l'ont transformé en un fantôme des illusions irréalisables et de la solitude éternelle «*під холодним сном зневаг*» [6, p. 7].

Contrairement à St. Mallarmé, chez M. Draï-Khmara on observe la tonalité d'excitation, liée à la foi des artistes partageant les mêmes idées dans la libération de la nécessité politique, l'oppression nationale et l'humiliation morale. Dans le sonnet "Le cygne" de poète lyrique ukrainien le monde magique de la nature s'incarnait dans

l'image de «*тихого озера*», est devenu le symbole de la Patrie, rayonnant l'espoir des poètes en renaissance spirituelle de la société au lieu de la dégradation [5, p. 146]. La souffrance morale des artistes «*давно приборканих і влітку, й восени*», dépeinte par M. Drai-Khmara, dans les moments de la séparation s'est entrelacé en symbole du saule, qui était associé à un parcours de la vie difficile, aux pertes, au sort tragique d'un peuple dans la littérature ukrainienne [7, p. 36]. Dans le sonnet les impressions visuelles créent une image traversante «*грона п'ятірного нездоланих співців*», qui incarnent les cygnes énormes, dont l'esprit éternel de liberté était indestructible même quand leur cou fléchissait, «*як буйні лози*», sous le poids lourd d'esclavage physique et spirituel. Tout cela correspondait à leur foi ferme en l'avenir, malgré les exécutions morales terribles pour la part des autorités, qui est venu en image personnifiée de «*дзвінкого, як скло, морозу*» («*Плавці ламали враз ті крижані лани, / і не страшні для них були зими погрози*»). L'appel de M. Drai-Khmara aux artistes («*Держайте, лебеді, з неволі, з забуття*») est devenu une impulsion à la lutte civile sous le signe de la renaissance nationale de la littérature ukrainienne originale [2, p. 336].

Mythologème du cygne, personnifiée dans une image d'artiste, continue à s'incarner dans une telle oeuvre littéraire "Le cygne" (1917) d'Oleksandr Olès. Le poète présenté par Oleksandr Olès dans l'image du cygne blanc, «*тихо сходить кров'ю своїх ран*» complètement provoquées par l'esprit d'esclave de la volée des cygnes – de la société humble et dénué de toute spiritualité ("Le cygne", 1917) [4, p. 272]. Le topos du "marais" chez Oleksandr Olès qui révèle l'affinité avec "un ruisseau desséché" dans le poème de Ch. Baudelaire "Le Cygne" (1851), est une singulière destruction du monde céleste et rêvé d'un artiste par la vie de tous les jours dans l'atmosphère des jours de semaine qui absorbent la nature interne des valeurs matériels, obligeant les gens à ne pas réfléchir au sens de la vie en captivité «*вічної чорної ночі*» et «*туману*». Au moment de l'anxiété interne et de la tension le héros lyrique d'Oleksandr Olès, ainsi que M. Drai-Khmara, contemplant la vie humaine perdue en vain, a pris la position active d'un lutteur, qui s'est sacrifié en exigeant du peuple le choix moral conscient et la libération de l'indigence des besoins humains pour la réalisation du plus haut de l'idéal, chanté par lui dans son chanson du cygne («*І співав він пісню, пісню лебедину, / Про озера сині, про красу степів, / Про велике сонце, про вітри і хмари, / І далеко нісся лебединий спів. / ... / Кликав він проснутися, розгорнути крила / Полетіти небом в золоті краї*») [4, p. 272].

Mais les efforts d'artiste ont seulement intensifié la croyance en décès inévitable de la société d'esclave, qui «*навік до себе прикував*» dans les conditions de l'existence terrestre, plein des plaisirs passés. En captivité d'un seul idée – du service plein d'abnégation au peuple ukrainien – un poète à l'image d'un cygne, sentant pointu et douloureux le froid et la solitude dans son âme qui est progressivement en train de mourir, s'est condamné à une douleur inévitable («*закричав від муки*», «*вдарився об камінь*», «*зранив собі груди*», «*крила поламав*»), puisqu'il ne pouvait plus tolérer l'indifférence humaine concernant le destin d'Ukraine [2, p. 338]. Malgré ses propres vrais supplices et mille morts, l'artiste ne s'est pas dédit de la foi et de l'espérance dans

la réalisation d'un rêve d'éclaircissement spirituel du peuple dans «*віковому рабському ярмі*».

Alors, dans l'image du cygne, Mykhailo Draï-Khmara et Oleksandr Olès représentent le poète-lutteur, qui lutte pour son droit à la volonté politique et du peuple en confrontation avec les forces destructrices, réduisant à la dégradation de société, prématurément dépourvu d'aspiration à la renaissance spirituelle. Tout cela témoigne de la succession des deux grands poètes ukrainiens – Mykhailo Draï-Khmara et Oleksandr Olès – dans l'interprétation de l'image du cygne.

Liste de références:

1. Маковский М. Образ мира и миры образов. *Сравнительный словарь мифологической символики в индоевропейских языках* / за ред. М. Маковского, 1996. С. 13–30. URL: <https://allatra.club/post/sravnitelnyj-slovar-mifologicheskoy-simvoliki-v-indoevropskix-yazykax-obraz-mira-i-miry-obrazov.html>.
2. Цуркан І. Лірика Олександра Олеся: поетика символізму : монографія. Київ : Талком, 2019. 400 с.
3. Мифы народов мира. Энциклопедия : в 2 т. / гл. ред. С.А. Токарев, 2000. Т. 2: К-Я. 719 с. URL: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/slovari_ehnciklopedii/mify_narodov_mira_encyklopedija_toma_2_izdanie/23-1-0-714.
4. Олесь О. Твори: У 2 т. Т. 1: Поетичні твори. Лірика. Поза збірками. З неопублікованого. Сатира. Київ : Дніпро, 1990. 958 с.
5. Драї-Хмара М. Вибране. Київ : Радянський письменник, 1989. 529 с.
6. Маллярме С. Поезії. : пер. з фр. О. Зуєвського. Канадський інститут український студій, Альбертський університет, 1990. 190 с.
7. Словник символів культури України / за заг. ред. В.П. Коцура, О.І. Потапенка, М.К. Дмитренка. Київ : Міленіум, 2002. 260 с.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІЙН СУЧАСНОСТІ

Зайцев Микола Миколайович,

кандидат юридичних наук
студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Гаценко Сергій Станіславович

кандидат технічних наук, доцент
студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Шкнай Олег Вікторович

кандидат технічних наук, старший дослідник
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідний інститут воєнної розвідки

Шипілова Лариса Миколаївна

кандидат політичних наук, доцент,
доцент кафедри глобальної та національної безпеки
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Вступ

Сьогодні нові засоби масової комунікації пов'язали невидимими нитками практично весь світ, і, на жаль, цей світ не обходиться без інформаційних воєн. Термін “інформаційна війна” є актуальним і важливим на сучасному етапі розвитку. Без чіткого розуміння поняття “інформаційна війна” неможливо зрозуміти процеси, що відбуваються у політичному житті країни та світу. Інформаційні війни можуть загрожувати як усьому людству, і окремої особистості.

Інформаційна війна – це комплекс заходів щодо інформаційного впливу на масову свідомість для зміни поведінки людей і нав'язування їм цілей, які не входять до їх інтересів, а також захист від подібних впливів. У рамках інформаційної війни неявна агресія виявляється суттєвішою, ніж фізична агресія, хоча в моменти відкритих збройних зіткнень обидва види агресії взаємно доповнюють один одного. Неявна агресія за визначенням реалізується через інформаційні канали засобів масової інформації.

Інформація як втілення загрози та маніпуляції з метою досягнення конкурентної переваги над опонентом постає фундаментальною зброєю та метою інформаційної війни. Визнається необхідність дослідження оборонних

взаємин між військовим керівництвом та громадянським населенням у процесі підготовки інформаційної війни [1–32].

Метою дослідження є дослідження основних характеристик інформаційних війн сучасності.

Виклад основного матеріалу дослідження

Зазначені взаємини, у свою чергу, націлені на оптимальне поєднання захисту демократичних цінностей (свободи вираження поглядів, недоторканність особистого життя) та заходів, необхідних для захисту проти зовнішньої інформаційної загрози. Зазначена проблема гостро стоїть перед різними державами, оскільки інформаційні технології продовжують поширюватися в світі, що стрімко глобалізується. Традиційними засобами розгортання інформаційної війни постають дані, інформація та знання, які, у свою чергу, можуть бути визначені у лінійній послідовності.

Дані описують характеристики об'єктів реальної дійсності, інформація є зібрані дані, які представлені у певному контексті, знання – це інформація, що інтерпретується у світлі певного життєвого досвіду. З урахуванням комунікативної сфери інформаційної війни зазначені феномени дефінуються певним чином. Події та об'єкти мають свої специфічні характеристики.

Опис цих показників і є даними. Знання, навпаки, характеризує суб'єкта (індивіда чи групу індивідів). Воно є набір взаємодіючих образів думки, думок щодо даних, активованих конкретною подією. Інформація – як сукупність даних, “відфільтрованих” суб'єктом у межах наявного в нього знання - визначає зв'язок між суб'єктом та наявними у нього даними. У певній ситуації знання використовують із опорою на деякий контекст. У контексті інформаційної війни кожен із представлених вище елементів можуть відчувати інтегровані та динамічні атаки з боку протидіючої сторони (тобто впливу може піддаватися один або відразу всі елементи).

Зокрема, якщо мішенню постають дані, то атакуюча дія може набувати наступних форм:

- відмова в отриманні даних: атаки на системи, що містять дані, стирання даних;
- фізичне знищення накопичувачів даних;
- крадіжка даних з подальшим їх маніпулюванням для реалізації цілей, що переслідуються.

Інформаційна війна, по суті, інтерпретується як феномен, синонімічний революції в інформаційних технологіях з її потенціалом реалізовувати стрімкі трансформації військових стратегій. Процвітання держави – якщо не сам факт її виживання – залежить від її здатності ефективно розвивати та застосовувати інформаційні технології. Без надійного захисту життєво важливої інформації, інформаційних процесів та систем дана загальнодержавна стратегія приречена на провал. “Поле битви” інформаційної війни постійно розширюється, виходить за межі традиційних ситуацій збройного конфлікту.

Щодо цього вона асоціюється з екстенсивним використанням інформаційних технологій з метою досягнення їх ефективності, рентабельності

та оперативності. Така ситуація, своєю чергою, призводить до того, що семантика поняття “інформаційна війна” постійно розширюється і породжує більшою мірою плутанину, ніж чітку дефініцію.

З цієї причини у відповідних дослідженнях задіяно також термін “інформаційні стратегії”, що означає використання інформації та інформаційних технологій як інструменту національної могутності, який може бути незалежним або реалізовуватися додатково до збройних операцій.

Явна інформаційна війна руйнує рівень орієнтації насправді зазначеного циклу з метою впливу на аналіз дійсності, який, у свою чергу, результується в актах прийняття рішень та реалізації конкретних дій.

На сьогоднішній день “інформаційна війна” є парасольковим концептом, який, за своїм визначенням, охоплює розрізнені положення з багатьох сфер знання і формує з них більш складну освіту, що має дієву пояснювальну силу. Серед найбільш частотних термінів, які використовуються для позначення різноманітних практик в аспекті інформаційної війни, можна відзначити наступні: безпека інформаційних систем, інформаційна перевага, інформаційне домінування, захист критичної інфраструктури, операційна безпека та багато інших.

Деякі дослідники зазначають, що інформаційна війна – це протиборство, проте не всі автори погоджуються з цією думкою. Відмінність цих двох понять лише тому, що інформаційна війна проводиться активніше з допомогою диверсійних і терористичних методів.

Термін “інформаційно-психологічна війна” в Росії з’явився з військового словника США і дослівно означає “information and psychological warfare” і у зв’язку з цим може звучати як “інформаційне протиборство”, і “інформаційно-психологічна війна” залежно від контексту. У зв’язку з цим виділяється кілька трактувань, що розглядають інформаційну війну як інформаційно-психологічну.

У числі визначень терміну “інформаційне протиборство” та “інформаційна війна” є і таке: інформаційне протиборство – одна з форм державного або внутрішньодержавного протиборства у мирний та воєнний час. Включає сукупність взаємопов’язаних заходів технічного та інформаційно-психологічного характеру з метою інформаційного впливу на державні, громадські організації, збройні структури, комп’ютерні мережі, системи управління, на суспільну та індивідуальну свідомість у потрібному для протилежного боку напрямку, їх дезінформації та порушення нормального та достовірного функціонування інформаційних процесів, при одночасному захисті свого інформаційного середовища від впливу сторони, що протистоїть. Організовується і ведеться також в операціях та бойових діях різного масштабу.

Часто, тому що в мережі більша оперативність, ніж у ЗМІ. Загальновідомо, що для багатьох Інтернет вже давно став єдиним способом отримання та розповсюдження інформації, у зв’язку з цим організатори будь-якої інформаційної війни обов’язково використовують такий потужний інструмент, як інтернет для досягнення своїх цілей. Інтернет пропонує деякі унікальні здібності для організаторів інформаційної боротьби. Наприклад: анонімність.

Завдяки Інтернету можна вигадати вигадані персонажі, наділяючи їх необхідним характером та історією. Тим часом аудиторія таких псевдоперсонажів сприйматиме цілком за реальних.

У зв'язку з бурхливим розвитком соціальних мереж виникає велика кількість псевдоінформації. На основі цієї інформації аудиторія робить хибні висновки.

Інтернет відкриває великі можливості для інтерактивності інформації. Для цього використовують все частіше відеоряди. Виходячи з вищесказаного, слід зазначити, що наслідки інформаційних воєн настільки ж глобальні та довгострокові, що й результати збройних воєн. Завдяки Інтернету та сучасним методам політтехнологій за співвідношенням ціна-ефективність на кілька порядків перевершує всі інші. Насамперед це зумовлено тим, що з усіх існуючих засобів масової комунікації Інтернет надає широкі можливості ведення інформаційних воєн.

До базових характеристик стратегічної інформаційної війни відносять:

– відносно низькі витрати: порівняно з технологіями традиційного озброєння розвиток інформаційних технологій потребує сумірних джерел фінансування або спонсорування з боку держави;

– розмиті традиційні кордони: традиційні розмежування – громадські інтереси (приватні інтереси), войовничий (злочинний), як і історично визначені кордони між державами – виявляються несуттєвими через зростання взаємодії лише на рівні інформаційних інфраструктур;

– посилена роль управління актами сприйняття: нові інформаційні технології здатні помітно збільшити міць стратегій обману, маніпулювання образами, таким чином “знешкодити” спроби держави, проти якої спрямована інформаційна війна, заручитися внутрішньою та зовнішньою підтримкою з метою реалізації ініціатив, пов'язаних з власною безпекою;

– першочерговий виклик спецслужбам: недостатнє усвідомлення стратегічної важливості інформаційної війни, потенційної можливості вразливості та стати мішенню у цій війні знижує ефективність діяльності розвідувальних служб, застосовуваних ними методів збору та аналізу даних; актуалізується гостра необхідність розвитку передових методів аналізу емпіричних матеріалів, сфокусованого на поточних потребах стратегічної інформаційної війни;

– проблеми, пов'язані з оцінкою потенційних інформаційних атак з боку ворога: в даний час відсутня будь-яка система тактичного попередження, яка могла б ефективно розмежовувати атаки, пов'язані зі стратегічною інформаційною війною, та інші види діяльності в кіберпросторі;

– труднощі, пов'язані з формуванням та підтримкою коаліцій: учасники коаліційних спільнот наражаються на зовнішні інформаційні атаки, виявляються потенційно вразливими в цьому плані, що дає противнику невідповідну стратегічну перевагу.

Висновок

1. Інформаційна війна являє собою сферу дієвих інтересів розробників оборонних стратегій і політиків, що стрімко розвивається і все ж таки насилу піддається точному визначенню. Джерелом зростаючих інтересів до цієї сфери можна розглядати так звану інформаційну революцію, яка базується на прискореній еволюції кіберпростору, мікрокомп'ютерів та пов'язаних з ними технологій.

2. У мілітарних цілях кожна з протиборчих сторін прагне задіяти в інформаційній війні глобальну інформаційну інфраструктуру та відповідні передові технології. Коаліції, залучені до взаємної інформаційної війни, мають значні ресурси, включаючи складні системи управління та інфраструктури, що здійснюють жорсткий контроль над грошовими потоками, повітряними повідомленнями, електроенергією, природними ресурсами (насамперед газом і нафтою) та іншими інформаційно залежними об'єктами. З концептуальної точки зору, у випадку, якщо противник робить спробу зруйнувати ці системи та інфраструктури, використовуючи технології інформаційної війни, то інформаційна війна у відповідь для враженої сторони набуває стратегічного характеру.

3. Підсумовуючи, узагальнюючи різні думки, можна сформулювати визначення інформаційної війни. Інформаційні війни задіяні на всьому просторі держави-мішені протягом тривалого часу з урахуванням усіх доступних механізмів, включаючи пропаганду, психологічні атаки всередині держави, а також через дипломатичні кола в усьому світі.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiyi, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
3. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
4. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiyi, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.

5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.
6. A. Shyshatskiy, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.
7. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168>.
8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskiy, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kremynskiy, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786>.
9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучасних викликів та загроз: глобальний та національний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.) / за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46–49.
10. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskiy, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskiy. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.
11. Mahdi Q. A., Shyshatskiy A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.
12. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.
13. Shyshatskiy, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку

оперативного угруповання військ. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

14. Koval M., Sova O., Shyshatskyi A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknaï O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. *Eastern-european journal of enterprise technologies*, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34–44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.

15. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // Сучасні інформаційні системи. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

16. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

17. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання “Системи управління, навігації та зв'язку”, Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

18. O. Nalapko, A. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

19. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S.Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

20. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

21. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*,. Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

22. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in

telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.

23. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

24. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.

25. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Vakulenko, Y., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., & Nalapko, O. (2022). Development of methodological principles of routing in networks of special communication in conditions of fire storm and radio-electronic suppression. *EUREKA: Physics and Engineering*, (3), 159-166. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.002434>.

26. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan Molodetskyi, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 2(3 (116)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122>.

27. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. *Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>*

28. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dnl mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Českб republika: Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.*

29. Шишацький А.В., Одарущенко О.Б., Кашкевич С.О., Пилипчук І.Ю., Мягких Г.Г. Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки. *Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the*

IV International Scientific and Theoretical Conference, April 7, 2023. Pisa, Italian Republic: European Scientific Platform. pp. 93-87. ISBN 979-8-88955-784-5, DOI 10.36074/scientia-07.04.2023.

30. Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zaitsev, M., Shyshatskiy, A., Andriishena, H. (2022). Development of an approach to the creation of an intellectual system of national security management. *ScienceRise*, No. 6, pp. 18–24. doi: <http://doi.org/10.21303/2313-8416.2022.002811>.

31. Shyshatskiy, A., Hurskiy, T., Vdovytskyi, Y., Vozniak, R., Nalapko, O., Andriishena, H., Shabanova-Kushnarenko, L., Protas, N., Vakulenko, Y., & Pyvovarchuk, S. (2023). Development of method for the identification of hybrid challenges and threats in the national security management system. *Technology Audit and Production Reserves*, No. 2(70), pp. 16–19. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.276544>.

32. Romanov, O., Shyshatskiy, A., Shknai, O., Yashchenok, V., Stasiuk, T., Trotsko, O., Protas, N., Miahkykh, H., Velychko, V., & Balan, D. (2023). Development of methods for identifying the state of various dynamic objects. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 3, No. 71. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.279437>.

MATHEMATICAL SUPPORT VERIFICATION OF METHODS, ALGORITHMS AND SOFTWARE PROCESSING OF PULSE SIGNALS UNDER PHYSICAL LOAD IN COMPUTER DIAGNOSTIC SYSTEMS

Khvostivska Liliia,
Ph.D., Senior Lecturer
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

Uniyat Serhiy,
Postgraduate
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

Khvostivskiy Mykola,
Ph.D., Associate Professor
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

Yavorskyi Ihor,
Student
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

In sports medicine, screening tests are used to prevent sudden death during exercise, in which functional tests in the form of dosed exercise are used to diagnose the functional state of the cardiovascular system.

The study of changes in the structure of the pulse signal (Fig. 1) during dosed physical exertion is a universal method of controlling and regulating the intensity of physical exertion and serves to identify hidden pathologies of the cardiovascular system, which are the causes of sudden death [7].

ERG-signals [12, 16], EEG-signals, phonocardiosignals [15], rhythmocardiosignals [14] and others can also be studied to detect hidden pathologies of the visual, nervous, and cardiovascular systems during physical exertion.

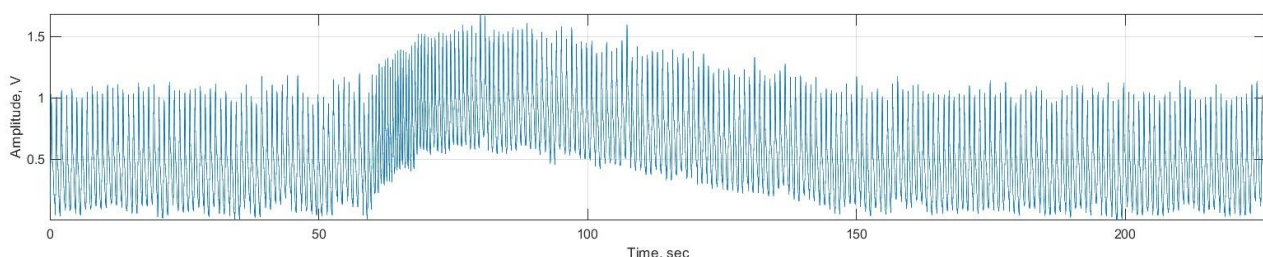


Figure 1. The structure of the pulse signal during physical exertion

The effectiveness and correctness of determining the functional state of human blood vessels based on the pulse signal in computer diagnostic systems depends on the structure of the mathematical model of the studied signal and the simulation model

developed on its basis as the core of mathematical verification of methods, algorithms and software for processing pulse signals during physical exertion.

Currently, there are a number of simulation models of the pulse signal, in particular, the linearized Navier-Stokes equations in cylindrical coordinates [1], the harmonic three-phase model [2], the harmonic oscillator with exponential damping, an additive mixture of random and deterministic components, periodically extended sums of two functions with given Gaussian laws [3, 4, 5], a model based on the theory of solitons using the Korteweg De Vries equation and the Hirota method, an adaptive non-harmonic model in the form of a waveform function and the time-frequency analysis method [6].

The analysis of the well-known cores of mathematical support for verification, in particular the simulation models of the pulse signal, showed that they do not simultaneously take into account randomness, repetition and period change (cardiac cycle) in their structure. Such a feature is inherent in signals during physical exertion and is an urgent task in the verification of methods, algorithms and software for processing pulse signals during physical exertion as part of computer diagnostic systems.

Therefore, the development of mathematical support for the verification of pulse signal processing methods on the basis of their simulation model, which takes into account randomness, repetition and change of the oscillation period in its structure, is an urgent scientific task.

The pulse signal in its structure consists of direct and reflected waves with time and amplitude parameters $(A_1, A_2, m_1, m_2, T_1, T_2, t_{01}, t_{02})$ (Fig. 2) as indicated in the works of Liliia Khvostivska and Mykola Khvostivskyi [3, 4, 5].

The application of the procedure for finding the minimum functional variation of the average values of the centered signal provides effective and accurate determination of the value of the pulse signal duration period [13].

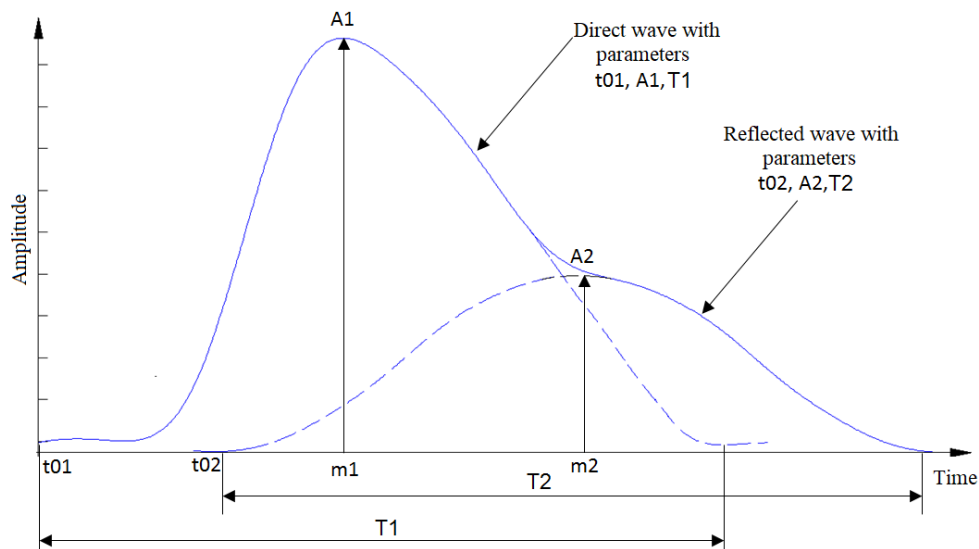


Fig. 2. The structure of the pulse signal within one repetition (pulse wave) [3, 4, 5]: m_1 and m_2 - the central moments of the max blood filling time of A_1 and A_2 ; t_{01} and t_{02} - the time of the beginning of blood filling; T_1 and T_2 - durations of direct and reflected waves

Taking into account the exponential increases/decreases of direct/reflected waves, their temporal repetitions and the presence of temporal randomness, the work [3, 4, 5] proposed a pulse signal model in the form of an expression:

$$\xi(t) = \sum_{k=1}^{N_k} \left\{ \begin{array}{l} \sum_{n=1, N} (A_{nk} + \psi_{Ak}) \cdot e^{-\frac{(t - (m_{nk} + \psi_{mk}))^2}{2(T_{nk} + \psi_{Tk})^2}} \cdot e^{-tK_{nk}} \\ 0 \end{array} \right. \begin{array}{l} , t \in [T_{k-1}, T_k) \\ , t \notin [T_{k-1}, T_k) \end{array} \Bigg\} + n(t), \quad (1)$$

where T_k - pulse wave that is localized on the k -th repetition;

A_{nk} , m_{nk} , T_{nk} - amplitude, central moment of time, time duration of the n th wave of the pulse wave in the k -th period;

ψ_{Ak} , ψ_{mk} , ψ_{Tk} - the randomness of the amplitude A_{nk} , the central moment of time m_{nk} and the time duration T_{nk} of the pulse wave on the k -th repetition;

K_{nk} - coefficient of the phase component for the n -th wave of the pulse wave at the k -th repetition

N – the number of pulse wave waves;

N_k – number of repetitions;

$n(t)$ - additive pulse wave interference.

The proposed model in works [3, 4, 5] perfectly describes the behavior of the pulse signal in time, taking into account the factors of randomness and repetition, but the change in period, which is important for pulse signals during physical exertion, is not taken into account.

The graphic change in the period of the pulse signal during physical exertion is shown in fig. 3, where D1, D2 and D3 indicate the areas where the period changes its value, and A is the maximum value of the amplitude period (peak load).

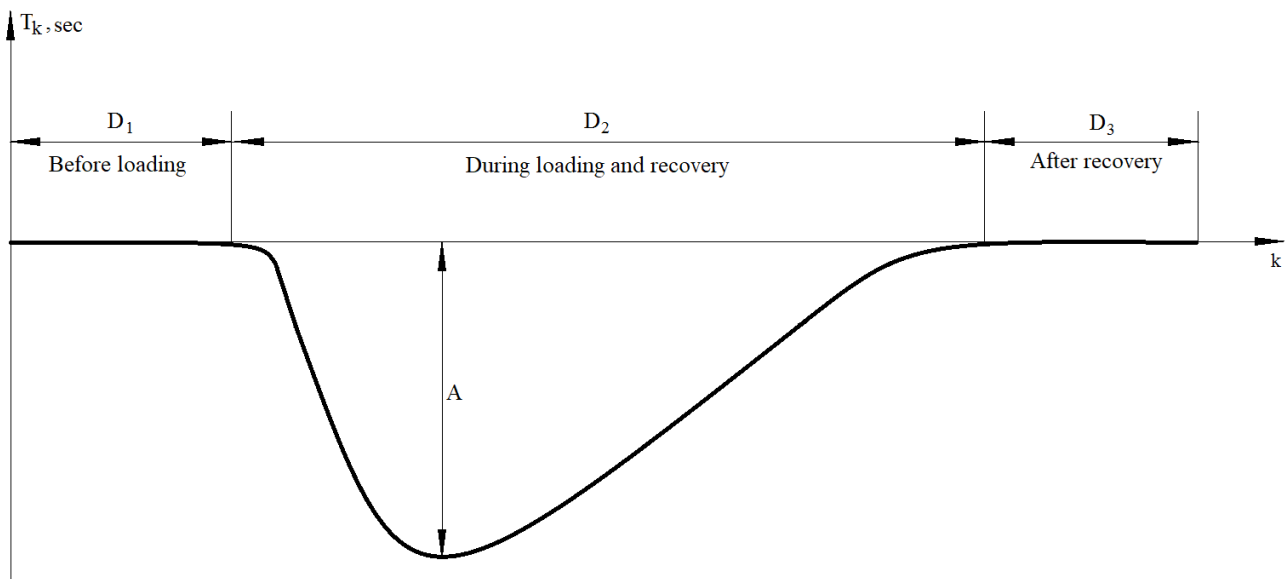


Fig. 3. Change in the period of the pulse signal during physical exertion

To change the period of the pulse signal during physical exertion, it is proposed to introduce the coefficient of change of the period K_{T_k} (amplification or reduction coefficient), which will ensure the imitation of the pulse signal according to the form (Fig. 3), by multiplying it by the value of the k th period $T_k \cdot K_{T_k}$ in the expression (1).

In fig. 3, it can be seen that the value of the period of the pulse signal changes according to the exponential law, namely, it increases sharply during loading, and falls smoothly during recovery, therefore the value of the coefficient of variation K_{T_k} should change according to the same law.

The expression for modeling the coefficient of change of the period is described by the expression:

$$K_{T_k} = \sum_{n=1,3} \left(\begin{cases} A_{T_{nk}} \sin(2 \cdot \pi \cdot k \cdot f_{T_{nk}}) \cdot e^{-k \cdot M_{T_{nk}}} \cdot L_{T_{nk}}, & k \in D_n \\ 0, & k \notin D_n \end{cases} \right), \quad k = \overline{1, K_{\max}} \quad (2)$$

де D_n – n -on the area in which the period changes its value;

K_{\max} – maximum period change value.

Expression (2) describes the coefficient of period change, which takes into account in its structure all the properties of the real period change of the pulse signal during physical exertion.

The implemented core of mathematical support for verification in the form of a simulation model provides the process of computer generation of test signals for the verification of methods, algorithms and software for processing pulse signals during physical exertion in computer diagnostic systems.

References:

1. Blagitko B., Zayachuk I., Pyrogov O. The Mathematical Model of the Pulse Wave Propagation in Large Blood Vascular (2006). Fiz.-mat. modeling and inform. technology. Vol. 4., pp. 7-11.

2. Gnilitzky V.V., Muzhitska N.V. Refinement of the harmonic model of pulse wave for the express-diagnosis of pulsogram (2010). The Journal of Zhytomyr State Technological University. Technical sciences. Vol. 4(55), pp.28-38. DOI: [https://doi.org/10.26642/tn-2010-4\(55\)-28-38](https://doi.org/10.26642/tn-2010-4(55)-28-38).

3. Хвостівська Л.В. Імітаційна модель пульсового сигналу судин людини [The simulation pulse signal of human vessels]. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2016. № 2. С.94-100.

4. Hvostivska, L., Oksukhivska, H., Hvostivskyu, M., Shadrina, H. (2019) Імітаційне моделювання добового пульсового сигналу для задачі верифікації алгоритмів роботи систем довготривалого моніторингу, Вісник НТУУ "КПІ"; Серія Радіотехніка, Радіоапаратобудування, (77), pp 66-73. doi: 10.20535/RADAR.2019.77.66-73.

5. Хвостівська Л.В. Математична модель та методи аналізу пульсового сигналу для підвищення інформативності фотоплетизмографічних систем [Mathematical model and methods of pulse signal analysis to increase the informativeness of photoplethysmographic systems]: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02. Тернопіль : ТНТУ, 2021. 177 с.

6. Hau-Tieng Wu, Han-Kuei Wu, Chun-Li Wang, Yueh-Lung Yang, Wen-Hsiang Wu, Tung-Hu Tsai, Hen-Hong Chang. Modeling the Pulse Signal by Wave-Shape Function and Analyzing by Synchrosqueezing Transform (June 15, 2016). PLOS ONE. Vol. 15; 11(6):e0157135, pp.1-20. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157135>.

7. Уніят С.В., Хвостівський М.О. Актуальність обробки пульсових сигналів при фізичних навантаженнях у кардіодіагностичних системах [Relevance of pulse signals processing during physical exercises in cardiovascular diagnostic systems]. Актуальні задачі сучасних технологій: зб. тез доповідей XI міжнар. наук.-практ. конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 7-8 грудня 2022) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. С.164. ISBN 978-617-7875-49-8.

8. Khvostivskyy M., Uniyat S., Khvostivska L., Yavorskyu I. Mathematical modeling of the pulse signal during physical activity for the development of software for computer cardiologic systems. The 19th International scientific and practical conference "Innovative approaches to solving scientific problems" (May 16–19, 2023) Tokyo, Japan. International Science Group. 2023. pp. 396-399. doi: 10.46299/ISG.2023.1.19.

9. Хвостівський М.О., Хвостівська Л.В. Синтез структури інформаційної системи реєстрації та обробки пульсового сигналу [Synthesis of the structure of the information system of pulse signal registration and processing]. Науковий вісник Чернівецького університету: збірник наук. праць. Фізика. Електроніка. 2015. Т. 4. Вип. 1 С. 83-89. ISSN 2227-8842.

10. Хвостівський М.О., Хвостівська Л.В. Розвиток математичних моделей та методів аналізу пульсового сигналу для комп'ютерних систем діагностики стану судин людини [Development of mathematical models and methods of pulse signal analysis for computer systems for diagnosing the state of human vessels]. Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ICM–2019II). Харків, 2019. С. 61-63.

11. Hvostivska L. Analysis of mathematical models pulse signal [Аналіз математичних моделей пульсового сигналу]. Materialy Mizhnarodnoi naukovotekhnichnoi konferentsii "Fundamentalni ta prykladni problemy suchasnykh tekhnolohii" (Tern., 19–21 travnia 2015 roku), pp. 158-159 [in Ukrainian].

12. Хвостівський М.О. Математична модель макромеханізму формування електроретиносигналу для підвищення достовірності офтальмодіагностичних систем [A mathematical model of macromechanism of forming of electroretinosignal is for the increase of authenticity of the oftalmodiagnostic systems]: автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук: 01.05.02. Тернопіль, 2010. 20 с.

13. Хвостівська Л.В., Осухівська Г.М., Хвостівський М.О., Шадріна Г.М., Дедів І.Ю. Розвиток методів та алгоритмів обчислення періоду стохастичних біомедичних сигналів для медичних комп'ютерно-діагностичних систем [Development of methods and algorithms for a stochastic biomedical signal period calculation in medical computer diagnostic systems]. Вісник НТУУ "КПІ". Серія Радіотехніка, Радіоапаратобудування, (79). 2019. С.78-84. doi: 10.20535/RADAR.2019.79.78-84.

14. Яворська Є.Б. Верифікація результатів спектрального аналізу ритмокардіограми [Verification of the results of the spectral analysis of the rhythmocardiogram]. Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. 2009. № 1 (17). С. 119-121.

15. Palaniza Y.B. Shadrina H.M., Khvostivskiy M.O., Dediv L.Ye., Dozorska O.F. Main theoretical basis of biosignals modeling. Znanstvena misel in Slovenia: journal. Ljubljana. 2018. №16. Vol.1. pp. 39-44.

16. Драган Я.П., Осухівська Г.М., Хвостівський М.О. Обґрунтування математичної моделі електроретинографічного сигналу у вигляді періодично корельованого випадкового процесу [Justification of the mathematical model of the electroretinographic signal in the form of a periodically correlated random process]. Комп'ютерні технології друкарства. Львів: УАД. 2007. № 18. С. 129-138.

MODELLING OF HUMATE PURIFICATION PROCESS ON POLYSULFONAMIDE MEMBRANE UPM-20

Trembus Iryna

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Ecology and Technology of Plant Polymers
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,
Ukraine

Hondovska Anna

Postgraduate student of the Department of Ecology and Technology of Plant
Polymers
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,
Ukraine

Shtykalo Oleksandr

Postgraduate student of the Department of Electronic Devices and Systems
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,
Ukraine

Hondovskyi Dmytro

Bachelor
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,
Ukraine

The treatment of contaminated water using membrane technologies is the most common technology today. The efficiency of using such technologies is explained by their cost-effectiveness due to reduced energy consumption, simplicity of design and the possibility of using environmentally friendly resource-saving technologies for the production of the membranes themselves [1-2]. To ensure the effective development and implementation of such technologies at various industrial facilities and to ensure the purification of contaminated water from various harmful impurities, it is necessary to build a mathematical model of the process under study.

Mathematical modeling of the process of membrane treatment of contaminated water allows to assess the efficiency of using a type of membrane. Typically, linear and nonlinear functions are used as mathematical models of such processes, which are built on the basis of experimental data to assess their effectiveness [3].

In this study, the efficiency of purification of a contaminated solution (sodium humate) on the UPM-20 membrane at different pressures from 1 to 5 atm was investigated for 100 min. The filtration was carried out in a non-flow cell, and the membrane was changed to a new one at each pressure to ensure the reliability of the study. The main parameters for assessing the efficiency of filtration are the volume sampled every 10 minutes and the turbidity of the permeate. The construction of the

mathematical model was carried out using the Python programming language with the sklearn library for calculations and Matplotlib for plotting dependence graphs [4-6]. The results of the study of the performance of the polysulfonamide membrane UPM-20 are shown in Figs. 1-3.

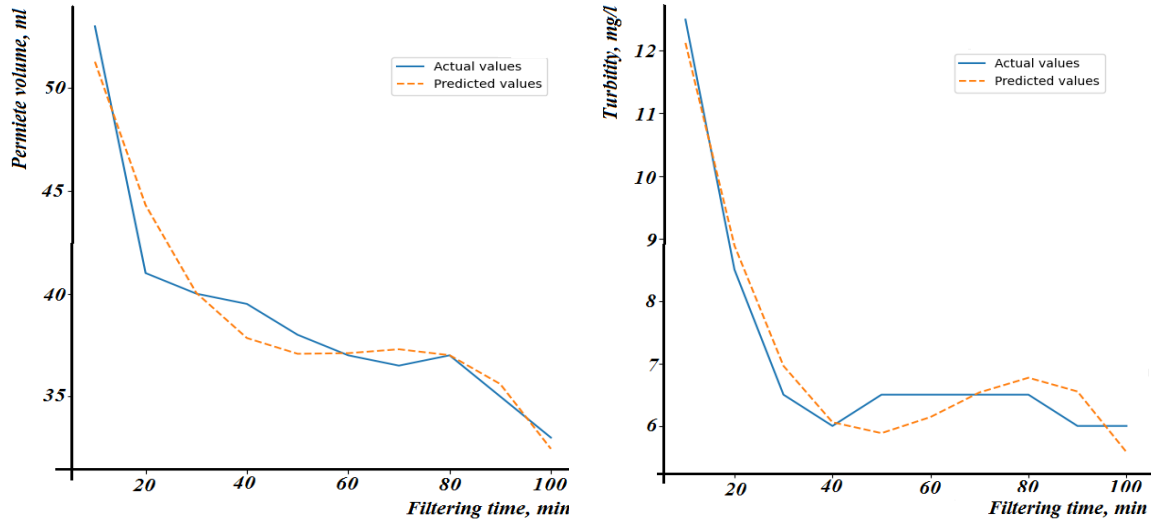


Figure 1. Dependence of sodium humate purification process parameters on the duration of filtration at 1 atm.

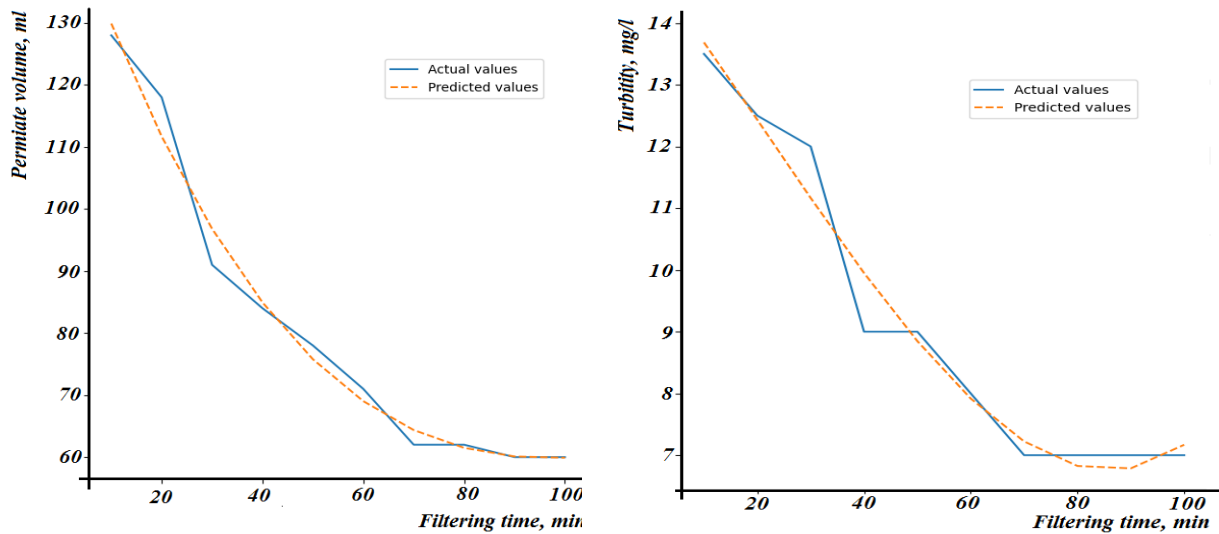


Figure 2. Dependence of sodium humate purification process parameters on the duration of filtration at a pressure of 3 atm.

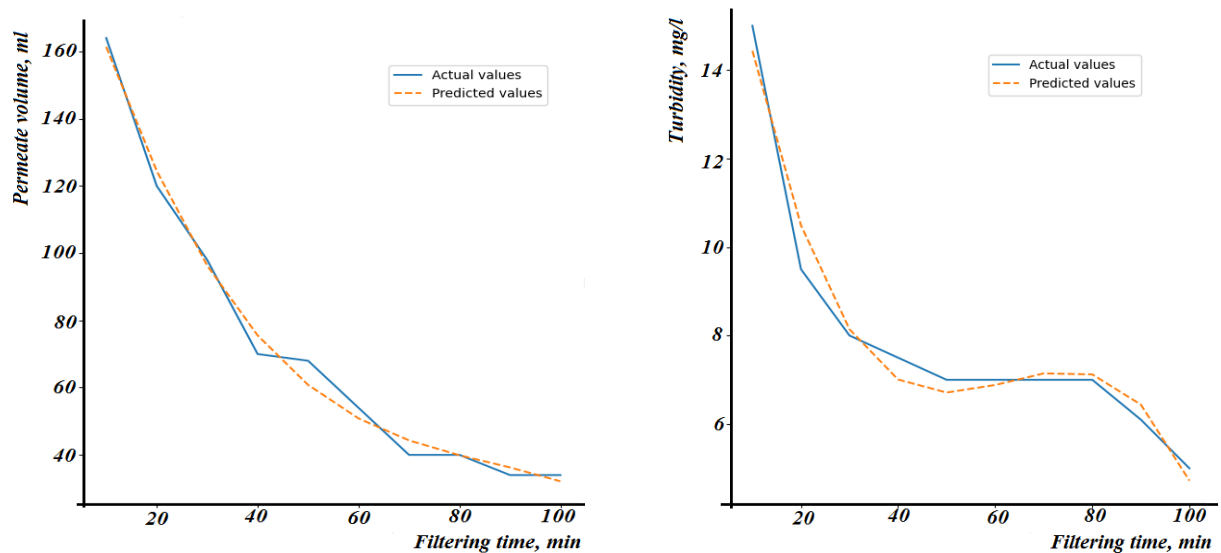


Figure 3. Dependence of sodium humate purification process parameters on the duration of filtration at 5 atm.

Figs. 1-3 show the dependencies of the actual data of experimental studies and the predicted values of the mathematical model, which were built using the linear regression method [7]. The purification of humate on the membrane follows a nonlinear dependence. To confirm this model, we constructed nonlinear equations for each studied parameter at different pressures (x - filtration duration, min; Y_1 - filtration volume, ml; Y_2 - turbidity ml/l; R_2 - approximation reliability).

The mathematical model of the process is as follows:

$$Y(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 \quad (1)$$

This is a third degree curve equation or a third degree polynomial with respect to the variable Y . This is a typical example of a cubic model that can be used to describe the process of humate filtration through the UPM-20 membrane. As a result of the mathematical processing of the experimental data, the equations were obtained that adequately describe the dependence of the output variables on the main selected technological factors of the filtration process:

a) a mathematical model based on the volume index for filtration at 1 atm.

$$Y_1 = 61,583 - 1,219x + 0,0199x^2 - 0,000106x^3 \quad (R_2 = 0,9299)$$

a mathematical model based on the turbidity index for filtering at 1 atm.

$$Y_2 = 16,983 - 0,576x + 0,00955x^2 - 4,924 \cdot 10^{-5}x^3 \quad (R_2 = 0,9572)$$

b) mathematical model based on the volume index for filtering at 3 atm.

$$Y_1 = 168,952 - 3,371x + 0,0366x^2 - 0,000139x^3 \quad (R_2 = 0,9758)$$

mathematical model based on the turbidity index for filtering at 3 atm.

$$Y_2 = 16,556 - 0,216x + 0,000985x^2 + 1,684 \cdot 10^{-6}x^3 \quad (R_2 = 0,9567)$$

c) mathematical model based on the volume index for filtering at 5 atm.

$$Y_1 = 184,0476 - 3,833x + 0,0339x^2 - 9,596 \cdot 10^{-5}x^3 \quad (R_2 = 0,9852)$$

mathematical model based on the turbidity index for filtering at 5 atm.

$$Y_2 = 15,212 - 0,405x + 0,00666x^2 - 3,636 \cdot 10^{-5}x^3 \quad (R_2 = 0,9933)$$

From the equations obtained for the filtration volume at different test pressures, it can be concluded that with an increase in this parameter, the volume at the initial point of filtration, i.e., during the first 10 minutes, will increase. This indicates that the pores of the UPM-20 membrane are not clogged in the first minutes of the humate purification process. The coefficient a_1 decreases with increasing pressure, which indicates a decrease in the volume of permeate during further filtration, and there is a gradual clogging of the UPM-20 membrane pores with contaminants of the eluent. The purification process follows a nonlinear dependence, from which it can be concluded that the pores of the UPM-20 membrane become clogged with increasing filtration time.

A similar dependence is observed when determining the permeate turbidity index. The value of the coefficient a_0 shows that an increase in the pressure of the filtration process has a slight effect on the value of permeate turbidity. The coefficient a_1 at 1 atm has a lower value than at 3 and 5 atm, which indicates the efficiency of operation at low pressures, and the coefficients a_2 and a_3 have low values due to the presence of a nonlinear dependence, which is clearly expressed at the beginning of the sodium humate purification process.

The obtained nonlinear dependence of the filtration process indicates the efficiency of the UPM-20 membrane under stable conditions, constant pressure, resulting in a high degree of permeate purification.

References:

1. Obotey Ezugbe E., Rathilal S. Membrane Technologies in Wastewater Treatment: A Review. Membranes. 2020. Vol. 10. No. 5. P. 1-28.
2. Trembus I. V., Mykhailenko N. V., Hondovska A. S. Membranes based on modified cellulose fibers. A review. Scientific notes of Vernadsky TNU. Series: Technical sciences. 2023. Vol. 34 (73). Issue 2. C.40-45
3. Averyanov V.S., Shmatko D.Z., Sasov O.O., Cherneta O.G. Mathematical modeling of the process of wastewater treatment using paper filter materials. Mathematical modeling. 2020. Number 1. Issue 42. C. 85-92
4. Python programming language. Electronic source URL: <https://www.python.org/>
5. The scikit-learn library for Python. Electronic source URL: <https://scikit-learn.org/stable/>
6. Matplotlib library for Python. Electronic source URL: <https://matplotlib.org/>
7. Kartashov M.V. Probability, processes, statistics: Textbook - Kyiv: Kyiv University Publishing and Printing Center, 2008. 494 p.

STATISTICAL METHOD OF EVALUATING BIOSIGNALS IN MEDICAL INFORMATION SYSTEMS

Yavorska Evheniya,
Ph.D., Associate Professor
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

Kinash Roman
Postgraduate
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

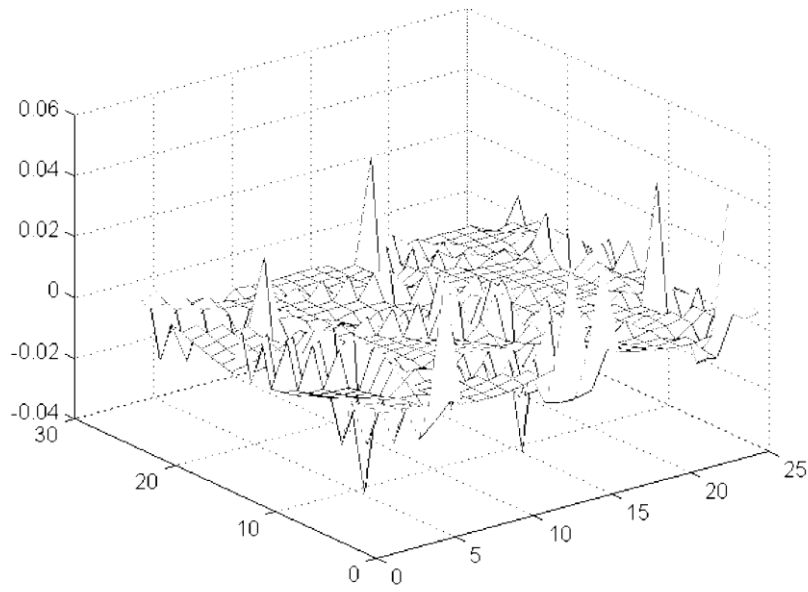
In various areas of medicine, two approaches to the way biosignals are presented have become widespread, which (approaches) will determine the methods of mathematical description and methods of processing such signals, namely deterministic and stochastic. However, in the field of diagnostics, a biosignal cannot be interpreted as a deterministic process, because otherwise it does not carry diagnostic information. Therefore, the first approach is used in the field of simulation modeling of biosignals for the tasks of testing automated diagnostic systems. In the case of the stochastic approach, a stationary model is known, which describes only the spectral distribution of the power of oscillations, but does not take into account the phase-time structure of biosignals, which is important, since changes in the phase-time structure often characterize the moments of manifestation of early changes in the functioning of organs or systems. The analysis of various types of biosignals showed that a stochastic non-stationary process is an adequate image for the task of diagnosis, in particular, in accordance with the provisions of the energy theory of stochastic signals, periodically correlated and related to it random processes, which determine the general methods of statistical processing of biosignals, the most common of which is coherent.

The method is based on the reduction of a non-stationary random process to a stationary one, not rejecting the non-stationarity, but taking it into account, with the subsequent application of methods of spectral-correlation analysis of the theory of stationary random processes. At the same time, we take into account the fact that the readings of the signal values Ξ through the correlation period T with different selection of the initial phase $t_0 \in [0, T)$ form a stationary ergodic vector random sequence $\{\Xi(t_0), t_0 \in [0, T)\}$, where $\Xi(t_0) \equiv \{\Xi(t_0 + k \cdot T), k \in Z\}$, $\{\Xi(t_0), \Xi(t_1) \dots \Xi(t_n)\}$ are stationary and stationary connected random sequences. Thus, the statistics of periodically correlated random sequences is reduced to the statistics of stationary random sequences.

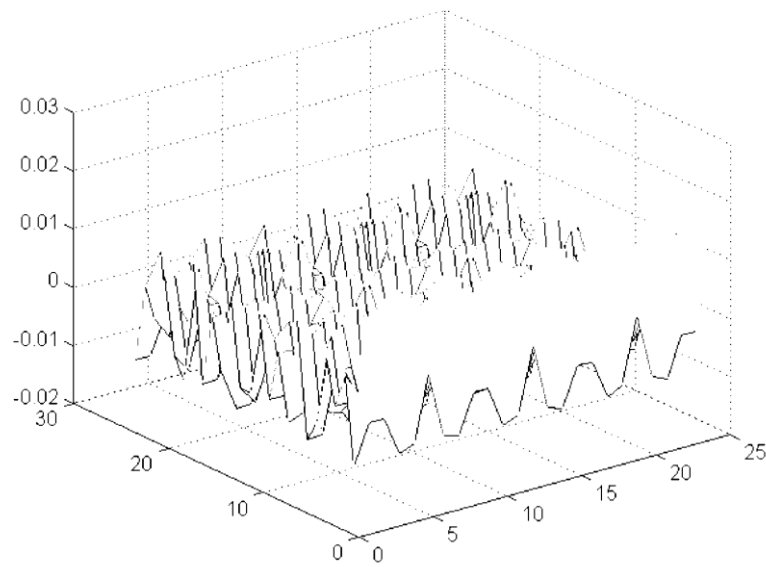
The criterion for choosing the period is the value of the variation function of the mathematical expectation. The value of the variation function of statistical estimates is considered as a criterion for selecting the correlation period from the set of its possible values.

To explain the essence of the above, we will present the graphs of the estimates of the covariance components of the periodically correlated test signal, which is described

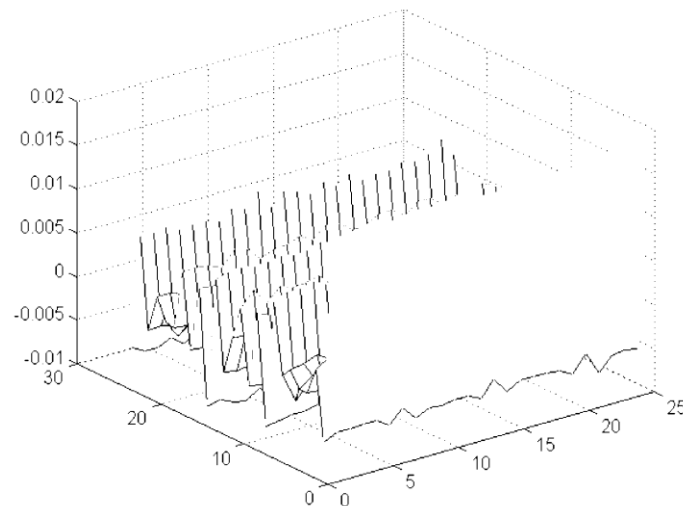
in [1, 2] for different trial periods (Fig. 1) (covariance fluctuations — along the time axis, scales and dimensions in relative units).



(a) — $T_p = T$



(b) — $T_p < T$



(c) — $T_p > T$

Figure 1. View of covariance components calculated at different values of the trial period

The test sequence used is periodically non-stationary "white" noise. It can already be seen visually that when the trial period is equal to the correlation period, the covariance components are more pronounced than when the trial period is shorter than the correlation period (Fig. 1, b) and larger (Fig. 1, c).

The coherent method proposed for the processing of biosignals makes it possible to evaluate both the energy and time-phase structure of biosignals using the methods of spectral-correlation analysis of the theory of stationary random processes [2, 3].

References:

1. Хвостівська Л. В., Осухівська Г. М., Хвостівський М. О., Шадріна Г. М., Дедів І. Ю. Розвиток методів та алгоритмів обчислення періоду стохастичних біомедичних сигналів для медичних комп'ютерно-діагностичних систем. [Хвостівська, Л. В., Осухівська, Г. М., Хвостівський, М. О., Шадріна, Г. М. and Дедів, І. Ю. (2019) "Development of methods and algorithms for a stochastic biomedical signal period calculation in medical computer diagnostic systems", *Visnyk NTUU KPI Serii A - Radiotekhnika Radioaparaturbuduvannia*, (79), pp. 78-84. DOI: 10.20535/RADAR.2019.79.78-84].
2. Yavorska Ye.B. Verification of the results of the spectral analysis of the rhythmocardiogram [Верифікація результатів спектрального аналізу ритмокардіограми / Є.Б. Яворська // *Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології*. — 2009. — № 1 (17). — С. 119-121].
3. E. Yavorska, O. Pyeh and Z. Bondarenko, "Computer Model Rhythmic the Cardiogram for Research of Characteristics Heart Rate Variability," 2006 International Conference - Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications, and Computer Science, Lviv, Ukraine, 2006, pp. 630-632, doi: 10.1109/TCSET.2006.4404662.

REAL-TIME EYE BLINK DETECTION WITH GENERAL CAMERAS

Youwei Lu

Ph.D., Senior Engineer
Oklahoma State University, USA

The study of eye movements has emerged as a significant area of research in Human-Computer Interaction (HCI). Eye movements provide valuable insights into a person's thoughts, intentions, and cognitive processes, making them an essential aspect of HCI studies. Eye-movement detection encompasses various components such as eye tracking, gaze estimation, blink detection, and pupil movement analysis. Among these components, eye blink detection holds particular importance due to its visibility and potential applications [1, 2]. This paper presents a comprehensive exploration of real-time eye blink detection using general cameras, addressing the limitations of existing approaches and proposing a practical algorithm that can be implemented in everyday devices.

Eye blink detection has a wide range of applications, including assessing drowsiness levels during driving [3, 4], preventing Computer Vision Syndrome [5], and enabling eye-based control for individuals with disabilities [6, 7]. The accurate detection of eye blinks can help identify driver fatigue and ensure road safety. Moreover, early detection of Computer Vision Syndrome can aid in its prevention and provide timely interventions for office workers and developers. Additionally, eye blink detection algorithms can enable individuals with motor impairments to operate devices solely using their eyes. However, the existing methods for eye blink detection often rely on specialized equipment or high-quality videos, limiting their widespread adoption [8-12].

The proposed algorithm aims to overcome these limitations by developing a real-time eye blink detection approach that can be implemented using devices equipped with general cameras. The algorithm is designed to ensure high accuracy regardless of video quality or environmental conditions, making it applicable in various settings. By removing the need for specialized equipment and high-quality videos, the algorithm offers a practical solution for eye blink detection.

The algorithm builds upon existing techniques, particularly the Eye Aspect Ratio (EAR) algorithm, and facial landmarks detection [13-16]. The EAR algorithm, which quantifies the eye-opening level, serves as a key component for blink detection. By combining the EAR algorithm with facial landmarks detection, the proposed algorithm accurately detects eye blinks using general cameras. The use of facial landmarks enables precise localization of key facial structures, including the eyes, eyebrows, nose, mouth, and jawline, thereby enhancing the accuracy of blink detection. This study uses dlib, and the pre-trained facial landmark set in dlib uses the location of 68 (x, y) -coordinates to map the facial structures [17]. The 68 points are shown in Fig.1.

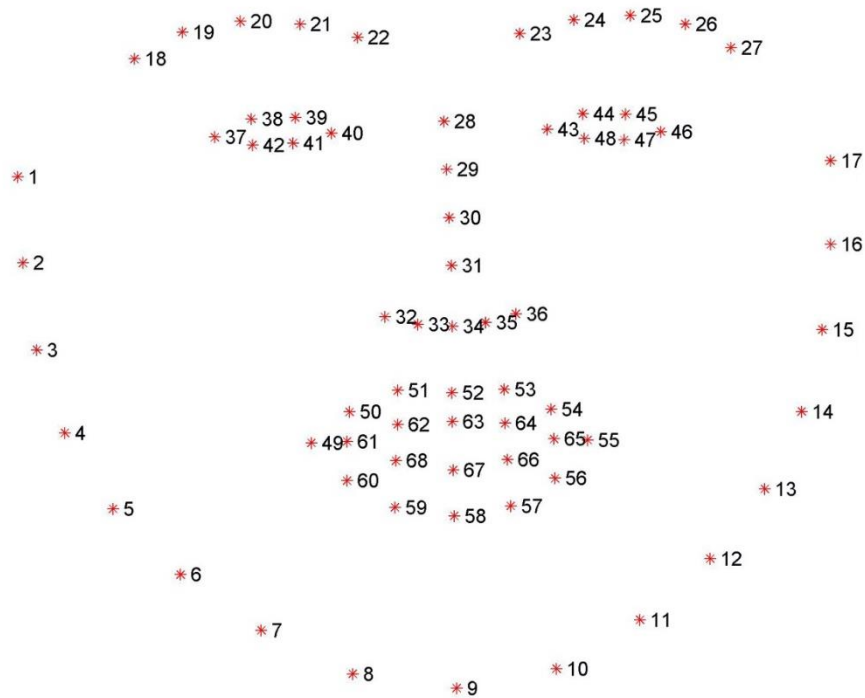


Figure 1. The 68 points mark-up annotations. [17]

The implementation of the algorithm primarily involves two steps: face detection and facial landmarks detection. For face detection, deep learning-based algorithms, such as the HOG + Linear SVM detector or Haar cascade algorithm, are utilized. These algorithms locate the face in the image or video, providing a bounding box that serves as the region of interest. Subsequently, facial landmarks detection is performed within the face bounding box using a shape predictor. The shape predictor is trained on labeled facial landmarks data, enabling the identification of key facial structures necessary for blink detection. A screenshot of a video is shown in Fig.1. The facial landmarks are identified and captured clearly in red color.

To demonstrate the feasibility and effectiveness of the proposed algorithm, implementation is carried out using Python due to its extensive collection of deep learning libraries. The algorithm is tested on a laptop using the webcam camera, simulating real-world conditions where general cameras are readily available. The threshold for EAR can be adjusted. Table.1 shows three tests on the same video with different threshold settings. The accurate blink count is 9, indicating that a threshold of 0.2 is precise. On the same video, testing with a threshold of 0.1 and 0.3 both resulted in a smaller number of counts than the actual result. The real-time nature of the algorithm allows for continuous eye blink detection, making it suitable for applications such as drowsiness detection during driving and monitoring computer vision syndrome in office environments.

Table 1.
Blink tests with different thresholds

Test #	Threshold	EAR	Blinks Result
1	0.1	0.30	3
2	0.2	0.29	9 (accurate)
3	0.3	0.18	7

In conclusion, this paper presents a practical approach for real-time eye blink detection using general cameras. By leveraging the EAR algorithm and facial landmarks detection, the proposed algorithm achieves accurate and robust blink detection, overcoming the limitations of existing methods. The implementation using Python and general cameras offers a feasible solution that can be deployed in various domains, including HCI research, driver safety, and health monitoring. The proposed algorithm contributes to the advancement of eye-movement detection by providing a user-friendly and accessible solution that does not require specialized equipment or high-quality videos.

References:

1. H. R. Chennamma and X. Yuan, "A survey on eye-gaze tracking techniques," *Indian Journal of Computer Science and Engineering*, pp. 388-393, 2013.
2. D. King, "Real-Time Face Pose Estimation," 28 August 2014. [Online]. Available: <http://blog.dlib.net/2014/08/real-time-face-pose-estimation.html>.
3. M. H. Baccour, F. Driewer, E. Kasneci and W. Rosenstiel, "Camera-based eye blink detection algorithm for assessing driver drowsiness," in *Intelligent Vehicles Symposium (IV)*, Paris, 2019.
4. X. Lu, Y. Song, B. Chen, X. Liu and W. Hu, "A novel deep learning based multi-feature fusion method for drowsy driving detection," *Industry and agriculture*, no. 3449, 2022.
5. M. Pal, A. Banerjee, S. Datta, A. Konar, D. N. Tibarewala and R. Janarthanan, "Electrooculography based blink detection to prevent computer vision syndrome," in *International Conference on Electronics, Computing and Communication Technologies (CONECCT)*, Bangalore, 2014.
6. W. He, W. Hu, Y. Yang, H. Shen, Y. Wu, Y. Song and X. Liu, "Improved left- and right-hand tracker using computer vision," *Student scientific research*, no. 3, pp. 21-29, 2022.
7. Z. Xie, W. Hu, J. Zhu, B. Li, Y. Wu, W. He and X. Liu, "LEFT AND RIGHT HAND TRACKER BASED ON CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK," in *Актуальные вопросы современной науки образования*, 2022.
8. A. Srivastava, S. Mane, A. Shah, N. Shrivastava and B. Thakare, "A survey of face detection algorithms," in *International Conference on Inventive Systems and Control (ICISC)*, Coimbatore, 2017.
9. J. O'Reilly, A. S. Khan, Z. Li, J. Cai, X. Hu, M. Chen and Y. Tong, "A novel remote eye gaze tracking system using line illumination sources," in *Conference on Multimedia Information Processing and Retrieval (MIPR)*, San Jose, 2019.
10. Y. Lu and P. R. Pagilla, "Modeling of Temperature Distribution in Moving Webs in Roll-to-Roll Manufacturing," *Journal of Thermal Science and Engineering Applications*, vol. 6, no. 4, p. 041012, 2014.
11. Y. Lu, C. Jee and P. R. Pagilla, "Design of a model-based observer for estimation of steel strip tension in continuous galvanizing/annealing lines," in *2016 American Control Conference (ACC)*, Boston, 2016.

12. A. I. Al-Btoush, M. A. Abbadi, A. B. Hassanat, A. S. Tarawneh, A. Hasanat and V. B. S. Prasath, "New Features for Eye-Tracking Systems: Preliminary Results," in *10th International Conference on Information and Communication Systems (ICICS)*, Irbid, 2019.
13. J. Čech, V. Franc and J. Matas, "A 3D Approach to Facial Landmarks: Detection, Refinement, and Tracking," in *22nd International Conference on Pattern Recognition*, Stockholm, 2014.
14. T. Soukupová and J. Čech, "Real-Time Eye Blink Detection using Facial Landmarks," in *21st Computer Vision Winter Workshop*, Rimske Toplice, 2016.
15. A. Asthana, S. Zafeiriou, S. Cheng and M. Pantic, "Incremental face alignment in the wild," in *Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, Columbus, 2014.
16. D. Torricelli, M. Goffredo, S. Conforto and M. Schmid, "An adaptive blink detector to initialize and update a view-based remote eye gaze tracking system in a natural scenario," *Pattern Recognition Letters*, pp. 1144-1150, 2009.
17. C. Sagonas, E. Antonakos, G. Tzimiropoulos, S. Zafeiriou and M. Pantic, "300 Faces In-The-Wild Challenge: database and results," *Image and Vision Computing*, pp. 3-18, 2016.

РОЗРОБКА МЕТОДУ ОЦІНКИ ЗАХИЩЕНОСТІ СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНИХ ІМУННИХ СИСТЕМ

Кучук Ніна Георгіївна

доктор технічних наук, професор
професор кафедри комп'ютерної інженерії та програмування
Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут"

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Нечипорук Віталій Володимирович

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Шапошнікова Олена Павлівна

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри комп'ютерних систем
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Вступ

На сьогодні жодна держава у світі не спроможна ізольовано від інших працювати над створенням і впровадженням штучного інтелекту (ШІ). Стратегія НАТО щодо штучного інтелекту, прийнята в жовтні 2021 року з метою прискорити впровадження ШІ, трактує ШІ як можливість досягнення технологічної переваги, але водночас і як джерело загроз, і ставить такі цілі [1]:

- прискорення та активне просування впровадження ШІ;
- захист і моніторинг технологій ШІ та інноваційних можливостей з урахуванням міркувань політики безпеки, таких як практичне застосування принципів відповідального використання;
- виявлення та захист від загроз зловмисного використання ШІ;
- ШІ набув широкого використання при вирішенні різноманітних завдань в [1–3]:

- 1) екології та сільському господарстві;
- 2) телекомунікаційній галузі, промисловості та енергетиці;

3) медицині, науковій діяльності та освіті;

4) сфері безпеки та оборони та ін.

III використовується для збільшення ефективності обробки даних, обробки великих масивів даних, а також підтримки прийняття рішень [3–5].

Проблема синтезу управління складними технологічними процесами є актуальним завданням у теорії управління. Перспективним напрямом при проектуванні подібних складних є застосування біоінспірованих алгоритмів, що ефективно використовуються під час вирішення оптимізаційних завдань [1].

В даний час розроблено велику кількість біоінспірованих методів для синтезу оптимального управління для одновимірних систем [2, 3], у тому числі таких, як штучна імунна система (AIS) [4]. Алгоритми, сформовані з урахуванням функціонування штучних імунних систем, добре зарекомендували себе під час вирішення завдань знаходження оптимальних рішень, що ефективно використовується для синтезу оптимального управління одновимірних систем [5].

Алгоритм клональної селекції ґрунтується на механізмах імунної відповіді при впровадженні в організм чужорідних антигенів. При цьому проводиться процес розпізнавання антитілами чужорідних антигенів [6]. Для вирішення завдань управління з метою виявлення локальних мінімумів оптимізаційної задачі розроблено програмне забезпечення алгоритму негативної селекції, NSA. У ході реалізації програмного забезпечення зроблено висновок, що даний механізм дозволяє розпізнати та проігнорувати небажані екстремуми під час пошуку оптимальних значень критеріїв якостей.

Механізм негативної селекції, властивий імунній системі, полягає у тому, щоб відрізнити клітини організму від чужорідних клітин [7], включає механізм обчислення допустимих відхилень від стандартного функціонування системи. В алгоритмі від'ємного відбору використовується процес генерування негативних положень системи. Початкова популяція генерується випадковим чином, але надалі негативні положення системи усуваються [8–24]. Результатом цього процесу є виявлені аномалії і це становить інтерес у межах виявлення локальних мінімумів.

У біологічних системах процес негативної селекції використовується перед клональною селекцією. У цій роботі принцип негативної селекції використовується на формування алгоритму початкового знаходження оптимумів після алгоритму клональної селекції перебування глобального мінімуму.

Враховуючи зазначене, *метою зазначеного дослідження* є розробка методу оцінки захищеності складних технічних систем з використанням штучних імунних систем.

Об'єкт дослідження – складні технічні системи.

Предмет дослідження – захищеність стану складних технічних систем.

Проблема дослідження – підвищення оперативності прийняття рішення щодо стану складних технічних систем. Базовим математичним апаратом в запропонованому дослідженні обрано штучні імунні системи.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Нехай математична модель, що описує складну технічну систему, має вигляд:

$$\begin{pmatrix} y_1(s) \\ y_2(s) \\ \dots \\ y_n(s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} G_{11}(s) & G_{12}(s) & \dots & G_{1n}(s) \\ G_{21}(s) & G_{22}(s) & \dots & G_{2n}(s) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ G_{n1}(s) & G_{n2}(s) & \dots & G_{nn}(s) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} u_1(s) \\ u_2(s) \\ \dots \\ u_n(s) \end{pmatrix}, \quad (1)$$

де $G_{ij}, i = j$ – передаточні функції підсистем складної технічної системи;

$G_{ij}, i \neq j$ – передаточні функції взаємозв’язків між підсистемами складної технічної системи.

Необхідно синтезувати складну технічну систему (1) для досягнення заданих значень вихідних значень на основі алгоритмів AIS (алгоритм пошуку асоціативних правил).

Синтез складної технічної системи визначається знаходженням керуючих впливів, для яких обраний пропорційний-інтегральний закон регулювання (ППР):

$$u_i(s) = P_i \cdot e_i(s) + I_i \cdot \frac{1}{s} \cdot e_i(s), i = \bar{1}, \bar{n}, \quad (2)$$

де $G_i(t), i = \bar{1}, \bar{n}$ – помилки між заданими, $r_i(t)$, та вихідними значеннями, $y_i(t)$

Передаточні функції ПІ-регуляторів (2) мають вигляд [8]:

$$C_{pi}(s) = P_i + I_i \frac{1}{s}, i = \bar{1}, \bar{n}. \quad (3)$$

Налаштування ПІ-регуляторів виконується з метою мінімізації інтегральних квадратичних критеріїв:

$$ISE_i = \int_{t=0}^{t_1} e_i^2(t) dt, i = \bar{1}, \bar{n} \rightarrow \min. \quad (4)$$

Критерії якості (4) відповідають локальним регуляторам у $u_i, i = \bar{1}, \bar{n}$, які стоять в окремих контурах [8].

Вирішення поставленого завдання здійснюється на основі сформованих кроків, що включають алгоритми AIS:

Дія 1. Введення на розгляд ізольованих контурів системи без взаємозв’язків:

$$\begin{pmatrix} y_1(s) \\ y_2(s) \\ \dots \\ y_n(s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} G_{11}(s) & 0 & \dots & 0 \\ 0 & G_{22}(s) & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & G_{nn}(s) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} u_1(s) \\ u_2(s) \\ \dots \\ u_n(s) \end{pmatrix}. \quad (5)$$

Дія 2. Вирішення задач синтезу типових регуляторів ізольованих підсистем без взаємозв’язків, регулятори AIS.

Дія 3. Підключення взаємозв’язків складної технічної системи.

Дія 4. Реалізація процедури рішення в вирішальному пристрої для компенсації впливу взаємозв’язків складної технічної системи.

Для розрахунку параметрів регуляторів, що забезпечують мінімум критеріїв (4), використовуються алгоритми штучних імунних систем [11–14]: AIS-NSA, AIS-CLONALG.

Відповідно до властивостей систем автоматичного управління та системних вимог до ПІ-регуляторів сформулюємо обмеження на рішення (4):

$$P_i > 0, I_i > 0, i = \bar{1}, \bar{n}, \quad (6)$$

при цьому мають місце обмеження області зміни параметрів регуляторів для забезпечення стійкості системи.

Для пошуку локальних мінімумів та визначення діапазону знаходження глобального мінімуму критеріїв якостей реалізується алгоритм AIS-NSA – алгоритм негативної селекції [15–17].

Узагальнена форма антитіл відповідає вектору аргументів, що є набором рішень стану системи:

$$Ab = (y_i, u_i, i = \bar{1}, \bar{n}). \quad (7)$$

Критерії якості використовуються як антигени (5):

$$Ag = f(e_i, u_i, i = \bar{1}, \bar{n}). \quad (8)$$

Відповідно до отриманих виразів критеріїв якості (4) і (8) підмножина антигенів тотожна виразу, що включає параметри ПІ-регуляторів (3), $(P_i, I_i, i = \bar{1}, \bar{n})$:

$$Ag = f(P_i, I_i, u_i, P_i, I_i, i = \bar{1}, \bar{n}). \quad (9)$$

У ході визначення глобального мінімального значення (дія 5) оптимізаційної задачі складної технічної системи та реалізації алгоритму AIS-NSA виконано такі кроки алгоритму:

Дія 5.1. Формування популяції з урахуванням невизначеності про стан складної технічної системи.

Дія 5.2. Обчислення афінності кожного члена популяції із цільовою функцією.

Дія 5.3. Вибір членів популяції з найгіршими показниками (негативних). Знаходження локальних мінімумів.

Дія 5.4. Перевірка отриманого рішення на відповідність виразу (4). Представлені кроки алгоритму забезпечують вирішення завдання оптимального керування складною технічної системи.

Кінець.

Запропонований метод на відміну від існуючих:

- враховує ступінь невизначеності інформації про стан складної технічної системи;
- створює багаторівневий та взаємопов'язаний опис складної технічної системи;
- підвищує оперативність прийняття рішень при оцінюванні стану захищеності;
- вирішує проблему попадання в глобальний та локальний екстремуми.

До переваг зазначеного дослідження слід віднести:

- при розрахунках враховується ступінь невизначеності про стан складної технічної системи;
- зменшення обчислювальних витрат при оцінюванні стану складної технічної системи;

– можливість проведення розрахунків з вихідними даними, що є різні за природою та одиницями вимірювання.

До недоліків зазначеного дослідження слід віднести наявність відповідних обчислювальних потужностей та часу для проведення розрахунків.

Зазначену методику доцільно реалізувати у спеціалізованому програмному забезпеченні, яке використовується для аналізу стану складної технічної системи та прийняття управлінських рішень.

Напрямок подальших досліджень слід вважати подальше удосконалення зазначеної методики для врахування більшої кількості чинників, в ході аналізу стану.

Висновки

1. В дослідженні проведено розробку методу оцінки захищеності складних технічних систем з використанням штучних імунних систем.

В результаті реалізації процедури синтезу оптимального керування отримано коефіцієнти типових ПІ-регуляторів ізольованих підсистем складних технічних систем.

2. Новизна запропонованого методу полягає в:

– врахуванні при розрахунках корегувального коефіцієнту на ступінь невизначеності про стан складної технічної системи;

– зменшенні обчислювальних витрат при оцінюванні стану складної технічної системи;

– удосконаленні процесу реалізації процедури вирішення завдання впливу взаємозв'язків в складній технічній системі;

– створенні багаторівневого та взаємопов'язаного опису ієрархічних складних технічних систем;

– можливості проведення розрахунків з вихідними даними, що є різні за природою та одиницями вимірювання.

3. Зазначений метод доцільно реалізувати у спеціалізованому програмному забезпеченні, яке використовується для аналізу стану складних технічних систем та прийняття управлінських рішень.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал “Озброєння та військова техніка”. 2015. № 1(5). С. 35–40.

2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiyi, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.

3. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio

electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.

4. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.

5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.

6. A. Shyshatskyi, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.

7. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168>.

8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kreminskyi, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786>.

9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучасних викликів та загроз: глобальний та національний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.) / за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46–49.

10. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskyi, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

11. Mahdi Q. A., Shyshatskyi A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support

systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

12. Levashenko, V., Liashenko, O., Kuchuk, N. Побудова системи підтримки прийняття рішень на основі нечітких даних. *Сучасні інформаційні системи*, 2020, Том 4, № 4, с. 48–56. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.4.07>.

13. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.

14. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Vokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

15. Koval M., Sova O., Shyshatskyi A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknaï O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. *Eastern-european journal of enterprise technologies*, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34–44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.

16. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // *Сучасні інформаційні системи*. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

17. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

18. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // *Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання “Системи управління, навігації та зв'язку”*, Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

19. O. Nalapko, A. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

20. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S.Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

21. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*.

- 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

22. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskyi, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

23. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. *Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>*

24. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dní mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Āeskб republika: Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.*

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РІШЕННЯ СЛАР З ВИКОРИСТАННЯМ QR-РОЗПОДІЛУ У MATHCAD PRIME

Мелкозьорова Ольга Михайлівна

канд. техн. наук, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Колованова Євгенія Павлівна

канд. техн. наук, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Малахов Сергій Віталійович

канд. техн. наук, ст. науковий співробітник, доцент кафедри
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

Вступ.

В роботі [1] розглянуто метод, який спрямовано на вирішення питань ефективного відокремлення корисного сигналу від шуму та констатується відсутності будь-якої теоретичної межі, яка впливає на ефективність процесів передачі інформації по каналах зв'язку, включаючи відсутність обмежень ємності використовуваних каналів [2-3]. Цей підхід пропонує нову фабулу для побудови і впровадження перспективних інформаційно-телекомунікаційних систем, де для завдань фільтрації сигналу, застосовується відповідна система лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР). Такі системи завжди мають своє рішення, але в разі, якщо матриці СЛАР не є квадратні, то потрібно використання відповідних методів розрахунку.

Для створення матриць з ортогональним розподілом, в роботі [4] її авторами коротко розглянуто можливість застосування методу Грама Шмідта, що може використовуватися, навіть, якщо у матриці є повторення у рядках чи стовпцях.

Даний матеріал є логічним доповненням роботи [4] і представляє можливий варіант рішення СЛАР з використанням QR-розподілу у *MathCad Prime*.

Основна частина.

Для демонстрації можливої реалізації була використана матриця A з розмірами 190×324 елементів (Рис.1(а)) та матриця B (Рис.1(б)) із 189 ел.

Вирази (20) і (21) в роботі [4] було реалізовано у блоці x на Рис.2, де матриця $RTGR$, це матриця R (в роботі [4], вираз (7)).

Реалізація виразу (22) з [4], виконано у блоці «С» на рис.3(а).

На рис. 3(б) наведено варіант імплементації методу «прямої прогонки». Цей же блок використано, також, на рис.4(а-б).

Варіант перевірки отриманого рішення, наведено на рис.5, де добуток $AXqr$ повністю збігається з матрицею B (рис.1(б)).

	0	...	181	182	183	184	185	186	187	188	189	...	323
0											
110			-0.852	0.852	0.085	-0.928	0.751	0.252	-0.978	0.628	0.412		
111			-0.654	0.974	-0.252	-0.739	0.94	-0.135	-0.814	0.893	-0.017		
112			-0.396	0.996	-0.56	-0.458	1	-0.502	-0.517	0.999	-0.443		
113			-0.102	0.915	-0.804	-0.119	0.921	-0.794	-0.135	0.928	-0.783		
114			0.202	0.739	-0.956	0.236	0.716	-0.966	0.268	0.692	-0.974		
...													
189													

а) матриця A;

$$B = \begin{matrix} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ \vdots \\ 189 \end{matrix} \begin{bmatrix} 0.783 \\ 1.002 \\ 0.498 \\ 0.068 \\ \vdots \end{bmatrix} \quad \text{б) матриця B;}$$

Рис. 1. Тестові матриці для рішення СЛАР

$$\begin{array}{l}
 \mathbf{x} := \\
 \left. \begin{array}{l}
 \mathbf{x}_{0,0} \leftarrow \frac{Q\Gamma\mathbf{b}_{N_1}}{RTRG_{N_1,N_1}} \\
 \text{for } j \in 0..N_3-1 \\
 \left. \begin{array}{l}
 -E_{N_1,j} \\
 \mathbf{x}_{0,j+1} \leftarrow \frac{}{RTRG_{N_1,N_1}}
 \end{array} \right\} \\
 \text{for } k \in 1..N_1 \\
 \left. \begin{array}{l}
 \mathbf{x}_{k,0} \leftarrow \frac{Q\Gamma\mathbf{b}_{N_1-k}}{RTRG_{N_1-k,N_1-k}} - \left(\sum_{h=0}^{k-1} \frac{RTRG_{N_1-k,N_1-h} \cdot \mathbf{x}_{h,0}}{RTRG_{N_1-k,N_1-k}} \right) \\
 \text{for } j \in 0..N_3-1 \\
 \left. \begin{array}{l}
 -E_{N_1-k,j} \\
 \mathbf{x}_{k,j+1} \leftarrow \frac{}{RTRG_{N_1-k,N_1-k}} - \left(\sum_{h=0}^{k-1} \frac{RTRG_{N_1-k,N_1-h} \cdot \mathbf{x}_{h,j+1}}{RTRG_{N_1-k,N_1-k}} \right)
 \end{array} \right\}
 \end{array} \right\} \\
 \mathbf{x}
 \end{array}
 \right\}
 \end{array}$$

Рис. 2. Варіант імплементації x

$$\begin{array}{l}
 C := \text{for } z \in 0..N3-1 \\
 \quad \text{for } j \in 0..N3 \\
 \quad \quad \text{if } z+1=j \\
 \quad \quad \quad C_{z,j} \leftarrow \sum_{i=0}^{N1} x_{i,j} \cdot x_{i,1+z} + 1 \\
 \quad \quad \text{else} \\
 \quad \quad \quad C_{z,j} \leftarrow \sum_{i=0}^{N1} x_{i,j} \cdot x_{i,1+z} \\
 C
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{trg}(A, b) := \begin{array}{l}
 N \leftarrow \text{cols}(A) \\
 b_{N-1} \\
 x_{N-1} \leftarrow \frac{b_{N-1}}{A_{N-1,N-1}} \\
 \text{for } i \in N-2..0 \\
 \quad x_i \leftarrow \frac{1}{A_{i,i}} \cdot \left(b_i - \sum_{j=i+1}^{N-1} A_{i,j} \cdot x_j \right) \\
 x
 \end{array}
 \end{array}$$

a) б)

Рис. 3. Імплементация C (a) та реалізація методу «прямої прогонки» (б)

$$YQR := \text{trg}(CQR, -QQR^T \text{ submatrix}(C, 0, 133, 0, 0)) = \begin{bmatrix} 0.107 \\ -0.069 \\ 0.042 \\ 0.032 \\ \vdots \end{bmatrix}$$

a) для отримання N_3 значень;

$$Xqr := \text{stack} \left(\text{trg} \left(RTRG, QTb - \sum_{i=0}^{\text{rows}(YQR)-1} \text{submatrix}(E, 0, N1, i, i) \cdot YQR_i \right), YQR \right) = \begin{bmatrix} 0.076 \\ -0.24 \\ 0.068 \\ -0.42 \\ \vdots \end{bmatrix}$$

б) для отримання значень $N_1+1=190$ змінних;

Рис. 4. Використання методу «прямої прогонки» при рішенні СЛАР [4]

$$A \cdot Xqr = \begin{bmatrix} 0.783 \\ 1.002 \\ 0.498 \\ 0.068 \\ \vdots \end{bmatrix}$$

Рис. 5. Перевірка рішення $AX_{qr} = B$

Висновки.

1. Матриця СЛАР, це лінійна матриця, яка в контексті проблематики, що розглядається[4], використовується для рішення суто прикладних завдань, відокремлення корисного сигналу від шуму [1-2].

2. У випадках, коли матриці СЛАР не є «квадратні», потрібно застосування спеціальних методів розрахунку.

3. Розглянутий в роботі [4] метод є доступним для довільного розміру матриць, а отримане рішення має мінімальну норму й придатне для лінійних алгебраїчних матриць.

4. В роботі [4] було розглянуто варіант рішення СЛАР для матриць малої розмірності. В даному разі, приклад з матрицею великого розміру наведено, як реалізація у *MathCad Prime*. Представлена імплементація рішення має функції, які можна використовувати у будь-якій мові програмування. Дане рішення має мінімальну норму та придатне для лінійних матриць, що сепарують.

Список літератури:

1. United States Patent. System and method for achieving a clean separation of signal and noise [text] / Joseph Brifman, Sergey Rassomakhin, Vladimir Shlokin, Patent № 11,394,415 B2, Date of patent Jul. 19, 2022.

2. Rassomakhin S. G. Mathematical and physical nature of the channel capacity. Telecommunications and Radio Engineering. DOI: 10.1615/TelecomRadEng.v76.i16.40 pp. 1423-1451, 2017. URL: <http://surl.li/eoqqz>

3. Shannon C. E. Communication in the presence of noise. Proc. IRE., Jan. 1949. – Vol. 37. – Pp. 10-21.

4. Мелкозборова, О., Нарєжній, О. & Малахов, С. Адаптація ортогонального розподілу матриць для задач розв'язання СЛАР. Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. 2023. Pp. 469-474 URL: <https://isg-konf.com/actual-problems-of-modern-science/>

КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Нечипорук Віталій Володимирович

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник,
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Вступ

Завдяки комплексному підходу можливо знайти компромісне рішення щодо відношення сукупної вартості володіння кінцевою інформаційною системою до комплексу загроз інформації, яка в ній циркулює. Ця мета досягається завдяки збалансованому розвитку технічних засобів захисту у сукупності із вдосконаленням законодавчої та нормативної бази. Отже, задачі захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі (ІТС) є суперпозицією задач двох головних напрямів: захист важливої інформації, зокрема державної, військової або комерційної таємниці від цілеспрямованих дій порушників; захист інформації від впливів, спричинених некоректним функціонуванням комп'ютерної системи через відмови обладнання, збоїв програмного забезпечення, помилки в реалізації апаратних або програмних засобів, або наявність програмних засобів з прихованими руйнуючими властивостями [1–35].

Виклад основного матеріалу

Інформаційна безпека – це стан захищеності інформаційних ресурсів, технології їх формування і використання, а також прав суб'єктів інформаційної діяльності. Концепція безпеки є основним правовим документом, який визначає захищеність організації від внутрішніх і зовнішніх загроз.

Загрози конфіденційної інформації – це потенційні або реально можливі дії по відношенню до інформаційних ресурсів, що призводять до неправомірного оволодіння відомостями, які охороняються. Факт отримання зловмисниками або конкурентами відомостей, що охороняються, називають витоком.

Технічний канал витоку інформації (рис. 1) – це фізичний шлях від джерела конфіденційної інформації до зловмисника, за допомогою якого останній може

отримати доступ до відомостей, що охороняються. Для утворення каналу витоку інформації потрібні певні просторові, енергетичні і тимчасові умови, а також наявність на стороні зломисника відповідної апаратури прийому, обробки і фіксації інформації.



Рис. 1 Модель технічного каналу витоку інформації

Комплексна система захисту інформації (КСЗІ) – це сукупність організаційних та інженерних заходів, програмно-апаратних, криптографічних та інших засобів, які забезпечують захист інформації обмеженого доступу в ІТС.

Для забезпечення безпеки інформації під час її обробки в ІТС створюється КСЗІ, процес управління якою повинен підтримуватись протягом всього життєвого циклу ІТС.

На стадії розробки мета процесу управління КСЗІ є створення засобів захисту, які могли б ефективно протистояти ймовірним загрозам і забезпечували б надалі дотримання політики безпеки під час обробки інформації. На стадії експлуатації ІТС мета процесу управління КСЗІ є оцінка ефективності створеної КСЗІ і вироблення додаткових (уточнюючих) вимог для доробки КСЗІ з метою забезпечення її адекватності при зміні початкових умов (характеристик ОС, оброблюваної інформації, фізичного середовища, персоналу, призначення ІТС, політики безпеки і т.д.).

При плануванні дій слід враховувати порядок створення КСЗІ: аналіз об'єкта захисту і можливих загроз – визначення ресурсів ІТС, що підлягають захисту, при цьому загрози визначаються в термінах ймовірності їх реалізації і величини можливих збитків; оцінка ризиків (на підставі аналізу загроз, існуючих в системі вразливостей, ефективності вже реалізованих заходів захисту); вироблення заходів захисту, перетворення яких в житті дозволило б знизити рівень остаточного ризику до прийняттого рівня; формулювання або коригування політики безпеки; розробка плану захисту (опис послідовності і змісту всіх стадій і етапів життєвого циклу КСЗІ).

Сучасні системи обробки таємної та конфіденційної інформації являють собою складні програмно-апаратні комплекси, що володіють специфічними каналами витоку інформації, що супроводжують штатний процес обробки інформаційних ресурсів.

Однією із основних вимог комплексного захисту є системний підхід, тому при виявленні технічних каналів витоку інформації необхідно розглядати усю сукупність елементів захисту, включаючи основне обладнання технічних засобів обробки інформації, кінцеві пристрої, з'єднувальні лінії, розподілюючі та комутаційні пристрої, системи електропостачання, заземлення. Поряд із основними технічними засобами, що безпосередньо залучені до обробки та

передачі інформаційних ресурсів, необхідно враховувати також допоміжні технічні засоби і системи такі, як технічні засоби відкритого телефонного, факсимільного зв'язку, системи охоронної та пожежної сигналізації, електрифікації, радіофікації, електропобутові пристрої та інші струмопровідні металоконструкції.

Середовищем акустичних каналів витоку та перехвату інформації можуть бути повітря, конструкції будівель, труби водопостачання та опалення, а також інші тверді тіла.

Серед акустичних каналів виділяють: повітряні (носієм інформації є повітря і для їх перехвату використовують мініатюрні високочутливі та вузько напрямлені мікрофони, що з'єднанні з диктофонами чи спеціальними міні-передавачами); вібраційні (носієм інформації є вібуючі конструкції будівель в межах зони контролю, а для перехоплення інформації використовують контактні, електронні та радіостетоскопи); електроакустичні (утворюються за рахунок перетворення акустичних сигналів в електричні, наприклад в телефонних апаратах з електромеханічними дзвінками); - оптоелектронні (утворюються при опроміненні лазерним променем вібуючих в акустичному полі тонких відбиваючих поверхонь, наприклад віконне скло, дзеркала, картини); параметричні (утворюються в результаті дії акустичного поля на елементи високочастотних генераторів та зміні взаємно розміщення елементів схем, провідників, дроселів, що призводить до зміни параметрів сигналу).

Завданням забезпечення безпеки інформації є: захист інформації в каналах зв'язку та базах даних криптографічними методами; підтвердження справжності об'єктів даних та користувачів (аутентифікація сторін, що встановлюють зв'язок); виявлення порушень цілісності об'єктів даних; забезпечення захисту технічних засобів та приміщень, в яких ведеться обробка конфіденційної інформації, від витоку через побічні канали і від можливо вбудованих в них електронних пристроїв знімання інформації; забезпечення захисту програмних продуктів та засобів обчислювальної техніки від внесення в них програмних вірусів та закладок; захист від несанкціонованих дій через канал зв'язку від осіб, що не допущені до засобів шифрування, але що переслідують цілі компрометації таємної інформації і дезорганізації роботи абонентських пунктів; організаційно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення збереження інформації з обмеженим доступом; виконання вимог з кібербезпеки в інформаційних мережах спеціального призначення.

Залежно від можливих порушень у роботі системи та загроз несанкціонованого доступу до інформації численні види захисту можна об'єднати у такі групи: морально-етичні, правові, адміністративні (організаційні), технічні (фізичні), програмні.

Методи криптографічного захисту інформації можуть реалізовуватися як апаратно, так і програмно. Апаратна реалізація має суттєво більшу вартість, однак водночас і більшу продуктивність та захищеність.

У процесі шифрування використовується певний алгоритм шифрування (рис. 2), на вхід якому подаються незашифроване повідомлення і ключ шифрування.

Виходом алгоритму є зашифроване повідомлення. Ключ шифрування є значенням, що не залежить від незашифрованого повідомлення. Зміна ключа повинна призводити до зміни зашифрованого повідомлення. Зашифроване повідомлення передається одержувачу. Одержувач перетворює зашифроване повідомлення у вихідне незашифроване за допомогою алгоритму розшифрування і того ж самого ключа, який використовувався при шифруванні, або ключа, який можна легко одержати з ключа шифрування.

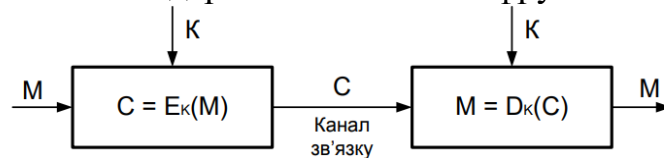


Рис. 2 Загальна структурна схема симетричного шифрування

При каналному шифруванні шифруються абсолютно всі дані, що проходять по кожному каналу зв'язку, включаючи відкритий текст повідомлення, а також інформацію про його маршрутизації і про використовуваний комунікаційний протокол. Однак у цьому випадку будь-який інтелектуальний мережевий вузол (наприклад, комутатор) буде змушений розшифровувати вхідний потік даних, щоб відповідним чином його обробити, знову зашифрувати і передати на інший вузол мережі. Проте каналне шифрування являє собою дуже ефективний засіб захисту інформації в комп'ютерних мережах. Оскільки шифруванню підлягають всі дані, передані від одного вузла мережі до іншого.

Найбільший недолік каналного шифрування полягає в тому, що дані доводиться шифрувати при передачі по кожному фізичному каналу комп'ютерної мережі. Відправлення інформації в незашифрованому вигляді по якомусь з каналів ставить під загрозу забезпечення безпеки всієї мережі. В результаті вартість реалізації каналного шифрування у великих мережах може виявитися надмірно високою.

Висновки

Технічному захисту підлягає інформація з обмеженим доступом, яка обробляється, циркулює, відображається в автоматизованих системах і засобах обчислювальної техніки. Носіями цієї інформації є електричні й електромагнітні поля і сигнали, що утворюються в результаті роботи засобів оброблення інформації з обмеженим доступом або впливу небезпечного сигналу на засоби оброблення відкритої інформації, на засоби і системи життєзабезпечення (допоміжні технічні засоби і системи). Технічний канал витоку вважається захищеним, якщо сигнал не перевищує встановленого нормативною документацією відношення інформативний сигнал/шум. Пристрої захисту і захищені технічні засоби вважаються справними, якщо їх параметри відповідають вимогам експлуатаційних документів.

Подальші дослідження слід спрямувати на розробку науково-обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності використання комплексних систем захисту інформаційних систем спеціального призначення.

Література

1. Шишацький А. В, Налапко О. Л., Одарущенко О. Б(2021). Основні біоінспіровані алгоритми обробки різнотипних даних. Інтеграція інформаційних систем і інтелектуальних технологій в умовах трансформації інформаційного суспільства: тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції, що присвячена 50-ій річниці кафедри інформаційних систем та технологій. Полтава: ПДАУ, 2021. С. 109-114.
2. Shyshatskyi A., Zvieriev O., Salnikova O., Demchenko Ye., Trotsko O., Neroznak Ye(2020). Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. 9, 4, 5583–5590
3. Нечипорук О.П, Кашкевич С.О, Дегтяр Ю.В. Дослідження та аналіз пропускну здатності каналів передачі в телекомунікаціях. XX Міжнародна науково-практична конференція «Technologies, innovative and modern theories of scientists», 23-26 травня 2023 р., Грац, Австрія Р. 495-499.
4. Нечипорук В.В., Кашкевич С.О., Голего Н.М. Метод децентралізованого управління мережевими ресурсами інформаційно- комунікаційних мереж. XIX Міжнародна науково-практична конференція «Innovative approaches to solving scientific problems», 16-19 травня 2023 р., Токіо, Японія С. 454-458.
5. Shyshatskyi, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.
6. Апенько Н.В., Нечипорук В.В., Кашкевич С.О., Брановицька І.В. Інформаційна безпека комп'ютерної системи та мережі від внутрішніх та зовнішніх атак. XVII Міжнародна науково-практична конференцію «System analysis and intelligent systems for management», 02-05 травня 2023 р., Анкара, Туреччина С. 431-434.
7. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал “Озброєння та військова техніка”. 2015. № 1(5). С. 35 –40.
8. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
9. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. EUREKA: Physics and Engineering, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
10. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, A. (2020). Development of an advanced method of

finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.

11. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.

12. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168>.

13. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskiy, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kremynskiy, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786>.

14. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskiy, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskiy. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

15. Mahdi Q. A., Shyshatskiy A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

16. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.

17. Shyshatskiy, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. Сучасні інформаційні системи. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

18. Koval M., Sova O., Shyshatskiy A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknai O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. Eastern-european journal of enterprise technologies, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34–44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.

19. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // Сучасні інформаційні системи. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

20. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

21. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / О. Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання “Системи управління, навігації та зв'язку”, Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

22. О. Nalapko, А. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

23. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S. Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

24. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / А. Shyshatskyi, О. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

25. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

26. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.

27. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose

radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

28. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.

29. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Vakulenko, Y., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., & Nalapko, O. (2022). Development of methodological principles of routing in networks of special communication in conditions of fire storm and radio-electronic suppression. *EUREKA: Physics and Engineering*, (3), 159-166. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.002434>.

30. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan Molodetskyi, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 2(3 (116)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122>.

31. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. *Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijtschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>*

32. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dñl mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Āeskб republika: Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.*

33. Шишацький А.В., Одарущенко О.Б., Кашкевич С.О., Пилипчук І.Ю., Мягих Г.Г. Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки. *Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, April 7, 2023. Pisa, Italian Republic: European Scientific Platform. pp. 93-87. ISBN 979-8-88955-784-5, DOI 10.36074/scientia-07.04.2023.*

34. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Zaitsev, M., Shyshatskyi, A., Andriishena, H. (2022). Development of an approach to the creation of an intellectual system of national security management. *ScienceRise*, No. 6, pp. 18–24. doi: <http://doi.org/10.21303/2313-8416.2022.002811>.

35. Shyshatskyi, A., Hurskyi, T., Vdovytskyi, Y., Vozniak, R., Nalapko, O., Andriishena, H., Shabanova-Kushnarenko, L., Protas, N., Vakulenko, Y., & Pyvovarchuk, S. (2023). Development of method for the identification of hybrid challenges and threats in the national security management system. *Technology Audit and Production Reserves*, No. 2(70), pp. 16–19. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.276544>.

НОВИЙ СПОСІБ ЗНИЩЕННЯ КРИЛАТИХ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ

Чекунова Оксана Миколаївна,

кандидат технічних наук, доцент
начальник науково-дослідної лабораторії,
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Блащук Світлана Миколаївна,

кандидат технічних наук,
провідний науковий співробітник,
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Чекунов Віталій Володимирович,

заступник начальника факультету
з навчальної та наукової роботи,
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Крепко Алла Василівна,

молодший науковий співробітник,
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

В умовах війни з росією найважливішою проблемою стало: як знищити крилаті засоби ураження, запущені з території російської федерації, коли термін підльоту ракети складає до найближчих територій України декілька секунд? Ця проблема досі не вирішена, тому авторами запропоновано новий спосіб знищення крилатих засобів ураження, а саме технологію телекінезу, основою якої є технологія управління свідомістю людини.

На основі каналу управління свідомістю людини досліджено канал телекінезу, тобто те, чим володіє людина при її народженні, але який протягом свого життя не розвиває. Для того, щоб людина змогла володіти технологією телекінезу, вона повинна розуміти ознаки переміщення енергії у просторі та розвивати навички цих ознак.

Авторами запропоновано ознаки переміщення енергії у просторі, за якими будь-яка людина на планеті зможе освоїти технологію телекінезу, які полягають в наступному:

- безстрашність (перш ніж усвідомити необхідність переміщення енергії, людина має позбутися страхів: як свідомих, так і підсвідомих);
- наочність (наочність пов'язана з безстрашністю, за винятком відкритого визнання бажання володіння даною технологією);
- відкритість (людина має усвідомлювати, крім бажання володіння технологією, наслідки володіння у суспільстві);

– користь (наслідки володіння у суспільстві після освоєння технології не передбачувані, тому людина може використовувати дану технологію лише на користь суспільству, інакше вона буде заблокована);

– самовладання (самовладанням необхідно володіти задля того, щоб ніхто не впливав на свідомість людини при використанні технології телекінезу).

Наступні ознаки дозволять людині набути навичок використання технології телекінезу:

– зосередженість уваги на предметі переміщення, а в нашому випадку, на засобі ураження;

– концентрованість на засобі ураження (мова йде про візуалізацію уявою людини розкладання енергії матеріального засобу ураження на атоми);

– переміщення енергії в необхідну безпечну область (зміна траєкторії польоту);

– з'єднання енергії в матеріальний засіб ураження.

Для знищення засобу ураження, переміщеного в безпечну область, необхідно оволодіти навичками управління електромагнітним полем. Для цього потрібно знати параметри управління, серед яких досліджено [6]:

1. Період слідування (повторення) імпульсів електромагнітної хвилі T .

2. Тривалість імпульсів електромагнітної хвилі t_i .

3. Кількість енергетичних рівнів заряду атомів, що входять до електромагнітної хвилі n_n .

4. Опір струму, що наводиться в електромагнітному полі R .

Наступними ознаками, що дозволяють безпосереднє знищення крилатих засобів ураження, серед яких найновітніші ракети, які застосовує РФ, Х-22 [1], Х-101 [2], Х-55 (Х-555) [3], “Кинджал” [4], “Калібр” [5], Р-500 (9М728), досліджено наступні:

– зосередженість уваги на крилатому засобі ураження;

– формування напрямку енергії знищення;

– концентрованість на крилатому засобі ураження;

– фокусування на засобі знищення.

Переваги даного способу знищення крилатих засобів ураження полягають у наступному:

– економічність (використовуючи запропонований спосіб знищення, зникає необхідність в розробці, модернізації засобів знищення крилатих засобів ураження);

– висока розвідзахищеність (відсутня потреба в розробці, модернізації засобів радіоелектронної боротьби систем управління підрозділами, що управляють керованими крилатими засобами ураження);

– висока швидкодія ураження крилатих засобів (відсутня потреба в наявних ракетах-перехоплювачах високоточних засобів ураження);

– висока точність (точність знищення 100% за умови володіння навичками управління електромагнітним полем).

Подальші дослідження потребують досліджень у напрямку управління енергією простору, в якій перебувають системи управління засобів знищення.

Список літератури:

1. Чим небезпечні ракети Х-22, якими росія атакує Україну. *CHAS.NEWS*: веб. сайт. URL: <https://chas.news/current/raketa-kalibr-scho-tse-za-zbroya-yakoou-rosiya-schodnya-atakue-nashu-krainu>
2. Х 101 – що відомо про цю крилату ракету. *Військовий кур'єр*: веб. сайт. URL: <https://mil.co.ua/h-101/>
3. Богдана Смуток. Х-55 – що це за ракета та чи застосовують її на війні проти України. *CHAS.NEWS*: веб. сайт. URL: <https://chas.news/not/h-55-scho-tse-za-raketa-ta-chi-zastosovuyut-ii-na-viini-proti-ukraini>
4. Богдана Смуток. «Кинджал» – що відомо про гіперзвуковий ракетний комплекс російської армії. *CHAS.NEWS*: веб. сайт. URL: <https://chas.news/current/kindzhal-scho-vidomo-pro-giperzvukovii-raketnii-kompleks-rosiiskoi-armii>
5. Ракета «Калібр»: що це за зброя, якою росія регулярно атакує нашу країну. *CHAS.NEWS*: веб. сайт. URL: <https://chas.news/current/raketa-kalibr-scho-tse-za-zbroya-yakoou-rosiya-schodnya-atakue-nashu-krainu>
6. Мілих В.І. Електромагнітні поля, параметри та процеси в електротехнічних пристроях : підручник для студ. і аспір. електротехн. профілю. Харків : НТУ КПІ, 2020. 102 с. URL: <https://web.kpi.kharkov.ua/elmarsh/wpcontent/uploads/sites/108/2021/01/Elektromagnitni-polya-parametri-ta-protsesi-v-elektrotehnicnih-pristroyah.pdf>

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Шапенко Є.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
Національного транспортного університету

Котова С.О.,

старший викладач
кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
Національного транспортного університету

Білоног О.В.,

аспірант 1 року навчання
кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
Національного транспортного університету

Бурдик О.С.,

начальник виробничо-договірного відділу
ШЕУ «Магістраль»

Ярошевський В.В.,

головний інженер ТОВ «ТАС ЄВРОБУД»

Місто, комфортне для проживання, формується з багатьох складових. Одна з них – громадський транспорт. Проблеми розвитку міського пасажирського транспорту актуальні в будь-якій економічній системі. Транспорт є невід’ємною складовою інфраструктури сучасного міста. Міський пасажирський транспорт має велике соціально-економічне значення для кожного міста і держави в цілому, так як виконує соціальну, економічну, культурну, та інші важливі функції. Разом із зростанням рухливості мешканців та формуванням нової культури споживання ефективного функціонування системи пасажирського транспорту стає необхідною умовою сталого розвитку сучасного міста.

Мета даного дослідження полягає у вивченні проблем та перспектив розвитку міських пасажирських перевезень в Україні.

Розвиток міської транспортної системи є складним та багатогранним процесом, який потребує уваги до деталей та врахування різноманітних факторів. Місто та система міського транспорту є взаємозалежними об’єктами. Щільність населення, соціально-економічні характеристики та структура землекористування впливають на вибір транспортної системи. Під час вибору транспорту пасажирів звертають увагу на такі фактори, як зручність, доступність, екологічність та вартість.

На сьогоднішній день організація міських пасажирських перевезень налічує ряд проблем. Серед них можна виділити наступні: нераціональний розподіл видів транспорту; незадовільний стан дорожнього покриття; відсутність єдиного координаційного центру; відсутність деталізованої схеми руху транспорту на маршруті з зазначенням розкладу руху; надмірне завантаження в години пік та нерегулярність у вечірні години; низька культура обслуговування пасажирів; високий рівень викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Крім того, розвиток транспортної системи має безпосередній вплив на якість життя мешканців міста, що є ключовим фактором у забезпеченні сталого розвитку. Залежно від якості транспортних послуг може змінюватись час, який люди витрачають на дорогу, рівень шуму та забруднення повітря. Тому важливо забезпечити розвиток транспортної системи, яка буде ефективною та прийнятною для мешканців міста.

Основні перспективи розвитку міського пасажирського транспорту мають включати наступні напрямки:

1. Електрифікація: зростання інтересу до електричного транспорту, оскільки він дозволяє знизити забруднення повітря та шуму. Багато міст вже почали переходити на електричні автобуси, трамваї та тролейбуси. Розвиток електричного транспорту може зайняти центральне місце у майбутній міській системі пересування.

2. Розумний транспорт: використання новітніх технологій, таких як сенсори, штучний інтелект та інтернет речей, дозволяє зробити міський транспорт більш ефективним та зручним. Розумні системи керування можуть оптимізувати маршрути, розклади та координацію руху транспортних засобів, що зменшує затори та забезпечує швидше пересування.

3. Інтегрована транспортна система: розвиток міського пасажирського транспорту включає підвищення інтеграції різних видів транспорту. Це означає створення зручних та ефективних зв'язків між автобусами, трамваями, метро, велосипедами та пішоходами. Інтегрована система дозволяє забезпечити безперервний перехід між різними видами транспорту та зменшити залежність від приватного автомобільного транспорту.

4. Розширення мережі громадського транспорту: розвиток міського пасажирського транспорту передбачає розширення мережі транспортних маршрутів та збільшення частоти руху транспортних засобів. Це зробить громадський транспорт більш доступним та зручним для мешканців міста та зменшить потребу в особистих автомобілях.

5. Розвиток швидкісного транспорту: великі міста запроваджують швидкісні транспортні системи, такі як метро, швидкісні трамваї та монорейки. Ці системи забезпечують швидке, ефективне та стає пересування на великі відстані, що допомагає зменшити затори та полегшує переміщення по місту.

Отже, розвиток міського пасажирського транспорту має бути спрямований на створення сталої, екологічно чистої та ефективною системи пересування, яка зможе забезпечити зручність та доступність для всіх мешканців міста.

Список літератури

1. Яновський П. О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник.. / П. О. Яновський. - Київ.: НАУ, 2008.- 469 с.
2. Кристопчук, М.Є. Ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення [Текст] : дис. ... канд. техн. наук / М.Є. Кристопчук. - Харків: ХНАМГ, 2009. - 214 с.
3. Маруніч В.С., Шморгун Л.Г. та ін. Організація та управління пасажирськими перевезеннями: підручник/ за ред. доц. В.С. Маруніч, проф. Л.Г. Шморгуна – К.: Міленіум, 2017. – 528 с.
4. Босняк М. Г. Пасажирські автомобільні перевезення: Навчальний посібник для студентів спеціальності: 6.100404 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)». / М. Г. Босняк. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. - 272с.
5. Вакуленко К.Є., Соколова Н.А., Шилле Н.В. Адаптація принципів міської логістики до організації пасажирських перевезень. Комунальне господарство міст. Серія : Технічні науки та архітектура. - 2017. - Вип. 134. - С. 113-121.

ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ ВАНТАЖІВ

Шапенко Є.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
Національного транспортного університету

Котова С.О.,

старший викладач
кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
Національного транспортного університету

Білоног О.В.,

аспірант 1 року навчання
кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
Національного транспортного університету

Бурдик О.С.,

начальник виробничо-договірного відділу
ШЕУ «Магістраль»

Ярошевський В.В.,

головний інженер ТОВ «ТАС ЄВРОБУД»

Особливості управління логістикою перевезень вантажів спрямовані на досягнення стабільної та ефективної роботи транспортної системи. На сьогоднішньому етапі розвитку, важливим завданням є оптимізація процесів перевезення вантажів та розвиток транспорту, особливо в умовах комплексної взаємодії різних видів транспорту [1, 2].

Для ефективного управління процесами перевезень вантажів у логістичній системі, використовується системний підхід, що включає прогнозування та планування діяльності, оптимальне функціонування виробничих процесів логістичної системи та досягнення результативності для досягнення поставлених цілей [3].

Системний характер логістичного управління забезпечується через встановлення взаємозв'язку між місцевими та загальносистемними цілями. Місцеві цілі виступають як засоби досягнення загальносистемних цілей, що дозволяє об'єднати цілі та завдання в рамках логістичної системи. Також застосовуються різні методи планування, такі як традиційне, адаптивне, оптимальне та комплексно-цільове планування.

Для досягнення ефективності в перевезенні вантажів у логістичній системі, пріоритетним є використання логістичного управління як потужного

інструменту для поліпшення виробничо-господарської діяльності. Застосування логістичної концепції дозволяє знаходити нові шляхи, методи та засоби для ефективної взаємодії всіх учасників логістичної системи з метою досягнення поставлених завдань і цілей. Орієнтуючись на пріоритетні напрями розвитку науки і техніки, такий підхід сприяє виробленню стратегічних рішень та напрямків розвитку.

Для удосконалення логістичного управління процесами перевезення вантажів, важливо створити логістичні центри, які координують діяльність підприємств, організацій та установ, що належать до логістичної системи. Ці центри підпорядковуються різним міністерствам і відомствам і можуть мати різні форми власності.

Маршрутизація потоків вантажів в транспортній логістиці дозволяє визначати обсяги перевезень, кількість автомобілів та забезпечує ефективне використання рухомого складу. Вона також дозволяє контролювати терміни доставки, зменшувати час простою транспортних засобів та знижувати витрати на зберігання запасів на складі. При плануванні перевезень і складанні маршрутів широко використовуються математичні методи та інформаційні технології.

Українські підприємства потребують впровадження інноваційних методів управління, щоб залишатися конкурентоспроможними. Впровадження логістики у систему постачання допоможе підприємствам покращити якість перевезень та оптимізувати транспортні витрати.

Застосування принципів логістики в наданні транспортних послуг є ключовим для підвищення ефективності транспортної системи та її інтеграції в світову транспортну систему. Використання логістики в транспортуванні допомагає оптимізувати транспортні витрати та раціоналізувати потік товарів.

Список літератури

1. Ладунка І. С., Кучеренко Є. А. Шляхи покращення фінансового стану підприємств в сучасних економічних умовах. *Економіка і суспільство*. 2016. №15. С. 185–188.
2. Ефективність логістичного управління. / За заг. ред. Л.Б. Міротіна. - М.: Іспит, 2004.-448с.
3. Алькема В.Г., Сумець О.М. Логістика. Теорія та практика [навч. посібник] / Алькема В.Г., Сумець О.М. К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. 272 с.

The authors of the XXVIII International Scientific and Practical Conference «Science and development of methods for solving modern problems» were representatives of the following educational institutions:

Uman National University of Horticulture; The John Paul II Catholic University of Lublin; Odesa State Academy of Construction and Architecture; Ivane Javakhishvili Tbilisi State University; Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman; National University of Water and Environmental Engineering; Lviv Polytechnic National University; Dnipropetrovsk Research Expert Forensic Center; O. M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy; Zaporizhia Polytechnic National University; Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine; National TU "Dniprovska Polytechnic"; Baku State University; Research Institute of Private Law and Entrepreneurship named after Academician F.G. Burchak; Yaroslav Mudryi National Law University; National Academy of Internal Affairs; Academy of Recreational Technologies and Law; Lviv State University of Internal Affairs; SU "IPAG named after Academician O.M. Lukyanova NAMS of Ukraine"; Bukovyna State Medical University; Odesa National Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; P. L. Shupyk National University of Health Care of Ukraine; National Medical University named after O.O. Bogomolets; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; Kharkiv National Pedagogical University G.S. Skovoroda; Sumy State University; National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine; Vinnytsia National Technical University; Kharkiv Lyceum No. 16 of the Kharkiv City Council; Kharkiv Lyceum No. 37 of the Kharkiv City Council; Ukrainian State University of Chemistry and Technology; Dnipro State Medical University; Taras Shevchenko Kyiv National University; Research Institute of Military Intelligence; Ternopil Ivan Puluj National Technical University; National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; Oklahoma State University; National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"; National Aviation University; Kharkiv National Automobile and Highway University; V. N. Karazin Kharkiv National University; Kharkiv National University of the Air Force named after Ivan Kozhedub; National Transport University.

Science and development of methods for solving modern problems

Scientific publications

Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference
«Science and development of methods for solving modern problems»,
Melbourne, Australia. 232 p.
(July 18 – 21, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89074-574-3

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.28

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Chaploutskyi A. Productivity of the apple tree depending on the form of the crown and the term of pruning. Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. Melbourne, Australia. 2023. Pp. 9-10

URL: <https://isg-konf.com/science-and-development-of-methods-for-solving-modern-problems/>