

# WayScience

3rd International Scientific  
and Practical Internet Conference

«Towards a Holistic Understanding: Interdisciplinary  
Approaches to Tackle Global Challenges and  
Promotion of Innovative Solutions»

ISBN 978-617-8293-64-2

# WayScience

3rd International Scientific  
and Practical Internet Conference

«Towards a Holistic Understanding: Interdisciplinary  
Approaches to Tackle Global Challenges and  
Promotion of Innovative Solutions»

ISBN 978-617-8293-64-2

Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience»  
(ISSN 2664-4819 (Online))

The editorial board of the Journal is not responsible for the content of the papers and may not share the author's opinion.

**Towards a Holistic Understanding: Interdisciplinary Approaches to Tackle Global Challenges and Promotion of Innovative Solutions: Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Internet Conference, March 11-12, 2026. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, 151 p.**

ISBN 978-617-8293-64-2

3rd International Scientific and Practical Internet Conference "Towards a Holistic Understanding: Interdisciplinary Approaches to Tackle Global Challenges and Promotion of Innovative Solutions" is devoted to an attempt to bring together representatives of various scientific fields to present innovative ideas and practical solutions.

Topics cover all sections of the International Electronic Scientific and Practical Journal "WayScience", namely:

- public administration sciences;
- philosophical sciences;
- economic sciences;
- historical sciences;
- legal sciences;
- agricultural sciences;
- geographic sciences;
- pedagogical sciences;
- psychological sciences;
- sociological sciences;
- political sciences;
- philological sciences;
- technical sciences;
- medical sciences;
- chemical sciences;
- biological sciences;
- physical and mathematical sciences;
- other professional sciences.

**Dnipro, Ukraine – 2026**

## DYNAMIC STUDY OF CALCIUM IONS IN PATIENTS WITH UNCOMPLICATED BRONCHIAL ASTHMA

Amrahova L.Q.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>I Internal Diseases department of Azerbaijan Medical University

**Abstract.** The activation of calcium metabolism is associated with most pathogenic reactions of bronchial asthma. An increase in intracellular calcium causes bronchospasm and inflammation, and blocking its currents is used in therapy to relax the airways. Case histories of thirty-two patients with uncomplicated bronchial asthma with frequent attacks were studied. Concluded that despite the increase in calcium ion concentration in the blood of patients with uncomplicated bronchial asthma, its dynamics are insignificant

**Key words:** calcium ions, uncomplicated bronchial asthma

**Introduction.** The activation of calcium metabolism is associated with most pathogenic reactions of bronchial asthma (1). Allergic reactions, which play an exceptional role in the pathogenesis of asthma, are also calcium-dependent processes (2). Calcium ions play a key role in the pathogenesis of bronchial asthma, acting as an intracellular mediator that triggers bronchial smooth muscle contraction and mast cell degranulation (histamine release). An increase in intracellular calcium causes bronchospasm and inflammation, and blocking its currents is used in therapy to relax the airways. У больных астмой часто наблюдается снижение общего кальция в сыворотке крови (гипокальциемия), сопровождающееся повышением внутриклеточного кальция (3).

**Aim.** Purpose of our study: to investigate dynamic changes in calcium ions in patients with uncomplicated bronchial asthma.

**Materials and methods.** Archival materials from several clinics in the city of Baku were used. Case histories of thirty-two patients with uncomplicated bronchial asthma with frequent attacks were studied. Calcium ions in the blood serum of patients before, during and after bronchial asthma attack were determined by manometric method according to De-Vaardu. The data obtained was statistically processed using Student's t-test

### Results and discussion.

The results of dynamic study of calcium ions in patients with uncomplicated bronchial asthma are reflected in Table

	Limits of range (mg%)	M	$\sigma \pm$	$m \pm$	P
Before the attack	8,9-19,3	11,5	5,2	0,9	< 0,05
During the attack	8,9-20	11,3	5,1	0,89	
After the attack	8-17,2	11,5	5,2	0,9	< 0,5

*M*-mean arithmetic value;  $\sigma \pm$  -standard deviation;  $m \pm$  -the value of the mean (standard) error

As can be seen from the table, the dynamics of calcium ions before, during, and after a bronchial asthma attack did not change significantly (before the attack  $11,5 \pm 0,9$ ; during the attack  $11,3 \pm 0,89$ ; after the attack  $11,5 \pm 0,9$ ;  $p < 0,05$  and  $p < 0,5$ ). The physiological level of calcium in blood serum ranges from 8.8 mg% to 10.4 mg%. Compared to normal levels, the concentration of

calcium ions in the blood of patients with uncomplicated bronchial asthma is slightly elevated. It can be assumed that an increase in the concentration of calcium ions in the blood of these patients plays a role in the pathogenesis of bronchial asthma attacks (4).

**Conclusion.** From the above, it can be concluded that despite the increase in calcium ion concentration in the blood of patients with uncomplicated bronchial asthma, its dynamics are insignificant. However, this requires further comparative studies of calcium ions in patients with complicated bronchial asthma.

**References:**

1. Middleton E., Atkins F. McD., Fanning M. et al. Cellular mechanisms in the pathogenesis and pathophysiology asthma // *Meb. Clin. Amer.* — 1981. — V. 65, № 5. — P. 1013–1031
2. C H Fanta Role of calcium in airway smooth muscle contraction and mast cell secretion. *J Asthma*. 1984;21(6):387-405.doi: 10.3109/02770908409083221 PMID: 6084660
3. S Y So, M Ip, W K Lam Calcium channel blockers and asthma *Lung* 1986 164(1):1-16 DOI:10.1007/BF02713625
4. T. Koopmans, V. Anaparti, I. Castro-Piedras , P. Yarova , N. Irechukwu, C. Nelson, J. Perez-Zoghbi, X. Tan, J.P.T. Ward , D.B. WrightCa<sup>2+</sup> handling and sensitivity in airway smooth muscle: Emerging concepts for mechanistic understanding and therapeutic targeting. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics* Volume 29, Issue 2, December 2014, Pages 108-120 PMID: 24831539 DOI: 10.1016/j.pupt.2014.05.001

## **KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF MEDICAL STUDENTS TOWARD BONE MARROW DONATION IN UKRAINE**

**Holiuk K.O.**

PhD, Assistant Professor Department of Pediatrics

ID ORCID 0000-0002-5298-9389

**Panasovsky A.O.**

student

Educational and Scientific Medical Institute of Sumy State University

**Introduction.** Hematopoietic stem cell transplantation is one of the leading methods of treating malignant and non-malignant hematological diseases, including leukemia, lymphoma, aplastic anemia, primary immunodeficiencies, and a number of hereditary metabolic disorders. For a significant proportion of patients, allogeneic transplantation is the only chance for recovery or long-term remission. The probability of finding a compatible unrelated donor depends on the availability of a sufficient number of registered potential donors in national and international registries.

As of today, the global registry includes 57 countries and has about 44 million potential donors. Every year, approximately 50,000 hematopoietic stem cell transplants are performed worldwide, with about half of them involving donors from other countries. This underscores the key role of international cooperation in ensuring the availability of transplants and saving patients' lives.

Ukraine has a Ukrainian Bone Marrow Donor Registry (UBMDR), which has about 20,000 people and is integrated into the global search system. However, the Ukrainian segment remains relatively small, which reduces the likelihood of finding a donor match.

Given the population's genetic characteristics, expanding the national registry is a strategically important direction for the development of transplant care.

Special attention should be paid to the level of awareness among young people, particularly medical students, regarding the principles of bone marrow donation, how the registry works, and the safety of the procedure.

**Objective.** To determine the level of knowledge of medical students at the Sumy State University Medical Institute regarding the principles of the Ukrainian Bone Marrow Donor Registry and their attitude towards registration with the UBMDR.

**Materials and methods.** A quantitative and qualitative study was conducted with the participation of 48 medical students from the 1st to the 6th year. The quantitative part consisted of descriptive statistics (determination of percentage values). The qualitative part included a structured questionnaire validated during the pilot testing stage. The reliability and validity of the tool were statistically confirmed:

- Content Validity Ratio (CVR) = 0.42 – demonstrates the adequacy of the included elements;

- Content Validity Index (CVI) = 0.83 – confirms the coverage of the subject matter and the relevance of the content elements. The analysis of the results was carried out by summarizing the answers and identifying key thematic blocks.

**Results.** The largest share of respondents were 6th-year students, accounting for 51.6%; first-year students – 25%; 5th-year students – 14.6%; 4th-year students – 10.4%. The smallest number of respondents were second- and third-year students, accounting for 6.3% and 2.15%, respectively.

Among the respondents, 40% did not know that the Ukrainian Bone Marrow Donor Registry (UBMDR) existed, and half of the students had only “heard that such an organization existed” but had never been interested in its work.

When asked about the possibility of joining the UBMDR and becoming a potential donor, 55% of students found it “difficult to answer” this question, 10% refused, 25% of respondents “would think about it first and most likely agree,” and only 10% were already registered. It is important to note that 75% of respondents are interested in receiving additional information about bone marrow donation in Ukraine, as they believe that this could significantly influence their decision to join the Registry and become a potential donor.

Analysis of the open-ended responses revealed the following thematic areas:

- Altruistic motivation (desire to help and be useful);
- lack of information about the donation procedure;
- health problems;
- fear of the procedure.

**Conclusions.** The majority of students are uncertain about the possibility of registering with the UBMDR, which indicates the need for targeted information and educational work.

The main barriers are a lack of reliable information and fear of possible health consequences, while the desire to help others is the leading motivation.

Including the topic of bone marrow donation in the educational programs of medical institutions can increase awareness and promote a positive attitude towards registration with the UBMDR. Insufficient knowledge, myths, and fears about the possible consequences of the procedure may discourage people from registering.

**Keywords:** bone marrow donation, Ukrainian Bone Marrow Donor Registry, medical students.

## **PROPOSALS FOR OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT AT MACHINERY-BUILDING ENTERPRISES IN UKRAINE**

**Lytvyniak Oksana<sup>1</sup>  
Zinkiv Oleksandr<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Occupational and Life Safety  
Lviv Polytechnic National University

<sup>2</sup>Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies  
Lviv Polytechnic National University

The mechanical engineering industry is one of the industries characterised by a high level of occupational risk. This situation is associated with the complexity of technological processes, the use of different equipment, and the presence of a significant number of harmful and dangerous production factors in the work area.

According to the statistical results of 2025, the State Labour Service of Ukraine established that mechanical engineering is among the four most dangerous sectors of the economy, along with the agro-industrial complex, construction and energy. Moreover, it is an industry with one of the highest levels of fatal injuries [1].

It is worth noting that workers in machine-building enterprises are exposed to a whole range of dangerous and harmful production factors - the use of machine tools with rotating elements, press equipment, conveyor lines, lifting and transport equipment and means, excessive noise and vibration levels above the maximum permissible values, increased dustiness, insufficient, excessive or uneven lighting, increased voltage in electrical networks, electromagnetic radiation, chemical hazards (technological processes of cleaning parts with chemicals, painting, metal processing, soldering, welding, application of anti-corrosion coatings), physical and neuropsychic overloads, which hurt the health of workers. Research [2] indicates that the occupational risks for workers in machine building are significantly high, contributing not only to workplace accidents but also to various occupational diseases.

To help reduce the occupational risks in mechanical engineering, it is essential to reorganise the entire occupational safety management system within the enterprise. This reorganisation should be seen as a part of the overall management system of the enterprise. Reorganisation should focus on implementing occupational safety management systems from the European Union, the United Kingdom, the USA, and Canada in the context of Ukraine.

The current occupational health and safety management system in Ukraine at machine-building enterprises is based on the strict implementation of rules, instructions, standards, and current regulatory legal acts on occupational health and safety, which regulate specific safety requirements when using various equipment and performing technological processes. The primary responsibility in this system falls to the State Labour Service of Ukraine, which oversees state administration and ensures compliance with regulatory and legislative requirements for labour protection. In Ukraine, the management of occupational safety is often dominated by punitive measures from regulatory authorities and a strict adherence to regulatory requirements. These regulations are becoming outdated, especially as the technologies and equipment in machine-building enterprises have evolved. In accordance with the Law of Ukraine "On Labour Protection" [3], employers are required to create and ensure safe and healthy working conditions. However, this obligation forces them to focus on clearly defined regulations, limiting their ability to implement innovative safety solutions. Furthermore, there is currently no legislative regulation concerning occupational risks in Ukraine. The management of workplace hazards, particularly those of a physical or chemical nature, is primarily governed by maximum permissible concentrations or maximum allowable levels. Ukrainian law currently does not require employers to evaluate the risk of occupational injuries or diseases. They are not obligated to calculate these risks. The employers

must conduct certification of workplaces for working conditions in accordance with [1]. However, the certification of workplaces for working conditions only records the presence of harmful and/or dangerous production factors, and it does not establish whether a specific factor or its combination can provoke an occupational disease or industrial injury in an employee. Moreover, even the assessment of occupational risk does not have clearly established numerical data, but only the wording "acceptable risk", "unacceptable risk", etc.

In the European Union, a risk-based occupational safety management model is in place, based on the Framework Directive 89/391/EEC [4]. The employer is required, according to this directive, not only to adhere to the regulations set by supervisory authorities but also to actively identify hazards in the workplace. Additionally, the employer must assess the associated risks—both quantitatively and qualitatively—and implement measures to mitigate those risks. For machine-building companies, this strategy allows for the adaptation of safety procedures to specific production conditions. Machine-building enterprises utilise a variety of machines, mechanisms, and equipment, making safety requirements essential. Implementing technical regulations [5] ensures a high level of safety in equipment design. Additionally, genuine social partnership and active employee participation in workplace safety management are crucial.

Occupational health and safety management in the UK is based on the Health and Safety at Work etc. Act 1974 [6] and the principle of “As Low As Reasonably Practicable” (ALARP). This model includes three components: the responsibility of company management, documented confirmation of risk assessments performed in the workplace, and guidance, supervision, and methodological assistance provided to companies by the Health and Safety Executive. For British engineering enterprises, this system promotes a safety culture by incorporating occupational health and safety management into the company’s overall management system.

The Canadian occupational health and safety management system is unique in that it combines general Canadian legislation, provincial regulations, and the key principle of the Internal Responsibility System [7]. The fundamental principle of the Canadian system is that workplace safety is not only the responsibility of inspectors, managers, and employers, but also the responsibility of each employee at their workplace. This strategy ensures a high level of employee involvement and responsiveness to changing working conditions.

The US model for occupational health and safety management is grounded in risk management and overseen by the Occupational Safety and Health Administration. The safety requirements that machine-building companies in the United States must adhere to are highly specific and technologically driven. It is also worth noting that the US has a very powerful system of economic incentives for business owners (employers), which consist of the fact that insurance companies have a direct impact on the size of the social contribution depending on the state of occupational safety at the enterprise, which accordingly motivates and encourages employers to consistently improve working conditions.

An analysis of occupational safety management systems in the European Union, the United Kingdom, Canada, and the USA reveals that all these systems focus on active risk management rather than merely complying with directives from supervisory or regulatory authorities. All these systems are focused on a single result: reducing the level of industrial injuries and occupational diseases. At the same time, the Ukrainian occupational safety management system is permissive and fiscal. This situation delays the introduction of modern and innovative safety technologies at machine-building enterprises.

Considering Ukrainian realities and the European integration vector of Ukraine's development, the most rational option for Ukrainian machine-building enterprises is the risk-oriented model of the European Union. Harmonisation of Ukrainian legislation with EU law is essential for Ukrainian machine-building products to access European markets. Additionally, the risk-based model strikes a balance between stringent requirements for the safety of production equipment and the flexibility to choose methods that ensure occupational safety at the enterprise level. Implementing such a model in Ukraine will necessitate a gradual shift away from outdated industry norms and practices. Employers will must establish and enhance risk management systems.

The decisive factor should be the introduction of a European methodology for risk assessment for each workplace. This situation will allow the company to focus its resources on eliminating or minimising the most dangerous production factors, rather than merely complying with formal norms, rules, and instructions. The implementation of such a system will enhance occupational safety at machine-building enterprises and provide reassurance for both employees and employers regarding the future.

**References:**

1. Виробничий травматизм: найнебезпечніші галузі економіки України. Режим доступу: <https://7eminar.ua/news/16144-virobnicii-travmatizm-naibebezpecnisi-galuzi-ekonomiki-ukrayini> [доступ 28.02.2026]
2. Нагорна А.М., Вітте П.М., Соколова М.П., Кононова І.Г., Орехова О., Мазур В.В. Оцінка ризику розвитку професійних захворювань у працівників металургійної, вугільної промисловості та машинобудування України – Український журнал з проблем медицини праці 3 (31), 2012.
3. Закон України «Про охорону праці». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> [28.02.2026]
4. Council Directive of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work (89/391/EEC). Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1989/391> [28.02.2026]
5. Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC. Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/42/oj/eng> [28.02.2026]
6. Health and Safety at Work etc. Act 1974. Режим доступу: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1974/37/contents> [28.02.2026]
7. Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, с. О.1. Режим доступу: <https://www.ontario.ca/laws/statute/90o01> [28.02.2026]

## **MAIN FACTORS INFLUENCE ON THE QUALITY OF INSULATION SCREENS IN OIL AND GAS WELLS**

**Stavychnyi Ye.M.**

orcid.org/0000-0001-8583-2313

PhD in Technical Sciences

JSC «Ukrnafta»

+38 (050) 373 53 00 E-mail: Yevhen.Stavychnyi@Ukrnafta.com

**Femiak Ya.M.**

orcid.org/0000-0003-4445-6731

Doctor of Technical Sciences, Professor

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

**Vytyaz O.Yu.**

orcid.org/0000-0002-8666-550X

Doctor of Technical Sciences, Professor

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

The top priority task today is ensuring high-quality cementing and casing of well and forming a reliable insulating screen. These requirements are dictated by the need to oil and gas recovery from fields with hard-to-recover reserves, and the increase of share of deep wells being constructed, in complex mining and technical conditions.

An important prerequisite for ensuring high-quality cementing of wells is the use of stabilized plugging materials with enhanced elastic-deformation properties [1, 2]. The microstructure of cement stone affects its strength characteristics, and its resistance to aggressive medium [3].

Specifics of forming of the insulating screen and the condition of the cement stone determine both the quality of the well casing and cementing and the durability of the well as an engineering structure. At the same time, the insulating screen provides the basis for casing and cementing and is the main factor in the reliability of the demarcation of productive horizons [4]. In addition, a very thin insulating screen actively protects the casing string from aggressive medium [5].

A reduction in the volume of the cement slurry and stone, with the same time dehydration and cracking of the clay coating, located at the permeable fluid-saturated formations in the well, leads to a loss of tightness in the contact between the cement stone with the limiting surfaces. It should be noted that the deterioration of the adhesive properties of cement stone reduces the quality of cementing and can cause the loss of tightness of the insulating screen [6]. In addition, dynamic loads transmitted to the casing and the isolation ring due to the complex operation of the drill string cause a deterioration in the quality of the casing and cementing [7]. Significant loads on the system of the casing and cementing, including cement stone, are also transmitted both during hydraulic tests and during the implementation of intensification measures, in particular during hydraulic fracturing [8].

A number of factors influence in the forming of an insulating screen, including geological factors (well section features, type of formation occurrence and saturation of formations, rock mass stability, cavernosity, etc.), technical factors (well design, type and condition of the plugging fleet, compliance of technical means for the conditions of use), and technological factors (type of plugging systems, cementing techniques, etc.). An additional group includes organizational factors that determine the timeliness and completeness of the process planning of well casing and cementing.

Based on the carried-out analysis and research of well cementing materials, two main factors influencing the forming of an insulating screen can be identified, specifically related to the type of cementing material, in particular the properties of the cement slurry and the stone based on it:

A) Properties of the cement slurry:

- density of the cement slurry, determined by geological or technological factors (lightweight, normal density and weighted materials, density adjustment with additives, fractional composition and water-cement ratio);
- declared thickening time and minimum time interval between the start and end of setting;
- rheological characteristics that affect pumpability and degree of displacement fluids in the well;
- sedimentation stability, which characterizes the stability of the system and prevents the forming of water belts and variable gelation;
- water loss of the slurry, which affects water holding capacity and prevents the filtering of the dispersion medium in permeable formations.

B) Properties of cement stone

- strength caused by the kinetics of gelation structure formation, which characterizes the main properties of cement stone;
- contraction processes and low adhesion, which affect the structure and degree of adhesion of cement stone with the limiting surfaces;
- thermophysical properties that characterize development of heat during hydration, and heat conductivity;
- porosity and permeability of cement stone, which characterize the stone structure and affect its degradable stability;
- deformative stability, which characterizes the ability of cement stone to withstand hydrodynamic loads (tightness test, the impact of the drill string operation, methods of intensification) and loads during perforation operations;
- thermostability, which ensures the stone resistance to thermodestruction;
- degradable stability of stone to aggressive medium.

Having studied scientific research in the direction of construction of engineering structures and conducted numerous laboratory tests on materials for cementing oil and gas wells, it can be stated that composite plugging systems are superior to basic materials for cementing wells in terms of both the technological properties of the cement slurry and the operational characteristics of the cement stone [9, 10]. Therefore, further development of research on the application and widespread industrial implementation of composite cements is important and relevant.

It is known that the use of composite cements allows to raise the quality and reliability of engineering structures during construction [11]. Composite cements for plugging systems contribute to the forming of high-density cement stone due to the forming of thermodynamically stable compounds in the primary stages of the hardening process, which is a prerequisite for low permeability and high strength during bending and compression [10, 12].

The slow kinetics of composite cements gelation is observed in the initial terms, but in the subsequent cycle, such stone acquires high strength. Under the thermobaric conditions of wells, the strength of composite cement stone samples at a later age exceeds the strength of Portland cement stone samples in bending and compression, and also has increased fracture stability and corrosion stability.

The results of laboratory research and commercial testing confirmed the feasibility and effectiveness of using composite plugging materials at fields in Ukraine [10].

**References:**

1. Stavychnyi Ye., Femiak Ya., Vytyaz O., Ziaja J. Features of drilling and improving the quality of well cementing in conditions of abnormally low reservoir pressures. *Nauka – technika – technologia*, Wydawnictwa AGH, Kraków. 2024. T. 9. P. 147-175. DOI: [https://doi.org/10.7494/978-83-68219-19-7\\_9](https://doi.org/10.7494/978-83-68219-19-7_9).

2. Piatkivskiy S., Stavychnyi Ye., Femiak Ya., Tershak B., Ahafonov D., Kovbasiuk M. Well rehabilitation is a promising area for increasing hydrocarbon production. *Strojnícky časopis – Journal of Mechanical Engineering*. 2024. Vol. 74. № 1. P. 141-158. <https://doi.org/10.2478/scjme-2024-0015>.
3. Vytyaz O., Chernova O., Stavychnyi Ye., Martyniuk R., Ziaja J. Increasing the reliability of oil and gas well fastening with polycomponent plugging systems. *Mining of Mineral Deposits*. 2024. Volume 18. Issue 3. P. 82-93. <https://doi.org/10.33271/mining18.03.082>.
4. Koroviaka Ye., Stavychnyi Ye., Martynkiv O., Ihnatov A., Yavorskyi A. Research on occurrence features and ways to improve the quality of productive hydrocarbon horizons demarcation. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2024. № 3. P. 5-11. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-3/005>.
5. Liu, G. *Applied Well Cementing Engineering*. Publisher: Gulf Professional Publishing, 2021. <https://www.sciencedirect.com/book/edited-volume/9780128219560/applied-well-cementing-engineering>
6. Temitope Ajayi, Ipsita Gupta (2019) A review of reactive transport modeling in wellbore integrity problems. *Journal of Petroleum Science and Engineering*. Volume 175, April 2019. P. 785-803. <https://doi.org/10.1016/j.petrol.2018.12.079>.
7. Huimei W., Yishan L. The Influence of Drilling Parameters on Casing Wear in Ultra-Deep Directional Well. *ICPTT 2012: Better Pipeline Infrastructure for a Better Life*. <https://doi.org/10.1061/9780784412619.095>.
8. Brice Lecampion; Safdar Abbas; Romain Prioul. Competition Between Transverse And Axial Hydraulic Fractures In Horizontal Wells. Paper presented at the SPE Hydraulic Fracturing Technology Conference, The Woodlands, TX, USA. 2013. Paper Number: SPE-163848-MS <https://doi.org/10.2118/163848-MS>.
9. Stavychnyi Ye.M., Femiak Ya.M., Vytyaz O.Yu., Tershak B.A., Klymyuk M.M., Kindrat V.V. Research of cement stone degradability in difficult mining and geological conditions of Ukraine. *Physics and chemistry of solid state*. Vasyl Stefanyk Precarpathian National University Section: Technology. 2024. V. 25. No. 4. P. 924-936. <https://doi.org/10.15330/pcss.25.4.924-936>.
10. Stavychnyi Ye., Femiak Ya., Vytyaz O., Tershak B., Veliyev E. Improving the reliability of oil and gas well cementing with the applying of composite plugging systems. *Socar Proceedings*. 2025. № 3. P. 059-069. <http://dx.doi.org/10.5510/OGP20250301097>.
11. Sanytskyi M.A., Sobol H.S., Markiv T.Ye. *Modified composite cements: a textbook*. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House. 2010. 132 p.
12. Ihnatov A.O., Haddad J., Stavychnyi Ye.M., Plytus M.M. Development and Implementation of Innovative Approaches to Fixing Wells in Difficult Conditions. *Journal of The Institution of Engineers (India): Series D*. 2022. <https://doi.org/10.1007/s40033-022-00402-5>.

## **SALIVARY OXIDATIVE STRESS MARKER AS A GUIDE FOR DENTAL TREATMENT PLAN**

### **Tomova Z.T.**

PhD, DMD, ORCID ID 0000-0003-1607-2829; associate professor, Department of Prosthetic Dental Medicine, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Plovdiv; Center of Innovative Technologies in Dental Implantology, Research Institute at Medical University of Plovdiv, Bulgaria Zlatina.Tomova@mu-plovdiv.bg

### **Stoeva I.L.**

PhD, DMD, ORCID ID 0000-0002-4771-6589; professor, Department of Imaging Diagnostics, dental allergology and Physiotherapy, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Plovdiv, Bulgaria Iliyana.Stoeva@mu-plovdiv.bg

### **Tomov D.G.**

PhD, MD, ORCID ID 0000-0002-2028-9855; Head of Laboratory for LC-MS/MS analysis, Research Institute at Medical University of Plovdiv, Bulgaria Desislav.Tomov@mu-plovdiv.bg

### **Vlahova A.P.**

PhD, DMD, ORCID ID 0000-0002-4794-2324; professor, department of Prosthetic Dental Medicine, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Plovdiv; Center of Innovative Technologies in Dental Implantology, Research Institute at Medical University of Plovdiv, Bulgaria Angelina.Vlahova@mu-plovdiv.bg

### **Uzunova Y.I.**

PhD, ORCID ID 0000-0002-6423-5998; associate professor, Department of Bioorganic Chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University of Plovdiv, Research Institute at Medical University of Plovdiv; Research Institute at Medical University of Plovdiv, Bulgaria Yordanka.Uzunova@mu-plovdiv.bg

### **Levterova B.A.**

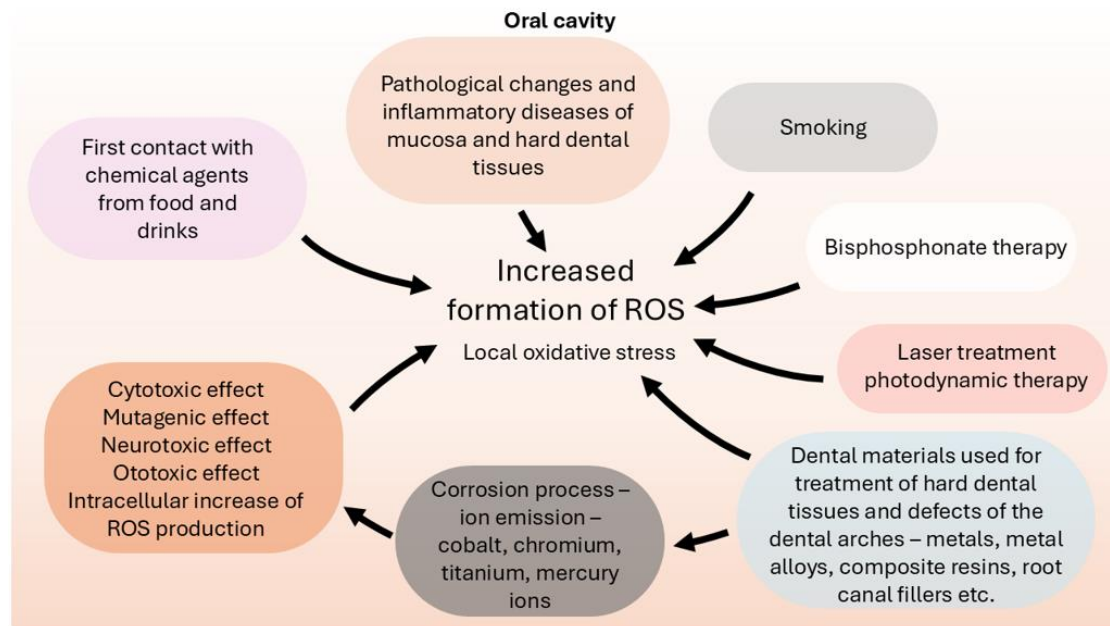
PhD, MD; ORCID ID 0000-0002-0215-6119; senior assistant professor; Department of Health management and Healthcare economics; Faculty of Public Health, Medical University of Plovdiv, Plovdiv, Bulgaria; Boryana.Levterova@mu-plovdiv.bg

### **Davcheva D.M.**

PhD, MD; ORCID ID 0000-0002-5957-1647; senior assistant professor; Department of Clinical Laboratory, Faculty of Medicine, Medical University of Plovdiv; Research Institute at Medical University of Plovdiv; “St. George University Hospital”, Plovdiv, Bulgaria; delyana.davcheva@mu-plovdiv.bg

**Introduction.** Free radicals play a significant role in the signaling and defensive systems of the human body. As a product of normal physiological metabolism, their production and neutralization stay in balance. If this equilibrium becomes disturbed, a state of oxidative stress appears. The increased level of reactive oxygen and nitrogen species (ROS and RNS) may have harmful effects over different types of biomolecules – lipids, proteins, nucleic acids.

Numerous factors may induce increased production of free radicals in the oral cavity (Fig. 1). Periodontal inflammatory diseases may cause local oxidative stress, while others like leukoplakia, oral cancer, and recurrent aphthous stomatitis may increase ROS levels in the blood plasma and the whole human body. Diet rich in fat and proteins and the way food is prepared may also be a source of ROS entering the body. Smoking and alcohol consumption also affect the redox balance in the oral cavity. Dental materials used for treatment of hard dental tissues and defects of the dental arches may also disturb the local balance between formation and neutralization of free radicals (1), (2).



**Figure 1. Factors contributing to elevated ROS production in the oral cavity**

The products of interaction of free radicals and biomolecules can be used to evaluate the oxidative stress level. Free radical damage of lipids leads to distortion of cell membranes structure and functions, production of potentially mutagenic compounds and even to cell death through apoptosis or autophagy. Isoprostane formation is a result of non-enzymatic peroxidation of arachidonic acid and its esters from cell membranes. As a marker for oxidative stress, they possess two major advantages – low reactivity and presence in all body fluids (3).

**The aim** of the study was to determine the reference values of 8-isoprostaglandine F<sub>2α</sub> in saliva as a marker of oxidative stress in the oral cavity.

**Materials and methods.** Samples of non-stimulated and stimulated saliva were taken from 77 patients. Participants had to meet strict criteria of inclusion and exclusion – nonsmokers, without presence of acute and/or chronic diseases, without intake of any medications or food supplements, with intact dentition, without any artificial dental materials present. Saliva was collected in the morning between 9.00 AM and 12.00 AM in the dental office at least three hours after tooth brushing and breakfast. The isoprostane concentration was measured by Liquid chromatography with mass spectrometry (LC-MS/MS) after development and validation of a method for 8-isoprostaglandine F<sub>2α</sub> determination (4). Following the recommendations of the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) due to the limited number of samples and because of non-Gaussian distribution of data, robust methods were used for statistical analysis (5).

**Results and discussion.** Saliva is a testing medium, alternative to blood and urine. It provides painless, non-invasive and easy sample collection and is successfully utilized for metabolite analysis and concentration of different substances – cortisol, melatonin, creatinine, SARS-CoV-2 antibodies, etc (6), (7).

The value of 14,9 ng/L with CI 90% [14,16 – 20,5 ng/L] was calculated for upper limit of the reference interval of 8-isoprostaglandine F<sub>2α</sub> in non-stimulated saliva. For stimulated saliva the defined value for upper limit of the reference interval was 2,9 ng/L with CI 90% [2,72 – 3,92 ng/L].

**Conclusion.** In the presented study salivary reference values of 8-isoprostaglandine F<sub>2α</sub>, which can be successfully used for determination of oral oxidative stress levels and as a guide for dental treatment, have been determined.

This study is financed by the European Union -NextGenerationEU, through the National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria, project № BG-RRP-2.004-0007-C03“.

**Key words:** oxidative stress, 8-isoprostaglandine F<sub>2α</sub>, saliva

**References:**

1. Avezov K, Reznick AZ, Aizenbud D. Oxidative stress in the oral cavity: sources and pathological outcomes. *Respir Physiol Neurobiol.* 2015 Apr;209:91–4.
2. Zieniewska I, Maciejczyk M, Zalewska A. The Effect of Selected Dental Materials Used in Conservative Dentistry, Endodontics, Surgery, and Orthodontics as Well as during the Periodontal Treatment on the Redox Balance in the Oral Cavity. *Int J Mol Sci.* 2020 Dec;21(24).
3. Milne GL, Dai Q, Roberts LJ. The isoprostanes - 25 years later. *Biochim Biophys Acta - Mol Cell Biol Lipids* [Internet]. 2015;1851(4):433–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbalip.2014.10.007>
4. Tomova Z, Tomov D, Chonin A, Stoeva I, Vlahova A, Vasileva E. Oxidative stress in the oral cavity before and after prosthetic treatment. *Open Access Maced J Med Sci.* 2022;10(D):311.
5. <https://clsi.org/standards-development/>
6. MacMullan MA, Ibrayeva A, Trettner K, Deming L, Das S, Tran F, et al. ELISA detection of SARS-CoV-2 antibodies in saliva. *Sci Rep* [Internet]. 2020;10(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77555-4>
7. Malamud D. Saliva as a Diagnostic Fluid. *Dent Clin North Am.* 2011;55(1):159–78.

## **ABOUT STALIN'S POLICY TOWARDS KAZAKHSTAN AND THE KAZAKHS AND ITS CONSEQUENCES**

**Zhubatkanov Kerimsal**

Candidate of Historical Sciences

Associate Professor of the S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University

Exactly 70 years ago, on February 25, 1956, Khrushchev made his famous report “On the Cult of the Personality and Its Consequences.” Despite being secret, this sensational news quickly spread throughout the world. It spoke of the mass terror, repressions, and crimes of the 1930s-1950s, for which Stalin was blamed. Power in the Stalinist USSR was in the hands of hypocritical demagogues who turned the Soviet Union into a totalitarian camp and fed its people with communist lies. Stalin’s policy towards Kazakhstan and the Kazakh people was part of the overall strategy of Soviet centralization, industrialization, and collectivization. This had profound and often tragic consequences for the region.

**1. Collectivization and Famine (1930–1933).** In the late 1920s, the forced collectivization of agriculture began in the USSR. Since the Kazakhs had a traditional nomadic and pastoral economy, this was especially harsh. Forced creation of collective farms Confiscation of livestock from wealthy landowners (nobles). Consequences of forced resettlement of nomads: Mass famine of 1930–1933 (known as the Famine) According to various estimates, from 1 million to 1.5 million people died (about 30–40% of the Kazakh population).

**2. Mass emigration of Kazakhs to China, Mongolia and Iran.** This led to a demographic catastrophe and a sharp decrease in the proportion of Kazakhs in their republics.

**3. During the Great Terror of 1937–1938, the Kazakh intelligentsia and party elite suffered.** The victims were members of the Alash movement (including: Alikhan Bokeikhanov, Akhmet Baitursynov, Mirzhakyp Dulatov and others). They were accused of "bourgeois nationalism" and sentenced to death or sent to concentration camps.

**4. Deportation of peoples to Kazakhstan in the 1930s and 1940s.** By order of the Stalinist leadership, Kazakhstan became a place of exile for many deported peoples of the USSR: Koreans (1937), Volga Germans (1941), Chechens and Ingush (1944), Crimean Tatars (partly). Kazakhstan became a zone of special settlements and Gulag camps (for example, Karlag).

**5. Industrialization and resource development Under Stalin, industry in Kazakhstan actively developed:** the construction of the Karaganda mines, the development of metallurgy in Balkhash, the creation of transport infrastructure. This increased the economic importance of the republic, but was accompanied by the following: the influx of Russian-speaking people strengthened the control of the Soviet Center.

**6. Results of Stalin's policy.** Positive aspects: industrial development, urban growth, integration of the republic's economy. Negative consequences: demographic catastrophe, the destruction of the Kazakh national elite, the destruction of the Kazakh traditional way of life, the strengthening of Russification. General assessment - Stalin's policy in Kazakhstan was aimed at the complete integration of the region into the Soviet system, but it was implemented using harsh and repressive methods. For the Kazakh people, this period was one of the most tragic in the history of the 20th century.

Thus, the long-term consequences of Stalin's policies towards Kazakhstan and the Kazakh people were profound and multifaceted - demographic, economic, social, cultural and political. The policy of forced collectivization and sedentarization of Kazakh nomads led to mass famine. According to various estimates, from 1 million to 2 million people died (up to 40% of ethnic Kazakhs). Hundreds of thousands fled to China, Mongolia, Iran and Afghanistan.

**Long-term impact:** A sharp decline in the proportion of Kazakhs in Soviet Kazakhstan (by 1959, Kazakhs had become a minority in their own republic). A large Kazakh diaspora was formed

outside the USSR. Kazakhstan became one of the most multinational republics of the USSR. A complex ethnopolitical structure, the effects of which are still felt today. The formation of a culture of interethnic coexistence, as well as the presence of potential tensions. The destruction of the Kazakh national political and cultural elite.

Slowing down the formation of an independent national state. Long-term trauma was inflicted on Kazakh historical memory. During Stalin's rule and the subsequent Khrushchev-Brezhnev-Andropov-Chernenko-Gorbachev eras, Russification intensified. Kazakh writing was transferred from the Arabic script to the Latin alphabet, and then to the Cyrillic alphabet under Stalin. The status of the Kazakh language declined during the Soviet era. Modern efforts to restore national identity and switch to the Latin alphabet are partly a reaction to the Soviet legacy.

**We understand what happened to our history when we were part of the Soviet Union.**

## **АУТОІМУННІСТЬ ЯК МЕТАФОРА ТАНАТОСА: ПСИХОСОМАТИЧНІ МЕХАНІЗМИ САМОРУЙНУВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Адамова О.С.**

кандидат юридичних наук, доцент  
доцент кафедри педагогіки та  
психології Міжнародного університету  
м. Одеса, Україна  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6389-1192>  
E-mail: olena.adamova.s@gmail.com

Сучасні глобальні виклики, серед яких війни, масштабні соціальні кризи та гуманітарні катастрофи, актуалізують необхідність міждисциплінарного аналізу взаємодії психічних, соціальних і біологічних процесів. В умовах повномасштабної війни, що супроводжується постійною загрозою життю, руйнуванням соціальних структур та хронічним стресом, значно зростає інтерес до дослідження психосоматичних механізмів, через які травматичний досвід трансформується у тілесні розлади. Одним із найбільш показових феноменів у цьому контексті є поширення аутоімунних захворювань, які можна розглядати не лише як біологічні патології, а й як складні психосоматичні процеси, що відображають глибинні конфлікти між деструктивними і життєствердними тенденціями людської психіки. У такій перспективі аутоімунність може бути інтерпретована як тілесна метафора саморуйнування, що виникає внаслідок інтерналізації агресії та порушення здатності організму розрізняти «своє» і «чуже». М. Айзенштейн (M. Aisenstein), цитуючи інших учених, зазначає: «надмірна кількість збудження може становити сутність Танатоса. Ці сліди є первинними переживаннями, що відбулися до набуття мови, ніколи не були свідомими і «розв'язуються» (активуються) травмою або переживанням втрати, що відбувається у теперішньому часі» [1, с. 1213]. Сам феномен аутоімунної реакції, коли імунна система починає атакувати власні тканини, демонструє парадоксальний механізм самозахисту, що перетворюється на саморуйнування. Цей феномен набуває особливої актуальності у контексті сучасної війни, коли психічні та соціальні механізми адаптації перебувають під надзвичайним навантаженням.

Психоаналітична традиція пропонує концептуальний апарат, який дозволяє глибше зрозуміти ці процеси. Одним із центральних понять є концепція потягу до смерті (Танатоса), введена Зигмундом Фрейдом у роботі «По той бік принципу задоволення». На відміну від Еросу, що спрямований на збереження життя, інтеграцію та формування зв'язків, Танатос пов'язаний із тенденцією до дезінтеграції, руйнування та повернення органічного життя до неорганічного стану [3]. Фрейд підкреслював, що цей потяг є фундаментальною складовою психічного життя і проявляється у різних формах деструктивності. Важливою особливістю цієї концепції є те, що первинно потяг до смерті спрямований на сам суб'єкт, і лише внаслідок складних психічних механізмів він може бути екстерналізований у формі агресії, спрямованої на зовнішній об'єкт.

Саме здатність психіки спрямовувати деструктивну енергію назовні забезпечує відносну рівновагу між життєвими і руйнівними тенденціями. Якщо ж ця можливість блокується, агресія може повертатися до суб'єкта, набуваючи форм аутоагресії. У психічному вимірі це може проявлятися як депресія, самозвинувачення або саморуйнівна поведінка. У соматичному вимірі аналогічні процеси можуть реалізовуватися через тілесні механізми, серед яких особливе місце займають аутоімунні реакції.

Аутоімунні захворювання характеризуються порушенням імунної толерантності, тобто здатності імунної системи розпізнавати власні клітини як «свої» та не атакувати їх. У результаті імунна система починає виробляти антитіла проти власних тканин, що призводить

до хронічного запалення і поступового руйнування органів. З біологічної точки зору це є результатом складних імунологічних збоїв. Однак з психосоматичної перспективи цей феномен може бути інтерпретований як метафоричний аналог внутрішнього конфлікту, коли агресія, не маючи можливості реалізуватися назовні, спрямовується всередину організму. У цьому сенсі аутоімунний процес можна розглядати як тілесну форму саморуйнування, в якій імунна система виступає своєрідним інструментом деструктивних тенденцій психіки.

Значний внесок у дослідження психосоматичних процесів зробила Паризька психосоматична школа, представлена працями П'єра Марті, Мішеля де М'Юзана та Марілії Айзенштейн. У межах цієї традиції було сформульовано концепцію оперативного мислення, яка описує специфічний тип психічного функціонування, характерний для багатьох психосоматичних пацієнтів. Оперативне мислення характеризується обмеженістю символічних процесів, бідністю фантазійного життя та схильністю описувати події лише на рівні зовнішніх фактів без емоційного або символічного опрацювання [2]. У таких умовах психіка втрачає здатність переробляти травматичний досвід через мову, образи та фантазії. Неперероблене збудження не знаходить символічного вираження і переходить на тілесний рівень, де може проявлятися у вигляді різноманітних психосоматичних симптомів.

Ця концепція дозволяє зрозуміти, чому саме у ситуаціях масової травматизації, таких як війна, зростає кількість психосоматичних розладів. Травматичні події часто виходять за межі можливостей психічної репрезентації. Події, пов'язані з насильством, смертю, руйнуванням та втратою, можуть бути настільки інтенсивними, що психіка не здатна інтегрувати їх у систему символічних значень. У результаті формується своєрідний «провал символізації», коли травматичне збудження не знаходить психічної обробки і реалізується через тілесні механізми.

Важливим напрямом сучасних досліджень, який підтверджує ці психосоматичні взаємозв'язки, є психонейроімунологія. Ця міждисциплінарна галузь досліджує взаємодію між нервовою, ендокринною та імунною системами. Численні дослідження показують, що психічні стани можуть безпосередньо впливати на імунні процеси через складні нейроендокринні механізми [5, с. 66]. У відповідь на стрес активується вісь гіпоталамус–гіпофіз–наднирники, що призводить до підвищеного вироблення кортизолу. У короткостроковій перспективі цей механізм має адаптивний характер, оскільки допомагає організму мобілізувати ресурси для подолання загрози.

Проте у випадку хронічного стресу, який характерний для умов війни, ця система може давати збої. Тривала активація стресових механізмів призводить до розвитку глюкокортикоїдної резистентності, тобто стану, за якого імунні клітини перестають реагувати на регуляторний вплив кортизолу. У результаті формується стан хронічного запалення, що створює передумови для розвитку аутоімунних процесів.

Особливу роль у цьому контексті відіграє феномен так званої реакції «завмирання» (freeze response). На відміну від реакцій «бий або біжи», які передбачають активну поведінкову відповідь на загрозу, реакція завмирання виникає у ситуаціях безвиході, коли суб'єкт не має можливості ні втекти, ні чинити опір. У такому стані організм перебуває у стані високої фізіологічної мобілізації, але при цьому будь-яка активна дія блокується. Цей парадоксальний стан супроводжується значним навантаженням на нервову та імунну системи і може сприяти розвитку різноманітних соматичних порушень [4].

Умови війни створюють саме такі ситуації безвиході. Цивільне населення часто опиняється під ракетними обстрілами або бомбардуваннями, не маючи можливості вплинути на ситуацію. Військові можуть тривалий час перебувати під артилерійським вогнем, не бачачи противника і не маючи можливості відповісти. У таких умовах накопичується значна кількість невикористаної мобілізаційної енергії. Якщо ця енергія не знаходить виходу через активну поведінку або символічне опрацювання, вона може трансформуватися у соматичні процеси.

Таким чином, аутоімунні захворювання можна розглядати як один із можливих результатів інтерналізації агресії та блокування поведінкових реакцій на загрозу. Імунна

система, яка еволюційно сформувалася для боротьби з зовнішніми ворогами, у таких умовах починає сприймати власні тканини як потенційні об'єкти атаки. У метафоричному сенсі це нагадує ситуацію «внутрішньої війни», коли організм, намагаючись захиститися, починає руйнувати самого себе.

Особливого значення цей феномен набуває в умовах сучасної війни в Україні. Масова травматизація населення, вимушена міграція, руйнування соціальних зв'язків та постійна загроза життю створюють потужний психосоціальний стресовий фон. У таких умовах зростає ризик розвитку різноманітних психосоматичних розладів, зокрема аутоімунних захворювань. Спостереження лікарів свідчать про збільшення кількості випадків ревматоїдного артриту, аутоімунних тиреоїдитів, системного червоного вовчака та інших патологій, що мають імунологічну природу [6].

У цьому контексті аутоімунність можна розглядати не лише як медичну проблему, але й як соціально-психологічний феномен, що відображає глибинні процеси адаптації до травматичної реальності. Тілесні симптоми у таких випадках виступають своєрідною мовою, через яку організм «говорить» про те, що не може бути виражене словами.

Отже, міждисциплінарний підхід, який поєднує психоаналіз, психосоматику та психонейроімунологію, дозволяє по-новому осмислити природу аутоімунних захворювань. У такій перспективі вони постають не лише як біологічні патології, але й як складні психосоматичні процеси, що відображають взаємодію між психічними конфліктами, соціальними умовами та тілесними механізмами. Подальші дослідження у цьому напрямі є надзвичайно важливими для розробки ефективних стратегій психотерапевтичної та медичної допомоги людям, які пережили травматичний досвід війни.

#### **Список літератури:**

1. Aisenstein M. Clinical treatment of psychosomatic symptoms. *The International Journal of Psychoanalysis*. 2010. № 91(5). P. 1213–1215. DOI: 10.1111/j.1745-8315.2010.00291.x.
2. Dodds J. From Psychosomatics to Neuropsychoanalysis: Contributions of the Paris School. *Revue Psychoanalytická Psychoterapie*. 2008. URL: [https://www.academia.edu/42677154/From\\_Psychosomatics\\_to\\_Neuropsychoanalysis\\_Contributions\\_of\\_the\\_Paris\\_School](https://www.academia.edu/42677154/From_Psychosomatics_to_Neuropsychoanalysis_Contributions_of_the_Paris_School).
3. Freud S. *Beyond the Pleasure Principle*. London. Hogarth Press. 1920. URL: <https://www.gutenberg.org/ebooks/76031>.
4. Nunez S. G., Rabelo S. P., Subotic N., Caruso J. W., Knezevic, N. N. Chronic Stress and Autoimmunity: The Role of HPA Axis and Cortisol Dysregulation. *International Journal of Molecular Sciences*. 2025. № 26 (20). DOI: 10.3390/ijms26209994.
5. Thornton L. M., Andersen B. L. Psychoneuroimmunology examined: The role of subjective stress. *Cellscience*. 2006. № 2 (4). P. 66–91. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2473865/>.
6. Коляденко Д. І., Яременко О. Б., Нагірна М. І. Нейропсихіатричні прояви у хворих на системний червоний вовчак: поширеність, клінічні та лабораторні асоціації. *Український ревматологічний журнал*. 2023. № 91 (1). DOI: 10.32471/rheumatology.2707-6970.91.17688.

**ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ФАХІВЦІВ МИСТЕЦЬКИХ ПРОФЕСІЙ****Алексєєнко Н.В.**

викладач кафедри психології, педагогіки та філології

Харківська державна академія культури

ID ORCID: 0000-0003-4138-391X

Проблема професійного вигорання фахівців, як наслідку тривалого емоційного та/або інтелектуального напруження, є однією з найбільш актуальних у сучасній психологічній теорії та практиці. Їх переважна більшість зосереджена на вивченні специфіки професійного вигорання працівників сфери освіти, медицини, надання психологічних та соціальних послуг, а також рятувальників, поліцейських тощо. Зарубіжні дослідження свідчать, що представники мистецьких професій також є вразливими щодо професійного стресу та професійного вигорання, зокрема через високу конкуренцію в галузі, нестабільні та/або невизначені умови праці, високий рівень емоційної залученості, переживання психологічного напруження в процесі творчої діяльності, залежність від суб'єктивної оцінки результатів творчості з боку інших людей тощо. Все вищеперелічене створює потенційні ризики для професійного вигорання творчої особистості.

Професійне вигорання - це стан фізичного та емоційного виснаження, що виникає внаслідок дії тривалого професійного стресу (Г. Фрейдєнберг) і включає в себе три основні складові - емоційне виснаження, деперсоналізацію та редукцію професійних досягнень (К. Маслач). Серед вітчизняних науковців до вивчення професійного вигорання звертались Т. Грубі, Т. Зайчикова, Л. Карамушка, С. Максименко, О. Стельмах, Т. Титаренко та ін.

Професійне вигорання особистості визначається впливом різнорівневих чинників: економічної, політичної, соціальної ситуації в суспільстві в цілому (макрорівень); специфіки роботи організації певного профілю, в нашому випадку - театрів, філармоній, професійних спілок тощо (мезорівень); особливостями трудових відносин та особистісних стосунків у конкретному творчому колективі (мікрорівень) [1]. Слід зазначити, що дана класифікація чинників не враховує діяльність митців, які працюють на умовах самозайнятості.

В іншому підході чинники професійної деформації особистості поділяються на: зовнішні (невизначені умови праці, напружений психологічний клімат в колективі, посилена відповідальність за терміни виконання та/або результати роботи, необхідність постійної емоційної залученості тощо) та внутрішні (емоційна та/або особистісна ригідність, низький рівень стресостійкості, емоційного інтелекту, самоорганізації, самодисципліни, внутрішній локус контролю, дифузія професійної ідентичності та ін.) [2, с. 77-78].

З огляду на специфіку мистецької діяльності доцільним видається розподіл чинників професійної деформації фахівців мистецьких професій на наступні групи: організаційні, соціально-психологічні та індивідуально-психологічні.

Організаційні чинники пов'язані зі специфікою мистецької діяльності й включають в себе: високий рівень конкуренції в професії, ненормований робочий день, нерівномірний розподіл зайнятості протягом року, і, як наслідок, фінансову нестабільність та ін. Соціально-психологічні чинники визначають особливості міжособистісної взаємодії в мистецькому середовищі, зокрема: соціально-психологічний клімат у визначеному колективі/групі, наявність/відсутність соціальної підтримки, наявні моделі комунікації, шляхи вирішення конфліктних ситуацій, рівень очікувань з боку роботодавців та публіки тощо. Індивідуально-психологічні чинники відображають вплив психологічних та особистісних характеристик митця, які збільшують ризик професійного вигорання, наприклад: надмірна емоційна чутливість, недостатньо розвинена здатність до саморегуляції поведінки, страх професійної невдачі, високий рівень домагань, перфекціонізм, низький рівень стресостійкості, відсутність

навичок подолання складних життєвих ситуацій, нерозмежування особистого життя та професійної діяльності та ін.

Отже, мистецька діяльність є складним соціально-психологічним феноменом, перебіг якого визначається організаційними, соціально-психологічними та індивідуально-психологічними чинниками. Поєднання зазначених чинників визначає ризик настання професійного вигорання серед фахівців мистецьких професій.

#### **Список літератури:**

1. Дослідження синдрому «професійного вигорання» у вчителів. / Л.М. Карамушка, Т.В. Зайчикова, О.С. Ковальчук, Г.Л. Федосова, О.Ф. Філатова, О.А Філь. Київ: Міленіум. 2004. 24 с.
2. Стельмах О. Чинники професійного вигорання особистості. Молодь і ринок. 2022. № 5 (203). С.76 - 80.

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Андріївська В.В.**

магістрантка освітньої програми  
Екстремальна та кризова психологія  
053 Психологія

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

**Цюман Т.П.**

кандидат педагогічних наук  
доцент кафедри психології особистості та соціальних практик  
Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Воєнний стан та умови війни загалом, провокують різке збільшення насильства в сім'ї, перетворюючи його з проблеми конкретної родини у загальнонаціональну соціально-психологічну проблему. Суспільство толерує не лише агресивну поведінку, а нормалізує агресію, як єдиний спосіб реагування на виклики. Більше того, така поведінка цілком може сприйматися більшістю як виправдана та допустима. Як засвідчили дані, які оприлюднила Генеральна прокуратура України у 2025 році було відкрито 1 996 тис. кримінальних проваджень за статтею про домашнє насильство. Натомість, результати моніторингу звернень на Національну гарячу лінію попередження домашнього насильства, торгівлі людьми та гендерної дискримінації, якою опікується ГО «Ла Страда-Україна» засвідчили, що кількість неофіційних звернень, які надходять на лінію зросла на 9%. За три квартали до лінії надійшло 35 тис. Звернень й спостерігається збільшення кількості дзвінків від постраждалих у сім'ях військовослужбовців.

Насильство, як явище, розглядалось ще у працях З. Фройда, Г. Зімелля, Е. Фромма, М. Вебера, Р. Мертона. Сучасний зарубіжний досвід дослідження проблеми домашнього насильства в умовах воєнного стану, досить незначний, однак можна виокремити наукові доробки Jenevieve Mannell та Gulraj Grewal, які аналізували розвиток домашнього насильства над жінками протягом збройного конфлікту в Афганістані, а Madelaine Adelman досліджувала проблему мілітаризації домашнього насильства в Ізраїлі [3]. Важливими для системного осмислення теми можна вважати дослідження зарубіжних науковців, зокрема таких як Р. Л. Фроунфелкер, Т. Фріссен, Д. Міконі, М. Делхова, Т. Грайтемейера, Й. Халлер та інші.

В останні роки суттєво збільшилася увага української наукової спільноти до проблеми домашнього насильства саме в умовах воєнного стану. Зокрема її вивчення у фокусі таких вітчизнаних дослідників як Т. Іщенко, І. Кочергіна, Т. Перцева, В. Огоренко, Г. Кожина, У. Митник, Н. Мілорадова, В. Доценко та ін.. Наприклад, У. Митник проаналізувала причини та умови вчинення домашнього насильства в умовах воєнного стану, а також виділила мікро та макрофактори зростання випадків вчинення домашнього насильства. Так, до макрофакторів науковиця віднесла економічну кризу, безробіття, пропаганду жорстокості, недосконалість правової системи, яка не враховує негативні явища, пов'язані з воєнними діями, легкий доступ до зброї. Натомість, до мікрофакторів увійшли авторитарність, алкогольна чи наркотична залежність, епізоди насильства в дитинстві, ПТСР як у військових, так і в цивільного населення, розлади психіки [7].

Психологи Н. Мілорадова, В. Доценко зауважують, що обставини війни для проблеми домашнього насильства корелюють із новими реаліями життя. Наприклад, обмеження в спілкуванні та пересуванні, загроза обстрілів або евакуація скорочують можливості звернутися по допомогу до друзів, близьких, відповідних органів та водночас збільшують фінансову, фізичну, моральну залежність від кривдника. Разом з тим, на думку дослідниць

воєнні дії - не єдина причина вчинення домашнього насильства, але наслідки та вплив війни посилюють його інтенсивність та частоту. Не можна також оминати і втрату безпечного оточення, страх, невпевненість щодо майбутнього, соціально-економічну та політичну нестабільність, розгубленість та відчуття безпорадності, що значно підсилюють ризики домашнього насильства [8, с. 196].

Варто згадати також результати досліджень Elena Dorling, Hauwa Onifade та Kevin Browne, які аналізували фактори вчинення насильства з боку інтимного партнера. Зокрема, було описано п'ятифакторну модель особистості, вона включає: openness (відкритість - розвинена уява, креативність), conscientiousness (добросовісність - працьовитість, зосередженість на виконанні поставлених задач), extraversion (екстраверсія - соціальність, відкритість, товариськість), agreeableness (приємність - добродушність, щедрість, поблажливість), and neuroticism (невротизм - виражається в низькій самооцінці, імпульсивності, ірраціоналізації). Особистісні риси мають тісне співвідношення з антисоціальними формами поведінки, де людина демонструє жорстокість, агресію, насильство, зневагу тощо [1].

Таким чином, згідно з дослідженнями українських та зарубіжних науковців, війна не усуває проблему домашнього насильства, а навпаки посилює її та робить ще гострішою. Домашнє насильство традиційно вражає найбільш уразливі групи населення, які водночас змушені долати додаткові труднощі, спричинені збройним конфліктом у країні.

Попри воєнні обставини, вкрай важливо забезпечити належну фіксацію випадків домашнього насильства, а також гарантувати постраждалим своєчасну допомогу й ефективний захист. Таким чином, в умовах війни питання захисту осіб, які постраждали від домашнього насильства в Україні, набуває ще більшої актуальності та значущості.

#### **Список літератури:**

1. Elena Dorling, Hauwa Onifade, Kevin Browne. Intimate Partner Violence Perpetration and the Five-Factor Model of Personality. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15248380241299431> (дата звернення 10.03.2026).
2. Jenevieve Mannell. Gulraj Grewal. A Qualitative Study of Women's Lived Experiences of Conflict and Domestic Violence in Afghanistan. URL: [https://www.researchgate.net/publication/342719466\\_A\\_Qualitative\\_Study\\_of\\_Women's\\_Lived\\_Experiences\\_of\\_Conflict\\_and\\_Domestic\\_Violence\\_in\\_Afghanistan](https://www.researchgate.net/publication/342719466_A_Qualitative_Study_of_Women's_Lived_Experiences_of_Conflict_and_Domestic_Violence_in_Afghanistan) (дата звернення 09.03.2026).
3. Madelaine Adelman. The Military, Militarism, and the Militarization of Domestic Violence. URL: [https://www.researchgate.net/publication/249675548\\_The\\_Military\\_Militarism\\_and\\_the\\_Militarization\\_of\\_Domestic\\_Violence](https://www.researchgate.net/publication/249675548_The_Military_Militarism_and_the_Militarization_of_Domestic_Violence) (дата звернення 09.03.2026).
4. Домашнє насильство в Україні: реагування в умовах війни (I півріччя 2022 р.) : звіт, підготовлений Аналітичним центром ЮрФем за фінансової підтримки Ради Європи (проект Ради Європи «Боротьба з насильством стосовно жінок в Україні»). URL: <https://jurfem.com.ua/domashne-nasylstvo-reahuvannya-vumovakh-viyny/> (дата звернення 09.03.2026).
5. Закон України Про запобігання та протидію домашньому насильству. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 5, ст.35.
6. Коваленко І. А. Форми домашнього насильства, механізми захисту та правове регулювання його проявів. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Ужгород, 2023. Вип. 77, част. 2. С. 166 - 170.
7. Митник У. М. Детермінація домашнього насильства в умовах воєнного стану. Часопис Київського університету права. Київ, 2023. Вип. 2. С. 113 - 116.
8. Мілорадова Н. Е, Доценко В. В. Особливості прояву домашнього насильства під час війни. Габітус, 2023. Вип. 47. С. 194 - 199

## **СТРАХОВІ КОМПАНІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ**

**Балев Валерій**

аспірант Сумського державного університету, Суми, Україна

Email: valerii.baliev1@gmail.com

Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується зростанням масштабів глобальних викликів, серед яких зміна клімату, економічна нестабільність, зростання соціальних ризиків та технологічні трансформації. Вирішення цих проблем потребує комплексного та міждисциплінарного підходу, що передбачає залучення різних секторів економіки до формування інноваційних механізмів забезпечення сталого розвитку. У цьому контексті особливого значення набуває фінансовий сектор, який відіграє ключову роль у мобілізації та ефективному розподілі фінансових ресурсів.

Традиційно фінансові установи виконують функцію посередництва між заощадженнями та інвестиціями, забезпечуючи функціонування економічної системи. Проте у сучасних умовах їх роль значно розширюється. Фінансові інституції дедалі активніше залучаються до реалізації стратегій сталого розвитку, спрямовуючи фінансові ресурси на підтримку екологічно безпечних технологій, інфраструктурних проєктів та інноваційних рішень, що сприяють підвищенню економічної та соціальної стійкості.

Важливе місце у цьому процесі посідають страхові компанії. Страхування є одним із ключових механізмів управління ризиками, що дозволяє мінімізувати фінансові втрати, пов'язані з настанням несприятливих подій. За допомогою страхових інструментів здійснюється перерозподіл ризиків між учасниками економічної системи, що сприяє підвищенню стабільності діяльності підприємств і домогосподарств.

Крім того, страхові компанії виступають важливими інституційними інвесторами. Акумуляуючи значні обсяги фінансових ресурсів у вигляді страхових премій та резервів, вони формують довгостроковий інвестиційний капітал, який може бути спрямований на фінансування стратегічно важливих економічних проєктів. У багатьох країнах світу страхові фонди активно інвестуються у розвиток транспортної інфраструктури, енергетики, екологічних технологій та інших сфер, що мають важливе значення для сталого розвитку економіки.

У сучасних умовах особливої актуальності набуває інтеграція принципів сталого розвитку у систему фінансового регулювання. Регуляторна політика поступово орієнтується на врахування екологічних, соціальних та управлінських факторів у діяльності фінансових установ. Зокрема, все більшого значення набуває оцінка довгострокових ризиків, пов'язаних із кліматичними змінами, екологічними загрозами та структурними трансформаціями економіки. Це сприяє формуванню більш стійких фінансових моделей та підвищує здатність фінансової системи адаптуватися до нових умов розвитку.

Для України розвиток страхового сектору та підвищення його інвестиційного потенціалу є важливими факторами економічної стабілізації та відновлення економіки. В умовах післякризової трансформації економіки страхові компанії можуть відігравати важливу роль у формуванні довгострокових фінансових ресурсів та підтримці інвестиційної активності. Це створює передумови для реалізації інноваційних проєктів, модернізації інфраструктури та підвищення загальної економічної стійкості країни.

Таким чином, страховий сектор виступає важливим елементом фінансової системи, здатним поєднувати функції управління ризиками та інвестування довгострокового капіталу. Подальший розвиток страхових механізмів та їх інтеграція у стратегії сталого розвитку можуть сприяти формуванню більш ефективної та стабільної економічної системи, здатної реагувати на сучасні глобальні виклики.

**ДМИТРІВ ДЕНЬ І СВЯТО АРХАНГЕЛА МИХАЇЛА В ОСІННЬОМУ  
КАЛЕНДАРНОМУ ЦИКЛІ ГУЦУЛІВ: ТРАДИЦІЇ ПОМИНАННЯ ПРЕДКІВ  
(КІНЕЦЬ ХІХ – ПЕРША ПОЛОВИНА ХХ СТ.)**

**Блищак В.О.**

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Тернопільського національного педагогічного  
університету імені Володимира Гнатюка  
e-mail: blyshsakveronika2206@gmail.com

**Костюк Л.В.**

к. і. н., доцент кафедри всесвітньої історії та релігієзнавства  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
e-mail: lvkostyuk@ukr.net

Осінній календарний цикл у традиційній культурі українців посідав важливе місце в системі народних вірувань і обрядовості, відображаючи завершення господарського року та підготовку громади до зимового періоду. У народному світогляді цей час осмислювався як особливий межовий етап річного колообігу, коли посилювався символічний зв'язок між світом живих і світом померлих. У зв'язку з цим значна частина осінніх календарних свят супроводжувалася поминальними практиками, спрямованими на вшанування предків та підтримання духовної єдності роду.

Ключове місце в осінньому календарному циклі гуцулів займали Дмитрів день і свято Архангела Михаїла, які в народній традиції пов'язувалися із завершенням річного господарського та природного циклу. У традиційних уявленнях ці свята виконували не лише релігійну, але й світоглядну функцію, адже через обрядові дії, поминальні трапези та ритуальні заборони утверджувалася ідея неперервності родового життя, взаємозв'язку поколінь і духовної присутності предків у житті громади. Поєднання християнських образів зі збереженими елементами давніх вірувань надає цим святам виразного синкретичного характеру та відображає специфіку традиційної культури гуцулів.

Вагому роль у структурі осіннього календарного циклу відігравав культ предків, який був органічною складовою традиційної світоглядної системи гуцулів. Померлі родичі не сприймалися як остаточно відсутні, а розглядалися як такі, що продовжують опікуватися родом, господарством і природним порядком. Уявлення про їхню присутність у житті громади знаходили відображення в численних поминальних практиках, що мали чітко визначене місце в календарному циклі та виконували важливу соціокультурну функцію [4, с. 93–94].

Центральним вузлом осіннього календаря гуцулів виступав Дмитрів день, що в народній традиції наділявся статусом одного з головних поминальних днів року. В етнокультурній інтерпретації образ святого Дмитра набував рис «господаря зими», наділеного сакральною владою «замикати землю», припиняючи її вегетативний розвиток та остаточно підбиваючи підсумки господарського року. Така символіка тісно корелювала з уявленнями про фіналізацію життєвого циклу й перехід буття до іншого, пасивного стану. Саме цей момент «засинання» природи зумовлював домінування поминальної семантики: через молитви та обрядові трапези громада прагнула заручитися підтримкою духів предків на порозі зимового періоду, коли межа між земним і потойбічним ставала найбільш тонкою [3, с. 192–195].

Поминальні практики, пов'язані з Дмитровим днем, мали чітко регламентований характер і посідали важливе місце в системі осінньої календарної обрядовості гуцулів. У цей день у родинах влаштовували поминальні трапези, під час яких поіменно згадували

померлих родичів, підкреслюючи їхню належність до спільного родового простору. Важливим елементом обрядової дії було залишення частини страв «для душ», що символізувало умовну спільність трапези живих і померлих та відображало уявлення про неперервність родового життя і духовну присутність предків у світі людей [4, с.105; 5].

Окрім активних обрядових дій, структура Дмитрівського дня визначалася системою численних ритуальних заборон. На Гуцульщині цього дня суворо не рекомендувалося справляти весілля, співати, танцювати чи розпочинати нові господарські справи. Такі обмеження мали не лише сакральний характер (вияв пошани до померлих), а й виконували важливу соціально-психологічну функцію.

Свято Архангела Михаїла в календарі гуцулів маркувало остаточне завершення осіннього циклу, поглиблюючи його есхатологічну спрямованість. У народній системі вірувань постать Михаїла поставала у триєдиній ролі: небесного воїна, справедливого судді душ та головного провідника між земним і позаземним світами. Саме ця функція робила його образ фундаментальним для поминальної обрядовості: Михаїл сприймався як гарант безпечного переходу душ та дотримання сакральної рівноваги [3, с. 201–204; 1, с. 89–90].

У гуцульській традиції день Архангела Михаїла був тісно пов'язаний з уявленнями про космічний порядок і символічне «впорядкування світу» перед настанням зимового періоду. За народними віруваннями, саме на Михаїла остаточо встановлювалася межа між осінню і зимою, а також між «відкритим» і «закритим» часом року. Вважалося, що після цього дня душі померлих поступово відходять до потойбічного світу і вже не перебувають серед живих так активно, як у попередній осінній період. У зв'язку з цим поминальні практики, пов'язані зі святом Архангела Михаїла, набували підсумкового характеру, виступаючи своєрідним завершальним актом вшанування предків перед переходом громади до зимового календарного циклу.

В етнокультурній традиції гуцулів побутували стійкі уявлення про те, що Архангел Михаїл остаточо «запечатуює» дороги між світами. Саме цей метафоричний акт зумовлював різке зниження інтенсивності поминальних трапез та обрядодій, спрямованих на безпосередній контакт із душами померлих, після завершення свята. Визначальна роль цього мотиву в структурі осіннього календаря підкреслює статус Михайлового дня як фінального сакрального рубежу року, що розділяє період активної комунікації з предками та час зимової ізоляції. У цей день у гуцулів було прийнято організовувати колективні молитви, поминальні обіди та відвідувати кладовища, що мали на меті забезпечити душам остаточний спокій. Віра в те, що саме Архангел Михаїл виступає провідником, який допомагає померлим перейти до потойбічного світу, надавала ритуалу характеру завершеності. Таке органічне поєднання християнської агіографії з архаїчними уявленнями про проникність кордонів між світами яскраво засвідчує синкретичну природу гуцульської звичаєво-обрядової традиції. Вона постає не як набір випадкових дій, а як цілісна світоглядна система, що регулює відносини людини з вічністю [4, с. 109–110; 5].

**Висновок.** Таким чином, осінній календарний цикл у традиційній культурі гуцулів характеризувався виразною поминальною спрямованістю, що була тісно пов'язана із завершенням природного й господарського річного колообігу. Центральне місце в цій системі займали Дмитрів день і свято Архангела Михаїла, які формували послідовний сакральний комплекс вшанування предків. Через поминальні трапези, молитви, ритуальні заборони та відвідування місць поховання громада підтримувала символічний зв'язок між поколіннями та утверджувала уявлення про неперервність родового буття. Поєднання християнської символіки з архаїчними елементами культу предків засвідчує синкретичний характер гуцульської календарної обрядовості, що виконувала важливу світоглядну, соціально-регулятивну та культурно-ідентифікаційну функції в житті традиційної громади.

### Список літератури:

1. Борисенко В. К. Культ предків у традиційній культурі українців. Народна творчість та етнологія. 2010. № 4. с. 148.

2. Грушевський М. Історія української культури. Т. 1. Київ: Наукова думка, 1994. с. 389.
3. Килимник С. Український рік у народних звичаях в історичному освітленні. Т. V: Осінній цикл. Вінніпег–Торонто, 1963. с. 288.
4. Стішова Н. Українські календарні свята осіннього циклу: монографія. / Голов. ред. Г. Скрипник; Національна академія наук України, Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського. Київ: ІМФЕ, 2017. с. 240.
5. Традиції та звичаї українців : офіційний вебсайт. URL: <https://traditions.in.ua> (дата звернення: 03.02.2026).

## **ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ, ЩОДО ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА СУЧАСНИЙ ВИДОВИЙ СКЛАД ІХТІОФАУНИ Р. САМАРА**

**Булейко А.А.**

доцент, к.б.н.

Orcid 0000-0002-1476-7232

Alla.A.Buleyko@gmail.com

ДДАЕУ

Відновлення природних водойм на прикладі моделі дослідження техногенного впливу на видовий склад іхтіофауни р. Самара Дніпропетровської області підлягає ретельному вивченню у контексті науково корисного інтересу. Значний вплив на водойму та формування в ній видового складу завдають техногенні фактори. Техногенний вплив у вигляді високого вмісту важких металів у водоймах, потрапляння пестицидів, стічних вод, поверхнево-активних речовин (ПАР), органічних речовин у надмірних кількостях негативно впливає на якість самої води, що тягне за собою погіршення видового складу іхтіофауни у водоймі. Через це порушується екологічний баланс водойми, що призводить до негативних наслідків [1].

У зв'язку з інтенсивною індустріалізацією Дніпропетровської області значних змін зазнали природні гідробіоценози. Першою трансформацією абіотичних і біотичних складових р. Самара стало зведення греблі ДніпроГЕС та утворення Дніпровського (Запорізького) водосховища. Це призвело до часткової деградації типово річкових, реофільних біотопів та аборигенних водних організмів з одночасним розвитком лімнофільних видів.

Після створення Дніпровського водосховища і побудови ДніпроГЕС відбулася перша трансформація абіотичних та біотичних складових ріки Самара. На компоненти всієї екосистеми р. Самари здійснювався трансформаційний вплив, обумовлений інтенсивним розвитком промисловості та сільського господарства. Цей фактор обумовив значну евтрофікацію р. Самара по всій її течії, значне часткове обміління, падіння рівня біологічного різноманіття значної більшості складових екосистеми, насамперед у місцях з наявністю сільськогосподарських, комунальних і промислових стічних вод. Значним фактором, який істотно вплинув на складові екосистеми р. Самара, виявився також процес вугледобування.

Мінералізація води р. Самара обумовила інтенсифікацію процесу трансформації гідробіоценозу, збідніння видового складу гідробіонтів, порушення фізіолого-біохімічних реакцій.

Самара належить до категорії середніх рік Придніпров'я і її басейн займає південну частину Придніпровської низовини, межує на півдні з Придніпровською височиною, входить до Лівобережно-Дніпровської північно степової провінції.

Сучасний її стан перебуває під тривалим та інтенсивним впливом техногенних (антропогенних) стресів і вже більш ніж вісімдесят років триває масштабний прес на її біотичні компоненти [3].

Річка Самара знаходиться на степовій частині території України. Поверхневі ґрунтові відкладення і ґрунтовий покрив в цьому районі визначаються кліматичними умовами і географічним положенням. Лівобережна Нижньодніпровська рівнина, по якій протікає річка, відповідає зниженню Українського щита, що минає під товщу осадових порід.

Об'єктами досліджень були ділянки на акваторії р. Самара Дніпропетровської області.

Після зведення ДніпроГЕС та утворення Дніпровського водосховища у період 1935–1941 рр. на акваторії нижньої частини течії р. Самара мешкало 34 види риб, переважна кількість яких лімнофіли з домінуванням комплексу плітки (*Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758), ляща звичайного (*Abramis brama* Linnaeus, 1758), лина озерного (*Tinca tinca* Linnaeus, 1758), окуня річкового (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758), краснопірки (*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758), щуки (*Esox lucius* Linnaeus, 1758) і карася звичайного (*Carassius carassius* Linnaeus, 1758). З непромислових видів слід відзначити верховодку (*Alburnus alburnus* Linnaeus, 1758) та гірчака (*Rhodeus ericeus* Pallas, 1776).

1941–1946 рр. можна охарактеризувати частковим відновленням річкового режиму. Це було зумовлено руйнуванням ДніпроГЕС у 1941 році. Проте руйнування було неповне, і тому прохідні види з понизь Дніпра не мали змоги піднятися вище греблі. У період другого етапу видовий склад в основному зберігся, але зменшилась чисельність більшості промислових видів та знизилась обсяги вилову. Загалом на даний період зареєстровано 31 вид риб, вперше встановлено голяна озерного (*Phoxinus phoxinus* Pallas, 1814). Не було зареєстровано типових представників реофільних видів риб – підуста (*Chondrostoma nasus* Linnaeus, 1758), клепція (*A. sapa* Pallas, 1814) та синця (*Abramis ballerus* Linnaeus, 1758).

Відбудова греблі ДніпроГЕС у 1947 році, тим самим відновлення Самарської затоки, що є невід'ємною частиною ріки Самара в Новомосковському районі. Залиття великих мілководних площ обумовило в цей період стрімкий розвиток існуючих видів, що налічувались на даній акваторії. Своє існування відновила чехоня (*Pelecus cultratus* Linnaeus, 1758). Зменшується поступово численність підуста звичайного і носара (*Gymnocephalus acerinus* Gldenstdt, 1774). Востаннє були зареєстровані ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus* Linnaeus 1758), пуголовка зірчаста (*Benthophilus stellatus* Sauvage, 1874).

1955–2006 рр. характеризуються поступовим збільшенням обсягів і масштабів експлуатації природних ресурсів р. Самара, значно посилюється техногенний і антропогенний тиск. Загальний склад нараховує 37 видів. Спостерігається поступова елімінація деяких видів (підуста звичайного, синця, в'язя (*Leuciscus idus* Linnaeus, 1758) та поява нових за рахунок інтродукційних робіт і саморозселення (за рахунок видів китайського рівнинного комплексу – товстолобика білого (*Hypophthalmichthys molitrix* Valenciennes, 1844) та строкатого (*Aristichthys nobilis* Richardson, 1846), амура білого (*Ctenopharyngodon idella* Valenciennes, 1844), а також непромислового функціонально небезпечного чебачка амурського (*Pseudorasbora parva* Temminck & Shlegel, 1846), з північноамериканського комплексу – сомика каналного американського (*Ictalurus punctatus* Rafinesque, 1818). З понизь Дніпра проник берш (*Stizostedion volgense* Gmelin, 1788), інтенсивно поширюються представники солонуватоводної фауни понтокаспійського морського комплексу – тюлька чорноморсько-азовська (*Clupeonella cultriventris* Nordmann, 1840), морська голка (*Syngnathus abaster nigrolineatus* Eichwald, 1831), бичок кнут (*Mesogobius batrachocephalus* Pallas, 1814), бичок гонець (*Neogobius gymnotrachelus* Kessler, 1857), бичок кругляк (*N. melanostomus* Pallas, 1814). Інвазійний процес нерозривно пов'язаний із генезисом іхтіофауни усього Дніпровського водосховища. Формування іхтіокомплексу продовжується й у сучасний період.

У результаті іхтіологічного та бібліографічного дослідження було встановлено видовий склад іхтіофауни на поточний час і вказано поширеність в акваторії р. Самара та статус кожного виду.

На досліджуваній ділянці було виявлено, що існують найбільші за чисельністю популяції таких видів: бичок – пісочник (*Neogobius fluviatilis* Pallas, 1814), верховодка (*Alburnus alburnus* Linnaeus, 1758), карась сріблястий (*Carassius auratus gibelio* Bloch, 1782), краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758), окунь річковий (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758), плітка звичайна (*Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758), сонячний окунь звичайний (царьок) (*Lepomis gibbosus* Linnaeus 1758), щука (*Esox lucius* Linnaeus, 1758).

Визначення екологічної проблеми р. Самара, обумовлена значним впливом техногенних факторів, таких як надходження шахтних вод з Центрального за Західного

Донбасу, господарсько-побутових та промислових скидів населених пунктів м. Павлоград, м. Самар, м. Тернівка та інших селищ, розташованих уздовж течії. Як наслідок забруднення води токсичними речовинами і важкими металами, зростання показників мінералізації призвело до рівня якості води як «дуже брудна». Трансформаційний вплив на всі компоненти екосистеми обумовив значну евтрафікацію ріки по всій течії, обміління, падіння рівня біологічного різноманіття значної більшості її складових.

Підходи до вирішення глобальних проблем техногенного впливу на сучасний видовий склад іхтіофауни р. Самара є декілька шляхів вирішення цієї проблеми. По-перше це застосування механічної меліорації, зокрема використання спеціального обладнання, а саме земснаряду, що представляє собою плавстанцію для збору донних відкладень, тим самим очищаючи русло ріки від замулення та попереджуючи її обміління. Таким способом планується розчищення русла ріки Самара у межах міста Самар, а саме 12 листопада 2021 року на позачерговому засіданні Новомосковської міськради були затверджені заходи та завдання щодо забезпечення виконання Програми охорони навколишнього природного середовища м. Самар на 2021–2025 роки. Як альтернативу меліорації можна запропонувати біомеліорацію шляхом зариблення водойми рибами-біомеліораторами. До біомеліораторів можна віднести: коропа, білого та чорного амура, білого і строкатого товстолоба [2]. У р. Самара в літній період у воді присутні значною кількістю завислі органічні речовини – детрит та добре розвивається фітопланктон і ціанобактерії. Берегова лінія та мілководдя заростають вищою та нижчою водною рослинністю, що створює оптимальні умови для корошових-біомеліорантів. Для р. Самара оптимальними видами буде короп, білий амур та товстолюб.

Процес зміни іхтіоценозу під впливом техногенних факторів забруднення потребує необхідних оптимізуючих втручань, а саме модернізація накопичувачів-відстійників шахтних вод. Оскільки на даний час вугледобувна діяльність продовжується, необхідно мінімізувати вплив цієї діяльності на загальний стан екосистеми р. Самара; контроль комунально-побутових стоків, що надходять з міст та селищ, розташованих по течії р. Самара, зведення або модернізація існуючих очисних споруд та проведення механічної та біологічної меліорації. Зариблення р. Самара видами риб, що є природними біомеліораторами – товстолюбик, білий амур, короп, що сприятиме очищенню водойми від заростання водоростями та поліпшить різноманіття видового складу. Очищення механічним способом, таким як використання земснаряду, надасть змогу очистити певну частину ріки від донних відкладень, в яких акумулюється значна кількість токсичних речовин, що несуть негативний вплив на стан екосистеми.

Тому треба зробити висновок, що процеси зміни іхтіоценозу під впливом техногенних факторів забруднення потребують необхідних оптимізуючих втручань та вимагають уваги дослідників і моніторингу та інноваційних підходів до вирішення глобальних проблем техногенного впливу на сучасний видовий склад іхтіофауни р. Самара в контексті подальшого вирішення.

### **Список літератури:**

1. Булейко А.А. Техногенний вплив на сучасний стан видового складу іхтіофауни р. Самара в Новомосковському районі Дніпропетровської області. Екологія та ноосферологія, Дніпро: ДНУ, 2023, 34 (1), р. 49-53. doi: 10.15421/032308
2. Булейко А.А. Дослідження впливу живлення риб на прикладі коропа (*Syrphius castris* L.) в умовах забруднення хімічними речовинами водного середовища. Екологія та ноосферологія, Дніпро: ДНУ, 2024, 35 (1), р. 72-77. doi: 10.15421/032412
3. Булейко А.А. Вплив живлення риб на якість рибопродукції в умовах забруднення водного середовища хімічними речовинами. Екологія та ноосферологія, Дніпро: ДНУ, 2025, 36 (1), р. 45-52. doi: 10.15421/032506

## АНАЛІЗ ТА РОЗРОБЛЕННЯ РАДІОІНТЕРФЕЙСІВ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ 6G ЗА КРИТЕРІЄМ ЧАСТОТНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Власов Максим Володимирович

аспірант

0009-0009-4945-2423

+380672540108

mvlasov1977@gmail.com

Державний Університет Інтелектуальних Технологій і Зв'язку

**Анотація.** Мережі 6G, які плануються до впровадження у 2030-х роках, орієнтовані на надання надвисоких швидкостей передачі даних (до 1 Тбіт/с), інтеграцію штучного інтелекту, масове підключення пристроїв і підтримку інноваційних сценаріїв. Частотна ефективність є ключовим критерієм при розробленні радіоінтерфейсів приймально-передавального обладнання для досягнення таких амбітних цілей.

**Оцінка факторів які впливають на частотну ефективність.** Методи модуляції та кодування. Технології формування та розподілу променів. Підходи до управління спектром. Системи просторового мультиплексування (MIMO, OAM-MIMO).

**Використання модуляції з високою спектральною ефективністю.** Квадратурна амплітудна модуляція (QAM): забезпечує високу спектральну ефективність за рахунок використання великої кількості рівнів (64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM) [1, с.15]. Модуляція з використанням орбітального кутового моменту (ОКМ): додає додаткові ступені свободи для передачі інформації за рахунок фазового профілю хвилі. [2, с. 4] Перевага ОКМ: Паралельна передача даних у різних ортогональних каналах без збільшення ширини смуги частот. [2, с. 7]

**OFDM із підвищеною ефективністю.** OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) у 6G планується оптимізація OFDM: *Фільтровані піднесучі (FBMC)* для зменшення накладання спектра.[3, с. 18] *Розширені методи піднесучих (UF-OFDM)* для адаптивної роботи в умовах шуму.[3, с. 18]

**Формування променів.** *Фазовані антени (Phased Arrays)* дозволяють направлено концентрувати сигнал, мінімізуючи втрати.[4, с. 9] *Рефлекторні метаповерхні (RIS):* Забезпечують адаптивне керування розподілом енергії у просторі.[3, с. 38]

**Управління спектром.** *Динамічне управління спектром:* дозволяє гнучко виділяти ресурси залежно від умов передачі.[5, с. 8] *Інтеграція із ШІ (Штучний інтелект):* для прогнозування завантаження спектра і адаптації параметрів передачі. [3, с. 25]

**Технології просторового мультиплексування.** *Massive MIMO.* Використання великої кількості антен дозволяє ефективно передавати незалежні потоки даних на тій самій частоті.[6, с. 1] *OAM-MIMO.* Комбінація орбітального кутового моменту (ОКМ) із MIMO дозволяє досягти ще вищої частотної ефективності, збільшуючи кількість паралельних каналів.[7, с. 13]

**Таблиця 1. Порівняння перспективних технологій для мереж 6G за частотною ефективністю**

Технологія	Частотна ефективність	Переваги	Недоліки
QAM	Висока	Легка інтеграція в існуючі системи	Чутливість до шуму при високих рівнях
ОКМ (OAM)	Дуже висока	Додаткові ступені свободи	Вимога до точного фазового контролю
OFDM	Середня	Стійкість до багатопроблемності	Високі обчислювальні витрати
Massive MIMO	Дуже висока	Збільшення пропускної здатності	Потреба у великій кількості антен
OAM-MIMO	Максимальна	Поєднання переваг MIMO та ОКМ	Висока апаратна та алгоритмічна складність
RIS	Висока	Енергоефективне керування сигналом	Складність у реальному середовищі

Складено автором на основі [1, с.15; 2, с. 4; 2, с. 7; 3, с. 18; 4, с. 9; 3, с. 38; 5, с. 8; 3. с. 25; 6. с. 1; 7. с. 13]

#### Список літератури:

1. Eito Kurihara, Hideki Ochiai. Design of Low-Complexity Coded Modulation Employing High-Order QAM With Systematic Geometric Constellation Shaping. 2024. URL: [https://www.researchgate.net/publication/381890707\\_Design\\_of\\_Low-Complexity\\_Coded\\_Modulation\\_Employing\\_High-Order\\_QAM\\_With\\_Systematic\\_Geometric\\_Constellation\\_Shaping](https://www.researchgate.net/publication/381890707_Design_of_Low-Complexity_Coded_Modulation_Employing_High-Order_QAM_With_Systematic_Geometric_Constellation_Shaping) (дата звернення: 15.02.2026).
2. Tao Hu, Yang Wang, Xi Liao, Jie Zhang. OFDM-OAM Modulation for Future Wireless Communications. 2020. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8706927> . (дата звернення: 15.02.2026).
3. Muntadher Alsabah, Marwah Abdulrazzaq Naser, Basheera M. Mahmmud, Sadiq H. Abdulhussain, Mohammad R. Eissa, Ahmed Al-Baidhani. 6G Wireless Communications Networks: A Comprehensive Survey. 2021. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9598915> . (дата звернення: 15.02.2026).
4. Quyen Cao Tran. Phased Antenna Arrays Toward 5G. 2020. URL: [https://www.researchgate.net/publication/343449352\\_Phased\\_Antenna\\_Arrays\\_Toward\\_5G](https://www.researchgate.net/publication/343449352_Phased_Antenna_Arrays_Toward_5G) . (дата звернення: 15.02.2026).
5. Prasanth Prahladan, Dirk Grunwald, Sangtae Ha. Phased Dynamical electrospace-time model as a tool for spectrum management. 2024. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4906250](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4906250) . (дата звернення: 15.02.2026).
6. Mahnoor Ajmal, Ayesha Siddiqa, Bomi Jeong, Junho Seo, Dongkyun Kim. Cell-free massive multiple-input multiple-output challenges and opportunities. 2023. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405959523001431> . (дата звернення: 15.02.2026).
7. Wenchi Cheng, Member, Hailin Zhang, Member, Liping Liang, Haiyue Jing, and Zan Li, Senior Member. Orbital-Angular-Momentum Embedded Massive MIMO: Achieving Multiplicative Spectrum-Efficiency for mmWave Communications. 2020. URL: [https://www.researchgate.net/publication/321894561\\_Orbital-Angular-Momentum\\_Embedded\\_Massive\\_MIMO\\_Achieving\\_Multiplicative\\_Spectrum-Efficiency\\_for\\_mmWave\\_Communications](https://www.researchgate.net/publication/321894561_Orbital-Angular-Momentum_Embedded_Massive_MIMO_Achieving_Multiplicative_Spectrum-Efficiency_for_mmWave_Communications) . (дата звернення: 15.02.2026).

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТЯГОВИМИ АКУМУЛЯТОРНИМИ БАТАРЕЯМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Григоренко Н.В.

асистент

Бокієв В.В.

бакалавр

hryhorenkonatalia11@gmail.com, ae124bv@stud.khadi.kharkov.ua

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

### **Актуальність.**

Глобальні екологічні виклики, зокрема зростання рівня викидів парникових газів та обмеженість традиційних енергетичних ресурсів, стимулюють розвиток альтернативних видів транспорту. Одним із ключових напрямів є впровадження електромобілів, що дозволяє зменшити негативний вплив транспортного сектору на довкілля. Центральним елементом електромобільного транспорту є тягові літій-іонні акумуляторні батареї, від характеристик яких залежить запас ходу, ефективність роботи тягового приводу та загальна енергоефективність системи. Однак у процесі експлуатації батареї піддаються нерівномірному розподілу заряду між комітками, температурним коливанням та поступовій деградації. У зв'язку з цим важливу роль відіграють інтелектуальні системи керування батареями (Battery Management System, BMS), які забезпечують контроль параметрів акумуляторного блоку та оптимізацію режимів його роботи.

### **Мета роботи.**

Метою роботи є теоретичний аналіз ролі інтелектуальних систем керування тяговими акумуляторними батареями у підвищенні енергоефективності електромобілів та зменшенні темпів деградації акумуляторних елементів.

### **Методи дослідження.**

У роботі використано методи аналізу науково-технічних джерел, узагальнення сучасних підходів до побудови систем керування акумуляторними батареями, а також порівняння алгоритмів контролю стану заряду та балансування комірок. Розглянуто принципи функціонування систем BMS у структурі електромобільного тягового приводу та їх взаємодію з силовою електронікою й системами рекуперації енергії.

### **Результати та наукова новизна.**

У роботі систематизовано основні функції сучасних систем керування акумуляторними батареями, зокрема контроль напруги та температури комірок, оцінювання стану заряду (SOC) і стану здоров'я батареї (SOH), а також балансування комірок. Проаналізовано перспективні підходи до використання інтелектуальних алгоритмів у BMS, зокрема методів прогнозування та адаптивного керування режимами роботи батареї. Показано, що впровадження таких підходів потенційно дозволяє підвищити ефективність використання енергії, покращити роботу систем рекуперації та зменшити енергетичні втрати у тяговому приводі. Особливу увагу приділено ролі систем керування у зменшенні нерівномірності навантаження між комітками, що сприяє зниженню швидкості деградації акумуляторних модулів.

### **Висновки.**

Інтелектуальні системи керування тяговими акумуляторними батареями є важливим елементом сучасних електромобілів, що забезпечує ефективну роботу енергетичної системи транспортного засобу. Розвиток алгоритмів керування та інтеграція сучасних методів аналізу даних відкривають нові можливості для підвищення енергоефективності електромобільного транспорту. Теоретичне узагальнення сучасних підходів до побудови систем BMS може бути

використане як основа для подальших досліджень у галузі автомобільної електроніки та розвитку сталих транспортних технологій.

### **Список літератури:**

1. Energy aspects of automobile transport development / Y. Borodenko, A. Hnatov, S. Arhun, P. Sokhin // Автомобільний транспорт : зб. Наук. Пр. / М-во освіти і науки України, Харків. Нац. Автомоб.-дор. Ун-т ; редкол.: А. В. Гнатов (гол. Ред.) Та ін. – Харків, 2023. – Вип. 53. – С. 37–50.
2. Sorochyns'kyu, Y., Vosak, A., Tkachuk, K., & Kulbachna, N. (2024). Розробка оптимальної системи керування технічним станом акумулятора електромобіля. *Vidnovluvana energetika*, (3 (78)), 46-53.
3. Yandulskiy, O., Tymokhin, O., Tymokhina, A., & Hulyi, V. (2025). Активне балансування літєвих батарей на основі перенаправлення надлишкової енергії на всі елементи батареї. *Vidnovluvana energetika*, (3 (82)), 48-54.
4. Лещишин, Ю., Романишин, Н., Волоський, В., Голінський, І., & Федорович, І. А. (2024). Ефективність алгоритмів балансування в системі контролю батареї для вбудованих та роботизованих систем. *Матеріали I Міжнародної науково-технічної конференції „Прикладна механіка“*, 303-305.
5. Shen, M., & Gao, Q. (2019). A review on battery management system from the modeling efforts to its multiapplication and integration. *International Journal of Energy Research*, 43(10), 5042-5075.
6. Голубенко, О., & Каширін, О. (2025). Оцінка електромобілей методом визначення значення залишкового ресурсу тягової батареї. *Судова експертиза*, (2), 16-24.

## МАКРОМІЦЕТИ У ВИРОБНИЦТВІ БІОПАЛИВА З ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОЇ СИРОВИНИ: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ

**Громнадська М.О.**

PhD, старший викладач кафедри промислової біотехнології та біофармації

КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Зубик П.Р.**

аспірант кафедри промислової біотехнології та біофармації

КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Галиш В.В.**

д.т.н., доцент

в.о. завідувача кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

Науковий співробітник лабораторії кінетики та механізмів хімічних перетворень на поверхні твердих тіл

Інститут хімії поверхні імені О. О. Чуйка НАН України

**Трус І.М.**

д.т.н., доцент

доцент кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Ященко О.В.**

к.т.н., інженер кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

Лігноцелюлозна біомаса є одним із найперспективніших джерел для виробництва біопалива другого покоління завдяки високому вмісту целюлози та геміцелюлози, які можуть бути ферментативно перетворені на моносахариди та, відповідно, на біопаливо. Однак її високоорганізована кристалічна структура та наявність лігніну створюють так званий «біологічний бар'єр» для ферментації. Ефективне розщеплення комплексної матриці лігноцелюлози потребує застосування біокатализаторів із широким спектром активності, здатних взаємодіяти з різними компонентами клітинної стінки рослинної сировини.

Базидієві гриби (*Basidiomycota*) – група грибів, які продукують як гідролітичні, так і окиснювальні лігнінолітичні ферменти, що робить їх перспективними біокатализаторами для біоконверсії складної рослинної біомаси [1]. В природі базидієві гриби практично єдині організми, здатні до повної мінералізації лігніну, що визначає їх ключову роль у розробці біотехнологічних методів попередньої обробки лігноцелюлозної сировини у виробництві біопалива.

Метою даної роботи був аналіз сучасних даних літератури щодо перспектив використання базидієвих макроміцетів у технологіях конверсії лігноцелюлозної біомаси у біопаливо.

Базидієві гриби характеризуються наявністю двох основних типів позаклітинних ферментних систем, критично необхідних для розкладання рослинної біомаси: гідролітична система, що забезпечує деградацію полісахаридів та включає целюлази, ксиланази та інші полісахарид-деградуючі ферменти; та унікальна окиснювальна лігнінолітична система, здатна модифікувати та розщеплювати лігнін, що включає лаккази, лігнінази та пероксидази [2]. Синергічна дія цих ферментних систем дозволяє ефективно руйнувати складну матрицю лігноцелюлози, що є критично важливим етапом для забезпечення доступу до ферментативно доступних цукрів.

Базидієві гриби поділяються на групи залежно від механізмів руйнування лігноцелюлози. Гриби білої гнилі (white-rot fungi) здатні повністю розкласти лігнін та

полісахариди, тоді як гриби бурої гнилі (brown-rot fungi) частково модифікують лігнін і переважно розщеплюють целюлозу [3]. Ці відмінності визначають ефективність гідролізу лігноцелюлози залежно від виду та умов ферментації, що є важливим при виборі конкретного макроміцету для біотехнологічної задачі.

Зокрема, аналіз секретомів *Schizophyllum commune* показав наявність широкого спектра ферментів для гідролізу лігноцелюлози, включно з літичними полісахаридними монооксигеназами (Lytic Polysaccharide Monoxygenase, LPMO) та іншими полісахарид-деградуючими білками, що підвищують доступність субстрату [4]. Це дозволяє *S. commune* ефективно модифікувати як лігнін, так і полісахаридні компоненти лігноцелюлозної біомаси.

Загалом базидієві макроміцети можуть бути використані у процесах попередньої обробки та ферментативного гідролізу лігноцелюлозних субстратів, що сприяє підвищенню виходу ферментативно доступних цукрів, критично важливих для виробництва біоетанолу та інших біоенергоносіїв.

Проте незважаючи на високий потенціал, промислове використання макроміцетів обмежене низкою факторів, серед яких природно низька продуктивність ферментів у культуральних середовищах, тривалі періоди росту міцелію порівняно з мікроорганізмами та складність виділення та застосування окремих ферментних компонентів [1]. Ці обмеження стимулюють розвиток біоінженерних підходів, геномного аналізу та ко-культивування для підвищення продуктивності ферментних систем.

Таким чином, базидієві макроміцети представляють собою екологічно безпечну альтернативу термічним та хімічним методам попередньої обробки лігноцелюлозної біомаси. Подальші дослідження мають бути спрямовані на скорочення тривалості ферментації та інтеграцію грибної попередньої обробки лігноцелюлозної біомаси в єдиний технологічний цикл виробництва біопалива.

### Список літератури:

1. Bentil J.A. Biocatalytic potential of basidiomycetes: Relevance, challenges and research interventions in industrial processes. *Sci. Afr.* 2021, 11, e00717.
2. Uber T.M., Backes E., Saute V.M.S., da Silva B.P., Corrêa R.C.G., Kato C.G., Seixas F.A.V., Bracht A., Peralta R.M. 2023. Chapter 6 – Enzymes from basidiomycetes – Peculiar and efficient tools for biotechnology. In *Biotechnology of Microbial Enzymes*, 2nd ed., Brahmachari, G., Ed., Academic Press: Cambridge, MA, USA, 2023, pp. 129-164. ISBN 9780443190599.
3. Alfaro M., Oguiza J.A., Ramírez L., Pisabarro A.G. Comparative analysis of secretomes in basidiomycete fungi. *J Proteomics*. 2014, 102, 28-43.
4. Zhu N., Liu J., Yang J., Lin Y., Yang Y., Ji L., Li M., Yuan H. Comparative analysis of the secretomes of *Schizophyllum commune* and other wood-decay basidiomycetes during solid-state fermentation reveals its unique lignocellulose-degrading enzyme system. *Biotechnol Biofuels*. 2016, 9, 42.

## АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОЛІСАХАРИДНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ БІОПОЛІМЕРІВ

**Громнадська М.О.**

PhD, старший викладач кафедри промислової біотехнології та біофармації

КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Галиш В.В.**

д.т.н., доцент

в.о. завідувача кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

Науковий співробітник лабораторії кінетики та

механізмів хімічних перетворень на поверхні твердих тіл

Інститут хімії поверхні імені О. О. Чуйка НАН України

**Гапонюк А.С.**

аспірант кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Гуменюк О.В.**

аспірант кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Мукало Є.О.**

аспірант кафедри екології та технології рослинних полімерів

КПІ ім. Ігоря Сікорського

Глобальні екологічні виклики, пов'язані з накопиченням синтетичних полімерів та забрудненням навколишнього середовища, стимулюють розвиток біополімерних матеріалів, отриманих з відновлюваних джерел сировини. Особливий інтерес становлять полісахариди рослинного походження, які характеризуються біорозкладністю, біосумісністю, низькою токсичністю та можливістю хімічної модифікації для надання їм необхідних функціональних властивостей [1].

Рослинна біомаса, зокрема агропромислові відходи, є одним із найбільш доступних джерел полісахаридних компонентів для створення біополімерів. Щорічно у світі утворюються сотні мільйонів тонн рослинних залишків, які містять значну кількість лігноцелюлозних компонентів – целюлози, геміцелюлоз і лігніну [2].

Останніми роками значна увага приділяється використанню агропромислових відходів як джерела біополімерної сировини, що відповідає принципам циркулярної біоекономіки та дозволяє ефективно утилізувати рослинну біомасу [3]. До таких відходів належать солома зернових культур, стебла технічних рослин, оболонки плодів та інші лігноцелюлозні матеріали.

Метою даної роботи був аналіз сучасних даних літератури щодо потенціалу різноманітних рослинних матеріалів як джерел полісахаридних компонентів для синтезу біополімерів, визначення ефективних методів екстракції полісахаридів з агропромислових відходів та порівняння їх властивостей для подальшого застосування в інноваційних технологіях водоочищення та створення стійких матеріалів.

Лігноцелюлозна біомаса є складною структурною системою, до складу якої входять три основні компоненти: целюлоза, геміцелюлози та лігнін. Вміст цих компонентів залежить від виду рослини та умов її вирощування [2].

Солома зернових культур є одним із найбільш поширених видів агропромислових відходів. За даними різних досліджень, солома пшениці містить приблизно 32–47 % целюлози, 19–35 % геміцелюлоз і 5–24 % лігніну [4]. Солома жита має подібний хімічний

склад, що робить її перспективною сировиною для отримання полісахаридів та виробництва біополімерних матеріалів.

Стебла кукурудзи та соняшника також належать до лігноцелюлозної біомаси з високим вмістом структурних полісахаридів. Ці матеріали містять значні кількості целюлози та геміцелюлоз, що дозволяє використовувати їх для отримання целюлозних волокон, наноцелюлози та різноманітних біокомпозитів [3].

Стебла ріпаку є менш дослідженим видом рослинної біомаси, проте вони також містять значні кількості полісахаридних компонентів і можуть бути використані як джерело біополімерної сировини.

Особливу увагу привертають тверді оболонки плодів, зокрема шкаралупа абрикосових і волоських горіхів. Ці матеріали характеризуються високим вмістом лігноцелюлозних полімерів і можуть використовуватися як джерело полісахаридів або як основа для створення композитних матеріалів і сорбентів [5].

Перспективною енергетичною культурою є міскантус, який характеризується високою продуктивністю біомаси та значним вмістом целюлози. Завдяки цьому він розглядається як важливе джерело сировини для біоенергетики та виробництва біополімерів [6].

Через складну структуру лігноцелюлозної біомаси ефективне виділення полісахаридів потребує застосування спеціальних методів попередньої обробки. Основною метою таких процесів є руйнування зв'язків між лігніном та полісахаридною матрицею, що забезпечує доступність целюлози та геміцелюлоз для подальшої екстракції [2].

До найбільш поширених методів попередньої обробки належать кислотна гідролізна обробка, лужна обробка, гідротермічна обробка, органосольвентні методи, ферментативний гідроліз та комбіновані фізико-хімічні методи.

Лужна обробка є одним із найбільш ефективних методів делігніфікації рослинної біомаси, оскільки дозволяє руйнувати зв'язки між лігніном і полісахаридами. Це підвищує доступність целюлози для подальших технологічних процесів [7].

Органосольвентна обробка вважається перспективною альтернативою традиційним методам, оскільки дозволяє селективно видаляти лігнін і отримувати більш чисті фракції полісахаридів.

Сучасні дослідження також демонструють ефективність використання ультразвукової та мікрохвильової екстракції, які дозволяють значно скоротити час процесу та підвищити вихід полісахаридів [9].

Отримані з рослинної біомаси полісахариди можуть використовуватися для створення широкого спектра біополімерних матеріалів. До них належать біокомпозити, біорозкладні пакувальні матеріали, мембрани, гідрогелі та сорбенти для очищення води.

Завдяки наявності численних гідроксильних груп целюлоза та геміцелюлози можуть піддаватися хімічній модифікації, що дозволяє змінювати їх фізико-хімічні властивості та покращувати механічні характеристики матеріалів.

Полісахаридні матеріали активно використовуються у технологіях очищення води, оскільки вони здатні зв'язувати іони важких металів, органічні барвники та інші забруднювачі. Це пов'язано з наявністю функціональних груп, які можуть утворювати координаційні зв'язки з різними хімічними сполуками [9].

Таким чином, агропромислові відходи, такі як солома пшениці та жита, стебла соняшника, кукурудзи та ріпаку, шкаралупа абрикосових і волоських горіхів, а також стебла міскантусу, є перспективними джерелами полісахаридних компонентів для синтезу біополімерів.

Високий вміст целюлози та геміцелюлоз у цих матеріалах забезпечує можливість їх ефективного використання у біотехнологічних процесах. Застосування сучасних методів попередньої обробки та екстракції дозволяє підвищити вихід полісахаридів та покращити їх функціональні властивості.

Отримані біополімерні матеріали можуть бути використані для створення сорбентів, мембран та композитів, що відкриває широкі перспективи їх застосування у технологіях очищення води, створенні стійких матеріалів та розвитку циркулярної біоекономіки.

#### **Список літератури:**

1. Klemm D., Heublein B., Fink H.P., Bohn A. Cellulose: fascinating biopolymer and sustainable raw material. *Angew Chem Int Ed Engl.* 2005. 44(22):3358-93.
2. Kumar P. et al. Methods for pretreatment of lignocellulosic biomass for efficient hydrolysis and biofuel production. *Ind. Eng. Chem. Res.* 2009. 48(8):3713-3729.
3. Gupta A., Verma J. P. Sustainable bio-ethanol production from agro-residues: A review. *Renewable and sustainable energy reviews.* 2015. 41: 550-567.
4. Durand K., Daassi R., Rodrigue D. Stevanovic T. Study of Purified Cellulosic Pulp and Lignin Produced by Wheat Straw Biorefinery. *Macromol.* 2024. 4: 650-679.
5. Ioannidou O., Zabaniotou A. Agricultural residues as precursors for activated carbon production. A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews.* 2007. 11(9):1966-2005.
6. Lewandowski I., Scurlock J., Lindvall E., Christou M. The development and current status of perennial rhizomatous grasses as energy crops in the US and Europe. *Biomass and Bioenergy.*
7. Sun Y., Cheng J. Hydrolysis of lignocellulosic materials for ethanol production: a review. *Bioresource Technology.* 2002. 83(1): 1-11.
8. Chemat F. et al. Ultrasound assisted extraction of food and natural products. Mechanisms, techniques, combinations, protocols and applications. A review. *Ultrasonics Sonochemistry,* 2017. 34: 540-560.
9. Crini G., Lichtfouse E. Advantages and disadvantages of techniques used for wastewater treatment. *Environ. Chem. Lett.* 2019. 17: 145-155.

## АНТРОПОЛОГІЧНА ПАРАДИГМА МІЖЛІТЕРАТУРНОЇ РЕЦЕПЦІЇ: КОМПАРАТИВНИЙ ВИМІР

Дзись Тарас  
Катериняк Анатолій

Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка

Актуалізація антропологічного підходу в сучасному літературознавстві пов'язана зі зростанням уваги до проблеми людини в культурі, її тілесності, духовності та способів репрезентації цих вимірів у художньому тексті [4]. У сучасній гуманітарній науці антропологічний аспект дедалі частіше розглядається як важливий напрям осмислення літературного процесу, що дозволяє по-новому інтерпретувати художні тексти, зосереджуючи увагу на людині як центральному суб'єкті історії та культури.

Особливого значення набуває дослідження антропологічних вимірів міжлітературної рецепції, що дозволяє простежити типологічні паралелі між різними національними літературами та виявити спільні моделі художнього осмислення людського досвіду [6]. Такий підхід надає змогу не лише глибше осмислити конкретні твори, а й окреслити універсальні патерни репрезентації людського буття в літературі різних культур і епох.

Одним із ключових концептів є тілесність, розроблена Оксаною Гомілко у праці «*Метафізика тілесності*» [4]. Авторка наголошує, що тілесність – це не лише біологічна характеристика людини, а й важлива культурна категорія, яка визначає спосіб людського існування у світі. Потреби, можливості та прагнення тіла формують речове середовище та соціокультурні практики, що впливають на спосіб осмислення життя у художніх текстах.

Не менш важливим є поняття головних антропологічних подій людського буття, серед яких – народження, дитинство, вік, стать, хвороба, старість і смерть [4]. Ці події визначають основні етапи людського існування та формують культурні моделі його осмислення. У художній літературі вони стають смисловими центрами, через які розкривається внутрішній світ персонажів, їхній психологічний стан та екзистенційний досвід.

Особливу роль відіграє феномен любові. Любов і кохання є ключовими для формування міжособистісних стосунків, водночас вони постають як складні психологічні та культурні явища. Продуктивною є інтерпретація любові через парадигму *eros / thanatos*, яка дозволяє розглядати любов і смерть як взаємопов'язані виміри людського існування. У просторі війни ця опозиція набуває особливої драматичності, оскільки людське життя перебуває під постійною загрозою знищення [5].

Методологічні засади для аналізу цих проблем ми знаходимо у праці Дені де Ружмона «*Любов і західна культура*» [5]. Дослідник показує, що у ХХ столітті любов трансформується під впливом глибоких соціальних та історичних змін. Його концепт «паралельних форм» дозволяє простежити модифікації любовних сюжетів у різних культурних і історичних контекстах, включно з умовами воєнних катастроф.

Ці теоретичні положення застосовні до аналізу творчості Йозефа Рота та Богдана Лепкого, у творах яких війна постає не лише як історична подія, а як особлива антропологічна ситуація, що оголює граничні стани людського існування – страх, страждання, відчай, любов і смерть.

У ранній прозі Богдана Лепкого, зокрема у новелі «*Шумка*» та повісті «*Зломані крила*», простежується прагнення відтворити внутрішній світ людини через емоційні переживання, символічні образи та психологічні колізії [6].

У «*Шумці*» любов поєднується з мотивами хвороби і смерті, створюючи драматичний конфлікт між життєвим поривом і трагічною неминучістю втрати.

У «*Зломаних крилах*» художній конфлікт розгортається навколо взаємин персонажів, а

антропологічний вимір любові розкривається через психологічні переживання, моральний вибір та усвідомлення неминучості смерті.

У творчості Йозефа Рота антропологічний підхід також дозволяє розкрити трагізм людського існування в умовах історичних катастроф. Його романи і новели демонструють, як війна і соціальні потрясіння виступають граничними ситуаціями, що оголюють страх, відчай, любов і смерть.

Таким чином, у творах обох авторів антропологічні виміри людського буття – юність, любов, тілесність, хвороба і смерть – постають як взаємопов'язані етапи життєвого досвіду. Це створює типологічну сумірність між їхніми художніми світами та дає змогу простежити міжлітературні паралелі.

Антропологічний підхід дозволяє глибше осмислити механізми репрезентації людського буття в літературі, а міжлітературна рецепція – виявити типологічні зв'язки між різними національними літературами. У творах Рота і Лепкого антропологічні виміри любові, тілесності та смерті формують важливий смисловий комплекс, що розкриває драматизм людського існування в умовах історичних катастроф ХХ століття.

### **Список літератури:**

1. Антологія світової літературно-критичної думки ХХ ст. 2-е вид., доп. / За ред. М. Зубрицької. – Львів: Літопис, 2001. – 832 с.
2. Балакян А. Літературна теорія та компаративістика / Пер. з англ. Т. Михед // Слово і час .– 2007.– № 5. – С. 44-48.
3. Євшан М. Критика; Літературознавство; Естетика // Упор. Н. Шумило. – К.: Основа, 1998. – 658 с.
4. Гомілко О. Метафізика тілесності: концепт тіла в філософському дискурсі. – К.: Наукова думка, 2001. – 340 с.
5. Ружмон Дені де. Любов і західна культура / Пер. з франц. – Львів: Літопис, 2000. – 304 с.
6. Лепкий Б. Вибрані твори: У 2 т. / Упорядкув. та передм. Н. І. Білик , Н. І. Гавдиди; Прим. Н. І. Білик. – К.: Смолоскип, 2007. – 604 с.

## **УКРАЇНСЬКІ ФУТБОЛЬНІ ПОДКАСТИ: ТЕМАТИКА ТА ОСНОВНІ ВИКЛИКИ ПІСЛЯ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ**

**Дудка І.О.**  
студент IV курсу

Україна переживає складний етап викликів з боку росії. Спорт – не є виключенням серед галузей, які мають виживати в сучасному світі. Важливо створювати умови для масової популяризації зокрема футболу. Тематика та проблематика українських футбольних подкастів воєнного часу формується під впливом масштабних суспільних трансформацій, спричинених повномасштабною російсько-українською війною. Футбольний подкаст як медіаформат є відносно новим явищем у вітчизняному спортивному медіапросторі, проте за останні роки він набув значної популярності. Подкасти поєднують елементи спортивної журналістики, аналітики та розважального контенту, дозволяючи авторам глибше аналізувати події у футболі та формувати власні інтерпретації спортивних процесів. Наприклад, подкаст «UA-Футбол» пропонує детальний аналіз матчів, обговорення тактичних рішень і новин футбольного світу, що демонструє аналітичний потенціал цього формату [3].

У період війни тематичний спектр українських футбольних подкастів суттєво розширився. Якщо раніше основною темою були результати матчів, трансфери гравців або аналіз тактики, то після 2022 року у змісті подкастів дедалі частіше з'являються соціально-політичні аспекти спорту. Футбол у таких медіапродуктах розглядається не лише як спортивне змагання, а й як важливий елемент національної ідентичності та символ стійкості українського суспільства. У випусках подкастів часто обговорюється роль українських клубів та збірної у формуванні міжнародного іміджу держави, адже виступи українських команд на європейській арені розглядаються як прояв культурної та спортивної дипломатії.

Однією з ключових тем футбольних подкастів воєнного часу є функціонування футбольної інфраструктури під час бойових дій. Значна частина стадіонів і спортивних комплексів в Україні зазнала руйнувань або пошкоджень, що створює серйозні виклики для проведення матчів і розвитку футбольної системи. За офіційними даними, внаслідок російської агресії було пошкоджено або зруйновано щонайменше 10 великих футбольних арен. У зв'язку з цим частина українських клубів змушена проводити домашні матчі на обмеженій кількості стадіонів, що відповідають вимогам безпеки, або взагалі за межами країни. Такі умови суттєво змінюють організацію футбольних турнірів та впливають на економіку клубів і взаємодію з уболівальниками [1].

Окрему увагу у футбольних подкастах приділяють ролі вболівальників у підтримці українського футболу під час війни. Вболівальники завжди були душею українського футболу, і навіть у складних умовах війни їхня підтримка залишається надзвичайно важливою [2]. Через безпекові обмеження значна частина матчів відбувається без глядачів на трибунах, однак фанатські спільноти продовжують підтримувати свої команди в інший спосіб. Вони активно долучаються до онлайн-трансляцій, організують благодійні збори коштів та беруть участь у волонтерських ініціативах, спрямованих на підтримку українських військових і постраждалих від війни. У багатьох випадках футбольні подкасти стають платформою для обговорення таких ініціатив та популяризації волонтерської діяльності серед спортивної спільноти.

Ще однією важливою тематичною лінією є психологічний вимір спорту в умовах війни. У подкастах часто наголошується, що футбол виконує не лише розважальну функцію, а й допомагає суспільству зберігати емоційну рівновагу. Спортивні події стають своєрідним простором символічної єдності, де люди можуть відчуті підтримку та надію навіть у складний час. Саме тому футбольний контент у медіа часто поєднує аналітику спортивних подій із роздумами про роль спорту в житті суспільства під час війни.

Водночас українські футбольні подкасти стикаються з низкою проблем. Однією з них є обмежені ресурси для створення якісного медіаконтенту. Через війну частина спортивних журналістів була змушена змінити місце проживання або долучитися до оборони країни, що ускладнило роботу багатьох редакцій. Крім того, скорочення рекламного ринку та фінансових ресурсів спортивних медіа негативно вплинуло на розвиток незалежних подкаст-проектів.

Особливістю для подкастів є конкуренція з іншими форматами спортивного контенту, зокрема відеоблогами та стримінговими платформами. Багато авторів подкастів змушені адаптувати свої проекти, публікуючи їх не лише у вигляді аудіофайлів, а й у форматі відео або мультимедійних трансляцій. Це дозволяє розширити аудиторію та залучити нових слухачів, однак водночас потребує додаткових технічних ресурсів і фінансування.

Отже, українські футбольні подкасти воєнного часу є важливим елементом сучасного медіапростору, що відображає не лише спортивні події, а й вагомий суспільний контекст. Вони виконують інформаційну, аналітичну та соціальну функції, сприяючи формуванню громадської думки, підтримці морального стану суспільства та популяризації українського футболу в умовах війни. Разом із тим подальший розвиток цього медіаформату залежить від здатності медіаспільноти адаптуватися до нових викликів та забезпечити стабільне функціонування спортивної журналістики навіть у складних умовах воєнного часу.

### **Список літератури:**

1. «Спорт поза війною?» Знищені Росією українські стадіони та спортивні комплекси на супутникових знімках. Радіо Свобода. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/sport-pozaviiynoyu-znyshcheni-rosiyeyu-ukrayinski-stadiony-ta-sportyvni-komplexy-na-suputnykovykh-znimkakh-foto-radio-svoboda/33677231.html> (дата звернення: 04.03.2026).

2. Як війна вплинула на розвиток українського футболу. URL: <https://protocol.ua/ua/yak-vijna-vplinu-la-na-rozvitok-ukrayinskogo-futbolu/> (дата звернення: 04.03.2026).

3. UA-Футбол. URL: <https://podcasts.nv.ua/publisher/ua-football.html> (дата звернення: 04.03.2026).

## ПОБУДОВА АДАПТИВНОЇ МОДЕЛІ HYBRID OMA-NOMA

Єміленко В.О.

аспірант ДУІТЗ

Одеса, victo\_r@ukr.net

0009-0006-5855-1421

З метою оптимізації розподілу радіочастотного ресурсу використовуються технології гібридного неортогонального множинного доступу (Hybrid OMA-NOMA), що будуються на технологіях ортогонального множинного доступу (OMA) та неортогонального множинного доступу (NOMA). Це дозволяє підвищити продуктивності безпроводових систем зв'язку за рахунок гнучкого розподілу ресурсів в одній передачі. Існуючі мобільні мережі розробляються та будуються на основі OMA, де інтеграція NOMA в існуючі системи залишається серйозною технічною проблемою. [1]

Одним із способів організації Hybrid OMA-NOMA є адаптивна модель. Такі системи динамічно обирають режими доступу OMA чи NOMA в залежності від певних критеріїв. Такими критеріями можуть бути: стан каналу, середовище розповсюдження, типу трафіку, швидкість тощо.

Найбільш поширеними критеріями для адаптивного вибору між OMA чи NOMA є:

- тип трафіку, де для надзвичайно надійного зв'язку з низькою затримкою URLLC (Ultra-Reliable Low-Latency Communications), що забезпечує надвисоку надійність та мінімальну затримку, використовується OMA, а для розширеного мобільного широкопasmового зв'язку eMBB (Enhanced Mobile Broadband), який забезпечує надвисокі швидкості передачі даних та має підвищену ємність мережі – NOMA;

- коефіцієнту кореляції. Якщо канали двох користувачів схожі, то їх розділення через послідовність придушення завад SIC (Self-Interference Cancellation) стає неможливим, то використовується OMA, оскільки для NOMA даний параметр критичний;

- різниця підсиленнь каналу, що полягає в тому, що NOMA має ефективність лише в разі значної різниці потужностей сигналу у ближнього та дальнього користувачів. Якщо різниця несуттєва, то обирається OMA;

- ефект Допплера, який може призводити до швидкої зміни параметрів каналу та приводити до некоректної оцінки послідовності придушення завад SIC і до накопичення помилок

- рівень інтерференції при використанні massiveMIMO може перевищувати рівень сигналу від слабкого користувача, що призводить до переходу на OMA.

Для побудови динамічного адаптивного Hybrid OMA-NOMA, що дозволяє в реальному часі відслідковувати зміну стану користувача на різних рівнях, необхідно врахувати велику кількість змінних. Цим вимогам задовольняє використання Графових Нейронних Мереж (GNN) з тензорним поданням даних.

Вузол користувача в даній мережі буде багатомірний тензор  $X_u \in \mathbb{R}^{T \times F}$ , де

$T$  – часові відліки (для обліку динаміки Doppler)

$F$  – простір ознак.

Тензор складається з:

Типу трафіку ( $T_{type}$ ): вектор швидкого кодування eMBB, URLLC, mMTC, тощо;

Підсилення ( $G$ ): Коефіцієнт підсилення антенної решітки з урахуванням направленої передачі радіосигналу Beamforming;

CSI ( $H$ ): Комплексний тензор оцінки каналу за піднесівними;

Doppler ( $D$ ): Спектральна щільність зсуву частоти, яка визначає мобільність;

Інтерференція ( $I$ ): Тензор теплової карти завад від сусідніх стільників ;

Shadowing ( $S$ ): Статистичний параметр затінення (логнормальний розподіл).

Система графів будується:  $G = (V, E)$ , де

$V$  – користувачі

$E$  – ребра  $E$ :

- граф для повної картини інтерференції чи interference-graph, де ребро існує, якщо рівень інтерференції перевищує встановлений поріг);

- вага ребра  $e_{vu}$  – нормований рівень взаємної інтерференції, яка обчислюється з CSI + shadowing сусідів.

Надана структура працює наступним чином:

Вузли проводять обмін Message Passing (Передача повідомлень): тензорами через ребра. Таким чином, через ребра базова станція отримує від користувача інформацію, щодо типу трафіку, наявність ефекту Доплера та в якому режимі може працювати. Attention Mechanism (GAT): Ваги ребер обчислюються динамічно. Якщо Shadowing є критичною, система автоматично підвищує пріоритет цього вузла при виділенні потужності.

На основі отриманої інформації система Hybrid OMA-NOMA приймає рішення та виконує двоетапну кластеризацію на базі ембеддингів, отриманих з GNN:

Кластери OMA аналізують групи користувачів, які сильно заважають один одному, наприклад, через високу інтерференцію або мають ідентичні канали (мала різниця в CSI) і за необхідності розводять за різними частотами чи часом.

Усередині кожного OMA-каналу GNN знаходить Пара NOMA – «ідеальні пари» (Strong User з високим підсиленням і Weak User з низьким). Вони накладаються один на одного у домені потужності.

Таким чином, Графові Нейронні Мережі (GNN) з тензорним поданням даних мають практичний вигреш за рахунок використання Shadowing і Doppler як додаткових ознак для класифікатора, збереження просторово-часової кореляції через тензорне подання. В результаті Hybrid OMA-NOMA працює, вибираючи режим доступу та виходячи з повної картини радіоефіру.

### Список літератури:

1. Ning Wang, Chenyu Zhang, Yanshi Sun, Member, IEEE, Minghui Min, Yuanwei Liu, Fellow, IEEE, and Shiyin Li. An Energy Efficient Design of Hybrid NOMA Based on Hybrid SIC with Power Adaptation.

<https://arxiv.org/pdf/2507.09458>.

## СТІЙКІСТЬ КУЛЬТУРНО ОБУМОВЛЕНИХ НЕФОРМАЛЬНИХ ІНСТИТУЦІЙ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

**Заваденко Олексій Миколайович**

аспірант кафедри економічної теорії, макро- та мікроекономіки

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

RESEARCHER ID: <https://www.researchid.co/rid81942>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5544-6495>

Трансформаційна економіка характеризується переходом від одного типу економічних відносин до іншого. В Україні протягом останнього століття цей перехід відбувався кілька разів від планово-командної економіки до ринкової системи господарювання. Дослідники звертали найбільшу увагу на зміну формальних інституцій. Та не менш важливу роль в трансформаційній економіці відігравали і неформальні інституції, укорінені в культурному середовищі суспільства. Ця важлива роль неформальних інституцій характерна не лише для трансформаційної економіки України, але й для інших країн.

Неформальні інституції – це неписані правила, норми, звичаї, традиції та цінності, які не мають формального законодавчого закріплення, але регулюють поведінку спільноти людей. Часто в їх основі лежать культурні патерни, які протягом поколінь сформувались в тому чи іншому суспільстві. Якщо подивитись на це питання ретроспективно, то формально унормованими такі інституції стають через досить тривалий час і важливо враховувати культурні особливості при трансформації інституцій. Це важливо не лише в економічному та юридичному аспектах, але й, скажімо, релігійному. Так, коли Римська імперія визнала християнство державною релігією, то багато обрядів, традицій і навіть дат перейшли в нову релігію з язичництва, отримавши при цьому нове інституційне трактування. Культура відіграє ключову роль у формуванні неформальних інституцій. На їх формування впливають: рівень індивідуалізму в суспільстві, рівень довіри до владних структур, релігійні норми тощо.

Як зазначав М. Вебер у своїй праці «Протестантська етика і дух капіталізму» культура протестантських суспільств стимулює людей до постійного економічного розвитку [2]. І цьому є підтвердження, адже ринкова економіка почала найперше розвиватись саме в країнах з протестантизмом. Навіть, ринок творів мистецтва в першу чергу розвинувся на півночі Європи, в протестантських суспільствах, коли представники малого та середнього бізнесу прагнули прикрашати свої будинки картинами. В той час, як в католицьких країнах, монополію на купівлю творів мистецтва мала церква та найбагатші представники суспільства.

Д. Норт наголошував, що саме неформальні обмеження є найбільш стійкими частинами інституційного середовища і змінюються набагато повільніше ніж формальні норми [3]. Це пояснює чому реформи в одних державах йдуть швидше, а в інших повільніше.

Д. Аджемоглу в своїй роботі «Вузкий коридор» детально розбирає на прикладі різних народів як завдяки культурним нормам народи змогли або не змогли побудувати ефективну державу з ефективною економічною та соціальною політикою [1]. Автор послідовно доводить важливість прийнятих суспільством рішень та їх вплив на розвиток інституцій на десятиліття вперед.

У суспільствах з високим рівнем міжособистісної інституційної довіри неформальні норми сприяють кооперації і розвитку горизонтальних мереж. В Україні розвиток горизонтальних мереж, які стають основою волонтерства та вміння самоорганізуватись в критичні моменти (як під час початку повномасштабного вторгнення) пов'язане з недовірою до держави. Така недовіра сягає своїм корінням глибокої історії коли держава була «чужа» і не захищала інтереси українців. За часів СРСР колективізація та розкуркулення призвело до

знищення найактивніших та найуспішніших членів суспільства, малих підприємців, що в свою чергу показало багатьом іншим, що бути успішним небезпечно, займатися підприємництвом небезпечно і це на довго скувало економічний розвиток вже незалежної України. Ухилення від оподаткування, приховування реальних доходів, корупційна складова стали наслідком радянської політики, яка призвела до формування такої своєрідної культури недовіри державі.

Важливим показником рівня довіри чи не довіри до держави виступає Індекс сприйняття корупції [4].

У трансформаційний період культурні чинники визначають швидкість та напрямок змін у суспільстві та адаптації до нових економічних умов. Зараз в Україні відбувається інша трансформація економіки, пов'язана з військовими викликами, руйнуванням інфраструктури та окупацією регіонів з розвиненою промисловістю.

Успішна трансформація економіки потребує цілеспрямованих зусиль не лише зі зміни формальних правил, але й із перетворення неформальних інституцій. Це можна впроваджувати через освіту, розвиток громадянського суспільства та ефективні реформи.

### **Список літератури:**

1. Аджемоглу Д., Робінсон Дж. «Вузкий коридор. Держави, суспільства і доля свободи». Київ: Наш Формат, 2025. 624 с.
2. Вебер М. «Протестантська етика і дух капіталізму». Київ: Наш Формат, 2023. 216 с.
3. Норт Д. «Інституції, Інституційна зміна та функціонування економіки». Київ: Основи, 2000. 198 с.
4. Індекс сприйняття корупції 2025. Transparency International Ukraine. URL: <https://cpi.ti-ukraine.org/>

## СЛОВОТВОРЕННЯ ПРИКМЕТНИКІВ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ КУЛЬТУРНИХ МОДЕЛЕЙ ТА ОЦІННИХ ШКАЛ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

**Зайченко О.В.**

старший викладач

ORCID: 0000-0001-8331-8185

[o.zaichenko@kubg.edu.ua](mailto:o.zaichenko@kubg.edu.ua)

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Формування прикметників у німецькій мові відображає когнітивні механізми розуміння світу навколо нас. Прикметники позначають характеристики об'єктів, явищ або людей, таким чином трансформуючи сенсорні враження та культурні сприйняття у мовні категорії.

У сучасній лінгвістиці прикметник аналізується не лише як граматична категорія, що позначає властивості об'єктів, але також як цінний інструмент для концептуалізації досвіду. Однак те, яким чином процеси сенсорного (зорового, слухового, тактильного, емоційного) досвіду достатньо трансформуються у мовні структури прикметників у німецькій мові, залишається недослідженим питанням.

Мова є інструментом для концептуалізації світу та способом світової комунікації. В німецькій мові прикметники відіграють вирішальну роль у зображенні характеристик об'єктів, явищ та процесів. Вони формуються на основі когнітивних процесів сенсорного сприйняття та когнітивних операцій, що, в свою чергу, дозволяє досвіду трансформуватися в мовні категорії.

Отже, проблема полягає у необхідності комплексного аналізу німецьких прикметників у зв'язку з концептуалізацією властивостей, що є метою нашого дослідження, а саме – продемонструвати, як сенсорні відчуття та культурні прототипи концептуалізуються в прикметникових формах, модифікованих суфіксами.

Словотворення прикметників у німецькій мові є важливим елементом дослідження лексичної системи, оскільки воно відображає не лише формальні процеси творення нових слів, а й когнітивні механізми категоризації ознак. Якісні прикметники позначають властивості предметів, явищ чи осіб і демонструють тісний зв'язок між мовними моделями та мисленневими схемами.

У когнітивній лінгвістиці мова розглядається як інструмент концептуалізації світу та відображення когнітивних процесів. Прикметники слугують засобом упорядкування досвіду: вони структурують ознаки, роблять їх зрозумілими й доступними для комунікації. Формування прикметників у німецькій мові показує, як сенсорний досвід і культурні моделі трансформуються у лінгвістичні категорії. Це можна інтерпретувати як створення «ментальних карт» властивостей та їх оцінки.

Прикметники також виконують функцію репрезентації прототипових категорій: вони позначають типові ознаки, але можуть відображати й периферійні, оцінні характеристики. Наприклад, *kindlich* («дитячий, властивий дитині») виражає прототипову ознаку, тоді як *kindisch* («дитячий у негативному сенсі») демонструє периферійне значення. Суфікс *-lich* у німецькій мові утворює як прототипні прикметники (*freundlich*, *natürlich*, *menschlich*), так і периферійні (*lächerlich*, *unnatürlich*, *unmenschlich*).

Таким чином, словотворення прикметників у німецькій мові ілюструє здатність мови структурувати категорії за принципом «ядро – периферія», що є ключовим для когнітивної моделі семантики.

Суфіксальні прикметники часто виходять за межі прямого опису властивостей і набувають переносних значень, що відображає когнітивні процеси метафоризації та метонімізації. У когнітивній лінгвістиці метафора розглядається не лише як стилістичний

прийом, а як базовий механізм мислення, який полягає у перенесенні значення з однієї концептуальної сфери в іншу – наприклад, із фізичної у психологічну чи з конкретної у абстрактну. У прикметниках вона реалізується через словотвірні моделі, які закріплюють переносні значення у мові.

Метафоричні прикметники виникають тоді, коли властивість, притаманна конкретному явищу, переноситься на абстрактну або психологічну сферу. Таким чином вони відображають процес концептуальної метафоризації: від буквальної ознаки до оцінної чи абстрактної характеристики. Суфікс *-lich* позначає наявність властивості або належності до категорії й виступає одним із ключових інструментів когнітивного словотвору прикметників. Він поєднує морфологічну форму з концептуальною інтерпретацією, закріплюючи у мові як прототипні ознаки, так і переносні значення. У метафоричних механізмах цей суфікс переносить конкретні властивості у сферу абстрактних чи оцінних значень, створюючи «місток» між фізичним або соціальним досвідом і його абстрактною інтерпретацією. Наприклад, *freundlich* («дружній») первинно означає «той, хто має друзів», а переносно – «привітний, доброзичливий»; *natürlich* («природний») первинно «належний природі», а переносно – «очевидний, зрозумілий»; *geistlich* («духовний») первинно «той, що стосується духу», а переносно – «релігійний»; *königlich* («королівський») первинно «належний королю», а переносно – «величний, урочистий».

Отже, словотворення прикметників у німецькій мові є не лише морфологічним процесом, а й когнітивним механізмом, що відображає метафоричне мислення та концептуальні перенесення, структуруючи семантику за принципом «буквальне → переносне».

Суфіксальні прикметники німецької мови беруть участь не лише у метафоричних, а й у метонімічних механізмах когнітивної лінгвістики. Метонімія – це процес, коли одна частина концептуальної сфери використовується для позначення іншої, тісно пов'язаної з нею. Метонімічні прикметники виникають тоді, коли властивість матеріалу, предмета чи явища переноситься на людину, ситуацію або абстрактну категорію, демонструючи, як мова структурує досвід і формує нові значення.

Суфікс *-lich* реалізує метонімію, коли частина концептуальної сфери позначає ціле або властивість переноситься від об'єкта до його ознаки. Він закріплює зв'язок між частиною та цілим, між сферою та її властивістю: «сфера → властивість» (час → тимчасовість, місце → локальність, образ → символічність). Приклади: *täglich* («щоденний») первинно «той, що стосується дня», переносно «звичний, буденний»; *örtlich* («місцевий») первинно «той, що стосується місця», переносно «локальний»; *zeitlich* («часовий») первинно «той, що стосується часу», переносно «тимчасовий»; *bildlich* («образний») первинно «той, що стосується образу», переносно «символічний»; *schriftlich* («письмовий») первинно «той, що стосується письма», переносно «офіційний, документальний».

Таким чином, суфікс *-lich* виступає ключовим маркером когнітивної інтерпретації прикметників, поєднуючи буквальне значення з переносним.

У когнітивній лінгвістиці також важливими є категорії градуальності та інтенсивності, які є універсальними й реалізуються також у формуванні прикметників. Градуальність дозволяє розташовувати властивості на шкалі «мінімум-максимум», а інтенсивність підкреслює силу чи крайність ознаки. Наприклад, *riesig* («величезний») позначає крайній ступінь величини, *winzig* («крихітний») – мінімальний, а *blutjung* («дуже молодий») – інтенсивне підкреслення віку.

Отже, прикметники у німецькій мові не лише позначають властивості, а й відображають їх ступінь та силу прояву. Вони є інструментами когнітивної категоризації, які дозволяють мовцеві точно передавати інтенсивність ознаки та її місце на шкалі, демонструючи, як мова структурує континуум досвіду.

Суфікс *-lich* у німецькій мові формує градуальні шкали віку, часу та нормальності, позначаючи середні або прототипні значення. Так, *jugendlich* («юнацький») виражає проміжний ступінь віку між дитячим і дорослим; *kindlich* («дитячий») репрезентує

прототипну ознаку дитячості, але може передавати й інтенсивність наївності; *natürlich* («природний») означає нормальність, середній рівень очевидності; *leidenschaftlich* («пристрастний») позначає стан, що наближається до закоханості.

Словотворення якісних прикметників у німецькій мові є не лише формальним процесом, а й когнітивним механізмом, який поєднує морфологічні моделі з концептуальними схемами мислення. Воно відображає індивідуальне сприйняття (сенсорні ознаки), колективні культурні концепти, оцінні шкали та інтенсивність, трансформуючи прототипи у мовні категорії. Суфікси (*-ig*, *-lich*, *-haft*, *-isch*, *-sam*, *-bar*) не лише утворюють нові слова, а й структурують мислення про ознаки, виступаючи інструментами концептуалізації.

Словотворення прикметників реалізує когнітивну модель «ядро – периферія»: прототипні ознаки слугують базою для категоризації, а периферійні – для оцінки та стилістичної варіативності. Метафоричні та метонімічні механізми підтверджують, що прикметники відображають не лише властивості предметів, а й культурні оцінки та мисленнєві схеми, демонструючи зв'язок між сенсорним досвідом, культурними моделями та оцінними шкалами. Маркери градуальності та інтенсивності свідчать про те, що прикметники є важливим інструментом когнітивної категоризації досвіду.

Таким чином, когнітивний аналіз словотворення прикметників показує, що мова не просто відображає реальність, а організовує та інтерпретує її. Когнітивний підхід дозволяє пояснити семантичні відтінки та переносні значення прикметників, відкриваючи перспективи для подальших досліджень. Він дає можливість порівнювати когнітивні механізми словотвору прикметників у німецькій та інших мовах, а також виявляти універсальні й культурно специфічні моделі метафоризації, метонімізації та градуальності.

## **ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПІДХІД У ФОРМУВАННІ ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ**

**Зайченко О.В.**

старший викладач кафедри германської філології  
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка  
<https://orcid.org/0000-0001-8331-8185>  
o.zaichenko@kubg.edu.ua

**Попова Сніжана Григорівна**

старший викладач  
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка  
<https://orcid.org/0000-0002-3111-572X>  
s.popova@kubg.edu.ua

У сучасній методиці викладання іноземних мов дедалі більшого значення набувають підходи, спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності студентів і формування їхньої здатності до самостійного аналізу культурних явищ. Одним із таких підходів є проєктно-дослідницьке навчання, яке дозволяє поєднати мовну практику з дослідженням соціокультурного середовища країни мови, що вивчається. У контексті викладання німецької мови проєктний підхід створює умови для більш глибокого засвоєння лінгвокраїнознавчого матеріалу, оскільки студенти залучаються до активного аналізу культурних реалій, соціальних процесів і комунікативних практик німецькомовного світу [1].

Лінгвокраїнознавство традиційно розглядається як важливий компонент мовної освіти, що сприяє формуванню міжкультурної компетентності. Однак у сучасних умовах цього вже недостатньо обмежуватися лише ознайомленням студентів із фактологічною інформацією про країну мови. Ефективне навчання передбачає включення студентів у процес самостійного пізнання культурних явищ, що дозволяє їм не лише засвоювати нову інформацію, а й інтерпретувати її у ширшому соціальному контексті. Саме тому проєктно-дослідницька діяльність дедалі частіше використовується як один із ключових методичних інструментів у викладанні лінгвокраїнознавства [2].

У межах такого підходу навчальний процес організовується навколо певних тематичних досліджень. Студенти можуть працювати з темами, що відображають сучасне життя німецькомовних країн: міська культура, система освіти, екологічні ініціативи, культурні фестивалі, медіапростір, молодіжні рухи або соціальні зміни в суспільстві. Робота над проєктом передбачає використання різноманітних джерел інформації — автентичних текстів, статистичних даних, матеріалів німецькомовних медіа, інтерв'ю з носіями мови або аналізу культурних артефактів. Така діяльність дозволяє студентам побачити, як мовні явища пов'язані з культурними процесами та соціальними практиками.

Проєктна робота також сприяє інтеграції різних видів мовленнєвої діяльності. У процесі підготовки проєкту студенти читають і аналізують автентичні тексти, обговорюють отриману інформацію в групах, формулюють власні висновки та представляють результати дослідження у формі презентацій, письмових звітів або мультимедійних матеріалів. Такий формат роботи забезпечує природну комунікативну практику, оскільки мовлення використовується як інструмент пізнання та обговорення культурних явищ.

Ще однією важливою перевагою проєктно-дослідницького підходу є розвиток аналітичного мислення та академічних навичок. Студенти навчаються працювати з інформаційними джерелами, оцінювати їхню достовірність, систематизувати отримані дані та робити узагальнення. У результаті формується не лише мовна компетентність, а й здатність до критичного аналізу культурних процесів. Такий підхід відповідає сучасним

освітнім тенденціям, які орієнтуються на розвиток автономії студентів і їхньої готовності до самостійного навчання протягом життя.

Крім того, проєктна діяльність створює умови для міжкультурного порівняння. Аналізуючи культурні явища німецькомовних країн, студенти можуть співвідносити їх із власним культурним досвідом, виявляти спільні риси та відмінності. Це сприяє формуванню рефлексивного ставлення до культурних норм і розширює міжкультурну обізнаність. У процесі такої роботи мова виступає не лише як засіб комунікації, а й як інструмент пізнання культурної реальності.

Отже, проєктно-дослідницький підхід у викладанні лінгвокраїнознавства німецької мови дозволяє поєднати мовну підготовку з культурологічним аналізом і сприяє формуванню комплексної міжкультурної компетентності. Залучення студентів до дослідження культурних тем, використання автентичних матеріалів і представлення результатів у різних формах роблять навчальний процес більш змістовним і мотивуючим. Такий підхід відповідає сучасним вимогам до мовної освіти, яка орієнтується на підготовку фахівців, здатних ефективно взаємодіяти у міжкультурному комунікативному просторі.

### **Список літератури:**

1. Legutke M., Thomas H. Process and Experience in the Language Classroom. London : Longman, 1991.
2. Byram M., Gribkova B., Starkey H. Developing the Intercultural Dimension in Language Teaching: A Practical Introduction for Teachers. Strasbourg : Council of Europe, 2002.

## ГІДРОГЕОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

**Інкін О.В.<sup>1\*</sup>**

д.т.н., проф.

**Калугіна Н.О.<sup>2</sup>**

д.т.н., с.н.с.

**Бабій К.В.<sup>3</sup>**

д.т.н., с.н.с., чл.-кор. НАН України

**Говоруха О.В.<sup>3</sup>**

**Хрипливець Ю.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Відділення фізики гірничих процесів Інституту геотехнічної механіки ім. М.С.

Полякова Національної академії наук України, м. Дніпро, Україна

<sup>3</sup>Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національної академії наук

України, м. Дніпро, Україна

\*Відповідальний автор: e-mail: ink.in.o.v@ntmu.one

Згідно з планом реконструкції парку ім. Лазаря Глоби у м. Дніпро на його території планується створення нових інженерних та гідротехнічних об'єктів культурно-господарського призначення (ставків, каналів, підземних паркінгів, газонів та скверів) будівництво та обслуговування яких потребує врахування їх взаємодії з навколишнім середовищем, підземними та поверхневими водами. При цьому геологічна будова парку характеризується суттєвою неоднорідністю за площею та в розрізі, наявністю різних за параметрами водоносних горизонтів та знаходиться під впливом значного техногенного навантаження [1]. Крім того, деякі ділянки парку внаслідок різних природних (приуроченість території до надзаплавної тераси, слабкі ухили поверхні та рівня підземних вод) та штучних (полив газонів, витоки з водонесучих комунікацій та ставків) факторів перебувають у стані підтоплення або відносяться до потенційно підтоплених [2].

Робота проєктованих об'єктів у цих умовах пов'язана зі зміною рівнів підземних вод, умов їх живлення та розвантаження, обсягів поверхневого та підземного стоку, а також перерозподілом тиску у водоносних породах. Не адекватний облік цих змін може призвести до розвитку нових та активізації існуючих несприятливих фізико-геологічних процесів та явищ (осідання денної поверхні, зсувів, суфозії) на території парку [3]. У зв'язку з чим необхідно мати надійну методику оцінки гідродинамічного впливу різних дренажних та гідротехнічних споруд на геологічне середовище, яка дозволить обґрунтувати безпечні параметри їх роботи та регулювання водними ресурсами, а також буде адекватна досліджуваним процесам.

*Метою даного дослідження є розробка, верифікація та перевірка адекватності заснованої на гідрогеологічному моделюванні методики оцінки гідродинамічного впливу різних дренажних та гідротехнічних споруд на навколишнє середовище в часі, яка дозволить обґрунтувати геобезпечні параметри їх довготривалої експлуатації та управління водними ресурсами.*

Парк ім. Лазаря Глоби розташований у центральній частині міста на видаленні 500 – 600 м від р. Дніпро. У геоморфологічному відношенні територія парку приурочена до II надзаплавної тераси, яка на півдні парку уступом заввишки 10 – 12 м переходить в III надзаплавну терасу. Поверхня парку спланована, рівна, її абсолютні позначки змінюються в межах 55,56 – 58,4 м.

Рівень ґрунтових вод у межах досліджуваної території станом на березень 2022 р. зафіксований: на ділянці II надзаплавної тераси на глибині від 0,0 м до 2,56 м; вздовж

північної її межі на глибині від 4,04 м до 8,5 м; на ділянці схилу та III надзаплавної тераси на глибині від 2,56 м до 4,64 м. За відносний водотрив приймається монолітна зона гранітів, у районі занурення їхньої покрівлі – харківські кварцово-глауконітові глини, у місцях їх розмиву – первинні каоліни. Глибина залягання покрівлі водотриву в середньому змінюється від 12 до 27 м, складаючи 12 – 15 м у центральній частині парку, 15 – 18 м у західній та північно-західній частині та 22 – 27 м у східній та південно-східній частині.

Схематизація досліджуваної території виконана відповідно до особливостей геологічної будови, характеру залягання водовмісних і водотривких порід, їх гідродинамічних характеристик, наявності гідравлічного взаємозв'язку між підземними та поверхневими водами, характеру живлення і розвантаження водоносних горизонтів як за площею, так і на їх контурах. Границі модельованої території встановлені відповідно до меж парку та необхідності врахування припливу підземних вод зі сторони III надзаплавної тераси, їх відтоку в сторону р. Дніпро та дренажного впливу метрополітену якій будується. З урахуванням просторового положення вказаних елементів розміри модельованої області визначені в межах території 1200 x 900 м відповідно у широтному та меридіональному напрямках при загальній площі моделі 1080 тис. м<sup>2</sup> в програмному середовищі Visual MODFLOW.

За результатами розв'язання обернених задач встановлено, що досягнення розрахунковими рівнями ґрунтових вод положення, близького до фактично зафіксованого за даними виконаних у березні 2022 р. гідрогеологічних вишукувань, відбувається при прийнятих значеннях фільтраційних характеристик водовмісних порід. Збіжність чисельної моделі оцінювалась за величиною нев'язки балансу, яка за даними розв'язання оберненої задачі не перевищує 0,001 % і підтверджує коректність завдання в моделі розрахункових фільтраційних характеристик, зовнішніх і внутрішніх гідродинамічних границь та їх параметрів. Згідно з даними калібрування моделі відхилення розрахункових відміток рівнів води в алювіальному горизонті від фактично встановлених не перевищує 0,3 м.

Згідно з планом реконструкції парку на його території планується створення двох нових ставків (в західній та східній частині), які будуть значно впливають на гідросферу. Західний ставок характеризується більш складною конфігурацією і приблизною площею водної поверхні 8000 м<sup>2</sup>. Східний – має менш складну форму та площу близько 7500 м<sup>2</sup>. Окрім того, будуть виконані роботи з пониження рівня ґрунтових вод внаслідок підтоплення частини території парку. Передбачається, що всі старі дренажні споруди будуть демонтовані.

За початкові умови при розв'язанні прогностичних задач приймали розподіл рівня підземних вод на березень 2022 р., якій отриманий за результатами розв'язання оберненої задачі. Розв'язання прогностичних задач було виконано шляхом відтворення на моделі 3 технологічних варіантів: 1) існуючого та проєктних ставків з абсолютною відміткою рівня води 54,5 м без застосування нових дренажних споруд; 2) теж самого варіанту, але з відміткою води у ставках 54,0 м; 3) відмітка води у всіх ставках складає 54,0 м та працюють нові дренажні споруди.

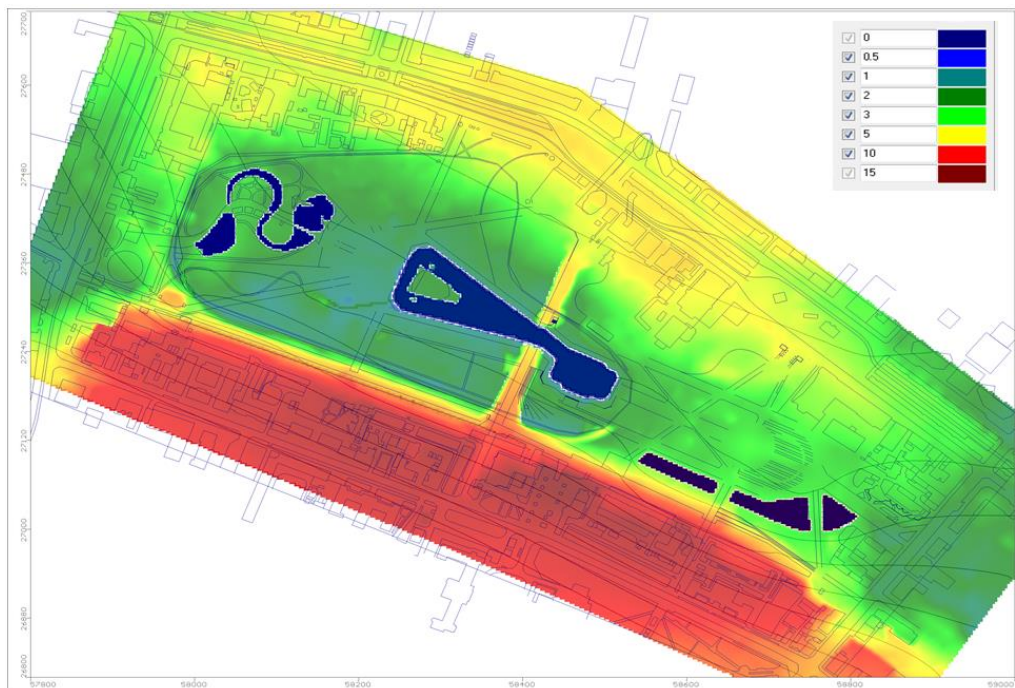
Аналіз отриманих результатів показує, що як і в прогностичній задачі 1 та 2 абсолютна відмітка рівня ґрунтових вод алювіального водоносного горизонту в межах парку змінюється від 62 до 52 м. Однак на відміну від попередніх прогностичних задач, у задачі 3 зона де глибина до рівня ґрунтових вод менше ніж 1 м відсутня (рис. 1).

Результати розв'язання прогностичної задачі 3 можуть вважатися задовільними, тому що на території парку відсутні ділянки з глибиною залягання ґрунтових вод менше одного метра, що відповідає нормативним вимогам [4, 5]. За результатами розв'язання цієї задачі (при одночасному функціонуванні існуючого ставка, двох нових ставків та дренажних споруд) отримані балансові складові підземних вод.

Аналіз балансових складових показує, що в живленні ставка «Західний» переважають витрати ґрунтових вод алювіального водоносного горизонту з території парку (209,46 м<sup>3</sup>/доб) та витрати з граничних умов (27,06 м<sup>3</sup>/доб). Розвантаження зі ставка відбувається на границі та в алювіальний водоносний горизонт. Живлення ставка «Східний» відбувається внаслідок

витрат з водоносного горизонту ( $650,18 \text{ м}^3/\text{доб}$ ), а розвантаження – на границі. Живлення існуючого ставка «Центральний» відбувається шляхом витрат з алювіального водоносного горизонту ( $355,72 \text{ м}^3/\text{доб}$ ), з граничних умов ( $54,84 \text{ м}^3/\text{доб}$ ) та дрен ( $0,24 \text{ м}^3/\text{доб}$ ). Розвантаження цього ставка відбувається на границі та в алювіальний водоносний горизонт.

*Висновки.* Шляхом схематизації природних геолого-гідрогеологічних та техногенних умов, а також розв'язання обернених задач створено чисельну гідрогеологічну модель парку ім. Лазаря Глоби у м. Дніпро, яка за фізичною будовою та реакцією на гідродинамічні та технологічні збурення адекватна реакції навколишнього середовища. За результатами математичного моделювання оцінений гідродинамічний вплив нових дренажних та гідротехнічних споруд, що проєктуються на території парку.



**Рисунок 1. Карта глибин залягання рівня алювіального водоносного горизонту в третій прогнозній задачі, м**

Обґрунтування геобезпечних параметрів довготривалої експлуатації проєктованих споруд та управління водними ресурсами виконано за допомогою вирішення на моделі трьох прогнозних задач, які відповідають різним рівням води у ставках та варіантам застосування горизонтального дренажу. За результатами розв'язання третьої прогнозної задачі встановлено, що робота нових дренажних споруд ліквідує ділянки підтоплення з глибиною залягання ґрунтових вод менше одного метра на всій території парку, що відповідає діючим нормативним вимогам.

Отримані на моделі балансові складові водних ресурсів показують, що до нових ставок «Західний» і «Східний» надходять підземні води з витратою  $236,54 \text{ м}^3/\text{доб}$  та  $650,18 \text{ м}^3/\text{доб}$  відповідно. Розвантаження зі ставок відбувається на границі та в алювіальний водоносний горизонт. Визначені складові водного балансу на досліджуваній території надалі можуть бути використані при проєктуванні водовідвідних комунікацій необхідних для регулювання стоку та попередження підтоплення на території парку.

### Список літератури:

1. Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Зелена мережа правобережжя міста Дніпро. Екологічні науки. 2020. № 1(28). С. 235–245.
2. Біркентале В.В., Лісогорська Т.В. Тенденції та пріоритети просторового розвитку міста Дніпра. Економіка і організація управління. 2021. № 1(41). С. 152–166.

3. Liu D., Hu X., Zhou C., He C. Deformation mechanisms and evolution of a pile-reinforced landslide under long-term reservoir operation. *Engineering Geology*. 2020. Vol. 275. 105747.
4. Основні положення проєктування. [Мінрегіонбуд України]. Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2009. 104 с.
5. ДСТУ-Н Б В.1.1-38:2016. Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від підтоплення та затоплення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 135 с.

**ЛІБРЕТО ОПЕРИ «АЙВЕНГО» АРТУРА САЛЛІВАНА  
ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ****Каленіченко О.М.**доктор філологічних наук, професор  
професор кафедри театрознавства  
Харківського національного університету мистецтв  
імені І.П. Котляревського

Артур Салліван – один з найвідоміших англійських композиторів другої половини XIX століття. Салліван є автором не тільки комічних опер («Чародій», «Іоланта», «Мікадо» та ін.), але й великої романтичної опери «Айвенго» (1891), лібрето якої було написано Джуліаном Стерджісом на основі однойменного добре відомого в Англії роману Вальтера Скотта. Такий вибір композитора і лібретиста не був випадковим, бо обрана Салліваном тема «уособлювала вікторіанську поглиненість і пристрасть до романтичних історичних драм, де герої проводили час, рятуючи дівчат, що потрапили в біду, і взагалі здійснюючи доблесні лицарські вчинки. Для вікторіанців саме так розвивалася їхня Англія протягом поколінь, і Скотт відіграв величезну роль у створенні традицій і всього цього дуже театрального видовища» [2].

Разом з тим виникає питання: як достатньо великий за обсягом (приблизно 500 сторінок) текст роману Вальтера Скотта «Айвенго» Стерджіс стискає в оперу на 3 дії, тривалість якої в повному варіанті – майже чотири години?

Перш за все, завдяки бажанню Стерджіса охопити всю романну історію, лібрето почало складатися з низки розрізнених сцен із книги.

Лібретист також опускає багатьох головних персонажів роману (Ательстана, блазня Вамбу, Свинопаса Гурта, Реджинальда Фрон-де-Бефа і пріора Еймера), а також ряд тем (наприклад, тему змови принца Джона з метою узурпувати трон).

Кожна дія в опері має три сцени, причому одна зі сцен кожної дії – лірична.

Розглянемо, як вибудовується лібрето опери під пером Джуліана Стерджіса.

Відкривається I дія живописною сценою вечері у Ротервуді. Завдяки їй глядач знайомиться практично з усіма основними персонажами опери, а також із основними конфліктами, які потім отримають свій розвиток у її сюжеті.

Спочатку з пісні Седрика, що відкриває цю сцену, глядач дізнається, що довга відсутність короля Річарда призвела до зубожіння англійського королівства, яке поступово слабшає і занепадає, а нормандські лицарі, наче розбійники, спустошують землю. Конфлікт між саксами та норманами не вщухає, бо нормани почуваються господарями на англійській землі, а сакси їх палко ненавидять. Далі господар Ротервуда висловлює занепокоєння, що сусідські барони мріють викрасти головне багатство Седрика – стада свиней, якщо їх вчасно не заганяти у стіни замку. І тільки потім тан Ротервуда згадує про свого сина, Уїлфреда, якого він вигнав з дому, оскільки леді Ровена призначалася не йому за дружину:

О Уїлфреде, сине мій, о Айвенго,

Якби ти не перечив моїй волі і не кинув мені виклик,

Наважившись підняти очі на мою королівську підопічну,

Я не залишився б самотньою людиною [1].

Бріан де Буа Гільбер і Моріс де Брасі, що з'явилися пізніше в замку, домовляються про викрадення леді Ровени після турніру, а Айвенго в одязі паломника вступає в суперечку з Бріаном, хто краще воював у Палестині – храмовники чи Річард Левове Серце та його вірні лицарі.

Якщо в першій сцені багато дуетів, ансамблів та хорів і звучать лише дві пісні Седрика (остання – застільна), то друга, лірична, сцена 1 дії розкриває почуття закоханих.

Відкривається вона Місячною піснею, яку виконує леді Ровена. Тут є весь набір романтичних образів – місяць, м'який і тихий вітер, мрійливі води, густі ліси, птах, що лине до коханого, лицар та ін.

Наступний номер цієї сцени – дует Ровени та Айвенго, якого не впізнає молода саксонка. Цей дует значно довший за пісню леді Ровени і в ньому виявляються приховані почуття молодих людей. Так, Ровена турбується про свого коханого, але свої почуття повністю не розкриває, посилаючись не на надію для Айвенго, а на надію для всього світу. Для Айвенго він важливий тим, що юнак дізнається, що

...Мое дороге кохання любить мене,  
І ми будемо щасливі [1].

Завершується друга сцена 1 дії попередженням Айвенго Ісаака з Йорка про небезпеку, яка йому загрожує і подякою останнього, який відразу вгадує, що під одягом паломника ховається лицар, що, з одного боку, виявляє розум і спостережливість лихваря, а з іншого – прояснює, звідки на турнірі у Айвенго з'являються лати, меч і кінь.

У третій сцені 1 дії немає пісень, вся вона складається з численних дуетів, ансамблів і хорів, завдяки яким коротко відтворюються події, що описуються в 7 – 12 розділах роману та присвячені турніру в Ешбі де ла Зуш.

Водночас Стерджіс вводить у цю сцену ситуації, яких немає у тексті роману. Це і гумористичний дует-лайка Чорного Лицаря і ченця, який завершується запрошенням відвідати відокремлене житло самотника лицарем. І репліки Ребекки, завдяки яким згасає конфлікт між принцом Джоном та Седриком і які виявляють розум і винахідливість дівчини:

Найближча до Землі точка найкраще підходить для нашої нещасної раси <...>  
троянда Юди – із смиренної долини;  
Вона найкраще росте там, де цвітуть скромні квіти.  
У самотніх вод. Я благаю нашого принца  
Залишити нас тут... [1].

Звернемо увагу ще на один момент. Якщо ще можлива поява Айвенго на сцені на коні (рemarkа пояснює: «В'їжджає на ристалище Айвенго верхи на коні, у повній сталі, у шоломі з опущеним забралом; на його щиті вирваний з коренем саджанець дуба з девізом: «П Desdichado». Він вітає Принца, опускаючи вістря свого списа»), то поєдинок Айвенго з Бріаном на конях на сцені відтворити не можливо, тому (у сучасній постановці) його переказують різні партії хору, герольди та персонажі, що знаходяться на сцені, дивлячись прямо в зал на глядачів.

Центром першої сцени 2 дії стає змагання у співі Чорного лицаря та ченця. Стерджіс замінює тексти пісень, які герої виконують у романі Вальтера Скотта, на більш, на його погляд, цікаві для глядача кінця XIX століття. Так, Чорний лицар співає не про повернення хрестоносця в рідні краї після довгого походу, а про можливість мандрівному лицарю чудово відпочити в лісовій глушині. Самітник замість пісні «Босоногий чернець» виконує розширений варіант пісні з веселим приспівом «Гей, веселун Дженкін», яка і зараз користується любов'ю у англійських слухачів. Завершується сцена збором усіх благородних розбійників під проводом Локслі, які разом із Чорним лицарем вирушають у замок Торкілстон на допомогу Седрику, леді Ровені та іншим, що були захоплені у полон.

У другій сцені 2 дії спочатку беруть участь Седрик, леді Ровена та Моріс де Брасі завдяки тому, що лібретист поєднав дві окремі події в романі (зустріч де Брасі з Седриком і зустріч де Брасі з леді Ровеною) в одну.

У тріо звучить і суперечка Седрика з де Брасі з приводу того, чи буде леді Ровена дружиною останнього, і шантаж де Брасі Седрика і леді Ровени: якщо вони не підкоряться рішенню норманського лицаря, то він відкриє своїм друзям, що в замку серед полонених знаходиться Айвенго:

І якщо ця прекрасна дама посміхнеться мені,

Тоді я врятую твого сина [1].

Потрібно сказати, що Стерджіс максимально спрощує характер леді Ровени в порівнянні з романним образом і робить його слабким, тому що у всіх ситуаціях героїня вдається до благання і сліз. Спочатку вона благає де Брасі відпустити її з батьком із замку, а потім, падаючи на коліна, благає викрадача врятувати її коханого.

Коли бранців відводять, з'являється Бріан, який розповідає де Брасі про свої почуття до Ребекки (у книзі цього монологу немає). Його пісня про любов до дівчини розкриває шалену пристрасть тамплієра до Ребекки, причому він порівнює себе з левом, який

...Підкорить собі... дику подругу;  
І він завоює її, як завойовує лев [1].

У третій сцені 2 дії події розгортаються у вежі замку Торкілстон.

Спочатку Ульріка у дуеті з Ребеккою коротко розповідає свою трагічну історію наложниці після загибелі її братів. Після відходу Ульріки Ребекка виконує пісню-молитву, в якій дівчина у відчаї звертається до Ієгови з проханням захистити її від нещастя, що наближається, і цей номер стає першою кульмінацією в цій сцені. Наступний за молитвою дует Ребекки і Бріана цікавий тим, що дівчина виявляє мужність і відвагу, відкидаючи пропозицію тамплієра стати його наложницею, вона готова навіть вистрибнути з вікна і розбитися на смерть, але не підкоритися гвалтівникові. Бріан як зачарований спочатку повторює у нестямі освідчення в коханні: «Я кохаю тебе, я кохаю тебе! Клянусь душею!». А потім розкриває перед Ребеккою свої честолюбні плани:

...Наш Святий Орден росте  
Владою, що перевершує пишність королів;  
І я буду головою цього Ордену [1].  
Але дівчина не приймає привабливої, з погляду Бріана, пропозиції:  
Краще я піду і оплакуватиму своє життя  
З дочкою Ієффая на самотніх пагорбах,  
Чим сидіти з тобою на твоєму імператорському троні.  
Бог тобі суддя, а не я! [1].

Емоційно напружений дует героїв найповніше розкриває їх характери. І не випадково музикознавці вважають, що ці два номери (любовна пісня тамплієра та дует Ребекки та Бріана) є найкращими в опері, а дует є «музичною кульмінацією всього твору» [3].

Перша сцена 3 дії відкривається піснею-закликом Айвенго до сну, водночас вона пронизана світлою любов'ю до леді Ровени. Її змінює пісня Ребекки про любов до Айвенго, який у цей час спить. У цій пісні багато пасторально-романтичних образів – птахи, що співають, струмки, козуля, овечки, фонтан, лабіринт світла тощо. У заключній частині цієї сцени, як і в романі, Ребекка, дивлячись із вікна, розповідає Айвенго (і глядачам), як проходить штурм стін замку Торкілстон.

У другій сцені 3 дії зв'язуються всі основні сюжетні лінії опери: король Річард насолоджується «диким і вільним» лісовим повітрям з лютнею в руці, відпускає на волю Моріса де Брасі і мирить Седрика з Айвенго. В той момент, коли молоді люди освідчуються одне одному в коханні, з'являється Ісаак, який просить Айвенго, щоб він заступився за Ребекку. Ровена відпускає коханого, але тут же непритомніє.

Третя сцена, як і друга, також максимально наближена до тексту роману. Ребекку збираються спалити на багатті перед пресепторією, але за неї заступається Бріан:

Цього не буде.  
Дурні! Старі! Ви збираєтесь вбити невинного?  
М'ясники та палії!  
Вона моя, говорю я; кажу, вона не згорить» [1].

Однак тамплієр захищає дівчину не від доброго серця: «Поклянися бути моєю, і я врятую тебе зараз» – вимагає він від дівчини.

Але Ребекка невблаганна, і Брайан відступається від неї.

Нарешті з'являється Айвенго (в ремарці уточнюється: «блідий, запорошений, пішки і з мечем в опущеній руці»). Він мужньо бореться з Брайаном і той зрештою падає. Хор пояснює причину його смерті:

Суд! Суд!

Злі пристрасті, що боролися в його душі

Розтерзали його, як сім вилюджків пекла:

Схилиться перед Господнім судом [1].

Завершується сцена тим, що король Річард наказує храмовникам залишити землю Англії та фінальний ансамбль славить кохання, що тримає світ у своїх руках.

Важливо, що Стерджіс зберіг досить точно не тільки основну канву сюжету, але і його дрібні деталі (наприклад, леді Ровена, як і в романі, опускає вуаль на своє обличчя під час вечері, рятуючись від відвертих поглядів Моріса де Брасі в першій сцені 1 дії), які можна було б викреслити, але для лібретиста вони мали свою привабливість. І головне – це те, що лібрето Стерджіса точно відтворило романтичний дух роману Вальтера Скотта, що чудово відчували глядачі. Причому представники музичної критики, слухаючи оперу, звертали увагу насамперед на її ліричні сцени, а пересічні меломани ходили до Англійського оперного театру, як писав рецензент, «заради блискучої турнірної сцени, витончених лісових сцен та спалення Торквілстона. І вони не могли бути розчаровані, оскільки турнір був чудово оформлений, а лісові сцени були не тільки вишукано змонтовані, а й чудово освіжаючими» [4].

#### **Список літератури:**

1. Libretto Ivanhoe. The Gilbert and Sullivan Archive. URL: <https://www.gsarchive.net/sullivan/ivanhoe/ivanhoe.txt>
2. Lyle D. Notes on the Music. The Gilbert and Sullivan Archive. URL: [https://www.gsarchive.net/sullivan/ivanhoe/ivanhoe\\_music.html](https://www.gsarchive.net/sullivan/ivanhoe/ivanhoe_music.html)
3. The Royal English Opera-House "Ivanhoe" (First Notice). The Times. 1891. February, 2. URL: <https://www.gsarchive.net/sullivan/ivanhoe/reviews/times91a.html>
4. The Royal Opera. "Ivanhoe". The Times. 1910. March, 9. URL: <https://www.gsarchive.net/sullivan/ivanhoe/reviews/times10.html>

## МІЖОСОБИСТІСНИЙ КОМПОНЕНТ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ СТУДЕНТІВ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ

**Каплун І.В.**

кандидат педагогічних наук  
заступник директора з навчально-виховної роботи  
ВСП «Тернопільський фаховий коледж  
Тернопільського національного технічного  
університету імені Івана Пулюя»  
iryyna\_5363@ukr.net

Емоційний інтелект (ЕІ) є однією з актуальних концепцій сучасної психології, що привертає увагу як науковців, так і практиків. Його розглядають як складову інтелекту, що забезпечує взаємозв'язок емоційної та раціональної інформації і впливає на прийняття рішень [1, С.19; 5, С.158–169; 3; 7, С.101–142].

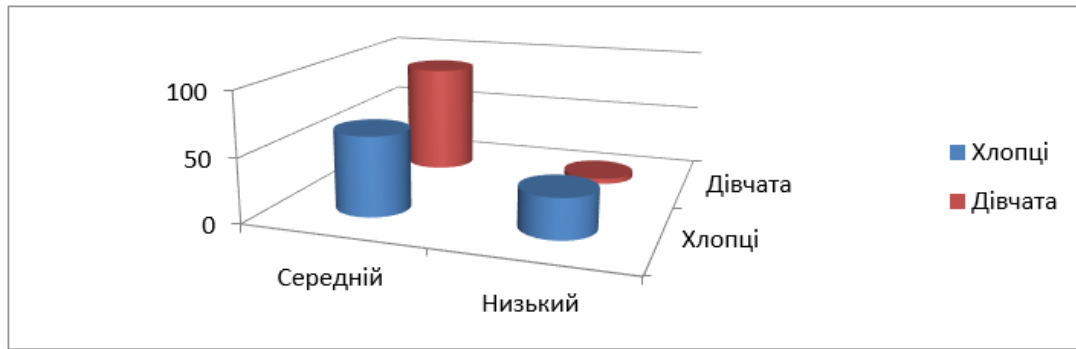
Зокрема, у зарубіжній психології теорії емоційного інтелекту в числі перших розробляли Дж.Майер, Д.Карузо, П.Саловей [11; 12], котрі розглядали феномен як сукупність ментальних здібностей до розуміння власних емоцій та емоцій інших людей; а також Р.Бар-Он [6], Г.Гарднер [2], Д.Гоулмен [9; 10], Р.Купер, А.Саваф, С.Рейн та ін.

В Україні вивчення емоційного інтелекту набуло значного поштовху через дослідження І. Аршави, О.Власової, С.Дерев'янка, Н.Ковриги, Е.Носенко та інших. ЕІ ними визначається як форма вияву позитивного ставлення людини до світу, де особистість здійснює успішну життєдіяльність; до інших як гідних доброзичливого ставлення людей; до себе як особистості гідної самоповаги та спроможної самостійно визначати цілі власного життя й активно діяти для їх здійснення [4, С.109].

Теоретичний аналіз феномена емоційного інтелекту в юнацькому віці спонукав нас до вивчення рівня його розвитку в реальних умовах фахового коледжу. Вибірку склали студенти других-четвертих курсів Відокремленого структурного підрозділу «Тернопільський фаховий коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» у загальній кількості 160 осіб (80 дівчат та 80 хлопців).

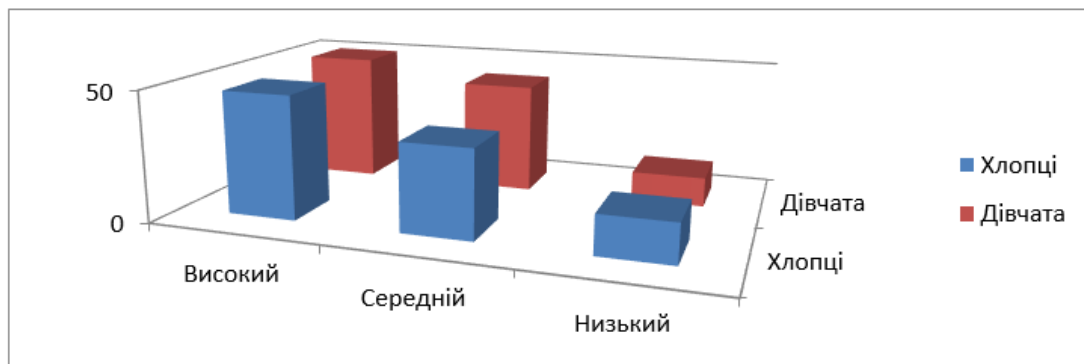
За допомогою методологічного інструментарію: методики діагностики ЕІ Н.Холла, питальника ЕІ «ЕмІн» Д.Люсіна, методики САМОАО А.Лазукіна в адаптації Н.Каліна, 14-факторного особистісного питальника Р.Кеттелла 14PF/HSPQ, методики «Особистісний диференціал», тесту «Сенсожиттєві орієнтації» Д.Леонтєва, ми дослідили у студентів фахового коледжу компонент ЕІ – Міжособистісна сфера та її показники, а саме:

1. *Емпатія*. Досліджували показник за однойменною шкалою питальника Н.Холла. Здивував той факт, що жоден з опитуваних не виявив високого рівня по цій шкалі, адже юнацький вік – період розвитку емоційної сфери людини, почуттів дружби, закоханості та кохання. У більшості студентів (75%: х-62,5%; д-87,5% середній рівень емпатії, а в 25% (х-31,3%; д-18,8%) – низький, що вказує на недостатнє вміння розуміти стани і почуття інших та співчувати їм. Однак у дівчат показник все-таки вищий, ніж у хлопців (Рис. 1).



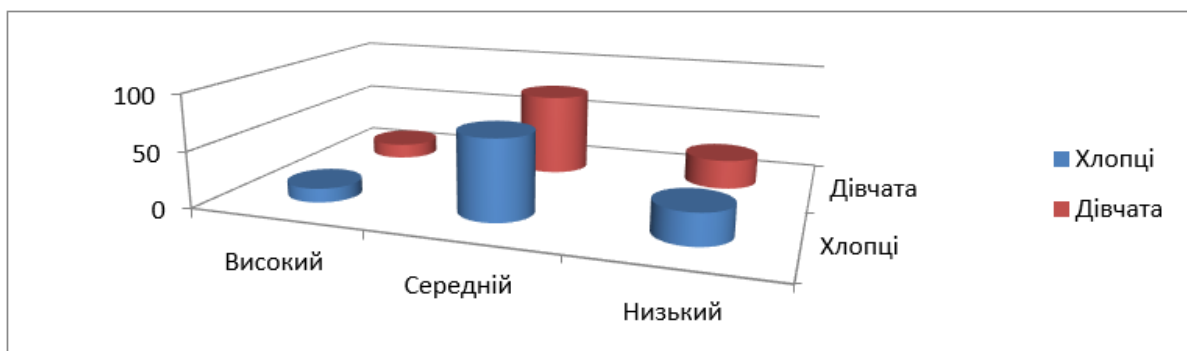
**Рис. 1. Показник емпатії у юнаків і дівчат**  
**Питальник діагностики емоційного інтелекту Н.Холла, (N<sub>x</sub>=80; N<sub>д</sub>=80)**

2. *Соціальна відповідальність.* Високі показники за фактором G «прийняття моральних норм» 14-факторного особистісного питальника Р.Кетелла 14PF/HSPQ у 48,8% (x-47,5%; д-50%) респондентів. Це означає, що на людей юнацького віку можна покластися у будь-якому питанні, бо вони достатньо свідомі, наполегливі, відповідальні, вимогливі до себе. Уникають допомоги ззовні, покладаються на власний ресурс. 38,1% (x-33,8%; д-42,5%) студентів виявили середній показник цього фактора, а 13,1% (x-15%; д-11,3) - низький, тобто вони нестійкі у досягненні мети, уникають правил і небов'язкові. У дівчат помічаємо вищі показники по фактору G (Рис. 2).



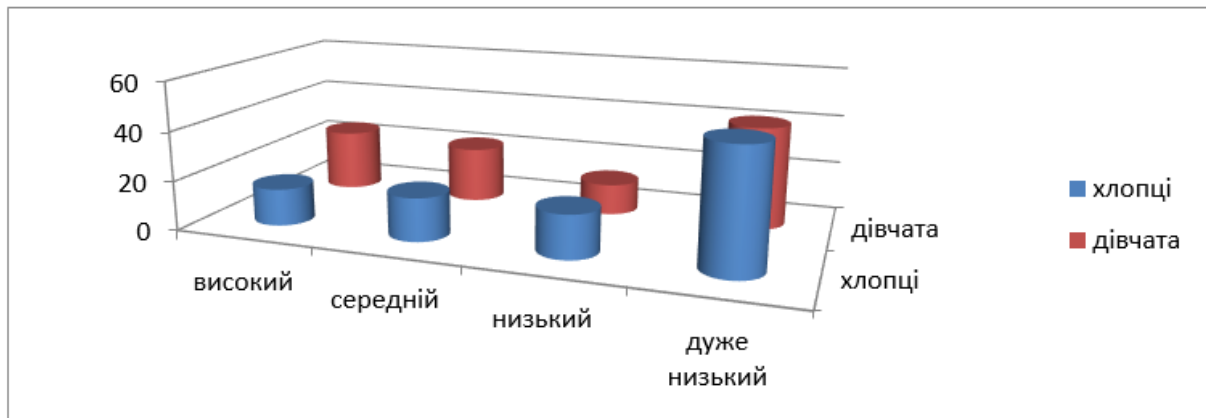
**Рис. 2. Гендерні відмінності розподілу показників соціальної відповідальності у студентів. Питальник Р.Кетелла, (N<sub>x</sub>=80; N<sub>д</sub>=80)**

3. *Стосунки.* За шкалою «Контактність» САМОАО у 13,1% (x- 12,5%; д-13,6%) опитаних студентів фахового коледжу виявили високий рівень розвитку міжособистісних контактів, 72,5% (x-71,3; д-73,8%) – середній, а в 14,4% (x-27,5%; д-26,3%) низький рівень, що є ознакою відсутності вмінь налагоджувати ефективні контакти. Цікаво, що результати за даним показником приблизно подібні в обох статей (Рис. 3).



**Рис. 3. Показники міжособистісних взаємин у юнаків і дівчат.**  
**Шкала «Контактність» САМОАО, (N<sub>x</sub>=80; N<sub>д</sub>=80)**

За субшкалою «Розуміння чужих емоцій» питальника Д.Люсін «ЕМІН» дуже високого рівня не продемонстрував жоден, у 20% (х-15%; д-25%) респондентів діагностували високий рівень за шкалою, у інших 20% (х-17,5%; д-22,5%) - середній, в 15% (х-17,5%; д-12,5%) опитуваних продемонстрували низький показник, який слід трактувати як невміння ідентифікувати емоційні стани людей по зовнішніх проявах, а 45% (х-48,6%; д-41,3%) – дуже низькі показники розуміння чужих емоцій, що свідчить про труднощі у налагодженні міжособистісних взаємин. Пояснюємо це тим, що з одного боку, чим гірші складаються стосунки юнаків з дорослими, тим більш інтенсивно вони взаємодіють з ровесниками, але з іншого – в юнацькому віці спостерігається вибірковість спілкування, а тому і зменшується кількість друзів. Гендерні відмінності на користь дівчат (Рис. 4).



**Рис. 4. Показники міжособистісних взаємин у юнаків і дівчат.  
Шкала «Розуміння чужих емоцій» питальника «ЕМІН», (N<sub>х</sub>=80; N<sub>д</sub>=80)**

Отож, здійснений аналіз міжособистісного компоненту емоційного інтелекту студентів фахового коледжу дає змогу зробити висновок, що у більшості осіб юнацького віку показники його розвитку знаходяться на середньому або низькому рівнях, що може бути зумовлено віковими особливостями становлення особистості, недостатнім життєвим досвідом та потребою подальшого розвитку навичок емоційного розуміння й ефективної взаємодії з іншими людьми за допомогою ефективних психологічних вправ та тренінгових програм.

#### Список літератури:

1. Байер О.О. Життєві кризи особистості : навч. посібник. 2-ге видання, доповнене і перероблене. Дніпро : В-во Дніпропетр. нац. ун-т, 2012. 244 с.
2. Лисенко Л. М. Психологічні особливості емоційного інтелекту студентів // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Психологія. 2013. Вип. 46 (2). С. 160–170. URL: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VKhnpu\\_psychol\\_2013\\_46\(2\)\\_20.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VKhnpu_psychol_2013_46(2)_20.pdf).
3. Калошин В. Ф. Емоційний інтелект – головний показник ефективності використання людських ресурсів // Практична психологія та соціальна робота. 2008. №4. С. 54–63.
4. Носенко Е. Л. Емоційний інтелект: концептуалізація феномену, основні функції: монографія. Київ : Вища школа, 2003. 126 с.
5. Стасюк М.М. Теоретичний аналіз впливу емоційного інтелекту на процес соціального інтелекту // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія». Випуск 5. 2017. С. 158–169.
6. Bar-On R. Emotional Intelligence in Men and Women: Emotional Quotient Inventory: Technical Manual. Toronto : Multi-Health Systems, 1997.
7. Buck R. Motivation emotion and cognition: A developmental-interactionist view / R.Buck / Strongman K. T. (ed) // International review of studies on emotion. – Chichester: Wiley, 1991. V.

1. P. 101–142.

8. Gardner H. *Multiple intelligences: the theory in practice* / H. Gardner. – New York: Basic Books, 1993. – 304 p.

9. Goleman D. *Emotional intelligence*. New York : Bantam Books, 1995. 352 p.

10. Goleman D. *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam Books, 1998.

11. Mayer J., Salovey P., Caruso D., Sitarenios G. Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion*, 2001. №1. P. 232–242.

12. Mayer J.D., Salovey P. The Intelligence of emotional intelligence // *Intelligence*, 1993. V.17. No 4. P. 433–442.

## **ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ У ВИКЛАДАННЯ ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВСТВА НІМЕЦЬКОЇ МОВИ**

**Клочков В.В.**

кандидат філософських наук  
доцент кафедри германської філології  
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка  
<https://orcid.org/0009-0009-1258-5089>  
v.klochkov@kubg.edu.ua

**Зайченко О.В.**

старший викладач кафедри германської філології  
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка  
<https://orcid.org/0000-0001-8331-8185>  
o.zaichenko@kubg.edu.ua

Сучасні підходи до викладання іноземних мов дедалі більше орієнтуються на інтеграцію мовної підготовки з вивченням соціокультурного контексту. У цьому зв'язку лінгвокраїнознавство розглядається як важливий компонент мовної освіти, оскільки воно забезпечує формування у студентів уявлень про культурні реалії, систему цінностей і комунікативні норми країни мови, що вивчається. У викладанні німецької мови цей аспект набуває особливої актуальності, адже сучасна мовна освіта спрямована не лише на засвоєння граматичних структур і лексики, а й на формування міжкультурної компетентності та здатності до ефективної комунікації в багатокультурному середовищі.

Однією з провідних тенденцій сучасної методики є активне використання цифрових ресурсів у процесі навчання. Розвиток інформаційних технологій відкрив нові можливості для ознайомлення студентів із культурним простором німецькомовних країн. Онлайн-платформи, освітні портали, відеоканали, подкасти, інтерактивні карти та електронні медіа дозволяють інтегрувати у навчальний процес автентичні матеріали, що відображають сучасне життя Німеччини, Австрії та Швейцарії. Завдяки цьому студенти отримують доступ до актуальних соціокультурних явищ, мовних практик і суспільних дискусій, що значно розширює традиційні можливості навчального курсу. Використання таких матеріалів сприяє формуванню більш реалістичного уявлення про культурне середовище та дозволяє поєднати мовну підготовку з аналізом сучасних культурних процесів [2].

Важливою перевагою цифрових ресурсів є їхня автентичність. На відміну від традиційних навчальних текстів, які часто адаптуються до рівня студентів, матеріали сучасних медіа відображають природне мовлення, актуальну лексику та реальні комунікативні ситуації. Робота з такими ресурсами дозволяє студентам спостерігати за функціонуванням мови в реальному культурному середовищі, аналізувати особливості мовленнєвої поведінки носіїв мови та розуміти взаємозв'язок між мовою й культурою. У результаті формується не лише мовна компетентність, а й уміння інтерпретувати культурні коди, символи та соціальні практики, характерні для німецькомовних країн [1].

Цифрове середовище також змінює характер навчальної діяльності студентів. Замість пасивного засвоєння інформації вони можуть брати участь у різних видах інтерактивної роботи: аналізувати матеріали німецькомовних медіа, досліджувати культурні явища, виконувати міні-проекти, створювати мультимедійні презентації або записувати подкасти. Такі форми діяльності сприяють розвитку дослідницьких навичок, критичного мислення та медіаграмотності. Крім того, робота з цифровими ресурсами дозволяє організувати навчальний процес у більш гнучкому форматі, поєднуючи аудиторну та позааудиторну діяльність.

Значну роль відіграє й те, що цифрові ресурси дозволяють інтегрувати різні види мовленнєвої діяльності. Наприклад, перегляд відеоматеріалів може супроводжуватися подальшим обговоренням, письмовим аналізом або створенням власних текстів. Аналіз німецькомовних новинних порталів або культурних блогів може стати основою для дискусій про актуальні соціальні питання, що сприяє розвитку комунікативних умінь. У такий спосіб навчальний процес набуває більш комплексного характеру, а мовна підготовка поєднується з культурологічним аналізом.

Важливим аспектом використання цифрових ресурсів є також можливість формування міжкультурної компетентності. Ознайомлення з реальними культурними практиками німецькомовних країн допомагає студентам усвідомити відмінності між різними культурними моделями поведінки, системами цінностей і соціальними нормами. Це, своєю чергою, сприяє розвитку толерантності, відкритості до культурного різноманіття та здатності ефективно взаємодіяти у міжнародному комунікативному просторі.

Отже, інтеграція цифрових ресурсів у викладання лінгвокраїнознавства німецької мови відкриває нові перспективи для модернізації мовної освіти. Використання автентичних медійних матеріалів, інтерактивних платформ і мультимедійних технологій дозволяє поєднати мовну підготовку з аналізом сучасних культурних процесів, активізувати пізнавальну діяльність студентів і сформувати комплексну міжкультурну компетентність. Такий підхід відповідає вимогам сучасної освіти, орієнтованої на підготовку фахівців, здатних ефективно функціонувати у глобалізованому культурному та інформаційному середовищі.

#### **Список літератури:**

1. Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Clevedon : Multilingual Matters, 1997.
2. Rösler D., Würffel N. Lernen mit digitalen Medien im Fremdsprachenunterricht. Stuttgart : Klett-Langenscheidt, 2017.

## МОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАМАЛЬОВОК З ХАРКОВА У КНИЗІ МІХАЕЛЯ ЦЕЛЛЕРА “DIE KASTANIEN VON CHARKIW. UKRAINISCHES MOSAIK” (2024)

**Кошарна О.І.**

здобувачка вищої освіти ОС «бакалавр»  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Книга німецького письменника Міхаеля Целлера “Die Kastanien von Charkiw. Ukrainisches Mosaik” привернула увагу як німецьких, так і українських читачів. Це не просто збірка художніх творів, а своєрідний літературний документ, що фіксує життя Харкова в переломний період його історії. Автор обирає жанрову форму мозаїки – кожен фрагмент тексту є окремою замальовкою, яка висвітлює певний аспект міського буття. Така структура передбачає особливу увагу до мовних засобів, адже саме через мову формується цілісне враження від розрізнених, на перший погляд, епізодів.

Звернення до творчості німецькомовного автора, який пише про Україну, є особливо актуальним у контексті сучасних міжкультурних подій. Мова стає тим інструментом, за допомогою якого іноземний спостерігач не лише описує побачене, а й передає власне розуміння української дійсності, її складних і часто трагічних аспектів. Аналіз мовних особливостей твору дозволяє простежити, як саме автор будує міст між німецькою та українською культурами, які засоби обирає для того, щоб його текст був зрозумілим німецькому читачеві, але водночас зберігав автентичність українського контексту.

Мовну своєрідність збірки визначає насамперед її тематичний фокус. Центральним предметом зображення є ситуація суспільного білінгвізму Харкова — місця, де українська та російська мови співіснують у щоденному просторі міста. Лінгвіст У. Вайнрайх стверджує, що у соціолінгвістиці білінгвізм визначається як здатність спільноти або індивіда функціонально використовувати дві мови [1, с. 7 – 8] (переклад наш – О. К.). Харків є належним прикладом: розташоване поблизу кордону з Росією, місто зберігає стійку двомовність попри офіційне закріплення в Україні та надання статусу єдиної державної мови [2].

Автор свідомо уникає однозначних оцінок. Один з його методів – поліфонія голосів. Целлер фіксує різні мовні практики й погляди без нав'язування жодної правоти. Його замальовки, зроблені в різні роки, дозволяють простежити, як змінюється ситуація під впливом історичних подій. Одні персонажі з часом змінюють мовні звички, інші залишаються вірними собі, треті постають перед вибором. Одним з яскравих прикладів та представників є письменниця Віталіна Л., котра сприймає процес українізації, як примус. Іншу позицію мають молоді письменники та науковці, які свідомо обирають українську не зважаючи на практичні труднощі. Автор виступає спостерігачем і завдяки цьому прийому читач сприймає мовну ситуацію не крізь призму ідеології, а як живу, суперечливу реальність.

Окрему роль відіграє інтертекстуальність (так звані міжтекстові співвідношення літературних творів [4]). Целлер звертається до постатей Тараса Шевченка, Миколи Гоголя та Григорія Сковороди. Шевченко постає провідним символом мовно-культурного вибору. “Кобзар” — національний епос України, такий ж важливий, як “Фауст” Гете для німецької літератури [3, с. 12]. Гоголь ж, навпаки, стає прикладом протилежного вибору — відмови від мови своєї регіональної ідентичності на користь панівної культури.

Варто звернути увагу на мовну картину замальовок. Автор вільно переходить від високої, майже поетичної лексики до розмовної, побутової. Урочисті описи архітектурних пам'яток чергуються із невимушеними розмовами на вулиці, інтелектуальні роздуми – з емоційними вигуками, спокійні спостереження – з напруженими діалогами. Невласне - пряме мовлення стає засобом проникнення у внутрішній світ персонажів. Автор передає їхні думки

й почуття, не вдаючись до використання прямих цитат, що створює ефект безпосереднього контакту з їхньою свідомістю. Читач ніби чує голоси героїв зсередини, співпереживає їм, розділяє їхні емоції.

Мовні особливості замальовок Міхаеля Целлера з Харкова визначаються їхньою жанровою природою, авторською стратегією та специфікою зображуваного матеріалу. Жанр “мозаїки” дозволяє автору поєднувати різнорідний матеріал, створюючи цілісний образ міста через сукупність окремих фрагментів. Стилистичне розмаїття відображає багатоголосся міського простору, де звучать різні голоси. Мовні маркери ідентичності дозволяють автору створювати об’ємні, живі образи персонажів, показуючи їхнє походження, освіту, соціальний статус, світоглядні позиції. Мовні засоби творення простору й часу формують відчуття міста як живого організму з власною історією, власним характером, власною долею. Мовна репрезентація міжлюдських стосунків розкриває глибину людських переживань, складність взаємин тощо. Особливе місце в мовній картині Харкова посідає проблема двомовності, яку автор фіксує з документальною точністю.

### Список літератури:

1. Weinreich U. Languages in Contact: Findings and Problems. — New York: Linguistic Circle of New York, 1953. — P. 7–8. URL: [https://www.scribd.com/document/616067647/Languages-in-Contact-Weinreich-1953?language\\_settings\\_changed=English](https://www.scribd.com/document/616067647/Languages-in-Contact-Weinreich-1953?language_settings_changed=English)
2. 1989 - українська мова отримала статус державної. Український інститут національної пам’яті. Історичний календар. URL: <https://www.uinp.gov.ua/istorychnyy-kalendar/zhovten/28/1989-ukrayinska-mova-otrymala-status-derzhavnoyi> (дата звернення: 27.02.2026)
3. Каштани Харкова. Мозаїка міста / Chestnuts from Charkiw. Mosaic of a town / Міхаель Целлер; пер. з нім. О. Ковальової; передне слово А. Куркова. — Х.: Майдан, 2020. — 84 с.
4. Інтертекстуальність. OnlyArt. Українська поезія та література. Словник літературознавчих термінів. URL: <https://onlyart.org.ua/dictionary-literary-terms/intertekstualnist/> (дата звернення: 26.02.2026)

## ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

**Лелик Любов Іванівна**

к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту, економіки та туризму  
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

**Лозинський Руслан Володимирович**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
спеціальності «Менеджмент»  
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Актуальність дослідження теми пов'язана з сучасними умовами розвитку бізнесу, що характеризуються високою динамікою ринку, нестабільністю економічного середовища та посиленням конкурентного тиску. Підприємства, які прагнуть забезпечити стійкий розвиток і зростання, дедалі частіше використовують диверсифікацію як стратегічний інструмент управління бізнесом. Диверсифікація дозволяє зменшити ризики, підвищити фінансову стабільність та розширити спектр послуг або продукції, що в умовах глобалізації та цифровізації є критично важливим для збереження конкурентних переваг.

В умовах сучасної економіки ефективно управління бізнесом неможливе без гнучких стратегій розвитку, здатних адаптуватися до змін ринкових тенденцій та вимог споживачів. Диверсифікація виступає ключовим механізмом забезпечення такого управління, оскільки дозволяє підприємству одночасно реалізовувати декілька напрямків діяльності, оптимізувати використання ресурсів та зміцнювати позиції на ринку. Саме тому, дослідження методів та підходів до диверсифікації є актуальним і має практичну значущість для управлінців, стратегів та економістів, що займаються розвитком сучасного бізнесу.

Вагомий внесок у розвиток теорії диверсифікації та основних аспектів застосування методу диверсифікації діяльності підприємства зробили такі зарубіжні вчені, як Д. Аакер, І. Ансофф, К. Бері, А. Буз, Г. Буз, М. Горт, Є. Новицький, Р. Пітс, Н. Рудик, Г. Хопкінс та інші. Разом з тим, проблеми застосування методу диверсифікації у господарській діяльності підприємств привертають увагу таких українських вчених, як В.Г. Андрійчук, О.С. Вітковський, А.А. Чухно, О.О. Шарко та інші.

Диверсифікація (від лат. *diversus* — різний та *facere* — робити) у стратегічному управлінні розглядається як процес розширення сфери діяльності компанії шляхом виходу на нові ринки або освоєння виробництва нових видів продукції, що безпосередньо не пов'язані з її основним профілем [1].

Класик економічної науки, А. Сміт зазначав, що : «диверсифікація – це будь-який вид підприємництва пов'язаний з кон'юнктурними коливаннями, тому підприємства повинні диверсифікувати власну діяльність» [2]. Науковець звертає увагу на те, що диверсифікація дозволяє адаптувати бізнес до зовнішніх економічних умов, що змінюються і забезпечує можливість продовження діяльності навіть у несприятливих обставинах.

Важливість диверсифікації як стратегічного інструменту управління бізнесом зумовлена низкою чинників [3]:

- по-перше, мінімізація ризиків, розподіл капіталу між різними сферами дозволяє компенсувати збитки в одному сегменті прибутками в іншому;
- по-друге, ефект синергії - можливість використання наявних ресурсів (бренд, логістика, технології) для отримання додаткових переваг у нових напрямках;
- по-третє, пошук точок росту, вихід із ринків, що перебувають у стадії стагнації на більш перспективні та високорентабельні сегменти.

Проте, варто зауважити, що надмірна диверсифікація (особливо неспоріднена) може призвести до негативних наслідків, таких як розмивання ресурсів та втрата керованості. У наукових колах це явище називають «дисконтом диверсифікації». Якщо витрати на

координацію складних багатопрофільних структур перевищують отриману вигоду, рівень конкурентоспроможності може знизитися. Тому оптимальним для зміцнення ринкових позицій вважається такий рівень диверсифікації, при якому зберігається стратегічний фокус на ключових компетенціях підприємства.

Відтак, диверсифікація виступає ключовим інструментом ефективного управління бізнесом, здатним забезпечити стійкий розвиток підприємства, підвищити його конкурентоспроможність і адаптивність до змінних ринкових умов, водночас вимагаючи грамотного планування та контролю для уникнення надмірного розширення діяльності.

#### **Список літератури:**

1. Економічна енциклопедія: у 3 т.] / Под ред. С.В. Мочерного. Київ: ВЦ Академія, 2002. 952 с.
2. Мармуль Л.О., Радева М.М. Механізм формування диверсифікаційної політики підприємства в умовах трансформаційної економіки : монографія. Київ : ННЦ ІАЕ, 2006. 198 с.
3. Магас Н.В., Парфенюк Є.І., Рішняк О.Р. Диверсифікація як напрям забезпечення стратегічного розвитку підприємства в умовах системних криз та прискореної цифрової трансформації. Науковий вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Серія «Економіка». 2025. Т. 30. Вип. 3(105). С. 32-36.

## ОСОБЛИВОСТІ САМООЦІНКИ ДІТЕЙ ІЗ МОВЛЕННЄВИМИ ПОРУШЕННЯМИ

**Лисак Оксана Олексіївна**

здобувачка магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю «Логопедія»  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна

Проблема формування самооцінки дітей із мовленнєвими порушеннями набуває особливої актуальності в умовах розвитку інклюзивної освіти та посилення уваги до особистісно-орієнтованого підходу в навчанні. Молодший шкільний вік є сенситивним періодом становлення самосвідомості, коли інтенсивно формується уявлення дитини про себе, власні можливості, успіхи й невдачі. Самооцінка в цей період значною мірою залежить від результатів навчальної діяльності, характеру міжособистісної взаємодії та оцінних суджень дорослих. Для дітей із мовленнєвими порушеннями процес формування адекватної самооцінки ускладнюється специфікою їхнього психофізичного розвитку та особливостями комунікативної діяльності.

У психолого-педагогічній науці самооцінка розглядається як складне особистісне утворення, що включає когнітивний, емоційний і поведінковий компоненти. Самооцінка молодшого школяра формується під впливом навчальної діяльності як провідної, а також через систему взаємин із дорослими й однолітками. Вона може бути адекватною, заниженою або завищеною, що визначає характер поведінки дитини, рівень її домагань і навчальну мотивацію.

Проблема формування особистості та розвитку самооцінки дітей із мовленнєвими порушеннями посідає важливе місце в сучасних логопедичних і психолого-педагогічних дослідженнях. Теоретичні та практичні аспекти цієї проблематики висвітлено у працях Г.Волкової, С.Валявко, С.Доскач, Н.Жук, С.Лауткіної, Г.Меднікової, К.Панасенко, О.Слинько, О.Усанової та інших вчених. У їхніх дослідженнях обґрунтовується взаємозв'язок мовленнєвого розвитку дитини з формуванням її емоційно-вольової сфери, комунікативної активності та самооцінки, що є важливим підґрунтям для вдосконалення корекційно-розвиткової роботи вчителя-логопеда.

У дітей із мовленнєвими порушеннями особливості самооцінки часто зумовлені труднощами вербального спілкування. Порушення звуковимови, недорозвинення лексико-граматичної будови мовлення, фонематичних процесів або загальне недорозвинення мовлення обмежують можливості повноцінної участі в освітньому процесі. Учень може відчувати труднощі під час відповідей на уроці, у побудові зв'язних висловлювань, у спілкуванні з однолітками. О. Слепович наголошує на тому, що усвідомлення дитиною власного мовленнєвого дефекту, її емоційно-оцінне ставлення до нього та характер реактування можуть негативно позначатися на особистісному становленні підростаючої особистості. Негативне сприйняття власного мовлення здатне зумовлювати у дитини внутрішню напруженість, ускладнювати міжособистісну взаємодію та знижувати якість спілкування з оточенням, що безпосередньо впливає на формування неадекватної самооцінки [2]. Повторювані ситуації неуспіху, зауваження щодо мовлення, насмішки з боку однолітків сприяють формуванню почуття невпевненості, тривожності, соціальної скутості. Унаслідок цього часто спостерігається занижена самооцінка, що проявляється в униканні мовленнєвої активності, страху публічних виступів, небажанні брати участь у колективних видах діяльності. У межах дослідження особливостей самооцінки дітей із мовленнєвими порушеннями важливо враховувати, що надмірна зосередженість дитини на власному мовленнєвому дефекті, так звана хвороблива фіксація на ньому, може спричинити суттєві зміни в емоційно-особистісній сфері. Усвідомлення мовленнєвої неспроможності нерідко зумовлює формування невпевненості у власних силах, замкненості, підвищеної

дратівливості, образливості, тривожності або навіть агресивних реакцій. Це, своєю чергою, ускладнює процес спілкування, посилює негативізм у взаємодії з ровесниками та негативно впливає на становлення адекватної самооцінки. Водночас, як зазначають Л. Кузнєцова, Л. Переслені та Л. Сонцева, молодші школярі з мовленнєвими порушеннями нерідко характеризуються недостатнім рівнем критичності щодо оцінювання власних можливостей, що проявляється у схильності до їх переоцінювання. Така суперечливість у проявах самооцінки свідчить про її нестійкість і потребу в цілеспрямованій корекційно-розвитковій роботі [2].

Разом з тим у деяких дітей молодшого шкільного віку може формуватися компенсаторно завищена самооцінка як своєрідний психологічний захист від переживання власної неспроможності. Така форма проявляється в демонстративній поведінці, запереченні труднощів, зниженій критичності до власних результатів. Незалежно від типу самооцінки, її неадекватність негативно впливає на навчальну діяльність, міжособистісні стосунки та загальний емоційний стан дитини.

Структура самооцінки дітей із мовленнєвими порушеннями має свої особливості. Когнітивний компонент може характеризуватися недостатньою диференційованістю уявлень про власні можливості; емоційний – підвищеною чутливістю до оцінювання; поведінковий – нестійкістю рівня домагань та залежністю від зовнішнього схвалення. Значний вплив на формування самооцінки має позиція вчителя, стиль педагогічного спілкування, характер зворотного зв'язку та створення ситуацій успіху.

У логопедичному аспекті проблема самооцінки набуває особливого значення, оскільки корекційно-розвиткова робота спрямована не лише на подолання мовленнєвого дефекту, а й на гармонізацію особистісного розвитку дитини. Заняття з учителем-логопедом створюють умови для індивідуалізованої підтримки, формування позитивного досвіду мовленнєвої діяльності, поступового ускладнення завдань із урахуванням зони найближчого розвитку дитини. Важливим є використання методів позитивного підкріплення, доброзичливої корекції помилок, розвитку рефлексії та усвідомлення власних досягнень. Систематичне переживання успіху сприяє підвищенню впевненості у власних можливостях і формуванню адекватної самооцінки.

Ефективність формування позитивного «Я-образу» молодших школярів із мовленнєвими порушеннями залежить також від узгодженості дій логопеда, класного керівника та батьків. Толерантне ставлення дорослих та ровесників, своєчасна корекційна допомога сприяють зменшенню вторинних психологічних ускладнень.

Таким чином, самооцінка дітей молодшого шкільного віку із мовленнєвими порушеннями є динамічним утворенням, що формується під впливом мовленнєвого розвитку, соціальної ситуації розвитку та організації педагогічної взаємодії. Урахування логопедичного аспекту в дослідженні цієї проблеми дає змогу підвищити ефективність корекційної роботи, забезпечити гармонійний розвиток особистості учня початкової школи та створити умови для його успішної соціалізації.

### **Список літератури:**

1. Омельченко А. Ф., Стахова О. О. Проблема самооцінки дітей із мовленнєвими порушеннями у вітчизняній науці. URL: [https://fc.sspu.edu.ua/files/doc\\_files/2019/1/aktualni\\_problemi\\_log\\_2019\\_1cca8.pdf#page=219](https://fc.sspu.edu.ua/files/doc_files/2019/1/aktualni_problemi_log_2019_1cca8.pdf#page=219) (дата звернення: 25.02.2026)
2. Підлужна Т. О., Щербакова І. М. Психологічний аналіз самооцінки дітей з мовленнєвими порушеннями. Актуальні проблеми корекційної педагогіки, психології та реабілітації: матеріали III Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (з міжнародною участю) (22 травня 2019 року, м. Суми). Суми: ФОП Цьома С. П., 2019. С.219-221.

3. Самойлова А. О., Музичко Л. Т. Особливості формування самооцінки у дітей молодшого шкільного віку з порушеннями мовлення. Молодий вчений. Одеса, 2022. № 6 (106). С. 18-22

4. Щербакова І. М. Особливості самооцінки дітей з мовленнєвими порушеннями. Людина віртуальна: нові горизонти: зб. наукових праць. Монреаль: СРМ «ASF», 2019. С.123-126.

## **ХОРЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГУЦУЛЬСЬКОГО НАРОДНОГО ТАНЦЮ ГУЦУЛІВ ЗАКАРПАТТЯ**

**Лукач Віталіна Сергіївна**

студентка

Ужгородська академія культури і мистецтв

### **Вступ**

Гуцульський народний танець є важливою складовою традиційної культури Карпатського регіону та одним із найяскравіших проявів української народної хореографії. Його формування відбувалося під впливом природного середовища, способу життя, трудової діяльності, світогляду та звичаїв гуцулів. Особливий інтерес для дослідження становлять танцювальні традиції гуцулів, які проживають на території Закарпаття, оскільки вони поєднують загальні риси гуцульської хореографії з локальними виконавськими особливостями.

### **Основні хореографічні риси гуцульського танцю**

Для гуцульських танців характерні висока динаміка рухів, енергійність виконання та значна роль імпровізації. Танцювальна лексика включає дрібні швидкі кроки, притупи, підскоки, повороти, різноманітні оберти та складні комбінації ніг. Рухи виконуються чітко й ритмічно, часто супроводжуються вигуками, що підсилює емоційність виконання. Особливо виразним є змагальний характер танцю, який найбільше проявляється у чоловічих партіях. Танцівники демонструють спритність, силу, витривалість та технічну майстерність. Жіночі партії, навпаки, вирізняються плавністю, м'якістю рухів і декоративністю.

### **Композиційна структура танців**

Композиція гуцульських танців Закарпаття має переважно колову або напівколову побудову, що відображає традиції колективного святкового танцювання. У структурі танцю часто поєднуються групові та сольні епізоди. Танцівники можуть по черзі виходити в центр кола для виконання віртуозних елементів або імпровізаційних фрагментів.

### **Локальні особливості гуцулів Закарпаття**

Танцювальна культура гуцулів Закарпаття зберегла ряд специфічних локальних форм та варіантів виконання. Серед найбільш поширених танців можна назвати аркан, гуцулку, тропотянку, а також різні варіанти коломийкових танців. У порівнянні з танцями гуцулів Івано-Франківщини, закарпатські варіанти відзначаються дещо м'якшою манерою виконання, відмінностями у ритміці та локальними особливостями рухової лексики.

### **Музично-ритмічні особливості**

Виконання гуцульських танців супроводжується традиційними народними інструментами, серед яких найпоширенішими є скрипка, цимбали, бубон та сопілка. Основою музичного супроводу часто виступає коломийковий ритм (2/4), який визначає швидкий темп танцю та чітку ритмічну структуру рухів. Музика і танець утворюють єдину художню систему, де кожен рух підкреслює музичний акцент.

### **Висновки**

Отже, гуцульський народний танець гуцулів Закарпаття має низку характерних хореографічних особливостей, серед яких енергійність рухів, імпровізаційність, виразна танцювальна лексика та поєднання групових і сольних форм виконання. Локальні традиції виконання формують своєрідний стиль регіональної хореографії, що становить важливу частину української культурної спадщини. Дослідження та популяризація цих танцювальних традицій сприяють збереженню національної культурної ідентичності та розвитку сучасної народно-сценічної хореографії.

**ЕКО-ОРІЄНТОВАНА ПАРАДИГМА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ****Лутаєва Н.В.**

ст. викладач кафедри фізичного виховання

ORCID ID: 0000-0003-3222-815X

Український державний університет науки і технологій, Україна

Сучасний світ стикається з глобальним викликом — стрімким зростанням малорухливого способу життя, що веде до погіршення фізичного та ментального здоров'я націй. Традиційні методи фізичного виховання часто виявляються недостатньо ефективними для покоління «цифрових аборигенів». У контексті глобальної кліматичної кризи та погіршення природного середовища роль фізичного виховання у вищій школі має бути докорінно переосмислена. Фізична активність студентства більше не може розглядатися ізольовано від екологічного контексту. Холістичне розуміння цієї проблеми потребує об'єднання зусиль педагогіки, екологічної психології та інженерних рішень. Сучасна вища школа має трансформувати фізичне виховання з дисципліни суто рухової активності на комплексний майданчик для вирішення глобальних викликів та формування «екологічного інтелекту» майбутніх фахівців.

Вирішення проблеми гіподинамії та екологічної кризи серед молоді вимагає синергії фізичної культури з такими галузями, як екологічна психологія, інженерія та громадянська освіта. Спільна робота в цих напрямках дозволяє створити «зелене» освітнє середовище, де фізична активність студента стає інструментом відновлення як власного організму, так і навколишнього середовища. Основним вектором розвитку зможе стати концепція «Зелені тренування», яка доводить, що активність у природному середовищі має вищий терапевтичний ефект порівняно із заняттями у закритих приміщеннях.

Замість традиційних кросів пропонується впровадження системи плогінг-квестів, інтегрованих із мобільними додатками та геоінформаційними системами. Студенти поєднують інтервальний біг зі збором сміття, одночасно здійснюючи екологічний аудит територій. За допомогою смартфонів маркуються на цифрових мапах зони забруднення та типи відходів, що перетворює заняття на науково-дослідну діяльність де фізичне навантаження поєднується з аналітикою та вирішенням локальних екологічних проблем громади.

Заміна занять у закритих спортивних залах на польові модулі. Це передбачає багатоденні походи, каякінг-експедиції або скелелазіння, де студенти опановують техніку виживання в природі з мінімальним екологічним слідом. Програма фокусується на «зеленій психології»: вивченні впливу природних ландшафтів на зниження академічного стресу та розвиток когнітивних здібностей. Такий підхід формує лідерські якості та стресостійкість, необхідні майбутнім фахівцям у нестабільному світі.

Створення циклічної спортивної інфраструктури та кінетичних хабів є також інноваційним рішенням в еко-орієнтованому вихованні молоді. Інновація полягає в розробці студентських проєктів «розумних» спортмайданчиків, що працюють за принципами циркулярної економіки. Це включає:

- Встановлення вуличних тренажерів, які генерують електроенергію (кінетична енергія рухів студента трансформується у зарядку для гаджетів або освітлення кампусу).
- Використання спортивного інвентарю виключно з переробленого пластику або біорозкладних матеріалів.

Це демонструє студентам прямий зв'язок між їхньою фізичною енергією та енергетичною незалежністю та екологічністю їхнього університету.

Трансформація фізичного виховання в бік екологізації дозволяє вийти за межі антропоцентричного підходу. Ми формуємо не просто фізично здорову людину, а еко-

свідомого професіонала, здатного до системного мислення. Така модель є інноваційним рішенням для подолання глобальних криз через зміну індивідуальної поведінки та колективну відповідальність студентської молоді.

## **ЕТНОКУЛЬТУРНІ РУХОВІ ПРАКТИКИ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ ТА ФІЗИЧНОЇ СТІЙКОСТІ МОЛОДІ**

**Лутаєва Н.В.**

ст. викладач кафедри фізичного виховання

ORCID ID: 0000-0003-3222-815X

Український державний університет науки і технологій, Україна

У контексті глобальних викликів, що супроводжуються кризою ідентичності та зростанням психоемоційного навантаження на молодь, виникає гостра потреба у пошуку нових, холістичних підходів до фізичного виховання. Традиційні етнокультурні рухові практики (козацькі бойові мистецтва, народні ігри, обрядові танці) сьогодні мають розглядатись не лише як рекреація, а як фундаментальна система формування національної стійкості та фізичного здоров'я студентства.

Ефективна інтеграція етнокультурної спадщини у навчальний процес потребує синергії фізичної культури з нейропсихологією, кінезіологією та цифровими технологіями. Такий підхід дозволяє трансформувати «історичний рух» у сучасну оздоровчу та виховну систему, що відповідає запитам сучасного покоління.

Щоб забезпечити рішення цих задач пропонується використання різних інноваційних моделей та підходів до організації та проведення занять з фізичного виховання.

Використання систем комп'ютерного зору для аналізу ефективності традиційних технік (наприклад, ударних елементів бойового гопака або металевих технік) може суттєво зацікавити молодь. Студенти за допомогою датчиків вивчають, як специфічні етно-рухи активують глибокі м'язи-стабілізатори та покращують міжпівкульну взаємодію мозку. Це перетворює тренування на наукове дослідження можливостей власного тіла.

Впровадження методик дихання та рухової медитації, заснованих на автентичних ритмах народної музики сприятливо впливають і на психоемоційний стан. Студенти використовують ці практики для швидкого зняття академічного стресу та відновлення ментального фокусу. Холістичний ефект досягається через поєднання аудіо-візуального культурного ряду та специфічної фізичної активності, що гармонізує роботу нервової системи.

Інтеграція занять із фізичного виховання в екологічні експедиції до місць історичної пам'яті відіграє важливу роль у вихованні молодого покоління. Студенти практикуються в техніках виживання, орієнтування та традиційних іграх у природному середовищі. Це не лише підвищує рівень загальної фізичної підготовки, а й формує глибокий емоційний зв'язок із рідним ландшафтом.

Мобільний додаток для персоналізації тренувань, що базується на адаптації принципів «традиційного гартування» до індивідуальних медичних показників студента може бути цікавим доповненням до самопізнання та самотренування. Система відстежує прогрес у розвитку фізичних якостей та одночасно пропонує контент про історію та філософію конкретної рухової практики.

Створення студентських осередків, які організують змагання з етно-спорту (наприклад, лава на лаву, козацьке багатоборство) у форматі сучасних фестивалів – задача для органів студентського самоврядування за участі кафедри фізичного виховання. Це сприяє соціалізації, розвитку командних лідерських навичок та зміцненню соціального капіталу молоді.

Впровадження розширеного комплексу етнокультурних рухових практик дозволяє трансформувати фізичне виховання у вищій школі на інструмент формування цілісної особистості. Синергія традицій, науки та цифрових технологій забезпечує не лише фізичну

стійкість молоді, а й створює передумови для сталого розвитку національної спільноти в умовах глобальних змін.

## КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ У ПРОМИСЛОВІСТІ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Ляховська О.В.

к.е.н., с.н.с.

ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України»

В останні роки для економіки України характерним було зростання капітальних інвестицій, після різкого спаду у 2022 році. Зокрема, у промисловому секторі економіки у 2023 році обсяг капітальних інвестицій зріс у всіх сегментах (рис.1). Проте, динаміка не була стабільною і відчутні коливання – у 2024 році обсяг капітальних інвестицій у водопостачанні знизився на 29,53% у порівнянні до попереднього року, практично на рівні попереднього року залишився обсяг інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів - -0,12%.

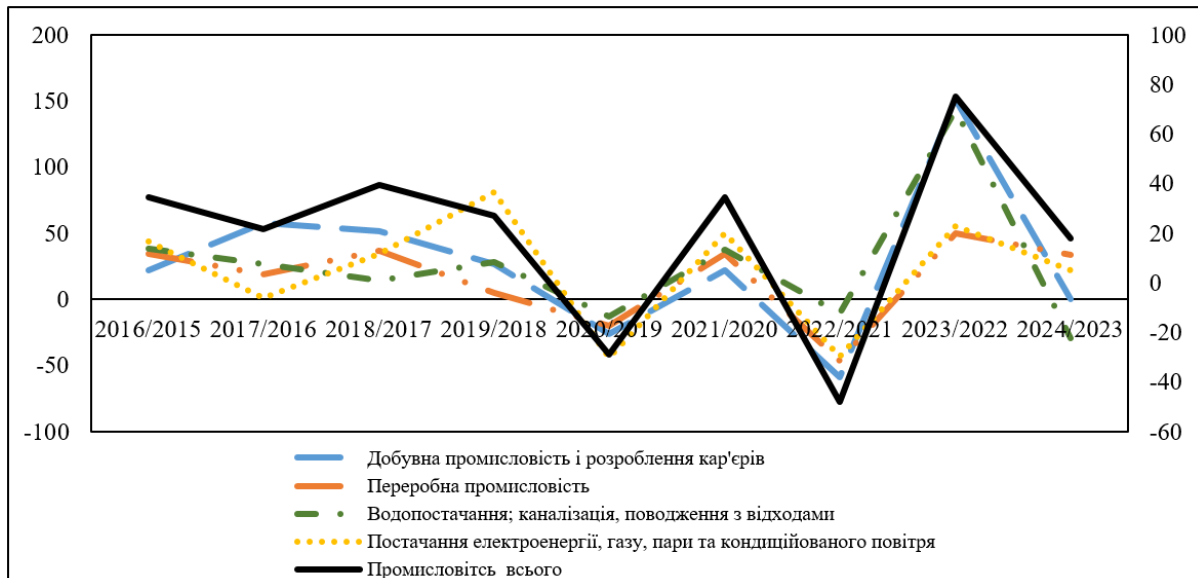


Рис. 1. Темп приросту капітальних інвестицій у промисловому секторі економіки, %  
Джерело: побудовано автором за [1]

Поряд із зниженням капітальних інвестицій у 2024 році, можемо спостерігати зменшення частки доданої вартості у капітальних інвестиціях (табл.1).

Таблиця 1. Частка доданої вартості у капітальних інвестиціях за сегментами промисловості, %

Вид економічної діяльності	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	Відхилення, +/-	
								2024-2015	2024-2020
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	24,06	19,41	17,13	20,10	25,21	30,84	26,07	6,66	8,94
Переробна промисловість	21,13	19,53	21,35	20,69	24,56	24,68	19,79	0,26	-1,56
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	8,94	20,49	26,48	28,78	28,59	28,99	22,48	1,99	-4,00
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	30,63	39,99	41,64	36,08	37,36	60,53	34,29	-5,70	-7,35
<b>Промисловість всього</b>	<b>22,68</b>	<b>22,30</b>	<b>23,30</b>	<b>22,75</b>	<b>26,72</b>	<b>32,15</b>	<b>23,79</b>	<b>1,50</b>	<b>0,50</b>

Джерело: побудовано автором за [1]

Зазначені тенденції вказують на нестабільність економічного розвитку у всіх секторах промисловості.

**Список літератури:**

1. Держстат. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Режим доступу:  
<https://stat.gov.ua/uk/explorer>

## УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ

**Магас Наталія Василівна**

к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту, економіки та туризму  
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

**Хоцевич Віталій Валерійович**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
спеціальності «Менеджмент»  
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

В умовах становлення економіки знань та посилення конкуренції на національних і міжнародних ринках особливого значення набуває інтелектуальний капітал як ключовий стратегічний ресурс підприємства. Саме ефективне формування, розвиток і використання інтелектуального капіталу забезпечує підвищення конкурентоспроможності організації, її інноваційний розвиток, адаптивність до змін зовнішнього середовища та довгострокову економічну стійкість. У сучасних умовах господарювання матеріальні ресурси поступово втрачають домінуючу роль, поступаючись нематеріальним активам, серед яких провідне місце займають знання, компетентності персоналу, організаційна культура, інформаційні технології та ефективні управлінські рішення.

Проблеми формування, управління та ефективного використання інтелектуального капіталу через систему знань досліджували вітчизняні вчені, зокрема В. М. Гесць, Ю. Л. Борко, Ф. І. Хміль, А. В. Мерзляк, а також зарубіжні вчені, зокрема В. Хадсон, Н.Стівенс, І.Роос, та інші. Їхні роботи висвітлюють значення організаційних процесів, технологій обміну знаннями та розвитку компетенцій персоналу.

«Інтелект походить від лат. (*intellectus* – розум) – розум, здатність мислити, сукупність розумових функцій, які здатні перетворювати сприйняття у знання та дають змогу їх використовувати й обробляти» [1].

В. Хадсон зазначає, що : «інтелектуальний капітал – це компетентність людини, яку формують психофізіологічні можливості особистості, здобуті знання і поведінка, сформована в процесі навчання, виховання та практичної діяльності, набуті вміння і здібності, визначні здібності (таланти)» [2].

Погоджуємося із думкою авторів [3], що інтелектуальний капітал підприємства – знання, вміння та навички персоналу, які можна оцінити, вони проносять додатковий дохід у вигляді чистого прибутку підприємства.

Водночас інтелектуальний капітал доцільно розглядати як складну багатокомпонентну систему, яка включає людський капітал, організаційний (структурний) капітал та клієнтський (реляційний) капітал. Людський капітал охоплює професійні знання, досвід, творчі здібності, інноваційне мислення та професійні компетентності працівників. Організаційний капітал включає бази даних, інформаційні системи, корпоративну культуру, патенти, методи управління та внутрішні бізнес-процеси. Клієнтський капітал формується через ділову репутацію підприємства, партнерські зв'язки, клієнтську базу та рівень довіри до організації.

Ефективне управління інтелектуальним капіталом передбачає створення сприятливого середовища для розвитку персоналу, впровадження систем безперервного навчання, стимулювання інноваційної активності працівників та формування ефективної мотиваційної політики. Важливим аспектом є також розвиток системи управління знаннями, яка забезпечує накопичення, збереження, поширення та практичне використання знань у діяльності підприємства.

Особливого значення набуває цифровізація управлінських процесів, яка сприяє швидкому обміну інформацією, розвитку дистанційних форм навчання персоналу, використанню сучасних HR-технологій та підвищенню ефективності управлінських рішень, що дозволяє підприємствам швидше реагувати на виклики зовнішнього середовища та впроваджувати інноваційні підходи до управління інтелектуальними ресурсами.

Отже, інтелектуальний капітал виступає одним із визначальних факторів забезпечення ефективності діяльності підприємства, оскільки саме знання та компетентності персоналу формують основу інноваційного розвитку, підвищення продуктивності праці та формування доданої вартості. Тому актуальним є питання розроблення сучасних механізмів управління інтелектуальним капіталом, які б забезпечували його ефективне використання та розвиток відповідно до стратегічних цілей підприємства.

### **Список літератури:**

1. Борко Ю. Л. Фінансовий механізм управління інтелектуальною власністю : автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.08 / Донец.нац. ун-т. Донецьк, 2008. 20 с.
2. Hudson W. J. Intellectual Capital [Intellectual Capital]: how to build it enhance it use it Toronto : John Wiley&Sons Ins., 1993. 16 p.
3. Магас, Н., Чабанюк, О., Бернацька, І. Розвиток теорій та концепцій управління інтелектуальним капіталом підприємства. 2023. Економіка та суспільство, (53). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-15>

## **ЕМОЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЯК УМОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ**

**Мішкулинець О.О.**

канд. псих. н., викладач-методист  
заступник директора з навчальної роботи  
Відокремленого структурного підрозділу  
«Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж  
Мукачівського державного університету»

У сучасних умовах глобальних соціальних, економічних та освітніх трансформацій проблема емоційно-психологічного благополуччя учасників освітнього процесу набуває особливої актуальності. Інноваційний розвиток освіти пов'язаний не лише з упровадженням нових технологій, методик і форм навчання, а й зі зростанням психоемоційного навантаження на здобувачів освіти та педагогів. У цьому контексті педагогічна психологія розглядає благополуччя як ключову умову ефективного навчання, професійної діяльності та прийняття освітніх інновацій. У вітчизняній педагогічній психології проблема емоційно-психологічного благополуччя ґрунтується на ідеях особистісно орієнтованого та гуманістичного підходів.

Значний внесок у розроблення психологічних засад розвитку особистості в освітньому середовищі зробив І. Д. Бех, який наголошує на пріоритеті внутрішнього світу дитини, її емоційних переживань, ціннісних орієнтацій і суб'єктної позиції. Учений підкреслює, що освітній процес буде результативним лише за умови створення психологічно безпечного та емоційно підтримувального середовища, у якому здобувач освіти відчуває повагу, прийняття, довіру та можливість самовираження. Саме такі умови сприяють розвитку внутрішньої мотивації до навчання й формуванню готовності до сприйняття інновацій [2].

Також, проблеми психічного здоров'я, розвитку та самореалізації особистості в умовах освіти широко представлені у працях С. Д. Максименка, який розглядає особистість як активного суб'єкта життєдіяльності, здатного до саморегуляції та саморозвитку. У межах його концепції емоційно-психологічне благополуччя пов'язується зі збереженням внутрішньої цілісності, психологічної рівноваги та здатності конструктивно реагувати на зовнішні виклики. Це положення є особливо значущим у контексті інноваційного розвитку освіти, що супроводжується постійними змінами, оновленням вимог і необхідністю швидкої адаптації до нових освітніх реалій.

Соціально-психологічні аспекти благополуччя учасників освітнього процесу розкриті в дослідженнях М. В. Савчина, який акцентує увагу на ролі міжособистісних взаємин, морально-духовних цінностей і соціальної підтримки у формуванні психологічного комфорту особистості. Науковець зазначає, що позитивний психологічний клімат у закладі освіти сприяє зниженню рівня тривожності, підвищенню задоволеності навчальною та професійною діяльністю, розвитку мотивації до навчання й співпраці. За таких умов інновації сприймаються не як загроза, а як можливість особистісного та професійного зростання [3].

Вагомим є також внесок В. Г. Панка, який розглядає емоційно-психологічне благополуччя крізь призму психологічного супроводу освітнього процесу. Учений підкреслює значення системної діяльності психологічної служби закладу освіти, спрямованої на профілактику емоційного вигорання педагогів, підтримку адаптації здобувачів освіти та розвиток навичок емоційної саморегуляції.

На думку В. Г. Панка, психологічний супровід є необхідною умовою ефективного впровадження інновацій, оскільки забезпечує стабільність психоемоційного стану учасників освітнього процесу та збереження їхнього професійного ресурсу. Розширюючи ці

положення, варто зауважити, що благополуччя в сучасному освітньому просторі слід розглядати як багатокомпонентну структуру, що охоплює емоційний, когнітивний та соціальний рівні. Емоційний рівень передбачає домінування позитивного фону настрою та стресостійкість, когнітивний — віру у власну педагогічну або навчальну ефективність, а соціальний — наявність надійних професійних та міжособистісних зв'язків. Упровадження освітніх інновацій неминує породжує стан когнітивного дисонансу та ситуативної тривоги, оскільки вимагає відмови від усталених стереотипів діяльності. Якщо рівень психологічного благополуччя є низьким, учасники освітнього процесу демонструють резистентність до змін, що нівелює будь-які технологічні оновлення. Натомість високий рівень емоційної комфортності вивільняє творчий потенціал, дозволяючи педагогу стати не просто ретранслятором знань, а модератором і дизайнером освітнього середовища. Особливого значення набуває розвиток емоційного інтелекту як інструменту підтримки благополуччя в умовах цифровізації, коли дефіцит безпосереднього спілкування має бути компенсований якістю віртуальної взаємодії [1].

Таким чином, узагальнення наукових підходів українських дослідників свідчить, що емоційно-психологічне благополуччя учасників освітнього процесу є системним і багатовимірним феноменом, тісно пов'язаним із якістю освіти та її інноваційним розвитком. Забезпечення психологічно безпечного, емоційно підтримувального освітнього середовища виступає важливою умовою не лише збереження психічного здоров'я, а й формування готовності до змін, професійного зростання педагогів і активної навчальної діяльності здобувачів освіти, що в сукупності визначає успішність сучасних освітніх трансформацій.

#### **Список літератури:**

1. Бех І. Д. Особистісно орієнтована освіта: теоретико-методологічні засади : монографія. – Київ : Педагогічна думка, 2020. – 304 с.
2. Максименко С. Д. Психологія особистості в освітньому просторі : монографія. – Київ : Либідь, 2019. – 272 с.
3. Панок В. Г. Психологічний супровід освітніх інновацій як умова збереження психічного здоров'я учасників освітнього процесу // Психологія і суспільство. – 2021. – № 2. – С. 45–53.

## КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦІЇ КАЛІЮ У ПІДЖИВЛЕННІ ТОМАТІВ В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ

**Морозова Л.П.**

к.хім.н., доцент кафедри

технології розведення, виробництва та переробки продукції дрібних тварин

<https://orcid.org/0000-0001-9284-7951>

e-mail: [lubovmorozova1982@gmail.com](mailto:lubovmorozova1982@gmail.com)

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

Томат (*Lycopersicon esculentum* Mill.) — одна з найпоширеніших у світі овочевих культур. Її вирощують для отримання плодів, цінність яких визначається високими харчовими і смаковими якостями. Зрілі плоди містять від 4,3 до 12% сухої речовини, 2-6% загального цукру, 15-45 мг/100 г аскорбінової кислоти, лікопін,  $\beta$ -каротин, мінеральні речовини, вітаміни (В1, В2, С, Р, РР), яблучну та цитринову кислоти. При цьому біохімічний склад плодів змінюється в залежності від сорту, гібрида і умов вегетації. Близько 75% вирощених в світі томатів використовуються для споживання в свіжому вигляді, а 25% йдуть на переробку (для виробництва томатної пасти, кетчупів, соусів, консервації тощо) [1].

У світовому рейтингу за валовими зборами плодів Україна знаходиться на 14 місці (1 492 тис. т), а ось по врожайності - на 110-му. Однією з причин такої низької врожайності є те, що значні площі овочевих культур, в т. ч. томатів знаходяться в дрібних присадибних господарствах, де не приділяється належної уваги новітнім селекційним і технологічним розробкам. У той же час, відомо, що без впровадження сучасних технологій вирощування реалізація генетичного потенціалу нових сортів і гібридів неможлива. Негативним фактором є і те, що більше чверті вирощеної овочевої продукції втрачається при транспортуванні, сортуванні і зберіганні.

У наш час у тепличних господарствах все більшого розповсюдження набуває метод малооб'ємної гідропоніки з використанням крапельного поливу [2, 3, 4]. В якості субстрата використовують спеціальні матеріали – мінеральна вата, кокос, торф тощо. Обраний субстрат виконує функцію середовища для коренів, підживлення здійснюється за рахунок подачі розчину добрив. При вирощуванні на субстраті необхідно дуже точно дозувати добрива і забезпечувати рослини достатньою кількістю поживних речовин.

Мінеральний субстрат не містить поживних речовин і не має сорбційних властивостей, тому рослини, які вирощуються на мінеральній ваті, потребують підживлення розчинами поживних сумішей з повним складом макроелементів та мікроелементів (рис. 1).



**Рис. 1.** Вирощування томатів на мінеральній ваті

Для правильного вирощування культури томатів при використанні виключно рідких добрив потрібна система зрошення, яка забезпечує точну подачу розчину. Цю функцію виконує капілярна зрошувальна система. Кожна крапельниця повинна мати продуктивність не менше 1 – 1,5л [5].

Середня потреба у розчині протягом всього періоду вирощування томатів складає:

- у весняному циклі 200-250л на рослину;
- в осінньому циклі 120-150л на рослину;
- при тривалому вирощуванні 450-600л на рослину.

В залежності від використовуюваного субстрата (мінеральна вата, керамзит) рН розчину слід довести до потрібного рівня в рН = 5,5 – 6,0, а концентрація елементів в розчині залежить від фаз росту рослини і світлових умов.

Оптимальні значення Ес в матах із мінеральної вати при вирощуванні томатів становлять в межах 3,5 – 4,5 мСм/см.

Якщо рослини стають більш вегетативними, потрібно збільшити Ес на 0,5 – 1 мСм в субстраті протягом всього періода.

Якщо рослини стають більш генеративними, потрібно зменшити Ес на 0,5 – 1 мСм в субстраті протягом всього періода, поки рослина не повернеться до балансу.

Величина рН субстрата протягом всієї вегетації може знаходитись в межах 5,2 – 6,2, але рН не повинна перевищувати 6,5 у зв'язку з наступною недоступністю Fe і Mn. Зазвичай рН поживного розчину складає 5,5. Регулярно (1 – 2 рази на тиждень) перевіряючи рН мата, можна скоригувати баланс розвитку рослин.

Коли рослини стають вегетативними, рН мата починає зростати. В такому випадку повертають необхідний діапазон шляхом зниження рН поливного розчину до 5,0.

Якщо рН в маті знижується, рослини стають генеративними. В цьому випадку рН поживного розчину підвищують до 6,0.

Під час вирощування слід систематично перевіряти склад розчину – витяжки з матів, перш або спеціальним приладом для відбору проб.

На діапазон оптимальних значень концентрації елементів в маті для вирощування здійснюють вплив сорт і агротехнічні умови. В наш час за оптимальний діапазон концентрації елементів у пік вегетації рослин вважається рівним 2,8 – 4,2. Зростаючий рівень Ес вказує на пересихання субстрату або свідчить про надмірне накопичення елементів у маті. Збереження високого Ес протягом тривалого часу призводить до пошкодження коріння. Надто низький рівень Ес свідчить про перезволоження субстрату або про недостатню кількість елементів живлення відносно вимог рослин. Це явище досить часто спостерігається при надмірному навантаженні рослин плодами.

При більш високому Ес зменшується поглинання Ca і Mg та збільшується – K. Концентрація розчинів збільшується поступово, при цьому однократне підвищення Ес не повинно перевищувати 0,5 мСм/см. Рівень Ес розчину повинен призвести до одержання відповідного Ес розчину в матах. В залежності від періоду вирощування змінюється склад розчину і від цього залежить рівень елементів в дренажі з мата [5].

Калій - найважливіший біогенний елемент, особливо в рослинному світі. При нестачі калію в субстраті рослини розвиваються дуже погано, зменшується урожай, тому близько 90% видобутих солей калію використовують в якості добрив. Найважливішими калійними добривами є природні калійні солі сильвініт ( $mKCl \cdot nNaCl$ ) і каїніт  $KCl \cdot MgSO_4 \cdot H_2O$ . В якості добрива використовують також калію сульфат  $K_2SO_4$ , який є не гігроскопічним і не злежується. Калійна селітра  $KNO_3$  одночасно є джерелом як калію, так і нітратного азоту для рослини. Вперше припущення про необхідність калію для рослин висловив Сосюр в 1804 р. на підставі аналізу золи рослин, в якій завжди був присутній калій. Потім Лібіх зробив висновок про необхідність застосування калійних добрив. Перші експериментальні дані про абсолютну необхідність калію рослинам були отримані Сальм-Горстмаром в 1846 р. [6].

Калій є одним з трьох базових елементів, які необхідні для росту рослин разом з азотом і фосфором. На відміну від азоту і фосфору, калій є основним клітинним катіоном  $K^+$ .

В клітинах ці іони знаходяться головним чином в протоплазмі. Частина іонів знаходиться у клітинному соці, інша частина поглинена структурними елементами клітини. При його недостатці у рослини насамперед порушується структура мембран хлоропластів - клітинних органел, в яких проходить фотосинтез. Зовні це проявляється в пожовтінні і подальшому відмиранні листя. При внесенні калійних добрив у рослин збільшується вегетативна маса, врожайність і стійкість до шкідників [7].

Калій міститься в плодах, стеблах, коренях і листі, причому у вегетативних органах його, як правило, більше, ніж у плодах. Ще одна характерна особливість: в молодих рослинах більше калію, ніж у старих. По мірі старіння окремих органів рослин іони калію переміщуються в точки найбільш інтенсивного росту. Роль калію в живленні томатів значна, адже саме калій забезпечує формування зав'язей і нових стебел, а також активну асиміляцію різних вуглекислот. Фактично, це еліксир молодості для клітин рослини. Калій підвищує імунітет за рахунок прискорення утворення вуглеводів. Сприяючи нагромадженню вуглеводів в клітинах рослин, калій збільшує осмотичний тиск клітинного соку і тим самим підвищує холодостійкість і морозостійкість рослин. Калій відіграє важливу роль у синтезі і оновленні білків в рослинах. При його недоліку синтез білків різко знижується і одночасно відбувається розпад старих білкових молекул. Позитивний вплив калію на синтез білків пов'язано, по-перше, з його впливом на накопичення і трансформацію вуглеводів (а останні, як відомо, в процесі дихання утворюють кетокислоти - матеріал для побудови амінокислот) і, по-друге, з посиленням під впливом калію діяльності ферментів, які беруть участь в синтезі білка. Накопичуючись в хлоропластах і мітохондріях, калій стабілізує їх структуру і сприяє утворенню АТФ. Калій збільшує гідрофільність колоїдів протоплазми; при цьому знижується транспірація, що допомагає рослинам краще переносити короткочасні посухи. Так само даний елемент стимулює ріст кореневої рослини і робить стебло міцніше і твердіше, тим самим зменшує ефект «вилягання бадилля» [8].

Оптимальний вміст калію для культури томатів повинен становити 300-600 мг/л субстрату. Молоді рослини потребують менше калію. В період інтенсивного росту потреба в калії збільшується, і тоді вміст підтримується на верхньому рівні, який враховує додаткові вимоги гібридних сортів.

Правильне постачання рослин калієм здійснює сприятливу дію на забарвлення і дозрівання плодів, особливо в період недостатці світла, а також позитивно впливає на життєдіяльність рослин і забезпечує кращу якість плодів.

Ознаки нестачі калію наступні: на старому листі, починаючи від країв листкової пластинки, змінюється колір з зеленого на лимонно-жовтий, з'являються некрози, забарвлення плодів стає нерівномірним, з'являються світлі плями на червоних плодах; спостерігається заламування квіткових китиць з плодами біля основи, що перешкоджає їх правильному росту в китиці. Посилення ознак недостатці калію відбувається завжди при надлишку азоту. Тоді на погано забарвлених плодах з'являється добре помітна зелена пляма, яка довго зберігається на плодах. Крім того, неправильне забарвлення плодів може бути викликано ураженням вірусами і високими температурами.

Молоді рослини потребують менше калію, ніж азоту, в період інтенсивного росту плодів виникає потреба у калії, і тоді співвідношення N:K повинно становити 1:1,5. При одночасній потребі в азоті доцільно використовувати калійну селітру ( $KNO_3$ ).

Низький вміст калію в субстраті визначає не тільки кількість, але і якість зібраного врожаю. Мало використовуваний на практиці спосіб, який попереджає злам неправильно сформованих китиць під дією тяжкості плодів, є дуже акуратне пошкодження шару надкожиці на нижній частині, завдяки чому утворюється шар, що витримує велике навантаження. Дуже зручним і ефективним є застосування китицетримачів на ранній стадії росту після зав'язування плодів.

Без калію плід томату буде менш цукровим і більш кислим, в порівнянні з томатом, в раціоні якого калій присутній в необхідній кількості, це означає, що потреба у калії особливо важлива в період плодоношення і наливу плоду.

Шкідливим для томатів є і надлишок калію в субстраті. Слабкий ріст рослин на ранніх стадіях, подовження міжвузля, світло-зелене забарвлення листя - все це ознака надлишку калію. На пізніх стадіях ріст рослин сповільнюється; на листках з'являються плями, вони в'януть і опадають, пошкодження місцеве, тканини некротичні [7, 8].

Для кількісного визначення калію використовують метод полум'яної атомно-емісійної фотометрії безпосередньо водного об'єкта. Фотометрія полум'я є одним з видів спектрального аналізу, який засновано на випромінюванні (емісійний метод) або поглинанні (абсорбційний метод) світлової енергії атомами елементів у полум'ї. Випромінювання і поглинання світла зв'язане з процесами переходу атомів з одного енергетичного стану в інший. При переході атомів з більш низького на більш високий енергетичний рівень поглинання світла завжди відбувається вимушено в результаті впливу зовнішнього випромінювання з певною частотою [6].

Метою даної роботи було прослідкувати коливання кількісного вмісту калію у субстраті протягом двох тижнів та дослідити вплив кількісного вмісту калію на ріст та розвиток рослин томату тепличного сорту «Кампарі».

Об'єктом дослідження були томати сорту «Кампарі» (коктейльні) у період масового плодоношення (після 12 китиці). Живлення томатів здійснювали згідно рецепту, наведеного в таблиці 1.

**Таблиця 1. Маточний розчин для томату в період цвітіння 12 китиці [6]**

Бак А (кг/1м <sup>3</sup> )	Бак Б (кг/1м <sup>3</sup> )
Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 95,0	HNO <sub>3</sub> (57%) – 31л рН=5,5
KNO <sub>3</sub> – 30,0	KNO <sub>3</sub> – 12,9
HNO <sub>3</sub> – 1л	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> – 17,0
Хелат Fe (11%) – 0,76	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – 43,5
	MgSO <sub>4</sub> – 46,7
	Мікроелементи: г/м <sup>3</sup>
	MnSO <sub>4</sub> (32%) – 174
	ZnSO <sub>4</sub> (23%) – 61,5
	Бура (15%) – 135
	CuSO <sub>4</sub> (25%) – 14
	Моібдат Na (40%) – 12

Відбір проб на вміст поживних елементів відбувався протягом двох тижнів з частотою тричі на тиждень.

Кількісний вміст калію визначали у витяжках з мінеральної вати за допомогою полум'яного фотометра BWB-XP з використанням пропан-бутанової суміші. Полум'яний фотометр BWB-XP – це високоякісний і високопродуктивний прилад, який використовує сучасні технології для кількісного визначення 5 елементів (Na, K, Li, Ca і Ba) з високою точністю. Калібрування приладу проводили за допомогою розчинів калію хлориду наступних концентрацій: 50, 100, 250, 500 і 1000 мг/л, розчином порівняння була деіонізована вода.

В ході проведення серії дослідів був визначений вміст калію у витяжках з мінеральної вати.

Дані по зміні вмісту калію в субстраті наведені в таблиці 2.

**Таблиця 2. Кількісний вміст калію, мг/л для томата у витяжці з мінеральної вати [6]**

№	Показник	Допустимий рівень		Дата відбору проби						Середнє значення
		низький	високий	03.08	05.08	07.08	10.08	12.08	14.08	
1.	pH	5,0	6,5	5,7	5,6	5,8	6,1	5,9	5,8	5,82
2.	Ес, мСм/см	2,5	5,0	4,7	4,6	4,8	5,1	4,9	5,0	4,85
3.	К <sup>+</sup> , мг/л	253,5	390	328	308	336	387	375	377	351,8

Згідно одержаних даних, значення кислотності, загальна концентрація солей та концентрація іонів калію в досліджуваних витяжках виявилася в межах норми. Для усунення підвищеного значення Ес в матах до 5,1 мСм/см було проведено промивання матів шляхом збільшення частоти денних поливів і зниження Ес поливного розчину з 3,04 до 2,8 мСм/см. При цьому було рекомендовано збільшити вміст калійних добрив в маточному розчині, щоб досягнути значення 390 мг/л іонів калію, що відповідає періоду росту «G» томату. Таким чином, регулюючи рівень калійного живлення томатів, можна значною мірою впливати на їх продуктивність та якість одержуваної продукції.

Отже, на основі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Модифікований метод полум'яної фотометрії для аналізу витяжок з мінеральної вати досить чутливий, простий і рекомендується до використання в серійних аналізах.
2. Визначений вміст солей калію (351,8 мг/л) виявився оптимальним для вирощування томатів в період масового плодоношення.
3. Шляхом регулярного проведення аналізів необхідно слідкувати за змінами вмісту елементів живлення. Якщо результати аналізу виявлять дефіцит або надлишок якогось елемента, тоді проводять коригування складу поживного розчину.

#### **Список літератури:**

1. Morozova L. The role of calcium ions in the prevention of riding mold of tomatoes in protected soil. *Sciences of Europe*. 2021. № 66. Vol. 2. P. 12-17.
2. Морозова Л.П. Контроль концентрації мікроелемента Феруму в субстраті при вирощуванні томатів в умовах захищеного ґрунту. *Збалансоване природокористування*. 2025. № 1. С. 108-117. DOI: 10.33730/2310-4678.1.2025.324365
3. Морозова Л.П. Роль іонів магнію для росту і розвитку томатів при вирощуванні в умовах захищеного ґрунту. *Збалансоване природокористування*. 2022. № 4. С. 112-118. DOI: 10.33730/2310-4678.4.2022.275039
4. Морозова Л.П. Контроль концентрації макроелемента фосфору в субстраті при вирощуванні томатів в умовах захищеного ґрунту. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 2. С. 115–122. DOI: 10.33730/2310-4678.2.2023.282753
5. Карасюк І.М., Геркіял О.М., Господаренко Г.М. та ін. *Агрохімія: підручник*. Київ: Вища школа. 1995. 471 с.
6. Morozova L. Control of potassium concentration in fertilizing tomatoes in protected soil. *Sciences of Europe*. 2021. № 64. Vol. 3. P. 21-26.
7. Хацевич О.М., Джус Р.Р. *Мінеральні добрива: класифікація, властивості, застосування: навчально-методичний посібник*. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. 2018. 80 с.
8. Шевчук М.Й., Веремєєнко С.І., Лопушняк В.І. *Агрохімія: Підручник. Ч.2. Добрива та їх вплив на біопродуктивність ґрунту*. Луцьк: Надстир'я. 2012. 440 с.

## ОБРЯД ПОКРИВАННЯ ГОЛОВИ НАРЕЧЕНОЇ НА ЗАХІДНОМУ ПОДІЛЛІ (КІНЕЦЬ ХІХ – ХХ СТ.)

**Москальчин Д.О.**

аспірант кафедри всесвітньої історії та релігієзнавства  
Тернопільського національного педагогічного  
університету імені Володимира Гнатюка  
e-mail: Dmoskalchyn@gmail.com

Весільна обрядовість українців належить до найбільш архаїчних і семантично насичених складових традиційної духовної культури. У системі родинної обрядовості вона виконує важливу соціально-регулятивну та культурно-інтегративну функції, оскільки регламентує перехід індивіда з однієї соціально-вікової групи до іншої. У цьому контексті шлюб постає як своєрідний ритуал переходу, що супроводжується комплексом символічних дій і обрядових практик, спрямованих на легітимацію нового соціального статусу учасників. Одним із ключових етапів цього процесу є обряд покривання нареченої, який символізує завершення її дівочого статусу та інтеграцію до спільноти заміжніх жінок. Дослідження локальних особливостей цього ритуалу на території Західного Поділля у хронологічних межах кінця ХІХ – ХХ ст. дає змогу простежити механізми функціонування та збереження традиційних етнокультурних моделей у період поступових трансформацій сільського соціокультурного середовища.

Етнографічні джерела засвідчують, що на території Західного Поділля обряд покривання здебільшого відбувався в оселі молодого, що відповідало патрилокальній моделі шлюбного поселення. У поодиноких випадках ритуальні дії міг виконувати сам наречений, однак відповідно до усталеної традиційної норми їх здійснювали жінки старшого покоління: мати, свекруха або хресна мати. Центральним елементом обряду було покриття голови молодої спеціальним шапкоподібним убором, який символізував її новий сімейний статус. На Поділлі цей елемент весільного вбрання мав різні форми та локальні назви – «каптур», «чепець», «очіпок». Поверх нього зав'язували намітку (в інших місцевостях – серпанок або рантух), що остаточно закріплювало зміну соціального статусу жінки [1, с. 226].

Локальна самобутність обряду яскраво виявляється у весільних звичаях Тернопільщини. Зокрема, у с. Куряни (нині Тернопільський район Тернопільської області) побутував варіант, за якого при проживанні молодої в батьківській оселі ритуал знімання вельона та покривання хусткою реалізувала рідна мати. Важливою детермінантою обрядодійства був фольклорний супровід, що поєднував емоційно-виразову та символічно-коментувальну функції, акцентуючи на завершенні дівочого етапу життєвого циклу:

*Файна була розсадниця,  
Но було садити,  
Файна була дівчинонька,  
Не було любити* [2, с. 445].

Подібні мотиви простежуються і в інших локальних традиціях регіону. Так, у с. Касперівці (нині Чортківський район Тернопільської області) обряд покривання відбувався у понеділок після обіду. Хустку молодій зав'язувала мати, тоді як учасники весільного дійства виконували обрядову пісню:

*Червоний бурячок, зелена му гичка,  
Вчора була дівчинонька, нинька – молодичка...* [2, с. 454].

В інших населених пунктах регіону зафіксовано сценарій, де домінуючу роль відігравала свекруха. У таких випадках обряд відбувався на подвір'ї: посеред двору встановлювали крісло, на яке клали подушку. На нього сідав молодий, а молода – йому на коліна. Свекруха знімала з голови невістки весільний вінок, інколи вкладала у волосся

монети як символічне побажання достатку й добробуту новоствореній родині. До виконання ритуальних дій долучалися також дружки, які допомагали здійснювати окремі елементи обряду. До середини ХХ ст. на Західному Поділлі побутував і звичай відтинання молодій коси, що здійснював наречений. Цей акт мав виразне символічне значення, репрезентуючи остаточне прощання з дівочим станом [3, с. 104].

Характерною особливістю обряду було символічне «опирання» молодої покриванню. Під час зав'язування хустки вона тричі знімала її з голови або тричі намагалася втекти від чоловіка, і лише після цього дозволяла завершити ритуал. Така поведінка мала чітко окреслене символічне значення, відображаючи ритуалізоване прощання з попереднім соціальним статусом. Після завершення покривання мати або свекруха цілувала молоду та виконувала з нею обрядовий танець, який символізував прийняття невістки до нової родини та до спільноти заміжніх жінок.

Завершальна частина ритуалу включала обрядовий танець із весільним вінком або фатою. Молода по черзі танцювала з усіма неодруженими учасниками весілля, передаючи їм частину своєї «шлюбної магії». Кульмінаційним моментом ставала спроба нареченої одягнути вінок на голову чоловікові (символ верховенства в родині). Після цього вінок кидали дівчатам, що мало визначити наступну наречену.

Важливе місце у весільній традиції посідали уявлення про магичні властивості предметів, пов'язаних із шлюбним обрядом. Зокрема, весільний вінок або фату наречена повинна була зберігати протягом усього життя як своєрідний оберіг подружнього щастя [4, с. 49]. Заборонялося користуватися чужими весільними атрибутами, позичати чи винаймати їх, оскільки вважалося, що такі предмети акумулюють сакральну силу. Також не допускалося продавати, дарувати або викидати вінок чи фату. За народними віруваннями, фатою могли накривати колиску немовляти для захисту від «лихого ока».

Отже, обряд покривання нареченої на Західному Поділлі виступав одним із ключових структурних елементів традиційного весільного комплексу, виконуючи функцію символічного маркера переходу жінки від дівочого до подружнього статусу. Аналіз етнографічних матеріалів кінця ХІХ – ХХ ст. засвідчує варіативність локальних сценаріїв цього ритуалу, що проявлялася у відмінностях щодо складу учасників, місця і часу проведення, а також у використанні регіональної обрядової атрибутики та пісенного супроводу. Попри такі відмінності, незмінною залишалася основна семантика обряду, спрямована на ритуалізоване закріплення нового соціального статусу молодої та її інтеграцію до родинного колективу чоловіка і до спільноти заміжніх жінок. Поєднання символічних дій, пісенних формул і магичних атрибутів формувало цілісну обрядову систему, що відображала традиційні уявлення українців про шлюб як сакральний акт життєвого переходу та важливий чинник соціальної стабільності родини і громади.

### **Список літератури:**

1. Борисенко В. К. Весільні звичаї та обряди. / Поділля: іст.-етнографічне дослідж. К.: Вид-во незалежного культурного центру «Доля», 1994. С. 217–228.
2. Етнографічний образ сучасної України. Корпус експедиційних фольклорно-етнографічних матеріалів. Т. 4. Весільна обрядовість. / голов. ред. Г. Скрипник; НАН України: ІМФЕ ім. М. Т. Рильського. Київ, 2016. 654 с.
3. Когут-Процик Г. Весілля в Конюхах до Першої світової війни. Тернопіль, 2009. 108 с.
4. Чумарик М. Гроні дерева: обряд хрещення, вінчання та поховання в українців. Тернопіль, 2008. 104 с.

## **РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВА**

**Остроус Г.С.**

аспірант

Херсонський національний технічний університет  
м. Хмельницький, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-1750-7286>

Динаміка розвитку цифрових технологій створює економічні умови де конкурентоспроможність підприємства визначається не лише матеріально-технічними ресурсами чи фінансовими можливостями, а передусім «якістю» людського капіталу. Автоматизація та інтелектуалізація виробничих і управлінських процесів зумовлює зростання ролі знань і компетентностей працівників. Персонал виступає ключовим стратегічним ресурсом, оскільки саме рівень професійної підготовки та здатність адаптуватися до технологічних змін і використовувати сучасні інструменти визначають ефективність функціонування підприємства в довгостроковій перспективі.

Професійний розвиток співробітників насамперед повинен передбачати систематичну підготовку до роботи з технологіями штучного інтелекту, які поступово інтегруються у більшість сфер виробничої та менеджерської діяльності та розширюють можливості оптимізації робочих процесів. Використання алгоритмів машинного навчання, інтелектуальної обробки даних та автоматизованих систем аналізу інформації сприяють підвищенню рівня обґрунтованості та швидкості прийняття рішень керівництвом, а також дають можливість більш точно прогнозувати ринкову кон'юнктуру та вдосконалювати загальні методи планування виробництва.

Аргументуючи необхідність розвитку компетенцій працівників у аспекті опанування штучного інтелекту, слід зазначити, що автоматизація повторюваних операцій дозволяє вивільнити трудові ресурси для виконання більш складних аналітичних та управлінських завдань. Прості дії на кшталт введення даних, первинної обробки інформації, формування стандартних звітів, перевірки документів можуть бути делеговані «машині», натомість фахівці усіх ланок можуть зосередитися на вирішенні спеціалізованих, вузькопрофільних завдань. Управлінський колектив отримає можливість сконцентрувати зусилля на розробці довгострокових стратегій, визначенню напрямів інноваційного розвитку, пошуку нових ринків збуту, аналізі продуктивності діяльності підприємства, дослідженні конкурентного середовища тощо[1]. HR-відділ в даному випадку буде спроможний зосередитися на плануванні програм навчання, на покращенні якості аналізу потреб підприємства у трудових ресурсах, на розрахунку кадрового резерву і формуванні довгострокової кадрової політики підприємства, а також створенні мотиваційних систем для підвищення залученості персоналу.

Важливим аспектом розвитку людського капіталу є також вплив розвитку цифрових компетентностей персоналу на інноваційну активність підприємства, адже працівники, які володіють навичками роботи з сучасними інформаційними системами, здатні генерувати нові ідеї щодо удосконалення виробничих технологій та створення удосконалених пайплайнів роботи. Окрім цього, підвищення кваліфікації спеціалістів сприяє появі впевненості персоналу у власному професійному становищі, що створює умови для формування стабільного складу колективу і позитивно позначається на якості комунікації та ефективності роботи команди. Мінімальний рівень плинності кадрів забезпечує злагодженість діяльності працівників і сприяє підвищенню ступеня задоволеності працею.

Впровадження штучного інтелекту в діяльність підприємства водночас потребує належної організаційної підтримки з боку менеджменту. Керівництво повинно формувати

відповідну корпоративну культуру, що стимулює навчання, інноваційність та відкритість до технологічних змін. Оптимальна освітня модель може включати дистанційні платформи, внутрішні тренінгові програми та використання адаптивних систем навчання, що базуються на технологіях штучного інтелекту і здатні враховувати індивідуальні особливості працівників, рівень їхньої базової підготовки та конкретні професійні потреби[2]. Сучасні цифрові асистенти аналізуючи обширний спектр навичок необхідних для продуктивної роботи на тій чи іншій посаді пропонують працівнику скласти практичний іспит для встановлення можливих «прогалин» у знаннях. У результаті проходження тесту автоматично формується покроковий план розвитку тих чи інших вмінь, що дозволяє фахівцю швидко визначити проблемні аспекти власної професійної діяльності і, отримавши необхідну інформацію, виправити наявні недоліки.

Важливим елементом інтеграції штучного інтелекту у робочі процеси підприємства є також матеріальне та нематеріальне стимулювання працівників до освоєння нових компетенцій, що може включати кар'єрне просування або преміювання за участь у навчальних програмах.

Отже, розвиток людського капіталу виступає одним з ключових чинників ефективного функціонування підприємства в умовах високої технологічної конкуренції. Створення системи безперервного професійного розвитку персоналу, яка орієнтована на опанування сучасних цифрових технологій має розглядатися як обов'язковий стратегічний напрям управління підприємством, оскільки використання програм штучного інтелекту дає можливість забезпечити оптимізацію виробничих та управлінських процесів, підвищити продуктивність праці та сприяти розвитку інноваційного потенціалу підприємства гарантуючи збереження його конкурентоспроможності.

#### **Список літератури:**

1. «Формування людського капіталу підприємств в умовах цифровізації та посилення штучного інтелекту», Брюховецька Н.Ю., Булеєв І.П., 2025, URL: <https://colab.ws/articles/10.15407/scine21.02.015>
2. «Трансформація людського капіталу в умовах цифровізації праці та розвитку інтелектуальних технологій», Г.Комарницька, І. Комарницький, 2025, URL: <https://fp.lnu.edu.ua/index.php/fp/article/view/1021>

## THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING ROAD PASSENGER TRANSPORTATION

**Панасюк А.В.**

студентка

Вінницького технічного фахового коледжу

*Науковий керівник: Можаровська О.Е.*

*кандидат педагогічних наук*

*викладач*

*Вінницького технічного фахового коледжу*

In modern conditions of an unstable security situation, fluctuating passenger flows, and significant pressure on transport infrastructure, road passenger transportation plays an important role in ensuring population mobility. The use of artificial intelligence (AI) technologies contributes to improving the efficiency of transport systems, ensures adaptability to changing conditions, and increases the level of transportation safety.

### **I. Optimization of fleet operation and economic efficiency.**

One of the key advantages of artificial intelligence is the ability to analyze large amounts of data, including transportation demand, road conditions, time restrictions, and other factors transportation organization.

#### *1. Demand forecasting and pricing management.*

Artificial intelligence systems use historical statistical data, seasonal fluctuations, time of day, and social events to determine the level of demand for transportation. This allows carriers to effectively plan the number of vehicles on routes, reduce the number of unprofitable trips, and provide transportation during periods of increased demand.

In addition, algorithms can automatically adjust ticket prices depending on the level of route occupancy and the time remaining before departure, which helps increase profitability and competitiveness.

#### *2. Optimization of routes and traffic schedules.*

The use of artificial intelligence allows you to analyze information from navigation systems, determine road congestion and promptly adjust traffic routes. This makes it possible to avoid traffic jams, dangerous areas and other obstacles, which shortens the duration of the trip and reduces fuel consumption.

AI systems also help create optimal vehicle schedules, ensuring more efficient fleet utilization and reducing vehicle idle time.

#### *3. Forecasting the technical condition of vehicles.*

An important area of AI application is monitoring the technical condition of buses. By analyzing data from onboard sensors, the system can detect signs of wear in vehicle components and systems.

This makes it possible to perform maintenance and repairs in advance, preventing breakdowns during trips and increasing the reliability of vehicles.[4]

### **II. Improving transportation safety.**

Passenger safety largely depends on the driver's condition and compliance with traffic regulations. Artificial intelligence technologies enable continuous monitoring of driver behavior.

#### *1. Driver condition monitoring.*

Special systems using computer vision technologies can detect signs of fatigue, distraction, or inattention. In dangerous situations, the system can provide warnings or notify dispatchers.

In addition, analyzing driving behavior helps identify unsafe actions such as harsh braking or speeding, which contributes to improving overall safety.[2]

### **III. Improving passenger service quality.**

Artificial intelligence also helps improve passenger service quality and simplifies interaction with transportation providers.

#### *1. Automated passenger support.*

Chatbots and intelligent information systems can provide passengers with up-to-date information about schedules, delays, transportation conditions, and other relevant details. This ensures quick communication and improves convenience.

#### *2. Personalized passenger services.*

By analyzing passenger travel history, artificial intelligence systems can offer personalized recommendations, discounts, or optimal routes, increasing customer satisfaction.[1]

### **IV. Challenges and future prospects.**

Despite its advantages, the implementation of artificial intelligence faces certain challenges. These include the need to integrate data from different systems and the high cost of implementing modern technologies.

However, the continued development of digital technologies and information systems will promote wider use of artificial intelligence in road passenger transportation.

Artificial intelligence plays an important role in optimizing road passenger transportation. Its use improves operational efficiency, increased safety, and ensures better passenger service. In the future, AI implementation will contribute to further development and modernization of the transport industry and increase its efficiency.

### **References:**

1. Jevinger, Å., Zhao, C., Persson, J. A., Davidsson, P. Artificial intelligence for improving public transport: a mapping study. *Public Transport Journal*, 2024.  
URL: <https://link.springer.com/> (date of access: 27.02.26)
2. Mozharovska Olena. Artificial intelligence in the modern education system. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. Спеціальний випуск. Дніпро*. 2025. № 1 (138). С. 195-200. DOI: 10.32782/2078-3566/2025-5-30
3. State Service of Ukraine for Transport Safety. URL: <https://dsbt.gov.ua> (date of access: 26.02.26)
4. Weissmann L. AI-Integrated Intelligent Fleet Ecosystems: Predictive Maintenance and Logistics Transformation. *American Journal of Applied Science and Technology*, 2025.  
URL: <https://theusajournals.com/index.php/ajast/article/view/8712> (date of access: 29.02.26)

## ФОРМАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРИ ПОБУДОВІ АРХІТЕКТУРИ ЦЕНТРІВ МОНІТОРИНГУ ІТ СИСТЕМ

**Пахаренко Гліб**

аспірант

Національний університет “Львівська Політехніка”

*Науковий керівник: Шпак Оксана*

*к.т.н., доц.*

**Ключові слова:** Моніторинг ІТ систем, збої ІТ систем, архітектура центру моніторингу, функціональна структура центру моніторингу, машинне навчання.

### Вступ

Ключовими для виявлення збоїв в роботі ІТ систем є центри моніторингу, які включають в себе 3 компоненти: персонал, технології та процеси [1]. Значна частина організацій буде специфічні центри моніторингу, наприклад ті, що реагують на події безпеки (Security Operations Centers/SOC). Зауважимо, що існує значний перетин по подіях виявлених центрами моніторингу безпеки та звичайними центрами моніторингу, адже вони фокусуються на порушеннях конфіденційності, цілісності та доступності ІТ систем. Для бізнес власників та технологічних директорів збої в першу чергу впливають на цілісність та доступність ІТ систем, і вони можуть будувати окремі служби моніторингу зконцентровані саме на них. В деяких випадках використовуються центри моніторингу націлені виключно на гарантування доступності ІТ служб [2].

Для оцінки ефективності архітектури центрів моніторингу найбільш продуктивним є підхід, що пов'язує модель загроз для ІТ систем та діяльність центру моніторингу через набір показників. Доволі широкий огляд робіт з вимірювання продуктивності SOC надано в [3], так само як і підходи до побудови архітектури. Архітектура центрів моніторингу також детально розглянута в роботі [4].

Серед вітчизняних досліджень, досвід яких варто враховувати при аналізі роботи центрів моніторингу слід відзначити [5] в якій наводиться підхід до функціональної моделі центру кібер-захисту, та [6] яка формулює системну методологію розробки архітектури ситуаційних центрів кібер-безпеки.

### Матеріали і методи

Запропонуємо виходячи з вищезгаданих факторів просту модель центру моніторингу, достатню для перевірки ефективності алгоритмів машинного навчання, що призначені виявляти збої в ІТ системах. Вона буде включати кілька елементів:

- Показник доступності ІТ системи, який виражається як функцію часу:  $s: \mathbb{R}_{>0} \rightarrow [0,1]$ ,  $t \mapsto s(t)$ . Значення 0 відповідає повній недоступності системи, значення 1 відповідає 100% доступності. В реальних виробничих умовах зазвичай працюють з середнім значенням цієї функції на якомусь інтервалі, що дорівнює  $\frac{1}{t_2-t_1} \int_{t_1}^{t_2} s(t) dt$ . А для вирахування цього інтегралу застосовують наближення у вигляді середнього значення суми замірів  $s(t)$  через фіксовані значення  $\Delta t: \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} s(t_1 + k \Delta t)$ . При прогнозі доступності, необхідно використовувати випадкову величину (адже збої мають випадковий характер), і замість  $s(t)$ , є сенс використовувати випадкові функції  $s(t, \omega)$ , при чому в далекому майбутньому система майже напевне перестане працювати, її значення доступності буде 0, іншими словами  $\lim_{t \rightarrow \infty} s(t, \omega) = 0$  a.s. В запропонованій моделі центр моніторингу не може напряму спостерігати  $s(t)$ , а лише з деякою затримкою, наприклад через скарги користувачів. Ті ж миттєво спостерігають значення  $s(t)$ .

- Функції збою  $f(t) = \begin{cases} \phi_k(t), & t \in [t_{2k-1}, t_{2k}), \\ 0, & \text{інакше,} \end{cases}$ , де  $k$  приймає скінчену кількість

значень, останній інтервал є променем у нескінченність (тобто система повністю вимикається, чи не відновлюється після збою),  $0 \leq \phi_k(t) \leq 1$  для всіх  $t \in [t_{2k-1}, t_{2k})$ . Для спрощення часові інтервали вважаються такими, що не перетинаються:  $[t_{2i-1}, t_{2i}) \cap [t_{2j-1}, t_{2j}) = \emptyset$  for  $i \neq j$ . Вочевидь  $s(t) = 1 - f(t)$ .

- Функцію спостереження  $m(t)$ , що дорівнює 1 на інтервалах, де має місце збій:  $m(t) = \mathbf{1}_{\{f(t)>0\}}(t)$ .

- Показник, який може спостерігати центр моніторингу і приймати рішення про наявність збою  $p(t): \mathbb{R}_{>0} \rightarrow [0,1]$ . Доречно зауважити, що центр моніторингу не має доступу до безперервної множини значень  $p(t)$  на якомусь інтервалі, а лише може спостерігати значення  $p(t)$  в дискретні моменти часу.

- Функцію оцінки наявності збою  $h$  від показника, яка показує наявністю збою з певною ймовірністю:  $h(p(t), w): ([0,1], w) \rightarrow [0,1]$

Для демонстрації цієї моделі розглянемо систему з двох серверів, відповідно їх функція доступності  $s(t)$  може приймати значення 0 - коли два сервери не працюють, 0.5 - коли працює лише один з двох серверів, та 1 - коли працюють обидва сервери. Спостерігати центр моніторингу може лише сумарне навантаження процесорів цих серверів. Кожний сервер має стаціонарне навантаження у вигляді «обрізаної» нормально розподіленої випадкової величини  $p_i(t) = \min(1, \max(0, p_i(t)))$ ,  $p_i(t) \sim \mathcal{N}(0.2, 0.04)$ ,  $i \in 1,2$ . Відповідно центр моніторингу бачить  $p(t) = (p_1(t) + p_2(t))/2$ . В околиці математичного сподівання, ця величина має розподіл близький  $p(t) \sim \mathcal{N}(0.2, 0.02)$ , та має розриви функції щільності розподілу в 0 та 1. Звісно через обрізану на відрізьку  $[0;1]$  функцію щільності розподілу, математичне сподівання  $p(t)$  зміщене, і дорівнює приблизно 0.2575. Задачею оптимізації роботи центру моніторингу може бути визначення такої функції оцінки наявності збою  $h(p(t))$ , яка має в середньому мінімальну помилку визначення наявності збою, тоб-то такої  $h_0$ , для якої  $h_0 = \arg \min_h \mathbb{E} \left[ \left( h(p(t)) - m(t) \right)^2 \right]$ . Корисними можуть бути характеристики  $h(p(t))$  які показують:

- хибно-позитивні значення, тобто наявність збою коли його немає  $FP(t) = \mathbb{E} [ h(p(t)) \cdot (1 - m(t)) ]$ ,

- хибно-негативні значення, тобто коли збій є, а функція моніторингу показує його відсутність  $FN(t) = \mathbb{E} [ (1 - h(p(t))) \cdot m(t) ]$ ,

- справжні негативні значення (центр моніторингу точно знає, що система працює)  $\mathbb{E}[TN(t)] = \mathbb{E} [ (1 - h(p(t))) \cdot (1 - m(t)) ]$

- справжні позитивні значення (центр моніторингу точно знає, що система не працює)  $\mathbb{E}[TP(t)] = \mathbb{E} [ h(p(t)) \cdot m(t) ]$

- охайність, Accuracy =  $TP + TN$

- точність, Precision =  $\frac{TP}{TP+FP}$

- повнота, Recall =  $\frac{TP}{TP+FN}$

- вибірковість Specificity =  $\frac{TN}{TN+FP}$

- статистика F1,  $F1 = 2 \cdot \frac{\text{Precision} \cdot \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}}$

Другою важливою стороною роботи центрів моніторингу є економічна складова. Спрощено її можна змоделювати таким чином:

- вартість роботи центру моніторингу  $c(t)$ . На неї впливає вартість персоналу  $cp(t)$ , та ІТ господарства  $ci(t)$ . Ці функції монотонно зростають з часом, адже витрати накопичуються кумулятивно (до кінця існування центру моніторингу).

- бізнес цінність від системи  $v(t)$ . Враховуючи, що системи виводять з експлуатації, ця функція має спадати з часом. Сенс в роботі центру моніторингу є настільки, наскільки  $v(t) >$

$c(t)$ . Коли система не працює, цінність дорівнює 0 (в реальності може бути і менше, адже існує ймовірність штрафів за простої системи):  $v(t) = 0 | s(t) = 0$ .

- вплив від збою  $i(f(t))$  у вигляді відсотку втрат  $v(t)$ . Маємо, що збиток від збою дорівнює  $\int_{t_1}^{t_2} v(t) i(f(t)) dt$

- час реагування на збій, що включає час визначення збою після його початку та усунення, впродовж якого має місце вплив збою. У разі як збій стався в момент  $t_1$ , часу виявлення був  $\Delta t_v$ , час усунення  $\Delta t_u$ , тоді кінець впливу збою можна рахувати як  $t_2 = t_1 + \Delta t_v + \Delta t_u$

- загальний ризик збоїв, що є математичним сподіванням величини впливу на бізнес цінність системи  $\mathcal{R}_{[t_1, t_2]} = \mathbb{E} \left[ \int_{t_1}^{t_2} v(t) i(t) dt \right]$  Вартість роботи центру моніторингу має бути значно меншою за ризик  $\int_{t_1}^{t_2} c(t) dt \ll \mathcal{R}_{[t_1, t_2]}$ .

В продовження демонстрації формальної моделі розглянемо можливі класи функцій  $h(p(t))$ . Позитивним у виборі метрики  $p(t)$  є те, що в нескінченності, коли  $s(t) = 0$ ,  $p(t)$  так само буде дорівнювати 0 (адже процесори вимкнених серверів не мають навантаження). Можемо побудувати просту функцію  $h(p(t))$ , яка дорівнює 1 тоді і лише тоді коли  $p(t)$  приймає значення 0:  $h(p(x)) = \mathbf{1}_{\{p(x)=0\}}$ . Теоретично оцінити її властивості, можна лише маючи уяву про істину функції збоїв  $f(t)$ , або певну кількість спостережень  $f(t)$  (наприклад у вигляді відгуків користувачів). Для простоти розглянемо клас збоїв, коли це аварійні вимикання світла, які призводять до одночасного вимкнення обох серверів. Тоді  $h(p(t))$  буде "ідеальною" функцією наявності збою. Адже ймовірність, що безперервна випадкова величина для обох серверів прийме значення "0" у разі коли вони вимкнені нескінченно мала  $P(p(t) = 0) = 0, P(p(t) > 0) = 1$ . Відповідно  $\mathbb{E}[(h(p(t)) - m(t))^2] = 0$ . Слід враховувати, що дискретна природа отримання замірів  $p(t)$  накладає свої обмеження на ефективність  $h(p(t))$ . Скажімо, при іншій природі збою, наприклад регулярному «підвисанню» мережевого комутатора зв'язку, в середньому на 30с на 1 годину, і при отриманні даних про завантаження процесорів раз в хвилину по окремому каналу зв'язку (через плату керування сервером), з ймовірністю  $1/120$  збій буде непомічений системою моніторингу. Звісно, в реальності, поведінка функції збоїв набагато складніша, але для ілюстрації певних аспектів роботи центрів моніторингу нашої спрощеної моделі цілком достатньо.

Покажемо зв'язок запропонованої моделі та блоків з яких побудовані сучасні центри моніторингу:

**1. Персонал.** Включає молодших фахівців першого рівня (L1), та певну кількість старших спеціалістів (L2-L3). Найбільш вигідно з фінансової точки зору обробляти події молодшими фахівцями, це зменшує функцію витрат на персонал  $cp(t)$ , також завдяки низькій кваліфікації цих фахівців моделі машинного навчання можуть конкурувати з їх працею, і зменшувати кількість оплачуваних годин фахівців першого рівня (або навіть кількість робочих одиниць в штаті центру моніторингу). Видатки на машинне навчання збільшують функцію  $ci(t)$ , але в цілому загальна сума  $cp(t) + ci(t)$  зменшується.

**2. Процеси.** Описова складова бази знань центру моніторингу не лише скорочує цикл підготовки при залученні нових фахівців, але в сучасній парадигмі слугує основою для класифікації різних типів збоїв великими мовними моделями (LLM). Вірна класифікація збою дозволяє скоротити час усунення  $\Delta t_u$ , і відповідно зменшує вплив збою  $\int_{t_1}^{t_2} v(t) i(f(t)) dt$ . Діяльність центру моніторингу загалом включає наступні етапи:

- Нормалізація даних. Відповідає за приведення даних, часто з різних систем у зручний, уніфікований формат, також впорядковує події за часом, адже часто оригінальні сповіщення від систем можуть бути в різних часових поясах.

- Фільтрація. Використовуючи експертні знання про нормальну роботу систем відфільтровуються нерелевантні записи про показники, чи їх атрибути. Це дозволяє знижувати видатки на ІТ господарство  $ci(t)$ .

- Агрегація. Дозволяє стискати дублюючі повідомлення і знижувати вартість їх передачі та зберігання.

- Первинна класифікація. Дозволяє маркувати дані за важливістю (наприклад щодо критичності систем) і впливає на порядок їх подальшого оброблення і час зберігання в архівах. Для цього можуть залучатись великі мовні моделі, які збагачують події додатковою інформацією, що важлива для аналітика.

- Виявлення. На цьому етапі вже активно застосовуються алгоритми машинного навчання, що реалізують функцію спостереження  $h(p(t))$ .

- Детальний аналіз. Аналітик намагається зрозуміти наскільки можна довіряти результату  $h(p(t))$ , чи не є це хибним спрацюванням. Велику користь на цьому етапі несуть механізми пояснення яка саме характеристика показника  $p(t)$  вплинула на рішення  $h(p(t))$ , та зв'язок між відгуком аналітика та оптимізацією роботи  $h(p(t))$ , наприклад фільтрація в майбутньому схожих хибних спрацювань.

- Пріоритезація збоїв. Аналітик приймає рішення щодо обробки інциденту. В сучасних самовідновлюваних ІТ архітектурах, рішення на усунення збою (наприклад перезапуск серверу) може приймати і комп'ютерний компонент, використовуючи набір правил та алгоритми машинного навчання. Вірна пріоритезація дозволяє фокусувати ресурси організації на збоях, що несуть найбільший потенційний збиток, тим самим зменшуючи час впливу і величину функції  $i(t)$ .

- Усунення збою. У разі якщо автоматичне відновлення неможливе, організація приймає заходи із залученням потрібних фахівців для ліквідації наслідків збою.

- Вивчення уроків. Край важливий етап після кожного збою направлений на безперервне покращення всього ланцюга процесів. Серед іншого на ньому в базу знань організації можуть вноситись типові шаблони  $p(t)$  та відповідні  $f(t)$ , що покращує результативність виявлення збоїв  $h(p(t))$ , зменшує в подальшому час усунення наслідків збою, чи взагалі дозволяє зменшити ймовірність появи таких збоїв.

**3. Інфраструктура збору даних.** Чим більше показників про систему збирається, тим більше може бути інформації для прийняття рішень. За отримання та збереження показників  $p(t)$  відповідає зазвичай окремий шар інфраструктури, де можна зустріти наступні технології:

- Агенти збору та транспортування даних. Це можуть бути і пропріетарні протоколи, як от виробників мережевого обладнання, і загальноновживані протоколи як Syslog. В серверному господарстві то можуть бути спеціальні агенти від виробників, наприклад Nagios, PRTG. В хмарних системах можуть свої специфічні агенти - Microsoft Azure Monitoring Agent, Fluentbit та інші. Вони можуть мати лише функцію передачі, як Elastic logstash, Prometheus, так і збір інформації. Дані можуть бути в форматі часових рядів (завантаження процесору), або бінарно-текстових (журнали ІТ систем).

- Бази для збереження даних. Це можуть бути спеціалізовані служби хмарних провайдерів (Google metrics/Google logging), які певний час можуть зберігати зібрані показники, виділені бази даних для роботи з часовими рядами, колонково-орієнтовані бази (Google BigQuery), чи звичайні реляційні бази. Також популярними є хмарні кошики (storage buckets) з різними тарифними планами в залежності від режиму використання даних, озера даних (Data lakes) та гуртовні даних (Data warehouse) тощо.

- Шар паралельної обробки. За допомогою шаблону map-reduce в максимально паралельний спосіб події обробляються по етапам, що описані в секції процесів. Серед популярних технологій можна назвати Spark, Beam спеціально призначені для паралельних операцій.

- Шар машинних моделей. Включає спеціалізовані моделі, наприклад дерева прийняття рішень, великі мовні моделі, тощо. Вибір конкретної технології залежить від аналітика.

- Шар візуалізації. Популярним представником технологій можна назвати Grafana, що дозволяє будувати панелі по відображенню подій та інтегрується з різними сховищами даних.

- Шар сповіщень. Дозволяє привертати увагу аналітиків та команд реагування на збої. Часто це інтеграції з системами миттєвих повідомлень, такими як Slack.
- Шар автоматизації. В сучасних центрах моніторингу, наприклад подій кібер-безпеки, автоматизована відповідь керується таким класом рішень як SOAR.
- Для замовників можуть бути цікаві вже готові рішення, котрі інтегрують в собі кілька шарів оброблення подій, наприклад SIEM системи - Microsoft Sentinel, Google Security Center, та інші. Вони мають як свої позитивні сторони - швидкість розгортання, наявність масивів готових правил, так і недоліки, наприклад вартість чи відсутність адаптивності під ІТ господарство організації.

### Результати

Сформульовано задачу побудови оптимальної архітектури центру моніторингу як максимізацію цільової функції зиску від бізнес системи за врахуванням ризику та вартості обслуговування  $J(p, h) = \mathbb{E} \left[ \int_0^T (v(t) - c(t) - r(t)) dt \right]$ . Показаний зв'язок між шарами архітектури, процесами, якістю навичок персоналу центру моніторингу. Продемонстровано, що прийняття рішень про функціонування такого центру має базуватись на моделюванні зв'язку між вартістю центру та ефективністю виявлення та усунення інцидентів (адже виявлені і не своєчасно усунуті збої не дають користі).

### Висновки

Використання формальної математичної моделі функціонування центру моніторингу збоїв в ІТ системах є корисним при побудові їх архітектури та оцінці доцільності її змін. Наявність детальної історії збоїв та розуміння їх природи дозволяють будувати більш ефективні архітектури центрів моніторингу. Важливими для практичного застосування формальної моделі є наступні напрямки досліджень:

- Побудова залежностей між функціями виявлення збоїв, ризиком, вартістю, та бізнес обмеженнями. Бажаною формою є системи диференціальних рівнянь, до яких можна застосовувати численні методи теорії операцій.
- Знаходження статистичних характеристик типових збоїв (функцій розподілу та їх параметрів).
- Виявлення зав'язків між типовими збоями та їх віддзеркаленням у поведінці спостережуваних параметрів ІТ систем, завдяки яким можливе побудова ефективної функції спостереження збоїв
- Оцінка теоретичних меж довіри до результатів застосування алгоритмів машинного навчання при побудові функцій спостереження збоїв, та їх експериментальна перевірка

### Список літератури:

1. Abd Majid, M., & Zainol Ariffin, K. A. (2021). Model for successful development and implementation of cyber security operations centre(Soc). PLOS ONE, 16(11), e0260157. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260157>
2. Franke, U., Johnson, P., & König, J. (2014). An architecture framework for enterprise IT service availability analysis. Software & Systems Modeling, 13(4), 1417—1445. <https://doi.org/10.1007/s10270-012-0307-3>
3. Vielberth, M., Bohm, F., Fichtinger, I., & Pernul, G. (2020). Security operations center: A systematic study and open challenges. IEEE Access, 8, 227756—227779. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3045514>
4. Onwubiko, C. (2015). Cyber security operations centre: Security monitoring for protecting business and supporting cyber defense strategy. 2015 International Conference on Cyber Situational Awareness, Data Analytics and Assessment (CyberSA), 1—10. <https://doi.org/10.1109/CyberSA.2015.7166125>

5. Zhylin, A., Hudyncev, M., & Litvinov, M. (2018). Functional model of cybersecurity situation center. Collection «Information technology and security», 6(2), 51—67. <https://doi.org/10.20535/2411-1031.2018.6.2.153490>
6. Ihor Subach, Dmytro Mogylevych, Artem Mykytiuk, Volodymyr Kubrak, and Stanislav Korotayev (2021). Design Methodology of Cybersecurity Situational Center. CPITS-II-2021: Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems, October 26, 2021, Kyiv, Ukraine. <https://ceur-ws.org/Vol-3187/paper8.pdf>

## РОЛЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ У ПСИХОЛОГІЧНІЙ ПІДТРИМЦІ ПАЦІЄНТІВ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ

**Пахомова Д.О.**

студентка 3 курсу

Харківський обласний медичний фаховий коледж

Сучасна система охорони здоров'я передбачає комплексний підхід до лікування пацієнтів, який включає не лише медичну допомогу, але й психологічну підтримку. Однією з важливих ланок у цьому процесі є медична сестра, яка перебуває у постійному контакті з пацієнтом та відіграє значну роль у формуванні довірливих відносин між пацієнтом і медичним персоналом. Саме від професійної підготовки, комунікативних навичок та морально-етичних якостей медичної сестри значною мірою залежить ефективність лікувального процесу.

Під час перебування у лікувальному закладі пацієнти часто відчувають страх, тривогу, невпевненість у майбутньому та психологічний дискомфорт. Особливо це характерно для пацієнтів із хронічними захворюваннями, тяжкими патологіями або тих, хто вперше стикається з госпіталізацією. У таких ситуаціях медична сестра повинна проявляти уважність, терпіння та емпатію, допомагаючи пацієнтові адаптуватися до умов лікування [1, с. 45].

Важливим аспектом діяльності медичної сестри є дотримання принципів медичної етики та деонтології. Медична етика визначає моральні норми поведінки медичних працівників, а медична деонтологія регламентує їхні професійні обов'язки щодо пацієнтів. Основними принципами є гуманність, повага до гідності пацієнта, збереження конфіденційності медичної інформації, відповідальність за виконання професійних обов'язків та тактовність у спілкуванні [2, с. 27].

Особливе значення має міжособове спілкування медичної сестри з пацієнтом. Ефективна комунікація сприяє встановленню довірливих відносин, підвищує рівень довіри до медичного персоналу та позитивно впливає на результати лікування. Медична сестра повинна вміти уважно слухати пацієнта, відповідати на його запитання, пояснювати необхідність проведення медичних процедур у доступній та зрозумілій формі. Також важливо враховувати психологічний стан пацієнта та його індивідуальні особливості [1, с. 58].

Значну роль у роботі медичної сестри відіграє психологічна підготовка пацієнтів до медичних маніпуляцій. Багато пацієнтів відчувають страх перед ін'єкціями, діагностичними дослідженнями або оперативними втручаннями. Завдання медичної сестри полягає у тому, щоб пояснити мету процедури, розповісти про її етапи та заспокоїти пацієнта. Такий підхід сприяє зниженню рівня тривожності та покращує співпрацю пацієнта з медичним персоналом.

Крім того, медична сестра повинна дотримуватися професійної культури спілкування не лише з пацієнтами, але й з їхніми родичами. Родина пацієнта часто перебуває у стані хвилювання та потребує підтримки й роз'яснення щодо стану здоров'я близької людини. У таких випадках важливо проявляти терпіння, тактовність і доброзичливість, зберігаючи при цьому професійну етику та конфіденційність медичної інформації.

Таким чином, роль медичної сестри у системі охорони здоров'я є надзвичайно важливою. Вона полягає не лише у виконанні медичних маніпуляцій, але й у забезпеченні психологічного комфорту пацієнтів. Дотримання принципів медичної етики, розвиток комунікативних навичок та уважне ставлення до пацієнтів сприяють підвищенню ефективності лікування та покращенню якості медичної допомоги.

**Список літератури:**

1. Касевич Н.М. Основи медсестринства. - Київ: Медицина, 2018. 392 с.
2. Губський Ю.І. Медична етика та деонтологія. - Київ: ВСВ «Медицина», 2020. 296 с.

## ІСТОРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МИКОЛИ ВАСИЛЬОВИЧА ГОГОЛЯ

**Потіха А.Л.**

кандидат наук із соціальних комунікацій  
науковий співробітник

Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського  
e-mail: pal56@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4750-1542>

Враховуючи нагальні завдання духовного відродження та розвитку історичної науки, актуальним є сьогодні звернення до творчої спадщини вітчизняних мислителів минулого, які неодноразово звертались до історії нашої країни. Зокрема, важливим доробком є творча спадщина М.Гоголя, який переймався проблемами, що хвилювали усе людство.

Основними джерелами вивчення творчості М. Гоголя як історика є його відомі твори на історичну тематику. До нас дійшли не тільки різні статті, замітки, а також художні твори, написати які без глибокого вивчення історичних джерел М. Гоголь не зміг би. Це, передусім, «Сорочинська ярмарка», «Мертві душі», «Вій», «Втрачена грамота», «Страшна помста», і особливо «Тарас Бульба».

Зацікавлення Миколи Гоголя історією свого рідного краю проявились вже під час навчання у Ніжинській гімназії. Вже тоді, тобто десь з 1826 року, молодий гімназист почав робити різні виписки в окремий зошит, який назвав «Книга всякої всячини чи підручна енциклопедія». Серед записів, які були внесені до записника, було й багато таких, що стосувались різних періодів історії України.

Перші виписки М. Гоголя з історії України дуже важливі для розуміння факту – на той час ніжинський гімназист мав змогу користуватися рукописним варіантом «Історії Русів».

Переїхавши до Росії, М. Гоголь не полишає мрії написати якусь працю з історії українського козацтва та створеної ним держави – Гетьманщини. Поступово його плани зростають і він задумує створити вже багатотомну історію України, але не таку «суху» й «академічну», як у Дмитра Бантиш-Каменського, чи політично та історіософськи спрямовану, як «Історія Русів», а більш популярну – т.зв. пісенну історію власного народу. Про саме таке спрямування своєї праці засвідчували слова письменника в одному з листів до Михайла Максимовича: «...Ви не можете уявити, як мені допомагають в історії пісні. Навіть не історичні, навіть похабні; вони всі дають в мою історію, все викривають ясніше і ясніше, на жаль, минуле життя і, на жаль, минулих людей»[1].

Микола Гоголь неодноразово просив своїх рідних відшукати йому історичні документи та матеріали. Так, 2 лютого 1830 року у листі із Петербурга до своєї матері у Васильківку він звернувся з проханням відшукати для нього різні документальні матеріали для його історисних досліджень.

Це підтверджує думку про те, що саме тоді М. Гоголь задумав написати «велику працю» не загальною з української історії, а саме працю, яка б висвітлювала минуле Гетьманщини.

У 1830 році вийшло друге, доповнене і перероблене багатотомне видання Дмитра Бантиш-Каменського «Історія Малої Росії». Очевидно, що вихід цієї ґрунтовної праці (вперше, як зазначалося, вона була опублікована у 1822 р.) підштовхнув Миколу Гоголя до більш інтенсивних роздумів про історичне минуле України та концепцію задуманої праці. Без сумніву, що письменнику була відома й більш рання книга цього історика під назвою «Історична відомість про унію, що виникла в Польщі».

Під час перебування у Петербурзі Микола Васильович продовжує збирати матеріали та обдумувати свою майбутню працю з історії України. Листи із записної книги Гоголя за

1831–1832 роки, скопійовані Пантелеймоном Кулішем, засвідчували, що вже з цього часу в робочих записах письменника проглядалася оригінальна художня концепція представлення історії України, яка потім була розвинута у «Вечори на хуторі біля Диканьки», «Тарасі Бульбі» та інших творах.

Отримавши повідомлення від Максимовича про його призначення на роботу до Київського університету, Гоголь неймовірно зрадів і був переконаний, що скоро опиниться там також. У своїй відповіді другу 27 червня 1834 року він, зокрема, зазначав, що скоро прибуде до Києва і просив допомогти придбати будиночок для проживання. Він сподівався, що найближчим часом приступить до роботи в Києві. М. Гоголь писав, що дуже радий, що почне працювати в Києві, де зможе активізувати свою роботу. М. Гоголь планував у Києві завершити написання історії України та півдня Росії і написати Загальну історію, якої, у справжньому вигляді її, на його думку, не лише в Русі, а й навіть у Європі, не було. Він мріяв зібрати в Україні перекази, повір'я, пісні та багато іншого матеріалу для роботи.

Проте сподівання про плідну працю в Києві не здійснились, адже влада не дозволила йому працювати в Києві.

Разом з тим М. Гоголь продовжує працювати, вивчаючи історичні матеріали. В листі М. Погодіну він писав, що весь занурений в Історію Малоросійську і Всесвітню.

М. Гоголь намагався висвітлити основні події історії. На його думку, Південна Росія, під могутнім заступництвом Литовських князів, абсолютно відокремилася від північної. Всякий зв'язок між ними розірвався; склалися дві держави, що називалися однаковим ім'ям - Руссю, одне під татарським, інше під одним скіпетром з литовцями. Але вже зносин між ними не було: інші закони, інші звичаї, інша мета, інші зв'язки, інші подвиги склали на час два абсолютно різні характери.

На початку 1834 року у трьох російських періодичних виданнях надруковано «Оголошення про видання Історії Малоросійських козаків, твори М. Гоголя». У ньому накреслено план майбутньої праці й міститься звернення до «освічених співвітчизників» із проханням надати історичні джерела: «...літописи, записки, пісні, повісті бандуристів, ділові папери (особливо що стосується первісної Малоросії)». Микола Васильович вважав, що не написано ще ґрунтовну історію України.

Свого часу Михайло Драгоманов зазначив, що коли появились малоросійські повісті Гоголя, ми маємо повне право вважати, що Гоголь породив поетичні спроби Метлинського, Костомарова і самого Шевченка. Про Україну багато і голосно говорив чоловік, ставши зразу поряд із Пушкіним авторитетом в очах російської громади. Україна не мала ще другого такого сина, котрий би так повно виразив у собі дорогі боки її народного духу.

Відомий український письменник та літературознавець Пантелеймон Куліш відзначав правдивість творів М. Гоголя. Він написав наступне: «Взагалі у перших своїх творах Гоголь намалював багато, що оточувало його в дитинстві майже в тому вигляді, як воно уявлялося його очам ...»[3, с.22].

М. Гоголь сприяв посиленню інтересу своїх сучасників і наступних поколінь до українського фольклору, етнографії, історії, починаючи від Квітки-Основ'яненка, Куліша, Костомарова, Марка Вовчка, Нечуя-Левицького, Панаса Мирного.

Ізмаїл Срезневський - філолог, історик, фольклорист - назвав свого приятеля «великим художником і знавцем поетичного світу України». Чотирнадцятирічна Леся Українка разом з братом Михайлом переклала «Вечори на хуторі біля Диканьки» українською мовою і видала цей переклад.

Михайло Грушевський характеризував Гоголя як одного «з найславніших синів», яких дала Україна. Максим Рильський свідчив, що Гоголь був улюбленцем О. Довженка й Остапа Вишні. Вони називали себе учнями Гоголя.

Варто відзначити, що М. Гоголь звертає багато уваги українському козацтву. Він захоплюється збірником «Запорозька старовина», який було видано у Харкові викладачем місцевого університету Іполитом Срезневським. У списку використаних рукописних джерел до цього видання Гоголь знайшов посилання на невідомий йому рукопис «Велика повість

про Україну до смерті Хмельницького» і в листі від 6 березня 1834 року до харківського історика просив повідомити його, чи є у ньому щось новіше порівняно з літописами Кониського, Шафонського, Рігельмана. Якби щось було, то Гоголь прохав переслати йому для вивчення. М. Гоголь також розкрив Срезневському одне з основних завдань своєї праці, яка полягала в тому, щоб показати український народ у русі, який в складних умовах вів боротьбу за свою самобутність.

Думка поєднати опис історичного минулого України з її географічним положенням з'явилася у Гоголя, ймовірно, під впливом ідей західного ученого І.Г. Гердера, які були висловлені у виданні «Ідеї до філософії історії людства» (1784–1791), а також під впливом ідей, висловлених невідомим автором «Історії Русів». Потяг до осмислення історико-географічного фактора бачимо у таких статтях Гоголя, як «Думки про географію» (1829) та «Про рух народів наприкінці століття» (1834).

Відомо й про те, що у 1833 році М. Гоголь готував для друку підручник для університетів зі світової історії та географії, який повинен був називатися «Земля і люди», але він також не побачив світ.

Тривалий час українські землі були місцем постійних війн і грабунків. М. Гоголь саме цим пояснює відставання у розвитку цих земель. Навіть славетний Київ втрачав свій вплив. Як писав М. Гоголь: «Київ - древня матір міст руських - сильно зруйнований страшними володарями табунів, довго залишався бідний... Всі залишили його, навіть монахи-літописці, для яких він завжди був священним. Звістки про нього разом перервалися, і незважаючи на те, що там залишалися ще нащадки князів руських, ніщо не врятувало його від півстолітнього забуття» [2, с. 120].

М. Гоголь намагався багато зробити для вивчення історії рідного краю, але не все в нього виходило через обставини. Українська історіографія не зараховує М. Гоголя до числа визначних істориків, проте справедливо вважає його будителем історичної думки. Не збереглась його двотомна «Історія Малоросії», яка, за задумом автора, мала бути принаймні удвічі товщою. Не продовжив М. Гоголь дослідження з історії України. Хоча він професійно займався історичними дослідженнями минулого рідної землі, які провадив із власного бажання, літературна стихія перемогла в ньому історика.

### **Список літератури:**

1. «Історія України» та «Історія українського козацтва» авторства Миколи Гоголя URL <http://www.hetman.tv/nomera/2012/2012-4-45/gogol.html> (дата звернення: 10.02.2026).
2. Погляд на утворення Малоросії // Микола Гоголь. Зібрання творів у семи томах. Том сьомий, «Наукова думка». - Київ. 2012. – 373 с.
3. Томенко М. Український романтик Микола Гоголь. Київ, «Генеза», 2009. – 119 с.

## КОНЦЕПЦІЯ «ДОВГОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ» ЖАКА ЛЕ ГОФФА У СУЧАСНОМУ ІСТОРІОГРАФІЧНОМУ ДИСКУРСІ

**Прийдун С.В.**

кандидат історичних наук, доцент  
доцент кафедри всесвітньої історії та релігієзнавства  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
<https://orcid.org/0000-0003-1047-312X>, [prydun@tnpu.edu.ua](mailto:prydun@tnpu.edu.ua)

Питання періодизації історії завжди було в центрі історіографічних дискусій, адже визначення хронологічних меж того чи іншого періоду обумовлюються чітко визначеними та обґрунтованими критеріями, відповідність яким дозволяє нам виокремити певну епоху, процес чи явище. Очевидно, що періодизація історії є поширеною формою її інтерпретації, а відтак поділ історії завжди носить суб'єктивне навантаження історика, який пропонує ті чи інші критерії для визначення певних періодів чи етапів історичного розвитку. У цьому контексті важко не погодитись із Кшиштофом Пом'яном, який зазначав, що будь-яка періодизація є путями для історика, однак поділ історії на періоди дозволяє нам краще усвідомити й осмислити її, а відтак й інтерпретувати, ключове завдання – визначення критеріїв періодизації.

Визначення хронологічних меж середніх віків є одним із найскладніших завдань в сучасній історіографії, адже саме поняття «середньовіччя» дуже часто носить негативне змістовне навантаження, яке ототожнюється із антисанітарією, відсутністю прав і свобод та перманентним насильством. Не менш політично заангажованою є верхня межа середньовіччя, яка асоціюється із культурно-освітнім прогресом, зародженням капіталістичних відносин чи удосконаленням функціонування політичних інституцій.

Класичний періодизація історії середніх віків початком цього періоду визначає падіння Західної Римської імперії (476 р.), менш популярними нижніми хронологічними рамками середньовіччя є легалізація християнства у Римській імперії, закріплена Міланським едиктом (313 р.) та поділ Римської імперії на Західну й Східну (395 р.). Якщо початок середньовіччя ототожнюється першочергово із змінами в Римській імперії та завершенням античності, то визначення верхньої хронологічної межі історії середніх віків є більш дискусійною та залежною від політичної реальності. Найпоширеніша межа – це 1492 р., який відомий усім із шкільних підручників історії та знаменується відкриттям Америки Х. Колумбом, а також падінням Гранадського емірату та остаточного завершення Реконкісти й звільнення Піренейського півострова від мусульман. Не менш обґрунтованим є 1453 р., який відзначається падінням Константинополя та кардинальними трансформаціями в Європі, обумовленими османським чинником. Середньовіччя асоціюється із монополією католицькою церквою, тому для прихильників домінування релігійних чинників актуальним є 1517 р., як кінцева межа історії середніх віків, коли розпочалась Реформація, а отже і крах монополії Святого Престолу на формування політичної візії суспільного розвитку. Розвиток капіталістичних відносин призвів до трансформацій у політичному житті Європи, у цьому контексті початок Нідерландської революції також претендує на початок нової епохи в історії Європи, а відтак і завершення середньовіччя. Менш популярними подіями, які історики інтерпретують як завершення середньовіччя є початок італійських війн (1494 р.). Очевидно, що для марксистської історіографії ключовим був формаційний підхід та феодалний устрій, відтак верхні хронологічні рамки середньовіччя зміщувались до XVII–XVIII ст., т. зв. Періоду «буржуазних» революцій, а отже нової фази класової боротьби, зміни формацій й наближення комунізму.

Проблема усіх зазначених підходів, особливо марксистського, полягає у їхній зосередженості на одному із ключових аспектів суспільно-політичного розвитку (політика, культура, економіка, релігія і т. п.) та свідомому ігноруванню інших. Не менш актуальним є свідоме ігнорування регіональних особливостей проявів тих чи інших революційних процесів, якими ми обумовлюємо початок чи завершення *Medium Aevum*.

Таким чином, актуалізується питання комплексного підходу визначення тривалості середньовіччя, що враховуватиме динаміку змін усіх аспектів суспільно-політичного розвитку та регіональні особливості. У цьому контексті актуальним є підхід одного із найвідоміших медієвістів ХХ ст. – Жака Ле Гоффа. Упродовж усієї професійної діяльності Жак Ле Гофф виступав ключовою постаттю школи «Анналів», здійснивши фундаментальний внесок у ревіталізацію та розвиток її ідейного базису в другій половині ХХ ст. Поряд із марксизмом та американською теорією модернізації, школа «Анналів» сформувала тріаду провідних історіографічних парадигм, що інтерпретували історичний процес крізь призму соціально-економічних категорій. Виняткова адаптивність цієї інтелектуальної традиції забезпечила їй найвищий рівень гносеологічної життєздатності. Представники молодшої генерації «анналістів», до якої належав і Ле Гофф, реалізували творчу ревізію та концептуальне розширення спадщини своїх попередників [3, с. 8].

Інтелектуальна діяльність Жака Ле Гоффа спричинила парадигмальний зсув у гуманітаристиці завдяки концептуалізації «нової історії». Спільно з П'єром Нора він ініціював розширення предметного поля історичної науки, що було зафіксовано в методологічному маніфесті «Faire de l'histoire». Дослідник також зробив вагомий внесок у розвиток *memory studies*, аналізуючи дихотомію інституційної історії та колективної пам'яті. В останній монографії Ле Гофф звертається до проблеми періодизації, розглядаючи її як амбівалентну процедуру: з одного боку – як обов'язковий інструмент інтелектуальної організації минулого, з іншого – як загрозу органічній цілісності історичного континууму.

Саме Ле Гофф є автором концепції «Довгого Середньовіччя», медієвіст акцентує увагу, що фундаментальні структури його концепції повільно розвиваються від III до середини XIX ст.: «...промислова революція, панування Європи, справжнє зростання демократії (античне місто було лише дуже обмеженим її прообразом) створили справді новий світ, незважаючи на безперервність спадщини та постійність певних традицій» [5, с. 13].

У межах своєї концепції Ле Гофф піддає ревізії традиційне маркування завершення середньовічної епохи XV–XVI століттями, стверджуючи відсутність у цей час передумов для всеосяжного зламу традиційних структур. Поза контекстом релігійної реформації та експансії до Америки, зазначений період розглядався ним як континуїтет середньовічної матриці. Справжня точка біфуркації, згідно з Ле Гоффом, локалізується наприкінці XVIII століття: у раціоналізації мислення (Просвітництво), кардинальній зміні політико-правових відносин (Французька революція) та переході до індустріального типу відтворення (промислова революція).

Традиційна лінійна періодизація, що виокремлює Ренесанс та Ранній модерн як самостійні епохи, піддається ревізії в межах антропологічно орієнтованої історії. Жак Ле Гофф, спираючись на броделівську концепцію *longue durée* (тривалого часу), стверджує, що справжні межі історичних епох визначаються не політичними актами чи географічними відкриттями, а інертністю фундаментальних структур. Відповідно до цієї логіки, Середньовіччя не вичерпується в XV столітті, оскільки базисні умови людського існування – тип енергоспоживання, аграрний характер економіки та релігійна домінанта свідомості – залишалися константними до завершення XVIII століття.

Одним із центральних аргументів «Довгого Середньовіччя» є техніко-економічна стагнація, що тривала понад тисячоліття. До промислового перевороту кінця XVIII ст. європейська цивілізація перебувала в межах «органічної економіки». Продуктивність праці була обмежена мускульною силою людини й тварин, а також енергією стихій, що ідентично середньовічній моделі. Ле Гофф наголошує, що перехід до вугілля та пари став значно

радикальнішим розривом із минулим, ніж винайдення друкарства чи відкриття Нового Світу, які тривалий час функціонували в межах старих соціальних координат.

Медієвіст акцентує увагу, на тому, що простір сімнадцяти століть не може розвиватись без змін і пропонує такі підперіоди: пізня Античність або високе Середньовіччя IV–IX (X) ст.; центральне Середньовіччя X–XIV ст.; пізнє Середньовіччя XIV–XVI ст.; нова доба XVI–XIX ст.

Одним із ключових аргументів на користь своєї концепції автор називає живучість й актуальність трифункційної схеми суспільства (концепції трьох станів) у формулі «*oratores, bellatores, laboratores*», яка після Промислової революції трансформувалась у схему первинної, вторинної і третьої діяльності за визначенням економістів та соціологів [5, с. 29].

Щодо християнства як панівної ідеології та релігії *Medium Aevum*, Жак Ле Гофф акцентує увагу на його зв'язку із феодальним устроєм: «...*заперечуючи й виправдовуючи його водночас*» [5, с. 28]. Саме від XIX ст. християнство, за словами медієвіста, не виконує провідних функцій у європейських суспільствах, оскільки втратило ідеологічну квазімонополію, яку вважало своєю впродовж усього Середньовіччя.

Головною перевагою «Довгого Середньовіччя» Жак Ле Гофф називає те, що ця концепція: «...*ліквідує протиставлення між двома однаково помилковими уявленнями про вузьке Середньовіччя: між чорним образом «віку темряви» й позолоченим образом, який робить з нього ідилічний період релігійної віри, гармонії соціального тіла, видимої в корпораціях, час розквіту чудового мистецтва, що його породив народ... Довге Середньовіччя дає змогу краще схопити гонористість епохи, яка була водночас епохою голоду, великих епідемій, епохи злидарів та вогнищ, але й епохою соборів та замків, епохою, яка винайшла чи наново відкрила місто, університет, працю, виделку, хутро, сонячну систему, кровообіг, толерантність...*» [5, с. 30].

Таким чином, концепція «Довгого Середньовіччя» Жака Ле Гоффа виступає радикальною альтернативою класичній тричленній схемі історії, пропонує перегляд хронологічних меж європейської цивілізації. Замість традиційного фіналу епохи у XV–XVI століттях (пов'язаного з падінням Константинополя чи відкриттям Америки), дослідник обґрунтовує існування єдиного цивілізаційного циклу, що тривав з IV по кінець XVIII століття. В основі цієї моделі лежить пріоритет «структур великої тривалості» (*longue durée*) над подієвим маркуванням, що дозволяє розглядати понад тисячолітній відрізок історії як гомогенний простір із тяглими соціально-економічними та ментальними характеристиками.

Центральним аргументом на користь «довгого» виміру є інертність базових умов людського існування. До промислового перевороту XVIII ст. техніко-енергетичний фундамент Європи залишався середньовічним: панування аграрного сектору, мускульна енергія та залежність від природних циклів. Соціальна архітектура, попри розвиток абсолютизму, зберігала станову корпоративність та феодальні правові пережитки. У сфері ментальності теоцентризм та магічне світосприйняття продовжували структурувати повсякденність більшості населення, що робить Відродження та Реформацію лише внутрішніми еволюційними фазами, а не точками повного розриву із середньовічною матрицею.

Справжня системна трансформація, за Ле Гоффом, локалізується у «Довгому XVIII столітті», коли синергія трьох фундаментальних процесів зруйнувала традиційну структуру Заходу. Просвітництво забезпечило інтелектуальну раціоналізацію та секуляризацію знання; Велика французька революція деконструювала станову ієрархію, замінивши «підданого» на «громадянина»; а промисловий переворот створив нову матеріальну реальність. Тільки після цих катаклізмів середньовічні структури остаточно втратили свою адаптивну здатність, поступившись місцем індустріальному модерну.

У сучасному науковому дискурсі концепція Ле Гоффа сприймається не лише як хронологічна гіпотеза, а як потужний методологічний інструмент. Вона дозволяє подолати фрагментацію історичного знання та зосередитися на вивченні інерційних процесів, які формують глибинні пласти ідентичності. Попри критику з боку прихильників унікальності

Ренесансу, ідея «Довгого Середньовіччя» залишається однією з найбільш життєздатних моделей школи «Анналів», стимулюючи міждисциплінарні дослідження на перетині історії економіки, антропології та memory studies. Вона доводить, що історія – це не механічна зміна епох, а складна діалектика змін та тяглості.

**Список літератури:**

1. Goff Ja L. *Medieval Civilization, 400–1500*. Translated by Julia Barrow. Oxford: Blackwell Publishing, 1988. 393 p.
2. Goff Ja L. *The Birth of Europe*. Translated by Janet Lloyd. Oxford: Blackwell, 2005. 274 p.
3. Драч О. «Оживив Середньовіччя»: пам'яті історика Жака Ле Гоффа. *Temporis filia veritas*. Monographie collective à l'occasion du 100e anniversaire de l'historien français Jacques Le Goff. Édité. I. Sribniak, D. Hryn. Paris-Warszawa: Consortium scientifico-éducatif international Lucien Febvre, 2024. P. 5–9.
4. *Історія європейської цивілізації. Середньовіччя. Варвари. Християни. Мусульмани*. За ред., Умберто Еко. Харків: Фоліо, 2021. 698 с. іл.
5. Ле Гофф Ж. *Середньовічна уява*. Львів: Літопис, 2007. 350 с.

## ГЕОПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ЗМІН. ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ

**Ужвенко С.С.**

студентка 1 курсу, 12 групи  
Державний торговельно-економічний університет

**Прима В.В.**

кандидат філологічних наук, доцент  
доцент, кафедри іноземної філології та перекладу  
Державний торговельно-економічний університет

victoriyaprima@gmail.com

ORCID: 0000-0001-7331-9950

Геопросторовий аналіз змін землекористування є важливим напрямом теперішніх досліджень у галузі наук в землеустрої.

Насамперед геопросторовий аналіз — це підхід до застосування методів статистичного аналізу та різних інформаційних технологій до даних географічного або геопросторового характеру.

Такий аналіз передбачає використання спеціалізованого програмного забезпечення для геопросторового опрацювання та представлення, застосування аналітичних методів до наземних чи географічних даних.

У сучасних умовах, коли людство стикається з глобальними екологічними проблемами, такими як зміна клімату, ерозія ґрунтів, урбанізація та виснаження природних ресурсів, виникає потреба у постійному моніторингу та аналізі змін у використанні земель. [1]

Геопросторовий аналіз дає змогу досліджувати просторову структуру територій, виявляти тенденції змін та прогнозувати вплив на навколишнє середовище і розвиток суспільства.

За сучасними оцінками, упродовж усієї історії свого існування людство понівечило 2 млрд га родючих ґрунтів. Площа орних земель та пасовищ становить на сьогодні близько 1,5 млрд га.

Територій, які не відчули впливу діяльності людини, у світі залишилося не так уже й багато – лише 39% від усієї площі Землі. В Україні площа територій, що збереглися у природному стані, становить лише 8% від загальної площі, і наближається до критичної.

Для оцінки впливу складу угідь на екологічну стабільність землекористування та агроландшафтів запропоновано використовувати методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів і сільськогосподарського землекористування. А саме коефіцієнт екологічної стабільності землекористування, індекс продуктивності агроландшафтів та коефіцієнт антропогенного навантаження.

На основі аналізу нормативно-правових, інституційних та практичних засад управління земельними ресурсами у країнах Європейського Союзу, Північної Америки та інших розвинених держав виокремлено кілька ключових підходів до екологічно збалансованого землекористування. [3]

Зміни землекористування часто пов'язані із соціально-економічними процесами. Зростання населення, розвиток міст і промисловості, розширення сільськогосподарських угідь призводять до трансформації природних ландшафтів.

Інтегроване управління земельними ресурсами. Цей підхід передбачає координацію між різними секторами політики та рівнями управління, орієнтований на досягнення сталості використання природних ресурсів. У країнах ЄС активно впроваджуються інтегровані

територіальні плани, які поєднують просторове планування з екологічними і соціальними цілями.

Агроекологія та екосистемний підхід. Багато країн запроваджують принципи агроекології як основу сільськогосподарського виробництва, що враховує природні цикли, біорізноманіття, кліматичні особливості та соціальні аспекти.

Ефективними інструментами є платежі за екосистемні послуги, «зелені» податки, екологічні субсидії, податкові пільги та інвестиції в збереження ґрунтів. Наприклад, у США діє програма Conservation Reserve Program, яка фінансово заохочує фермерів тимчасово виводити ерозійно небезпечні землі з обробітку для збереження довкілля.

Просторове планування як інструмент регулювання землекористування. У більшості європейських країн функціонує багаторівнева система просторового планування, яка враховує екологічні обмеження, цінність ландшафтів, пріоритетність екосистем та рекреаційних зон. [2]

Аналіз зарубіжного досвіду управління екологічно збалансованим землекористуванням свідчить про наявність ефективних моделей і практик, здатних забезпечити раціональне використання земельних ресурсів із урахуванням екологічних, соціальних і економічних вимог. Зокрема, інтегроване управління земельними ресурсами, екосистемний підхід, агроекологія, застосування ринкових механізмів стимулювання сталого землекористування, а також розвиток системи просторового планування із врахуванням екологічних факторів свідчать про високу ефективність.

#### **Список літератури:**

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7)
2. <https://iem.org.ua/images/librery/6.pdf>
3. <https://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2025/05/10-2-1-72-75.pdf>

## ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОТИВАЦІЇ СЕРВІСНОГО ПЕРСОНАЛУ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ

**Расулова А.М.**

канд. екон. наук, доцент кафедри менеджменту  
готельно-ресторанного бізнесу, доцент  
ORCID: 0000-0002-0498-3433

**Веред А.В.**

здобувачка вищої освіти  
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ

У сфері послуг часто доводиться працювати під тиском – через це люди швидко вигорають, багато хто просто йде з роботи. Традиційні методи мотивації персоналу ресторанів втрачають ефективність, особливо серед молодих співробітників, через штрафи за помилки, суворий нагляд за кожним рухом, непрозору фінансову винагороду від продажів. Для працівників, які тільки починають свою кар'єру у сфері гостинності, матеріальна компенсація, безперечно, має вирішальне значення, проте цього замало, щоб вони залишалися. Їм потрібен сенс, визнання, цікавість до процесу та комфортне емоційне середовище. Саме тому гейміфікація поволі змінює роль: не просто тренд, а реальна складова комунікації всередині компанії [1].

Гейміфікація в контексті управління персоналом ресторану – це не про те, щоб просто розважатися під час роботи. Навпаки, мова йде про комплексне запровадження принципів ігор у повсякденний процес обслуговування. Мета проста: замість страху покарання чи бажання матеріального бонусу викликати справжній інтерес до завдань. Тоді, коли офіціант пропонує страву через внутрішнє залучення, а не тиск згори, його слова лунатимуть природно. Відвідувач помітить цю різницю миттєво. Рутинні завдання раптом набувають форми квесту, бо кожен крок має мету, логіку і видимий результат.

У глибині ігрових правил лежать прості людські прагнення – схвалення, визнання, контакт з іншими, перемога у змаганнях. Прогрес у ролі офіціанта не завжди помітний, але наприклад, впровадження системи рівнів це компенсує, показуючи шлях від початківця до провідного працівника [2]. Яскравим прикладом може бути мотиваційна гра, орієнтована на досконале знання меню. Замість сухого заучування технологічних карток – конкретна гра: хто найкраще знає страви, той перемагає. Також офіціантам можна запропонувати квест із просування найскладніших позицій. Ігрова механіка, що винагороджує не просто за кількість проданих десертів, а за найкращу презентацію для гостя або за ідеальну комбінацію такого десерту з певним сортом кави, стимулює персонал глибше занурюватися в гастрономічну культуру закладу [3].

Не менш важливим є зв'язок гейміфікації з дизайном внутрішнього середовища та загальним маркетингом роботодавця. У цьому контексті візуальна подача суттєво впливає на рівень сприйняття ігрової складової. Дошки лідерів чи картки досягнень краще не перетворювати на сухі таблиці з Excel, роздруковані на чорно-білому принтері. Інтерфейс гри, навіть якщо це просто фізичний стенд у кімнаті для персоналу, має відповідати загальній естетиці закладу. Красиво оформлена система статусів або стильні бейджі за досягнення підсилюють почуття причетності працівника до бренду. Такі деталі допомагають людині почуватися частиною чогось більшого. Адже підвищення ставки не замінить того, що дає належність до середовища, де помічають не тільки продуктивність, а й участь.

Проте впровадження гейміфікації вимагає від менеджменту обережності та розуміння групової динаміки [4]. Іноді незначна зміна формату перетворюється на джерело напруги серед працівників. Коли система нагороджує лише одного переможця щодня, решта може відчувати себе непотрібними. Це стимулює не продуктивність, а стратегії ухилення від

спілкування між собою. Працівники можуть почати «перехоплювати» вигідні столики, відмовлятися допомагати колегам у години «пік» або тиснути на гостей, руйнуючи атмосферу гостинності. Тому паралельно з особистими показниками слід вводити завдання для всієї команди разом: усі отримують нагороду, якщо досягнуто певного рівня позитивних відгуків за день або якщо зал і кухня спрацювали без жодного повернення страв. Такі механіки формують культуру взаємопідтримки та об'єднують команду.

Не можна забувати й про моральне питання: участь у грі має бути добровільною. Коли людину змушують грати, це викликає лише роздратування та відчуття маніпуляції. Крім того, ігрові елементи не вирішують серйозних помилок у системі управління. Якщо в ресторані несправедливий графік, застаріла матеріально-технічна база чи зневажливе ставлення з боку керівництва, жодні бейджі та рейтинги не зможуть персонал працювати краще. Будь-яка гра спрацює тільки там, де вже є сприятливе робоче середовище та базовий комфорт.

Один із наочних прикладів – досвід американської мережі кафе «Not Your Average Joe's». Ця організація стала серед перших, хто ефективно запустив цифрову гейміфікацію для штатних співробітників. Проблема була знайома всій сфері послуг: неможливість об'єктивно виміряти продуктивність офіціантів кожного дня, а також низький інтерес до продажу складних страв. Замість того, щоб ускладнювати контроль або нав'язувати формальні алгоритми взаємодії з клієнтами, тут обрали інший шлях. До процесу підключили спеціалізований ігрову платформу, яка інтегрувалася з робочими терміналами закладу [5].

Замість звичного бонусу кожен офіціант має свій профіль у телефоні, де рутинна праця стає схожою на гру з накопичення балів та здобуття статусів. Бали нараховувалися не лише за загальний обсяг реалізованих страв, а насамперед за якісні показники: високі оцінки від гостей, безпомилкову роботу під час «запар» та успішні рекомендації сезонних пропозицій від шефа. Найцікавішим у цьому прикладі є підхід до винагороди. Переможець отримує не прямі фінансові виплати, а те, що всі давно хочуть: пріоритетне право вибору робочого графіка..

Лідери серед офіціантів – ті, хто займає найвищі позиції у внутрішньому рейтингу – автоматично отримували особливий статус. Через цей статус вони мали перевагу: вибирати собі вихідні дні або бажаний робочий час раніше за інших. Особливо цінувалися вечірні зміни у п'ятницю й суботу – час, коли заклад працює на максимумі, а чайові значно вищі. Система працювала як гра з очевидними правилами. Кожен знав: кращий сервіс означає вищий рейтинг. У результаті компанія зафіксувала суттєве зниження плинності кадрів та підвищення загального рівня задоволеності гостей, оскільки офіціанти були щиро зацікавлені в наданні найкращого сервісу без необхідності мікромеджменту з боку керівництва. Таке рішення показало: механіка гри, побудована на реальних людських чинниках, часто працює краще за класичні інструменти контролю.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що гейміфікація для сервісного персоналу – це не просто модний тренд, а реальний підхід до управління, пов'язаний із психологією, HR-менеджментом та внутрішнім дизайном процесів. Через неї навіть звичайні завдання набувають сенсу, перетворюючись на цікавий досвід [6]. Працівники помічають свій прогрес та відчувають задоволення від роботи. Ресторани, які успішно інтегрують ігрові механіки у свою корпоративну культуру, отримують не лише збільшення середнього чека, але й стабільну, мотивовану команду амбасадорів свого бренду, що у сфері гостинності є найціннішим активом.

### Список літератури:

1. Fallon N. Gamifying Your Workforce: How to Make Employee Engagement Fun. Business News Daily, 2024. URL: <https://www.businessnewsdaily.com/8258-gamification-employee-engagement.html>
2. King A. J. Gamification in Restaurants. LinkedIn, 2023. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/gamification-restaurants-april-joy-king/>

3. Bovsh L., Levytska I., Hopkalo L., Rasulova A., Kompanets K. Cloud gaming: An antipandemic case for restaurants. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 2022. Vol. 13, No. 6., p. 1705–1711.
4. Brutus F. How Can the Restaurant Industry Utilize Gamification to Drive Performance, Engage and Retain Staff?. QSRSoft, 2022. URL: <https://www.qsrsoft.com/blog/how-can-the-restaurant-industry-utilize-gamification-to-drive-performance-engage-and-retain-staff/>
5. Gupta N. Gamification case study #6-Can Gamifying a Restaurant Get You Better Service?. Mok Blog, 2022. URL: <https://blog.unomok.com/gamification-case-study-6-can-gamifying-a-restaurant-get-you-better-service/>
6. Bovsh L., Mouloudj K., Rasulova A., Tkachuk T. Viral content in event management of hospitality and socio-cultural activities. *New Technologies in Virtual and Hybrid Events*, 2024. p. 228–257.

## ФІНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ НАПІВЖОРСТКОЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ФІКСАЦІЇ ПІСЛЯ ДИСТРАКЦІЙНОЇ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТУ КІЛЬЦЕВИМИ ФІКСАТОРАМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

Рушай Анатолій Кирилович

д.м.н., професор

<https://orcid.org/0000-0002-9530-2321>

e-mail: Anatoliyrushay@gmail.com, Т.380973595334

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Україна, Київ

**Зборовський Олександр Михайлович**

д.м.н., професор

Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України

**Актуальність.** Вирішення проблеми лікування дефектів при незрощенні великогомілкової кістки досить складне [1, 2, 3]. Динаміка змін в сегменті в процесі перезапуску регенерації кістки потребує використання багато різних способів фіксації на різних етапах. Етап дистракційного відновлення кісткової тканини дуже довготривалий, згодом не повністю відповідає вимогам фінального етапу. Але чітких вказівок до застосування змінної фіксації, її характеристик, в науковій літературі на всіх етапах не існує.

ого

**Мета роботи.** Покращити результати лікування дефекту великогомілкової кістки шляхом фінальне використання напівжорсткої індивідуальної системи фіксації після дистракційної пластики «кістковим транспортом» КТ.

### **Завдання.**

Сформулювати засади застосування змінних видів фіксації у лікуванні незрощень великогомілкової кістки.

Оцінити результати застосування змінної позавогнищевої фіксації незрощень кісток гомілки.

**Матеріали і методи.** Під нашим наглядом знаходилося 76 хворих з асептичними незрощеннями кісток гомілки. Чоловіки переважали - 72 (85,7%), з них працездатного віку - 62 (73,8%); жінок було 12 (14,3%). Використання удосконалених кільцевих фіксаторів КФ для здійснення заміщення дефекту «кістковим транспортом» КТ є необхідною умовою, але це займає дуже багато часу. Змінюються умови в сегменті [4], тому використання КФ обмежено в часі. Репаративні процеси при лікуванні незрощень великогомілкової кістки після переломів уповільнені. Довга тривалість фіксації, остеопорозні зміни в уламках, судинні порушення незрощення ведуть до того, що в місцях введення спиць і стержнів з'являються ознаки запалення, втрачається жорсткість системи «апарат – кістка». Допроведення додаткових елементів фіксації проблему вирішує на недостатній для повного зрощення строк. Тому методом вибору є перехід на сучасні зйомні зовнішні системи фіксації.

Під нашим спостереженням перебувало 36 хворих з дефектами кісток гомілки, яким після проведення заміщення його дистракційним регенератом за Ілізаровим) з метою профілактики деформацій регенерату після демонтажу апарату і початку повноцінної функції гомілки використовувалася фіксація індивідуальними напівжорсткими системами Softcast/Scotchcast. Система дозволяла до настання перебудови регенерату і консолідації повністю навантажувати кінцівку, повноцінно використовувати її при ходьбі. Використання КФ обмежено в часі. Репаративні процеси при лікуванні незрощень великогомілкової кістки після переломів уповільнені. Довго тривалість фіксації, остеопорозні зміни в уламках незрощення ведуть до того, що в місцях введення спиць і стержнів з'являються ознаки запалення, втрачається жорсткість системи «апарат – кістка». Допроведення додаткових

елементів фіксації проблему вирішує на недостатній для повного зрощення строк. Методом вибору ми вважаємо перехід на сучасні зйомні зовнішні системи фіксації.

Використання напівжорсткої індивідуальної системи фіксації Softcast/Scotchcast дозволяло досягти стабільності, з'являлася можливість почати повне функціональне навантаження в ранньому періоді. Розсічення пов'язки дозволяло контролювати ділянки запалення м'яких тканин і проводити їх обробку. Вільні колінний і гомілково - ступневий суглоб робили можливим їх функціонування в повному обсязі. Здійснювалася профілактика м'язової атрофія, покращувалися умови кровообігу – кровоток по венам. Як підсумок всіх цих властивостей, поліпшувалися і результати реабілітації хворих з асептичними незрощеннями гомілки після переломів .

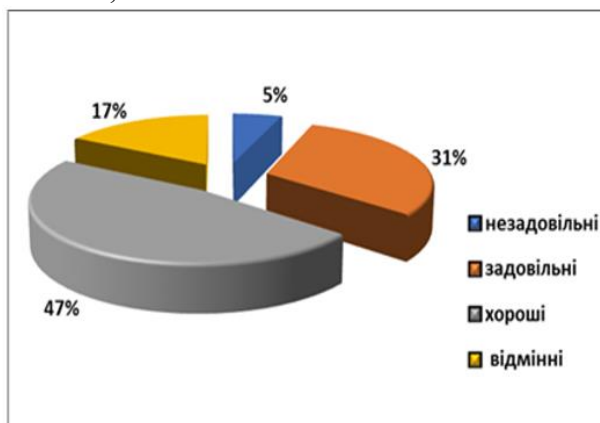
Напівжорстка фіксація здійснювалася наступним чином. Спочатку використовувався спеціальний синтетичний панчох Стокінет (Stockinet); на виступаючі кісткові фрагменти застосовували спеціальну синтетичну вату Cast Padding, 3М або спеціальний пластир на основі спіненого поліуретану Мікрофоам (Microfoam), який наклеювався на панчіх Стокінет.

На подшіновий панчіх Softcast накладали циркулярний турами Softcast так, що б кожний наступний тур перекривав попередній наполовину, а у зоні гомілково-ступневого суглоба - перекривав край нижчого туру. Завертали панчохи Stockinet на 2 – 3 см на край пов'язки. Другим етапом накладалася U-подібна пов'язка з бинта Scotchcast по боковим поверхням гомілки через п'ятку. Шину Scotchcast циркулярно фіксують ще одним бинтом Softcast. Формували ножицями пов'язку таким чином, щоб вона не заважала рухам у суміжних суглобах. Обрізаний край обклеювали широким пластиром 3М для фіксації панчохи і запобігання травмування гострим краєм м'яких тканин гомілки. На закінчення накладали вологий тканинний еластичний бинт для кращої адгезії шарів і моделювання пов'язки. Стопу в пов'язці хворий ставив підошвою на підлогу і прикладав осьове навантаження для кінцевого моделювання пов'язки.

Поєднання жорсткості (Scotchcast) і еластичності (Softcast) у системі напівжорсткої фіксації полімерними матеріалами забезпечувало можливість циркулярних турів Softcast міняти свою форму.

Мультимодальне знеболювання проводилося с застосуванням Дексалгіну®, парацетамолу в початковому періоді. Таблетовано хворі отримували пентоксіфілін з метою ендотеліопротекції.

**Отримані результати. Обговорення.** Оцінюючи результати лікування постраждалих з незрощеннями великогомілкової кістки, слід визнати хорошими (погані, незадовільні результати склали лише 5,6%; задовільні - 30,6%). Хороші результати були визнаними в 47,2% випадків, а відмінні - в 16,6%.



**Рис. 1. Отримані результати лікування за оціночною анатомо-функціональною шкалою Karlstrom-Olerud**

Підвищені фіксуючі можливості КФ робили можливим проводити значне навантаження кінцівки вже на етапі заміщення дефекту; конструктивні особливості пов'язки Софткаст-Скотчкаст – не тільки проводити безпечне застосування кінцівки при ходінні, а й

повноцінно відновити функцію гомілковоступневого суглобу. З тією ж метою ми проводили фонофорез та місцеве застосування Фастум® гелем і Ліотоном® 1000, що забезпечувало знеболюючий та протизапальний ефект.

У хворих клінічно оцінювали розвиток післяопераційного больового синдрому на підставі показників інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) протягом 48 годин

Через 12 годин після початку операції біль пацієнтами оцінювалася як терпима ( $6,75 \pm 0,8$  балів). З ослабленням дії спинномозкової анестезії основним напрямком знеболювання декскетопрофена Дексалгіну® було придушення трансдукції (ноцицептивної рецепції), трансмісії (передачі ноцицептивної інформації в інтегративні центри центральної нервової системи) і в меншій мірі - модуляції (пресинаптичного гальмування і полегшення). На 12 годину після початку операції дію спинномозкової анестезії практично припинялося, а больова імпульсація була значною. Знеболювання забезпечувалося дією Дексалгіну® (придушення механізмів як центрального, так і периферичного генезу болю). Потреба в введенні промедолу зменшувалася. Через 24 і 48 годин після втручання ( $3,05 \pm 0,7$  і  $2,15 \pm 0,6$  бала відповідно) біль була слабо виражена і легко сприймалася хворими.

Таким чином, оптимальне періопераційне знеболювання хворих з незрощеннями кісток гомілки ми бачимо в наступному. Найбільш повно всім вимогам відповідала спинномозкова анестезія. Вона доповнювалася застосуванням Дексалгіну® у вигляді премедикації і знеболення в ранньому післяопераційному періоді. Кількість промедолу при цьому було незначним. Результати знеболювання на всіх етапах до 48 годин після втручання оцінювалася хворими як адекватні. Все це дозволяло зменшити вже існуючі порушення венозного відтоку.

#### **Висновки.**

1. Застосування систем напівжорсткої системи фіксації на фінальному етапі проведення здійснення КТ великогомілкової кістки слід вважати обґрунтованим і безпечним.
2. Результати лікування 36 постраждалих з незрощеннями великогомілкової кістки з проведенням білокального заміщення дефекту за Ілізаровим з застосуванням напівжорстких систем фіксації на фінальному етапі свідчать про високу ефективність.

#### **Список літератури:**

1. Özkan S., Nolte P.A., van den Bekerom M.P., Bloemers F.W Diagnosis and management of long-bone non-unions: a nationwide survey. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2018;15:9-12 . DOI: <https://doi.org/10.1007/s00068-018-0905-z>
2. Rodriguez-Collazo, E. Practical Management of the Orthofix Truelok External Circular Fixator in Deformity Correction and Lower Limb Salvage.// *International Journal of Orthoplastic Surgery.* 2019; 2(2), pp. 55–61. DOI: <https://doi.org/10.29337/ijops.38>
3. Treatment of open tibial diaphyseal fractures by external fixation combined with limited internal fixation versus simple external fixation: a retrospective cohort study/ Zi-Chen Hao, Yan Xia, De-Meng Xia, Yun-Tong Zhang and Shuo-Gui Xu // *BMC Musculoskelet Disord.* – 2019. – v.20. – pp. 311 - 320. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2679-9>
4. Рушай А.К., Байда М.В., Мартинчук О.О. Використання антизгортальних препаратів у комплексному лікуванні незрощень кісток гомілки. *Медична наука України.* 2022;18(4):57-65. DOI: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.4.2022.09>

## ЗНАЧЕННЯ РОДИННОГО СЕРЕДОВИЩА У КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИТКОВІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА

**Сизова Олена Володимирівна**

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю «Спеціальна освіта»

*Науковий керівник: Котловий С.А.*

*доцент кафедри соціальних технологій  
кандидат педагогічних наук, доцент*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна*

Процес формування особистості дитини є фундаментальним етапом її соціалізації, що першочергово реалізується в сімейному середовищі та закладах дошкільної освіти. У дошкільному віці провідна роль у розвитку дитини належить суб'єкт-суб'єктній взаємодії з дорослими - батьками та педагогами. Наявність мовленнєвого дизонтогенезу зумовлює необхідність впровадження інтенсифікованого психолого-педагогічного супроводу, що, своєю чергою, актуалізує проблему підвищення спеціальної компетентності батьків. Відтак, активна залученість родини в систему корекційного впливу стає стратегічним чинником ефективності подолання тяжких порушень мовлення.

Ефективність подолання мовленнєвих розладів у дитячому віці значною мірою детермінована якістю партнерської взаємодії між логопедом та родиною вихованця. Дефіцит спеціальних знань батьків щодо етіології та симптомів мовленнєвого онтогенезу, а також несвоєчасне реагування на відхилення у розвитку, актуалізують проблему консолідації зусиль фахівців та законних представників дитини. Обґрунтовуючи цю тезу, В. Ніколаєнко підкреслює безальтернативність свідомої участі сім'ї у корекційному процесі. Автор акцентує, що родинне середовище є первинним і природним комунікативним простором дитини, де закладається фундамент вербальної взаємодії. Крім того, саме батьки мають унікальну можливість забезпечити регулярну екстраполяцію та закріплення набутих на логопедичних заняттях навичок у щоденній мовленнєвій практиці.

Становлення особистості дитини - це складний і багатогранний процес, первинним і визначальним простором якого є сім'я. Саме в родинному колі закладається фундамент для подальшого фізичного, психічного та мовленнєвого розвитку. У дошкільному віці взаємодія з близькими дорослими є домінуючим чинником соціалізації, а для дітей із тяжкими порушеннями мовлення (ТПМ) цей вплив набуває стратегічного значення.

Ефективність корекційно-розвиткового процесу безпосередньо залежить від того, наскільки гармонійно поєднуються фахова допомога логопеда та щоденна підтримка батьків. Роль родини закріплена на законодавчому рівні (зокрема, у ст. 8 Закону України «Про дошкільну освіту»), де наголошується, що відвідування освітнього закладу не знімає з батьків відповідальності за виховання та навчання дитини. Свідомою участю родини дозволяє перетворити повсякденне спілкування на корекційне поле, де дитина має можливість закріплювати набуті навички в природних умовах.

Професійна діяльність логопеда сьогодні виходить за межі суто корекції звуковимови. Він виступає як координатор, консультант та тьютор для всієї родини, реалізуючи такі завдання:

1. **Формування логопедичної компетентності:** надання батькам знань про структуру порушення, методики подолання дефектів та закономірності розвитку мовлення.
2. **Проектування мовленнєвого середовища:** надання практичних рекомендацій щодо створення вдома стимулюючого простору (вибір іграшок, книг, розвивальних ігор).

**3. Індивідуалізація супроводу:** розробка персональних «дорожніх карт», що враховують психологічний клімат та ресурси конкретної сім'ї.

Запровадження воєнного стану в Україні спричинило суттєву трансформацію професійної діяльності вчителів-логопедів та актуалізувало пошук додаткових ресурсів для підтримання ефективності корекційно-розвиткового процесу. За таких екстремальних умов стратегічного значення набуває партнерська взаємодія логопеда з родиною, оскільки саме консолідація зусиль фахівців та батьків стає ключовим чинником забезпечення неперервності мовленнєвого розвитку дітей із тяжкими порушеннями мовлення (ТПМ).

У контексті специфіки організації освітнього простору в період воєнних дій, М. Забар та Н. Федорченко обґрунтовують доцільність переходу до очно-дистанційної (гібридної) форми роботи. Дослідниці акцентують увагу на пріоритетності сімейного середовища у корекційному генезі дитини, відтак одним із перспективних векторів діяльності логопеда постає теоретичне обґрунтування та практична імплементація сучасних засобів дистанційної комунікації. Це передбачає розробку та впровадження адаптивних методик віддаленої роботи, що дозволяють мінімізувати негативний вплив зовнішніх чинників на динаміку подолання тяжких мовленнєвих розладів [3].

Водночас О. Бистранівська вказує на наявність системної кризи інституту сімейного виховання в сучасному суспільстві, що створює суттєві бар'єри для реалізації корекційного впливу. Дослідниця відокремлює низку об'єктивних детермінантів, які перешкоджають встановленню стійких партнерських відносин між логопедом та родиною, а саме:

- соціально-економічні чинники: незадовільний матеріальний стан сім'ї, високий рівень професійної завантаженості та психофізичне виснаження батьків;
- внутрішньосімейні чинники: наявність міжособистісних конфліктів та низька виховна активність (пасивність) законних представників дитини;
- техногенні чинники: надмірна цифрова аддикція (захоплення гаджетами та ігровими ресурсами), що нівелює якість безпосереднього спілкування в родині [1, с. 22].

Професійна діяльність учителя-логопеда у взаємодії з батьками передбачає систематизацію, координацію та узгодження корекційних, розвивальних, виховних, освітніх і оздоровчих впливів, спрямованих на дитину з мовленнєвими порушеннями. Досягнення позитивної динаміки у подоланні мовленнєвих труднощів і становленні мовленнєвої діяльності, що забезпечує результативність навчання, можливе лише за умови консолідованої співпраці всіх учасників освітнього процесу.

### **Список літератури:**

1. Бистранівська О. Роль сім'ї у вихованні дитини з особливими освітніми потребами. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 35, т. 1. С. 20–26.
2. Гук О. Партнерство логопеда з родиною як чинник успішної корекції мовлення. Логопедія. 2019. № 12. С. 430–438.
3. Забар М., Федорченко Н. Особливості логопедичної роботи в умовах дистанційного навчання та воєнного стану. Збірник наукових праць. 2022. С. 201–207.
4. Кисличенко В. А. Логоінформування батьків як складник логопедичного супроводу дітей із ТПМ. Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови. 2020. Вип. 17. С. 80–89.
5. Ніколаєнко В. В. Роль сім'ї у корекційному процесі подолання мовленнєвих порушень у дошкільників. Вісник психології і педагогіки. 2018. С. 54–59.

## АКТИВІЗАЦІЯ РЕФЛЕКТОРНОГО КІЛЬЦЯ ЧЕРЕЗ OODA-ЦИКЛ: НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У БІЗНЕСІ

Спаський І.Д.

к.е.н.

Мартиросян І.А.

к.т.н., доцент

У швидкозмінному світі бізнесу, де кожна мить має значення, ефективність прийняття рішень часто стає ключовим фактором конкурентоспроможності. Сучасні підприємці шукають інноваційні підходи, які дозволять їм оптимізувати когнітивні процеси та підвищити адаптивність до мінливих умов ринку. Саме в цьому контексті особливого значення набуває інтеграція військової стратегічної моделі "петля Бойда", або OODA-цикл, з передовими нейротехнологіями, зокрема нейрофідбеком, для активізації рефлекторного кільця нервової системи. OODA-цикл, розроблений полковником ВПС США Джоном Бойдом, спочатку застосовувався для опису оптимальної стратегії повітряного бою. Абревіатура OODA розшифровується як Observe (Спостерігай), Orient (Орієнтуйся), Decide (Вирішуй), Act (Дій). Центральна ідея цієї моделі полягає в тому, що суб'єкт, який швидше проходить цей цикл і постійно адаптується до змін, отримує стратегічну перевагу. У бізнес-середовищі це означає здатність швидше конкурентів ідентифікувати можливості, аналізувати ситуацію, приймати рішення та реалізовувати їх.

Нейрофізіологічний вимір OODA-циклу розкриває його глибинний зв'язок з природними механізмами функціонування людського мозку. Кожен етап циклу активує специфічні нейронні мережі та мозкові структури. На етапі спостереження задіюються первинні сенсорні зони кори головного мозку, таламус та ретикулярна формація, що відповідають за сприйняття та фільтрацію інформації. Етап орієнтації активує асоціативні зони кори, гіпокамп та мигдалеподібне тіло, що беруть участь у формуванні контексту, зіставленні з попереднім досвідом та емоційному забарвленні інформації. На етапі прийняття рішення ключову роль відіграють префронтальна кора та базальні ганглії, які відповідають за виконавчі функції та вибір оптимальної стратегії. Нарешті, етап дії реалізується через активацію моторної кори, мозочка та спинного мозку, що забезпечують координоване виконання запланованих дій.

Револьюційним проривом у оптимізації OODA-циклу стало застосування нейрофідбеку – технології, яка дозволяє людині усвідомлено модифікувати активність власного мозку через механізм біологічного зворотного зв'язку. Нейрофідбек представляє собою метод, при якому активність мозку реєструється за допомогою електроенцефалографії (ЕЕГ) або функціональної магнітно-резонансної томографії (фМРТ), аналізується в реальному часі та відображається у вигляді візуальних, аудіальних або тактильних сигналів. Це дозволяє людині усвідомити та навчитися контролювати власні нейрофізіологічні процеси. Інтеграція нейрофідбеку в OODA-цикл створює потужний механізм активізації рефлекторного кільця нервової системи – природного психофізіологічного контуру, що забезпечує адаптивну відповідь організму на зміни середовища. В контексті бізнесу це означає можливість цілеспрямовано оптимізувати кожен етап прийняття рішень, підвищуючи їх швидкість, якість та адаптивність.

На етапі спостереження нейрофідбек допомагає розвинути стан спрямованої уваги, характеризований посиленням тета- та бета-ритмів у фронтальних відділах кори головного мозку. Підприємці, які регулярно тренують цей стан, демонструють підвищену здатність до виявлення слабких сигналів середовища, раннього розпізнавання тенденцій та більш точної оцінки ринкової ситуації. Типовий протокол нейрофідбеку для цього етапу включає тренування посилення фронтального тета-ритму (4-7 Гц) при одночасному зниженні

повільної дельта-активності (1-3 Гц), що відповідає стану підвищеної сенсорної рецептивності при збереженні ментальної ясності. Етап орієнтації оптимізується через нейрофідбек-протоколи, спрямовані на посилення альфа-активності (8-12 Гц) у потиличних та тім'яних відділах мозку з одночасним підвищенням гамма-синхронізації (30-100 Гц) між різними кортикальними зонами. Цей нейрофізіологічний патерн корелює з інтегративним мисленням, здатністю синтезувати різномірну інформацію та формувати цілісну картину ситуації. Підприємці, які досягають майстерності в регуляції цих ритмів, відзначають підвищення інтуїтивного розуміння ринкових процесів, покращення здатності виявляти неочевидні зв'язки між явищами та генерувати інноваційні рішення.

На етапі прийняття рішення нейрофідбек фокусується на оптимізації співвідношення між повільними та швидкими ритмами у префронтальній корі. Зокрема, тренується посилення SMR-ритму (сенсомоторного ритму, 12-15 Гц) при одночасному підтриманні помірної бета-активності (15-20 Гц), що відповідає стану зосередженої релаксації – оптимальному для прийняття зважених, але своєчасних рішень. Підприємці, які володіють цим станом, демонструють зниження імпульсивності, підвищення якості рішень та скорочення часу на їх прийняття. Нарешті, етап дії оптимізується через нейрофідбек-протоколи, спрямовані на посилення функціональної зв'язності між префронтальною та моторною корою, що відображається у підвищенні когерентності бета-ритму (15-30 Гц) між цими зонами. Це сприяє ефективнішій трансформації намірів у дії, покращенню виконавчого контролю та підвищенню наполегливості в реалізації прийнятих рішень.

Практичне впровадження нейрофізіологічного підходу до OODA-циклу в бізнесі відбувається через створення комплексних програм нейрокогнітивного тренінгу для підприємців та управлінців. Такі програми включають регулярні сесії нейрофідбеку, спрямовані на оптимізацію різних етапів циклу, інтеграцію отриманих навичок у повсякденну бізнес-практику та періодичний моніторинг нейрофізіологічних показників для оцінки прогресу та корекції тренувального процесу. Результати компаній, які впровадили цей підхід, демонструють значні покращення в ключових бізнес-показниках. Зокрема, спостерігається скорочення часу виведення нових продуктів на ринок на 25-40%, підвищення точності прогнозування ринкових тенденцій на 30-50%, зниження кількості стратегічних помилок на 35-60% та загальне підвищення адаптивності бізнесу до мінливих умов. На індивідуальному рівні підприємці відзначають зниження рівня стресу, підвищення когнітивної витривалості та загальне покращення суб'єктивного відчуття контролю над бізнес-ситуацією.

Майбутнє нейрофізіологічного підходу до OODA-циклу в бізнесі пов'язане з розвитком персоналізованих протоколів нейрофідбеку, що враховують індивідуальні особливості нейрофізіології кожного підприємця, інтеграцією нейрофідбеку з іншими передовими технологіями, такими як штучний інтелект та віртуальна реальність, а також розробкою портативних, неінвазивних пристроїв для постійного моніторингу та оптимізації мозкової активності в реальних бізнес-ситуаціях.

Таким чином, активізація рефлекторного кільця через OODA-цикл з використанням нейрофідбеку представляє собою потужний інструмент підвищення конкурентоспроможності сучасних підприємців. Цей нейрофізіологічний підхід дозволяє не просто прискорити процес прийняття рішень, але якісно трансформувати його, досягаючи оптимального балансу між швидкістю, точністю та адаптивністю. У світі, де бізнес-середовище стає все більш динамічним та непередбачуваним, здатність свідомо регулювати власні нейрофізіологічні процеси може стати вирішальною конкурентною перевагою, що визначатиме успіх підприємців у майбутньому.

### **Список літератури:**

1. Водолазська О.О., Спаський І.Д. Психологічні аспекти тренування концентрації та деконцентрації уваги на основі автоматизованих систем з біологічним зворотним зв'язком. Наукові інновації та передові технології» №2 (42). с. 1891-1901.

2. Водолазська О.О., Спаський І.Д. Увага як психічний феномен: єдність функціональних механізмів та субстанціональних властивостей. Наукові перспективи. 2025. № 1(55). С. 1711-1721
3. Спаський І.Д. Амерологічний підхід до пошуку істини: тоталогія В.Кізіми та концепція амодальних смислів В. Налімова. Людина як цілісність: філософський, мовознавчий та педагогічний дискурси [Електронне видання] : збірник матеріалів VII Міжнародної наукової конференції. Одеса: ОНМедУ, 2025. 297 с. с.16-19
4. Blackburn P., Banthem J., Wolter F., editors. Handbook of Modal Logic. Studies in Logic and Practical Reasoning, Volume 3, Elsevier, 2007.
5. Richards C. Certain To Win: The Strategy Of John Boyd, Applied To Business Philadelphia: Xlibris Corporation, 2004.

**МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КУРСУ «ВСТУП ДО ФАХУ»  
У ФОРМУВАННІ ЦІЛІСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ  
ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ**

**Сторожук Н.В.**

**Татарчук Є.В.**

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Черкаси, Україна

nadushenka@vu.cdu.edu.ua, tatarchuk@vu.cdu.edu.ua

Сучасна система підготовки бакалаврів спеціальностей «Прикладна фізика та наноматеріали» та «Середня освіта (Фізика та астрономія)» потребує поєднання фундаментальної наукової підготовки з цифровою грамотністю та інноваційним мисленням. У цьому контексті особливого значення набуває навчальна дисципліна «Вступ до фаху», яка вивчається на першому курсі у першому семестрі та виконує пропедевтичну, інтегративну й мотиваційну функції.

Курс забезпечує систематизацію та концептуальне узагальнення базових знань з основних розділів фізики (механіка, молекулярна фізика і термодинаміка, електрика й магнетизм, оптика, елементи квантової фізики). Важливим є не механічне повторення шкільного матеріалу, а його осмислення на вищому рівні абстракції з акцентом на фізичних моделях, законах збереження, ролі експерименту та математичного апарату. Це дозволяє збалансувати рівень підготовки студентів і створити основу для подальшого опанування професійно орієнтованих дисциплін [1,2].

Другим важливим компонентом курсу є формування цифрової компетентності. Студенти опановують основи архітектури персонального комп'ютера, принципи функціонування операційних систем, роботу з хмарними сервісами та офісними застосунками. Набуті навички забезпечують інструментальну готовність до виконання навчальних і дослідницьких завдань, оброблення експериментальних даних, створення презентаційних матеріалів і реалізації командних проєктів у межах STEAM-освіти [3, 4].

Особливу актуальність набуває інтеграція інструментів штучного інтелекту в освітній процес. У межах курсу студенти ознайомлюються з принципами роботи генеративних моделей, можливостями їх використання для пошуку, структурування й аналізу інформації, а також із етичними аспектами застосування ШІ. Такий підхід сприяє формуванню сучасного типу мислення, розвитку критичності та академічної доброчесності.

Структурно курс реалізується через три взаємопов'язані блоки: фундаментальний фізичний, цифрово-інструментальний та інноваційно-технологічний. Їх інтеграція забезпечує формування цілісної системи компетентностей, що поєднує наукову основу, цифрову культуру та інноваційний підхід до професійної діяльності.

Для студентів спеціальності «Прикладна фізика та наноматеріали» дисципліна створює підґрунтя для розуміння сучасних напрямів прикладних досліджень, комп'ютерного моделювання та технологій матеріалознавства. Для майбутніх учителів фізики та астрономії курс має світоглядне й методичне значення, сприяє усвідомленню соціальної ролі педагога та необхідності поєднання глибоких предметних знань із сучасними освітніми технологіями.

Отже, курс «Вступ до фаху» виконує функцію інтегратора фундаментальної фізичної підготовки, цифрової грамотності та інноваційних освітніх технологій. Його модернізація з урахуванням міждисциплінарності та розвитку штучного інтелекту підвищує якість підготовки майбутніх фахівців фізичного профілю та відповідає сучасним тенденціям трансформації вищої освіти.

**Список літератури:**

1. Головацький В. А. Методика викладання фізико-технічних дисциплін у вищій школі : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 184 с.
2. Мірошніченко В. І., Гончаренко О. А., Тушко К. Ю. Методика викладання у вищій школі: навч. посіб. / В. І. Мірошніченко та ін. Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2021. 168 с.  
<https://lnk.ua/J4ZJbxj4E>
3. Бахмат, Н. В., Сторчова, Т. В., Моцик, Р. В., Мелекесцева, Н. В., & Братиця, Г. Г. (2023). Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. Академічні візії, (15).  
<https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/122/111>
4. Гуревич, Р., & Євтухівський, М. (2025). Моделювання цифрової компетентності майбутніх інженерів: теоретико-методологічні засади та базові характеристики. Математика, інформатика, фізика: наука та освіта, 2(2), 272-284.  
<https://intranet.vspu.edu.ua/miph/index.php/journal/article/download/64/85>

## **РІЗДВЯНИЙ СНІП У СІМЕЙНІЙ ОБРЯДОВІСТІ ПОЛІССЯ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.: ЛОКАЛЬНА СПЕЦИФІКА ТА СИМВОЛІКА**

**Сусь В.В.**

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Тернопільського національного педагогічного  
університету імені Володимира Гнатюка  
e-mail: victoriia2003@gmail.com

**Костюк Л.В.**

к. і. н., доцент кафедри всесвітньої історії та релігієзнавства  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
e-mail: lvkostyuk@ukr.net

Різдвяна обрядовість українців є однією з найяскравіших складових традиційної культури, що відображає взаємозв'язок релігійних уявлень, аграрних практик та родинних цінностей. Особливе місце в зимовому календарі займав різдвяний сніп – дідух, який у сімейному побуті виступав не лише як символ врожаю та добробуту, а й як об'єкт родової пам'яті та духовної взаємодії поколінь. На Поліссі ця традиція набувала локальних форм, які дозволяють дослідити особливості виготовлення, введення у хатній простір та функціонування снопа в межах сімейних обрядів кінця ХІХ – початку ХХ ст.

Дідух, встановлений на покуті чи навколо осередку святкової вечері, концентрував у собі символіку хліборобського циклу, забезпечувальної ролі та захисного значення для дому. Водночас він відображав соціокультурні уявлення про спадкоємність поколінь, єдність родини та зв'язок із предками. Локальні варіанти назви та форми снопа, а також специфіка обрядових дій у різних поліських селах підкреслюють гнучкість і багатомірність традиції, що поєднувала практичні аспекти господарства з глибоким символічним змістом.

Кульмінація святкових дій в оселі була зосереджена довкола підготовки до Святвечора, що передбачало впорядкування покуття та організацію спільної трапези. У цьому обрядовому контексті дідух урочисто вносили до хати й встановлювали на покуті поруч із сіном чи соломою. Таке поєднання символізувало охорону дому та програмування майбутнього добробуту, де через образ хлібних злаків актуалізувалося відчуття тягlosti роду [6, с. 7].

Особливе значення мала не лише присутність снопа, а й спосіб його введення в хатній простір. Внесення дідуха супроводжувалося урочистими формулами привітання та благословення, що підкреслювали сакральність моменту та спрямованість обрядових дій на забезпечення благополуччя родини у наступному році. У цій дії господар виступав носієм обрядового права, тоді як решта родини приймала сніп як символічний та сакральний об'єкт власного дому. Таким чином, дідух ставав не лише знаком добробуту й охорони, а й елементом родинного діалогу, що відображав взаємодію членів сім'ї та підтримував символічну єдність поколінь.

Варіативність поліської традиції виявлялася передусім у номенклатурі: досить часто різдвяний сніп мав назву «коляда», виступаючи композиційним та обрядовим центром Святвечора. Його виготовляли переважно з жита або пшениці, проте в окремих місцевостях до структури снопа додавали й інші злакові культури, що вирощувалися в господарстві. Сакральний характер події підкреслювався ритуальним діалогом: перед внесенням «коляди» господар звертався до родини з урочистим проханням, а сім'я відповідала згодою, символічно підтверджуючи прийняття обрядового знака у внутрішнє коло дому [2, с. 958–959]. Після цього сніп розміщували на покуті поруч із сіном або хлібом, що остаточно

концентрувало в цій точці символіку добробуту, майбутнього врожаю та зв'язку з духами предків [4, с. 195 - 196 ].

Покуть у поліській хаті мала статус священного центру, де зосереджувалася обрядовість та колективна родинна пам'ять. Під час різдвяних свят цей простір акумулював усі ключові символи: сніп, сіно, святвечірні страви, а також предмети, наділені охоронною функцією [6, с. 7; 3, с. 16–17]. Такий підхід демонструє глибоку інтеграцію хліборобського побуту в ритуальну дію: святковий стіл, як і покуть, зберігав дух щоденної праці, трансформуючи господарські здобутки у духовні орієнтири роду.

У межах Поліського регіону зафіксовано розмаїття локальних назв різдвяного атрибута, що засвідчує гнучкість і багатоваріантність народної традиції. Зокрема, на Овруччині використовували терміни «зажинок» (перший зажаний сніп) або «бородка» (останній обжинковий сніп), надаючи їм особливої обрядової ваги як символам початку та завершення жнив [4, с. 196]. Варто зауважити, що поширений у науковій літературі термін «дідух» на місцевому рівні не завжди був домінантним. Проте визначальною залишалася не номінація, а інтенційне шанобливе ставлення до об'єкта: сніп зберігали недоторканим упродовж усього святкового циклу, що підкреслювало його недоторканий сакральний статус.

На Київському та Житомирському Поліссі традиційно зберігали дідуха в оселі протягом усього періоду зимових свят. В окремих селах зафіксовано магічну практику обведення снопа навколо столу або хатнього вогнища, що наділяло його функцією динамічного охоронця родинного простору [5, с. 310–311]. Такі дії візуалізували ментальну «межу дому», перетворюючи сніп на живий оберіг, що захищає родину від зовнішніх негативних чинників. Крім того, існував звичай проголошувати біля снопа персоналізовані побажання для кожного члена родини після завершення Святої вечері. Цей ритуал підтверджує роль різдвяного снопа як важливого інструменту консолідації та збереження внутрішньої єдності родинної громади, де предмет виступав свідком і медіатором колективних надій на майбутній рік.

У ряді поліських сіл злакові культури для снопа добирали вибірково, не змішуючи їх, а найкраще колосся вкладали в центр, формуючи своєрідне осердя снопа, яке символізувало родинне ядро. Поверх снопа могли класти хліб або накривати його рушником, що підсилювало образ достатку та благословення [5, с. 309]. У такий спосіб різдвяний сніп виступав не лише святковим атрибутом, а й «накривальником» добробуту в прямому і переносному сенсі.

Після завершення святкових дій частину зерна з дідуха висівали навесні як перше зерно нового сезону, що мало передати «святую силу» полю [1, с. 45]. Солону ж використовували в господарстві: підстеляли нею худобу, обв'язували дерева або застосовували в обрядах очищення [7, с. 6]. Отже, дідух не обмежувався святковим циклом, а продовжував функціонувати як елемент родинного та аграрного життя, зберігаючи символічну та практичну значущість у межах родинної традиції.

**Висновок.** Таким чином, аналіз різдвяної обрядовості Полісся кінця XIX – початку XX ст. свідчить, що різдвяний сніп (дідух) виконував багатовимірну роль у сімейному житті, поєднуючи аграрні, релігійні та родинно-соціальні аспекти. Він виступав символом добробуту та врожаю, концентрував духовну присутність предків, забезпечував єдність поколінь і був важливим елементом родинного діалогу. Локальні форми та назви снопа, способи його введення в оселю, обрядові дії та подальше використання зерна і соломи засвідчують гнучкість і багатовимірність традиції, де практичні господарські функції поєднувалися з сакральною семантикою. Дідух, зберігаючи своє значення протягом усього зимового циклу, виступав не лише святковим атрибутом, а й «живим оберегом» родини, що інтегрував матеріальну і духовну культуру, символізуючи неперервність родового життя та тяглість традицій у локальному контексті Полісся.

**Список літератури:**

1. Галайчук В. Народний календар Зарічненщини в обрядах, звичаях та фольклорі. Наукові зошити історичного факультету Львівського університету. 2012–2013. Вип. 13–14. С. 43–83.
2. Галайчук В. Народний календар Березнівщини в обрядах, звичаях та фольклорі. Народознавчі зошити. 2019. № 4 (148). С. 951–1000.
3. Пархоменко Т. П. Календарні звичаї та обряди Рівненщини : монографія. Рівне : Вид. Олег Зень, 2008. 199 с.
4. Полісся України: матеріали історико-етнографічного дослідження. Вип. 2: Овручина. Львів: Ін-т народознавства НАН України, 1999. 377 с.
5. Полісся України: матеріали історико-етнографічного дослідження. Т. 1: Київське Полісся / відп. ред. С. Павлюк. Львів : Інститут народознавства НАН України, 1997–2003. 360 с.
6. Скурагівський В. Т. Дідух : свята укр. народу. Київ : Освіта, 1995. 271 с.
7. Що таке дідух? : електронний ресурс. URL: <https://vytoky.com/wp-content/uploads/2025/12/shcho-take-didukh.pdf> (дата звернення: 13.02.2026).

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛЕКСИКОНУ: ІННОВАЦІЙНІ НЕОЛОГІЗМИ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА НІМЕЦЬКІЙ МОВАХ 2020–2026 РР.

**Терещук Марія Олександрівна**

викладач

кафедра англійської мови та комунікації

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

(м. Київ, Україна)

<https://orcid.org/0000-0001-8241-6779>

**Мельник Оксана Володимирівна**

старший викладач

кафедра англійської мови та комунікації

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

(м. Київ, Україна)

<https://orcid.org/0000-0003-3293-3887>

**Кисельова Ірина Іллівна**

старший викладач

кафедра англійської мови та комунікації

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

(м. Київ, Україна)

<https://orcid.org/0009-0000-2702-0544>

**Хохлова Дарія Сергіївна**

викладач

кафедра лінгвістики та перекладу

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0001-0667-3997>

Першій половині 20-х років 21-го століття притаманна стрімка цифрова трансформація суспільства, що безпосереднім чином впливає на мовну систему. Поширення штучного інтелекту, алгоритмічних платформ, дистанційної роботи та соціальних мереж призвело до інтенсивних процесів неологізації. Лексика сучасних мов оперативно реагує на технологічні та соціальні зміни, фіксуючи нові явища, професії, цифрові практики та комунікативні моделі (Crystal, 2011).

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю аналізу новітніх лексичних інновацій, які виникають у цифрову епоху. Неологізми постають як маркери соціокультурних трансформацій та відображають зміну комунікативного середовища. Винятково інтенсивні процеси мовних змін спостерігаються в англійській та німецькій мовах, що відіграють важливу роль у міжнародному науковому й технологічному дискурсі (Hohenhaus, 2015).

Метою дослідження є визначення основних тенденцій творення неологізмів цифрової епохи сучасних англійської та німецької мов періоду 2020–2026 років. У роботі використано описовий, зіставний та словотвірний методи дослідження.

Поміж ключових тематичних груп сучасної неології можна виокремити лексику штучного інтелекту, трудової діяльності у цифровому середовищі, алгоритмічної культури та екологічного дискурсу. В *англійській* мові активно функціонують такі лексичні новоутворення, як *generative AI* (штучний інтелект, який спроможний створювати новий контент), *prompt engineering* (формулювання інструкцій та запитань до генеративних ШІ-моделей, з метою отримати оптимальну відповідь), *AI fatigue* (втома спричинена повсюдним насиллям штучного інтелекту; негативні емоційні стани людей, яким доводиться

послугуватися ШІ-інструментами в роботі), *deepfake* (методика синтезу зображення людини, що ґрунтується на ШІ), *algorithmic bias* (алгоритмічна упередженість), *digital detox* (цифровий детокс), *girl math* («дівоча математика», тренд з виправдовування жінками своїх витрат, спираючись на нешаблонні підходи щодо аргументації), *climate tech* (інноваційні рішення, спрямовані на зменшення викидів парникових газів та адаптацію до наслідків змін клімату). У **німецькій** мові поширюються відповідники *KI-gestützt* (дещо, що функціонує суто за умови використання штучного інтелекту), *KI-Verordnung* (правила щодо використання систем штучного інтелекту), *Datenethik* («етика даних» - моральні засади збору, захисту та використання персональних даних та їхнього впливу на людей), *Homeoffice-Kultur* (культура роботи з дому), *Flugscham* (почуття сорому через авіаперельоти, пов'язане з усвідомленням негативного впливу авіації на довкілля), *Datenhunger* (нагальна потреба у великих масивах даних).

Зіставний аналіз демонструє певні відмінності у словотвірних моделях двох мов. **Англійській** мові притаманна висока продуктивність аналітичних конструкцій та словоскладання типу N+N (*data privacy* (конфіденційність даних), *platform economy* (платформна економіка (економічна модель, за якої онлайн-платформи постають як посередники між користувачами, продавцями та постачальниками послуг (приміром, «Uber» чи «Vlabcasr»)), *climate tech* (технології, спрямовані на боротьбу зі змінами клімату та зменшення викидів CO<sub>2</sub>). Натомість **німецька** мова демонструє значну продуктивність композитотворення (*Nachhaltigkeitsstrategie* (стратегія сталого розвитку), *Klimakommunikation* (комунікація щодо кліматичних змін), *KI-Anwendung* (застосунок на основі штучного інтелекту), що забезпечує високу семантичну концентрацію в межах одного слова (Schippan, 2019).

Окрім утворення нових слів, спостерігаються також семантичні трансформації вже існуючих лексем. Наприклад, слово *intelligence* (інтелект) у поєднанні *artificial intelligence* (штучний інтелект) набуває нового техноцентричного значення. Аналогічним чином слова *cloud* (хмара), *platform* (платформа), *network* (мережа) дедалі частіше функціонують у цифровому контексті. У німецькій мові розширюється семантика слова *Nachhaltigkeit* (сталий розвиток), яке починають використовувати і у царині цифрових технологій.

Таким чином, неологізаційні процеси 2020–2026 років у англійській та німецькій мовах відображають глибинні соціально-технологічні трансформації сучасного світу. Англійська мова демонструє перевагу аналітичних словотвірних моделей, натомість в німецькій жваво експлуатується композитотворення. Водночас обидвом мовам притаманна активна міжмовна взаємодія, що є наслідком глобалізації та розвитку цифрового комунікативного простору (Oxford English Dictionary, 2025).

### Список літератури:

1. Crystal, D. (2011). *Language and the Internet* (2nd ed.). Cambridge University Press.
2. Hohenhaus, P. (2015). *Neologisms and lexical innovation*. Oxford University Press.
3. Oxford English Dictionary. (2025). *New words list*. Oxford University Press. <https://www.oed.com>
4. Schippan, T. (2019). *Lexikologie der deutschen Gegenwartssprache*. Niemeyer.
5. Dudenredaktion. (2023). *Duden: Das Wörterbuch der sprachlichen Zweifelsfälle* (9. Aufl.). Dudenverlag.

## ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ПРОТИМІННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПЕРІОД ДО 2033 РОКУ

**Трегуб О.А.**

кандидат юридичних наук

старший науковий співробітник

відділу господарсько-правових досліджень проблем економічної безпеки

Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова

Національної академії наук України»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0660-5783>

[alexandr.fispeam@gmail.com](mailto:alexandr.fispeam@gmail.com)

Ухвалення Кабінетом Міністрів України Національної стратегії протимінної діяльності на період до 2033 року в червні 2024 року є ключовим етапом формування державної політики у цій сфері. Відсутність стратегічного бачення унеможливила реалізацію положень Закону України від 06.12.2018 № 2642-VIII «Про протимінну діяльність в Україні», що визначають основні цілі, засади та національні інтереси України у сфері протимінної діяльності. Так, серед основних засад протимінної діяльності Закон виділяє залучення національних і іноземних інвестицій та допомоги у сфері протимінної діяльності, а також ефективне використання науково-технічного потенціалу України в інтересах національної економіки та безпеки населення (ч. 2 ст. 3) [1].

Представлену в цій роботі проблематику доцільно розглядати з позиції теоретичних розробок науки господарського права щодо формування інвестиційно-інноваційної моделі в умовах сталого розвитку економіки України. На думку О. Зельдіної, під цією моделлю необхідно розуміти «стійку, збалансовану стратегію розвитку економіки України, яка включає систему взаємопов'язаних правових і економічних інструментів, спрямованих на створення сприятливого інвестиційного середовища з метою залучення інвесторів до процесу структурної модернізації економіки України за допомогою інновацій» [2, с. 83]. Під час війни та в перспективі повоєнної відбудови базовою («нульовою») умовою забезпечення мінімального рівня стійкості і збалансованості розвитку національної економіки стає очищення території України від мін та інших вибухонебезпечних предметів. У зв'язку з цим виникає питання про місце інвестиційно-інноваційної складової протимінної діяльності в структурі інвестиційно-інноваційної моделі, орієнтованої на задоволення потреб воєнного стану, повоєнне відновлення та зрештою сталий розвиток економіки України. У попередніх дослідженнях було сформульовано декілька важливих тез, пов'язаних з озвученим питанням, а саме:

- ризики інвестиційної діяльності та можливості підвищення інвестиційної привабливості постраждалих від війни територій залежать від стану правового регулювання відносин у сфері розмінування [3, с. 109];

- інвестиційна компонента законодавства у сфері розмінування впливатиме на успішність усіх етапів повоєнного економічного відновлення України на засадах сталого інвестування [3, с. 109];

- державна інноваційна політика у секторі розмінування ще не має системного, цілеспрямованого і конкретизованого виразу, що значно ускладнює звільнення території України від мін та інших вибухонебезпечних предметів [4, с. 60].

Певне уявлення про інвестиційно-інноваційне забезпечення протимінної діяльності (його поточний стан, проблеми і точки потенційного зростання) дає Національна стратегія протимінної діяльності на період до 2033 року.

Перше, на що слід звернути увагу, це відсутність у цій Стратегії прямого згадування про інвестиції, інвестиційну діяльність, інвесторів та інші споріднені поняття. Закон вказує

на те, що: інвестиціями є «всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток (дохід) та/або досягається соціальний та екологічний ефект»; інвестиційна діяльність провадиться на основі інвестування громадянами, недержавними підприємствами, господарськими асоціаціями, іншими юридичними особами, державного інвестування, місцевого інвестування, іноземного інвестування та інших його видів [5]. З огляду на це, *інвестування у протимінну діяльність стосуються положення відзначеної вище Стратегії та Операційного плану заходів з її реалізації у 2024–2026 роках щодо:*

- потреби у високому рівні фінансування для забезпечення достатньої матеріально-технічної бази національних операторів протимінної діяльності з урахуванням масштабу викликів;
- наявності ризиків зменшення фінансової підтримки України в майбутньому;
- проведення дослідження інструментів інноваційного фінансування протимінної діяльності;
- співробітництва з провідними іноземними партнерами з метою локалізації виробництва техніки для гуманітарного розмінування;
- створення умов для розвитку національного виробництва товарів для протимінної діяльності та їх обслуговування в Україні;
- інші положення [6].

З погляду термінології значно чіткіше простежуються інноваційні засади реалізації Національної стратегії протимінної діяльності на період до 2033 року. Цей аспект доволі детально розкривався у публікації, присвяченій правовим засадам інноваційного розвитку сфери розмінування в Україні [4]. Варто лише нагадати, що Стратегія констатує відсутність системного та централізованого впровадження інноваційних технологій у сфері протимінної діяльності, а Операційний план заходів з її реалізації у 2024–2026 роках передбачає окремі заходи зі створення сприятливих умов для впровадження інновацій у цій сфері [6].

Попри наявність певних положень щодо інвестиційної та інноваційної діяльності, Національна стратегія протимінної діяльності на період до 2033 року разом із операційним планом не забезпечують повної та узгодженої візії розвитку інвестиційно-інноваційної політики держави у цій критично важливій для соціуму і держави сфері. Існує невідкладна потреба в інституціоналізації та масштабуванні на рівні загальнодержавної стратегії недостатньо чітких і пов'язаних між собою елементів планування, що визначають проблеми і шляхи реалізації можливостей інвестування у протимінну діяльність за допомогою інновацій.

### **Список літератури:**

1. Про протимінну діяльність в Україні: Закон України від 06.12.2018 № 2642-VIII. Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2642-19#Text> (дата звернення: 03.03.2026)
2. Зельдіна О. Поняття інвестиційно-інноваційної моделі в умовах сталого розвитку економіки України. Підприємство, господарство і право. 2020. № 7. С. 83–88. <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.7.14>
3. Трегуб О.А. Розвиток правових засад розмінування як чинник підвищення інвестиційної привабливості постраждалих від війни територій. Пріоритетні напрями розвитку юридичної науки та практики: матеріали II наук.-практ. конф. (м. Хмельницький, 19-20 вересня 2025 р.). Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2025. С. 106–110. URL: <https://molodyvchenyi.ua/omp/index.php/conference/catalog/view/146/2330/4862-1> (дата звернення: 03.03.2026)
4. Трегуб О. Правові засади інноваційного розвитку сфери розмінування в Україні. Правове забезпечення відновлення інноваційного розвитку економіки в повоєнній Україні: матеріали Наук.-практ. конф. (м. Харків, 15 листопада 2024 р.). Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2024. С. 54–64.

5. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 № 1560-XII. Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text> (дата звернення: 03.03.2026)

6. Про схвалення Національної стратегії протимінної діяльності на період до 2033 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024 - 2026 роках: розпорядженням Кабінету Міністрів України від 28.06.2024 № 616-р. Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: <https://surl.luh.gov.ua/llwrze> (дата звернення: 03.03.2026)

## ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ У ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

**Трус О.М.**

кандидат с.-г. наук, доцент  
завідувач кафедри прикладної інженерії та охорони праці  
ID ORCID 0000-0002-9493-5469  
Уманський національний університет  
м. Умань, Україна

Сільське господарство України – одна з ключових галузей економіки, що забезпечує продовольчу безпеку та частину національного експорту. Разом з тим, галузь належить до секторів з підвищеним ризиком виробничого травматизму через складні умови праці, механізовані та ручні роботи, сезонність та вплив факторів зовнішнього середовища, а також вплив хімічних та біологічних чинників, що зумовлюють значні ризики для життя і здоров'я працівників.

За даними Державної служби України з питань праці [1], аграрний сектор стабільно входить до переліку галузей із підвищеним рівнем виробничого травматизму, зокрема за показниками смертельних нещасних випадків. В умовах воєнного стану додатковими чинниками небезпеки стали мінна загроза, пошкодження інфраструктури та дефіцит кваліфікованих кадрів [2].

У контексті післявоєнного відновлення економіки та інтеграції до європейського простору питання безпеки праці в аграрному секторі набуває особливої ваги.

Статистичні дані останніх років підтверджують тенденції зростання частки нещасних випадків у аграрному секторі порівняно з іншими галузями економіки. Так, за офіційними статистичними даними, у структурі загального виробничого травматизму частка сільського господарства коливається в межах 6–10 % від загальної кількості нещасних випадків в Україні [1].

Дослідженнями групи авторів [3] встановлено, що частка нещасних випадків у агропромисловому комплексі (АПК) України зросла з 3,5 % (73 випадки) у період 2019–2021 рр. до 10,0 % (218 випадків) у період 2022–2025 рр., що свідчить про збільшення частки травм у галузі майже в три рази, порівняно з динамікою загальних виробничих травм по всій економіці країни (зростання загальних травм – лише ~ 5 %).

У структурі травм в АПК найбільші частки мають:

- технологічні травми (~32 % випадків);
- інциденти, пов'язані із тваринами (~18 %);
- ДТП під час транспортування (~15 %);
- порушення правил безпеки (~14 %) [4].

Ці показники свідчать, що близько половини усіх виробничих травм у сільському господарстві пов'язані з механічними та організаційними факторами, а не із зовнішніми небезпеками.

Смертельний травматизм залишається особливо гострою проблемою. Статистика з регіональних звітів щодо нещасних випадків на підприємствах України (не лише аграрних, але частина яких припадає на сільське господарство) демонструє серйозні наслідки. Хоча вони й не специфічні лише для сільського господарства, проте демонструють загальний ризик смерті на виробництві в умовах сучасної економіки України. В аграрному секторі частина смертей пов'язана з ДТП та падіннями з техніки, а також ризиками, пов'язаними з поводженням із механізмами та великими тваринами [1].

Загальний рівень смертельних нещасних випадків в Україні залишається суттєво вищим за середньоєвропейські показники: частка смертей у загальному числі травм коливається близько 16 % у 2024 році й є значно вищою, ніж у країнах ЄС [5].

Проблема професійної захворюваності у сільському господарстві України має системний характер і пов'язана зі специфікою виробничого середовища, умовами праці та недостатнім рівнем профілактичних заходів. За даними Державної служби статистики України, щорічно в державі реєструється від 2000 до 3000 нових випадків професійних захворювань, при цьому частка працівників агропромислового комплексу коливається в межах 5–8 % від загальної кількості встановлених професійних патологій [6]. Враховуючи сезонний характер робіт у сільському господарстві, професійні захворювання часто пов'язані з експозицією до агрохімікатів, пилу, шуму та вібрації.

Разом з тим, експерти наголошують на суттєвій латентності професійної захворюваності в аграрному секторі, що зумовлено сезонністю зайнятості, значною кількістю малих фермерських господарств та недостатнім рівнем медичного нагляду [4].

Найвищі показники професійної захворюваності фіксуються в регіонах з розвиненим тваринництвом та інтенсивним рослинництвом (центральні та південні області України). У цих регіонах підвищена концентрація пилу, аміаку, сірководню та інших шкідливих речовин у виробничому середовищі.

Під час повномасштабної війни ризики істотно зросли через мінну небезпеку, ускладнення логістичних процесів та дефіциту кваліфікованих кадрів. За даними дослідження [3], 7–12 % усіх виробничих травм у 2022–2025 роках в Україні були безпосередньо пов'язані з факторами військових дій (обстріли, міни, незнешкоджена зброя тощо). У аграрному секторі цей показник сягає 12–16 % усіх травм у галузі, що означає: кожен восьмий або дев'ятий травматичний випадок у сільському господарстві прямо чи опосередковано пов'язаний із воєнними ризиками.

Аналіз причин виробничих небезпек підтверджує, що до травм та смертей працівників призводять:

- порушення вимог безпеки та підготовки працівників;
- несвоєчасне технічне обслуговування машин та механізмів;
- недотримання технологічних регламентів;
- недостатній контроль за дотриманням правил техніки безпеки та заходів охорони праці;
- вплив чинників зовнішнього середовища, включно з бойовими діями.

Ці причини характерні як для сільського господарства, так і для інших високоризикових секторів економіки.

Отже, з вище вказаного можна зробити висновок, що частка травм у сільському господарстві зросла майже у три рази за останні роки, тоді як загальний травматизм по Україні зріс значно менше. Смертельні випадки та професійні захворювання становлять суттєву частину загальних наслідків травматизму, і потребують системного контролю. Воєнний фактор посилив ризики для працівників та став додатковим чинником виробничих нещасних випадків. Для зниження травматизму необхідні сучасні системи управління безпекою, які включають оцінку ризиків, навчання працівників, модернізацію техніки, контроль за дотриманням вимог охорони праці та адаптацію під воєнні виклики.

### **Список літератури:**

1. Державна служба України з питань праці. Стан виробничого травматизму в Україні у 2023 році : аналіт. звіт. Київ : Держпраці, 2024. 87 с.
2. Аналітичний звіт щодо впливу воєнного стану на умови праці в аграрному секторі України. – Київ, 2023.
3. Mylostyvyi R. V., Sapronova V. O., Dubov T. M., Gutyj B. V., Hordiichuk L. M., Bezalychna O. O., Sliusarenko I. S., Pryshedko V. M. Occupational safety in Ukraine's agricultural sector : veterinary medicine, animal husbandry and fisheries in the context of contemporary risks.

Науковий вісник ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького. Серія : Ветеринарні науки. 2025. Т 27. № 119. С. 83–88.

4. Ткалич І. М. Безпека праці в агропромисловому комплексі України : монографія. Київ : Аграрна наука, 2022. 324 с.

5. Губачов О. І. Аналіз динаміки та структури виробничого травматизму в Україні (1992-2024 рр.) і порівняння з країнами Європейського союзу. Комунальне господарство міст. 2025. Т. 3. Вип. 191. С. 559–570.

6. Державна служба статистики України. Професійні захворювання в Україні у 2023 році : статистичний збірник. Київ : Держстат України, 2024. 156 с.

## РОЛЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ У ДОГЛЯДІ ДІТЕЙ З ТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ

**Ходош Е.М.**

ORCID iD: [orcid.org/0000-0003-0572-4932](https://orcid.org/0000-0003-0572-4932)

e-mail: [gen.khodosh@gmail.com](mailto:gen.khodosh@gmail.com)

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна  
Комунальне некомерційне підприємство «Міська клінічна лікарня № 13»  
Харківської міської ради, м. Харків, Україна

**Клименко Т.Г.**

магістр психології, м. Харків, Україна

**Вступ.** Актуальність цієї теми зумовлена сучасними реаліями та досвідом травматичних подій, з якими так чи інакше довелося зіткнутися кожному з нас [7]. В сучасному світі людина зустрічається з численними стресогенними чинниками [4]. Наразі, воєнний стан на всій території України триває більше чотирьох років та супроводжується психотравмуючими подіями, які негативно впливають на стан здоров'я всього населення, однак, особливо гостро на них реагують діти [3]. Це вимагає міждисциплінарного підходу до лікування та реабілітації стрес-індукованих розладів, особливо на фоні частих гострих респіраторних захворювань (гострих респіраторних інфекцій, ГРІ).

**Ціль роботи.** Розглянути роль міждисциплінарного підходу у догляді дітей з травматичним досвідом.

**Матеріали та методи.** Теоретичні методи дослідження, а саме: аналіз вітчизняних та зарубіжних досліджень міждисциплінарного підходу у догляді дітей з травматичним досвідом.

**Результати та обговорення.** Виникнення травми може бути зумовленим дуже різними подіями. Наслідки травматизації такі ж різноманітні, як і травматичні події. Після такого досвіду в довготривалій перспективі у дитини можуть проявлятися різні психологічні та фізичні симптоми. Дослідники описують міждисциплінарну команду як сукупність незалежних фахівців із різних галузей, які, виконуючи спільно погоджені завдання, керуються власними планами розвитку [5]. Міждисциплінарний підхід у догляді дітей з досвідом травми означає тісну співпрацю між різними фахівцями на різних рівнях, які об'єднують свої зусилля задля досягнення спільної мети— забезпечення найкращих інтересів дитини. При такому підході в залежності від типу випадка залучаються різні суб'єкти, наприклад, медичні працівники (сімейні лікарі, медичні сестри), які оцінюють стан здоров'я дитини та надають медичну допомогу. Освітняни (педагоги, працівники навчальних закладів) помічають зміни у поведінці дитини, надають освітню підтримку, соціальні працівники оцінюють потреби сімей та координують надання послуг, психологи здійснюють психологічну підтримку та допомогу, юристи консультують із правових питань і захищають права осіб, представники правоохоронних органів надають безпеку та правовий захист [2]. Головним суб'єктом та координатором цієї діяльності є фахівець у сфері соціальної роботи — соціальний працівник, який організовує роботу міждисциплінарної команди для вирішення нагальних завдань і досягнення позитивних результатів, забезпечує ефективну співпрацю та партнерство всередині команди, а також взаємодію із зовнішніми структурами [1]. І це не просто варіант забезпечення оптимальної комплексної допомоги, а необхідність, яка при цьому має свої переваги та перешкоди. Серед переваг міждисциплінарної колаборації можна виокремити наступні:

- значно ширший спектр багато професійних знань і підходів до лікування, ніж здатна надати окрема людина, а також забезпечення комплексного підходу та підтримки;
- підвищена ефективність діагностики;

- зменшення помилок у тлумаченні завдяки міждисциплінарній співпраці та глибшому аналізу випадків;;

- більша ймовірність успішного лікування у довгостроковій перспективі;
- загальна економія ресурсів через уникнення дублювання у діагностиці та лікуванні.

У багатьох медичних професіях важливою частиною посадових обов'язків є співпраця з фахівцями інших професій, наприклад для забезпечення безперервності планування підтримки. Однак неефективний або лише частково успішний міжпрофесійний підхід може не принести користі конкретній дитині.

Загалом, на сьогодні у науковій літературі існує небагато досліджень, присвячених міждисциплінарній співпраці у сфері соціальної допомоги.

У дослідженні Рампінга та ін. [8] висвітлені такі перешкоди для міждисциплінарної співпраці:

- обізнаність і розуміння інших дисциплін;
- комунікація та взаємодія;
- структура команди;
- готовність до спільної роботи;
- спільна відповідальність і дотримання стандартів;
- взаємна довіра.

Дослідниця Н. Стеца [6] до викликів міждисциплінарного підходу відносить:

- відмінності у професійній термінології та підходах;
- складнощі координації через бюрократичні перепони;
- потребу у додатковому часі для проведення командних нарад та узгодження дій.

**Висновки.** Міждисциплінарний підхід до надання соціальних послуг є важливою складовою інтегрованої системи соціального захисту дітей, яка має свої переваги та перешкоди. Для України створення такої системи є перспективним напрямом розвитку. Міждисциплінарна команда забезпечує комплексність надання послуг, при цьому ефективність взаємодії членів команди залежить від ряду принципів, яких варто дотримуватись при організації роботи міждисциплінарної команди. Пріоритетом у роботі міждисциплінарної команди має бути інтерес отримувача послуги, тобто дитини.

### Список літератури:

1. Карпенко О., Спіріна Т., Лехолетова М. Міждисциплінарна взаємодія у наданні соціальних послуг вразливим групам населення. Соціальна педагогіка: теорія та практика. 2025. (1). С. 42–50. DOI: <https://doi.org/10.12958/1817-3764-2025-1-42-50>
2. Лебединська О. С., Іванісов О. В., Лугова В. М. Специфіка надання інтегрованих соціальних послуг в сучасних умовах. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2025. Том 10. № 2. С. 38 – 44. URL: <http://ujae.org.ua/spetsyfika-nadannya-integrovanuyh-sotsialnyh-poslug-v-suchasnyh-umovah/> 2.
3. Мітюряєва-Корнійко І. О. Можливості реабілітації психологічного стану дітей віком понад 10 років, хворих на гострі респіраторні захворювання, в умовах війни в Україні / І. О. Мітюряєва-Корнійко, Є. А. Бурлака, Т. Д. Клець, О. А. Панченко, А. В. Кабанцева, Р. В. Терлецький // Здоров'я дитини. 2025. Т. 20, № 1. С. 29-40. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0551.20.1.2025.1787>
4. Романенко Є. О., Коляденко Н. В. Посттравматичний стресовий розлад як медико-психо-соціальна проблема. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»). 2021. № 2. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-2\(2\)-297-304](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-2(2)-297-304)
5. Спіріна Т. П., Лунь К. О. Надання інтегрованих соціальних послуг в Україні: міждисциплінарний підхід. Науковий журнал «Інноваційна педагогіка». 2021. Вип. 40. С. 215–218. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/40.45>
6. Стеца Н. Міждисциплінарна взаємодія у соціальній роботі: теорія і практика. Молодь і ринок. 2025. №10 (242). С. 111-117. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308->

4634.2025.344564

7. Чернишов О. В., Гайченко А. В. Постравматичний стресовий розлад- виклик майбутньому. Актуальні питання сфери охорони здоров'я та біології: матеріали XXI міжнар. наук. конф. : тези доповідей. (Миколаїв, 20–23 червня 2024 р.). Миколаїв: ЧНУ імені Петра Могили, 2024. С.9-11. URL:<https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2344/1/ОФ-2024.%20Актуальні%20питання%20сфери%20охорони%20здоров'я%20та%20біології.pdf>

8. Rumping, S., Voendermaker, L., & de Ruyter, D. J. Stimulating interdisciplinary collaboration among youth social workers: A scoping review. *Health & Social Care in the Community*. 2019. 27(2), 293-305. <https://doi.org/10.1111/hsc.12589>

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ЯК МЕХАНІЗМ ГЛОБАЛЬНОГО ПОШИРЕННЯ КРИЗОВИХ ЯВИЩ

**Хоманець В.А.**

кандидат економічних наук

Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана

e-mail: khomanets@gmail.com

У глобальних умовах важливим компонентом механізму загальнопланетарної дифузії кризових процесів та синхронізації національних економічних циклів є системна цифровізація міжнародної економічної системи. Вона справляє дуалістичний вплив на циклічність світогосподарської діяльності, з одного боку, суттєво акселеруючи макроекономічне зростання у країнах і регіонах, а з другого – посилюючи кризові шоки у національних економіках та синхронізуючи національні бізнес-цикли.

Сучасними каналами впливу цифровізації на глобальну дифузію кризових процесів та синхронізацію національних економічних циклів є насамперед електронні торговельні платформи і майданчики, високочастотна електронна торгівля, цифрові фінансові сервіси, хмарні обчислення, системи автоматизованого управління постачальницькими ланцюгами, миттєвий обмін фінансовою інформацією, фінтех тощо. Вони дедалі тісніше переплітаються через мережі даних, транскордонні фінансово-господарські операції та їх глобальну цифрову інфраструктуру, формуючи у своїй сукупності потужні імпульси загальнопланетарного поширення економічних криз і шоків. Так, пануючі на сьогодні електронні технології швидкого оброблення і передавання інформації спричинили значне посилення міжкраїнової синхронізації цінкових рухів на глобальних фінансових ринках, підвищення чутливості останніх до спільних для різних держав і регіонів економічних шоків та миттєву транскордонну дифузію циклічних кризових процесів. Зокрема, комплексний аналіз італійськими й американськими ученими великого набору даних щодо цінкових котирувань високоліквідних акцій, які торгуються на ринках США, дав змогу зробити висновок щодо значного посилення з 2001 р. синхронізації великих цінкових коливань між різними їх видами в інвестиційних портфелях. Навіть попри суттєве зменшення в останні роки загальної кількості кризових епізодів середня кількість акцій, які мають синхронізовану цінкову динаміку, суттєво зросла. При цьому лише 40% подібних кризових епізодів були пов'язані в останні роки з макроекономічними новинами, тоді як решта – виникали з причин потужної дії ендогенних ринкових механізмів.

Одним з красномовних прикладів такої синхронізації є раптовий крах 6 травня 2010 р. американського ф'ючерсного ринку E-mini S&P 500. Розпочавшись зі стрімкого падіння цінкових котирувань фінансових інструментів, даний фінансовий шок за дуже короткий проміжок часу поширився на біржові інвестиційні фонди (*англ. – Exchange-Traded Fund – ETF*), деривативи та фондові індекси. У результаті індекс Доу-Джонса менш ніж за 5 хвилин упав на 9% з подальшим відновленням дошокового значення упродовж наступних 15 хвилин торгів. Так-от: «спусковим гачком» такого коливання цінкових котирувань фондових активів став алгоритм, який виконав ордер на продаж, розміщений великим взаємним фондом [1, с. 1, 2].

Своєю чергою, діючи на сьогодні цифрові платформи (на кшталт Amazon, Google, Meta тощо), об'єднуючи на своєму інституційному майданчику мільйони користувачів по усьому світу, сформували в останнє десятиліття воістину глобальну діджитал-інфраструктуру економічної діяльності. Будучи практично незалежною від національних кордонів держав, така інфраструктура одночасно генерує як потужні стимули її диверсифікації, так і ризики для багатьох держав і регіонів. Вона ж забезпечує миттєве

транскордонне поширення інформації через соціальні мережі та цифрові новинні платформи, запускаючи імпульси миттєвого реагування глобальних фінансових ринків на щонайменші зміни політико-економічної ситуації у світі та спричиняючи миттєві панічні розпродажі фінансових активів. Наприклад, під час розгортання пандемічної кризи Covid – 19, саме цифрові платформи стали головним рушієм синхронізованого падіння інвестиційних ринків по усьому світу.

Ні для кого не секрет, що на цифрових платформах базуються також функціонуючі у різних державах світу системи управління ланцюгами поставок товарної продукції (*англ. – supply chain management*). Завдяки діджиталізації вони стають не тільки більш ефективними, але й більш вразливими до впливу глобальних економічних шоків та криз. Тож викликана кризовими процесами зупинка виробництва в одній країні миттєво справляє потужний вплив на постачання виробничих компонентів і напівфабрикатів для зарубіжних суб'єктів господарювання. Наприклад, банкрутство Lehman Brothers у вересні 2008 р. спричинило раптове підвищення процентної ставки Libor до її «пікового» значення, за якого американські банки були змушені активно відкликати раніше затверджені кредити для виробничих компаній. У результаті останні вдалися до різкого зменшення обсягів своїх запасів (*англ. – destocking*), яке не тільки набуло кумулятивного і синхронізованого характеру, але й спричинило стрімке розгортання потужної хвилі падіння товарного виробництва уздовж усіх ланок постачальницьких ланцюгів. І це при тому, що близько 75% циклічного спаду валового внутрішнього продукту держав від його «піку» до мінімуму пояснюється зменшенням запасів підприємств. Даний феномен, що отримав дуже влучну назву «Хвиля Лемана» (*англ. – Lehman Wave*) [2], став глибинною причиною синхронізованого, хоча й затухаючого, коливання обсягів товарного виробництва на рівні усіх його структурних ланок. Подібні приклади можна продовжувати.

Підбиваючи підсумок, зазначимо, що цифрові технології в сучасних техноглобалізаційних умовах світогосподарського розвитку є не лише потужним катализатором структурних трансформацій міжнародної економічної системи, але й стійким каналом транскордонного поширення кризових процесів та синхронізації національних бізнес-циклів. У зв'язку з цим значною мірою зростає потреба національних урядів як у реалізації диверсифікованого інструментарію діджитал- дипломатії, так і впровадженні ефективних механізмів управління цифровими ризиками як невід'ємного компонента державної антикризової політики.

#### **Список літератури:**

1. Calcagnile L. M., Bormettic G., Treccania M., Marmic S., Lilloc F. Collective synchronization and high frequency systemic instabilities in financial markets. May 5, 2015. URL: <https://arxiv.org/pdf/1505.00704>
2. Lehman Wave. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Lehman\\_Wave?utm\\_source](https://en.wikipedia.org/wiki/Lehman_Wave?utm_source)

## КОНЦЕПТУАЛЬНА МЕТАФОРА ЯК КОГНІТИВНИЙ МЕХАНІЗМ КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ В МОВІ

**Шевчук К.В.**

викладач кафедри іноземних мов  
ННІМВ Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Метафора вже давно займає важливе місце в стилістичних, психолінгвістичних, семантичних, прагматичних, соціальних та інших лінгвістичних дослідженнях.

Концептуальні метафори – це не просто літературні прийоми, а глибокі способи організації думки. Згідно з теорією Джорджа Лакоффа та Марка Джонсона, ми розуміємо абстрактні поняття через більш конкретні.

Однак метафора – це не лише лінгвістичне явище; вона відповідає процесам людського мислення. Сфера застосування метафори не обмежується мовленням та пізнанням; вона передає ставлення людини до існування загалом. Метафора, як продукт мислення, породжує нові поняття, що відображають набутий людиною досвід [1].

За допомогою метафори знання перетворюються на мовну форму, що відображає повсякденну реальність. Метафора – це механізм, за допомогою якого ми сприймаємо абстрактні поняття та оперуємо ними як дискретними сутностями, виходячи з нашого фізичного досвіду та відповідно до культурних традицій суспільства, в якому ми живемо.

Слід зазначити, що метафора – це не лише засіб найменування, але, перш за все, засіб створення нової реальності. Метафора – це вторинний засіб найменування, який розглядає нові знання, набуті через існуючий досвід, виражені за допомогою одиниць мови. Це означає, що метафора відображає реальність через мову, передаючи людський досвід.

Концептуальна метафора відображає спосіб опису одного явища реальності через інше, що допомагає побачити це явище в новому світлі. Метафора також сприяє більш наочному представленню реальності, полегшуючи процес мислення, пояснюючи складніші абстрактні явища за допомогою понять, доступних для людини. Створення концептуальної метафори спирається на тісний зв'язок між компонентами метафоричного переносу. Це призводить до виникнення асоціативних зв'язків усередині людини, що ґрунтуються на оцінці індивідом певних явищ та подій, що відбуваються в реальності [1].

Важливо зазначити, що метафори можуть бути виражені багатьма способами, не лише за допомогою мови, а й через репрезентацію культурних звичаїв. Тому вивчення метафор може пролити світло на взаємозв'язок між мовою та процесами мислення. Сучасна когнітивна лінгвістика розглядає метафору не як троп, покликаний прикрасити дискурс та зробити образ більш зрозумілим, а як форму самої думки. У комунікації метафора є важливим засобом впливу на інтелект, почуття та волю реципієнта.

Так, наприклад, для вираження абстрактного концепту часу (*tiempo*) в розумінні економічного ресурсу в іспанській мові використовують концептуальну метафору - *el tiempo es dinero* (*час це гроші*). Ми думаємо про час як про щось цінне, обмежене та кількісно вимірне - *perder el tiempo* (*втрачати час*), *gastar tiempo* (*витрачати час*), *invertir tiempo* (*вкладати час*), *ahorrar tiempo* (*економити час*). Тобто, концептуальну метафору часу ми розуміємо однаково та маємо схожі мовні одиниці.

Іспанська мова наповнена концептуальними метафорами пов'язаними з життєвим досвідом. Так, наприклад, в метафорі - *la vida es un camino* (*життя це путь*) життєвий досвід концептуалізується як подорож чи шлях який потрібно подолати. Це демонструє, як носії інтерпретують реальність через когнітивні структури, які перетворюють абстрактний досвід на більш конкретні та зрозумілі образи.

Отже, концептуальна метафора є фундаментальним елементом не лише мови, а й людського мислення. Завдяки їй люди розуміють та структурують абстрактні поняття,

засновані на конкретному, повсякденному досвіді. Як зазначають Джордж Лакофф та Марк Джонсон, метафора дозволяє нам упорядковувати наші знання про світ, полегшуючи інтерпретацію складних явищ за допомогою знайомих концептуальних рамок. [1].

Крім того, метафори відображають культурний та соціальний досвід мовної спільноти. З цієї причини вивчення концептуальних метафор дозволяє нам краще зрозуміти взаємозв'язок між мовою, мисленням та культурою.

**Список літератури:**

1. Lakoff G. *Metaphors We Live By* / G. Lakoff, M. Johnson. – Chicago : University of Chicago Press, 1980. – 242 p.

## **НАЦІОНАЛЬНА СПЕЦИФІКА ВИРАЖЕННЯ ПОЧУТТІВ У ПРИКАЗКАХ ТА ПРИСЛІВ'ЯХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОЇ ТА НІМЕЦЬКОЇ МОВ**

**Яновська В.В.**

здобувачка вищої освіти ОС «бакалавр»  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Фразеологізми, приказки й прислів'я не просто живуть у мові, вони передають досвід минулих поколінь та відображають його емоційний світ. Вивчення подібних виразів дає можливість побачити, як однакові почуття описуються по-різному у кожній культурі. Сьогодні, в епоху активної міжкультурної комунікації, спілкування потребує чуйності до таких нюансів, особливо коли вивчаєш німецьку, займаєшся перекладом чи взаємодієш у міжнародному середовищі. Українська й німецька мови розвивалися окремо і належать до різних мовних груп, але саме цей контраст допомагає прослідкувати як за спільними способами осмислення емоцій, так і за унікальними національними особливостями.

У лінгвістиці фразеологізм розуміють як стійке словосполучення, що має цілісне, нерозкладне значення та функціонує в мові як готова одиниця. У науковій літературі підкреслюється, що фразеологізм – це «особлива одиниця мови, що складається з двох або більшої кількості роздільно оформлених компонентів і характеризується відтворюваністю, цілісністю значення, стійкістю лексичного складу та граматичної будови». Стійкість комбінації – ключова риса серед інших характеристик. Один раз ужите, воно живе далі в мові майже без змін.

Поряд із фразеологізмами також виділяються прислів'я й приказки, хоч кожне з них має свої окремі риси. Прислів'я визначається як «виражений структурою речення влучний образний вислів, який формулює певну життєву закономірність або правило, що є широким узагальненням багатомісних спостережень народу, його суспільного досвіду». Натомість приказка – це «стійкий образний вислів лаконічної будови, що влучно характеризує якість життєве явище, але (на відміну від прислів'я) не формулює певної закономірності чи правила». Скорочена, яскрава, метка - вона описує ситуацію, не завершуючи її аналіз.

Кожен із трьох видів сталих виразів допомагає скласти уявлення про мовну картину світу. Словоформи несуть у собі погляди групи на життя - їхні звичаї, правила, культуру, смисли. У фразеологізмах нагромаджено знання, накопичені довгими роками: там - буття людей, їхні зв'язки, способи мислити, особливості життя. Цей словниковий шар зберігає досвід предків, переданий крізь час через образи, порівняння та приклади.

Не кожен задумується про значення внутрішніх станів, але саме вони формують основу світогляду спільноти. «Емоція – це загальна активна форма переживання організмом своєї життєдіяльності». Почуття можна трактувати як «специфічно людські, узагальнені переживання, ставлення до потреб, задоволення або незадоволення яких викликає позитивні чи негативні емоції – радість, любов, гордість, сум, гнів, сором тощо». Вони пов'язані не просто з моментом, а з тим, що важливе для людини - із її бажаннями, пріоритетами, очікуваннями.

Увага людини зосереджується на внутрішньому стані, коли виникають сильні почуття, які потім проявляються в її словах. Фразеологізми з емоційним забарвленням у німецькій і українській мовах передають не просто думку, а й відбиток культури. Замість загальних оцінок краще проаналізувати конкретні вислови з обох мов. Емоції в українському середовищі часто показують по-різному - то відверто, то стримано. Тут суспільство вирізняється емоційністю, ліризмом, індивідуалізмом та хазяйновитістю. Інакша справа у Німеччині: почуття там тримають під контролем, наче захищаючи простір для стабільності. Цей стиль пов'язаний не з холодністю, а з ідеєю дисципліни, порядку й відповідальності.

Українські прислів'я люблять показувати радість не всередині, а назовні - у землі, у небі, у тілі. Наприклад: «*Vid radosti i zemlja pid nohami cvite*», «*Radist' mezh ne znae*». Емоція стає такою сильною, що людина ледь не співає в повітрі чи підстрибує до самого сонця («*Az na nebi vid radosti*»). У німецькій же мові радість (Freude) зазвичай пов'язується з громадою, логікою й порядком. Прислів'я «*Geteilte Freude ist doppelte Freude, geteilter Schmerz ist halber Schmerz*» (Розділена радість — подвійна радість, розділений біль — половина болю) наголошує не лише на емоційній взаємодії людей, а й на обчисленні користі від неї. Оскільки культура цінує контроль, проявами щастя часто стають тихі моменти замість ефектних демонстрацій.

Гнів в нашій мові змальовується наче шалена буря, стихійна сила, втрата контролю над тілом. «*Kunimi vid zlosti*», «*Metati блискавки*», «*Az iskri z ocej letjat*» - такий стан немовби зривається з ланцюга, ніби природа сама вирішує, що буде далі. Це відлуння характеру, де почуття не притискуються, а виливаються повністю. У німецьких приказках - інакша картина: там гнів темний супутник розуму, що затемнює думки. Він руйнує чіткість, забирає порядок, перетворює все на хаос. Коли кажуть «*Der Zorn ist ein schlechter Ratgeber*» (Гнів — поганий порадник), мають на увазі: тепер помилки замість планів, спалахи замість обдумування. У Німеччині емоції нерідко пояснюють через пристрої й механізми. Через це мовлення там схоже на роботу машини. На заміну почуттям - показники: як от «*Auf 180 sein*» (Бути на 180), де цифри описують внутрішній стан. Ця модель спирається не на образи природи, а на точні аналогії. Порив можливий лише тоді, коли система перегрівается. Слова тут працюють як датчики.

Розглядаючи почуття смутку, видно, що в обох культурах з'являється образ тягаря або п'їтьми. Проте у словах українців журба частіше пов'язана із самотністю та тугою за домівкою: «*Xto perepliv more, toi znae gore*». Натомість, у німецькій мові сум (Trauer) має інше забарвлення. Наприклад, прислів'я «*Die Zeit heilt alle Wunden*» (Час лікує всі рани) показує філософське ставлення до негативних емоцій, де болю дають простір, бо знають - рано чи пізно все минеться.

Не менш показовим є зіставлення концепту «страх» (Angst) у різних культурах. Хоча основні емоції, як сум, гнів чи жах, притаманні всім людям, їхня мовна реалізація залежить від специфічного світосприйняття, історичного контексту, менталітету й побуту. У словникових висловлюваннях української мови страх часто проявляється через фізіологічні реакції, тісно пов'язані із природними образами («*тремтїти як осиковий лист*», «*у страху очі великі*»). Однаковою мірою в обох культурних середовищах з'являються дивовижно подібні метафори, пов'язані з тілом, коли йдеться про раптовий переляк. Так, німецьке «*jemandem rutscht das Herz in die Hose*» (серце в штани сповзає) має точний український відповідник - «*серце в п'яти втекло*». Це яскраво підтверджує тезу про те, що хоча кожна мова формує власну систему фразеологічних одиниць, у них також простежуються спільні принципи осмислення емоцій.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що фразеологізми з емоційним забарвленням чітко передають особливості мови й культури окремих суспільств. Через них зберігається спільна пам'ять - уявлення про світогляд, звичаї, способи вираження почуттів. Хоч українські й німецькі приклади описують однакові емоції, кожен із цих наборів показує свою логіку їхнього осмислення.

В українській мові переважають природні, родинні й домашні символи, німецька ж обирає логічні побудови, коли говорить про спокій або занепокоєння. Такий контраст не просто цікавий - він ключ до того, як люди всередині себе влаштовують почуття. Без усвідомлення цих шарів легко потрапити у глухий кут під час розмови. Порівнюючи мови, ми дізнаємося, як різні народи вибудовують свою унікальну мовну картину світу.

### Список літератури:

1. Сучасна українська літературна мова: Лексикологія. Фонетика: підручник / А.К. Мойсієнко, О.В. Бас-Кононенко, В.В. Бондаренко та ін. — К.: Знання, 2010. — 270 с.

2. Загальна психологія. / За загальною редакцією академіка С. Д. Максименка. Підручник. - 2-ге вид., переробл. і доп. - Вінниця: Нова Книга, 2004.-704 с.
3. Словник лінгвістичних термінів / Д. І. Ганич, І. С. Олійник. — К. : Вища школа, 1985. — 360 с.
4. Мудрість народна. Українські прислів'я та приказки. Київ : Державне видавництво художньої літератури, 1962. 146 с.  
URL:[https://shron1.chtyvo.org.ua/Ukrainskyi\\_narod/Mudrist\\_narodna\\_Ukrainski\\_pryslivia\\_ta\\_prykazky.pdf](https://shron1.chtyvo.org.ua/Ukrainskyi_narod/Mudrist_narodna_Ukrainski_pryslivia_ta_prykazky.pdf)

## Content

<b>Amrahova L.Q. DYNAMIC STUDY OF CALCIUM IONS IN PATIENTS WITH UNCOMPLICATED BRONCHIAL ASTHMA</b>	4
<b>Holiuk K.O., Panasovsky A.O. KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF MEDICAL STUDENTS TOWARD BONE MARROW DONATION IN UKRAINE</b>	6
<b>Lytvyniak O., Zinkiv O. PROPOSALS FOR OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT AT MACHINERY-BUILDING ENTERPRISES IN UKRAINE</b>	8
<b>Stavychnyi Ye.M., Femiak Ya.M., Vytyaz O.Yu. MAIN FACTORS INFLUENCE ON THE QUALITY OF INSULATION SCREENS IN OIL AND GAS WELLS</b>	11
<b>Tomova Z.T., Stoeva I.L., Tomov D.G., Vlahova A.P., Uzunova Y.I., Levterova B.A., Davcheva D.M. SALIVARY OXIDATIVE STRESS MARKER AS A GUIDE FOR DENTAL TREATMENT PLAN</b>	14
<b>Zhubatkanov K. ABOUT STALIN'S POLICY TOWARDS KAZAKHSTAN AND THE KAZAKHS AND ITS CONSEQUENCES</b>	17
<b>Адамова О.С. АУТОІМУННІСТЬ ЯК МЕТАФОРА ТАНАТОСА: ПСИХОСОМАТИЧНІ МЕХАНІЗМИ САМОРУЙНУВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ</b>	19
<b>Алексееенко Н.В. ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ФАХІВЦІВ МИСТЕЦЬКИХ ПРОФЕСІЙ</b>	22
<b>Андріївська В.В., Цюман Т.П. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</b>	24
<b>Балєв В. СТРАХОВІ КОМПАНІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ</b>	26
<b>Блищак В.О., Костюк Л.В. ДМИТРІВ ДЕНЬ І СВЯТО АРХАНГЕЛА МИХАЇЛА В ОСІННЬОМУ КАЛЕНДАРНОМУ ЦИКЛІ ГУЦУЛІВ: ТРАДИЦІЇ ПОМИНАННЯ ПРЕДКІВ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПЕРША ПОЛОВИНА ХХ СТ.)</b>	27
<b>Булейко А.А. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ, ЩОДО ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА СУЧАСНИЙ ВИДОВИЙ СКЛАД ІХТІОФАУНИ Р. САМАРА</b>	30
<b>Власов М.В. АНАЛІЗ ТА РОЗРОБЛЕННЯ РАДІОІНТЕРФЕЙСІВ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ 6G ЗА КРИТЕРІЄМ ЧАСТОТНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ</b>	33
<b>Григоренко Н.В., Бокієв В.В. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТЯГОВИМИ АКУМУЛЯТОРНИМИ БАТАРЕЯМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ</b>	35
<b>Громнадська М.О., Зубик П.Р., Галиш В.В., Трус І.М., Ященко О.В. МАКРОМІЦЕТИ У ВИРОБНИЦТВІ БІОПАЛИВА З ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОЇ СИРОВИНИ: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ</b>	37
<b>Громнадська М.О., Галиш В.В., Гапонюк А.С., Гуменюк О.В., Мукало Є.О. АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОЛІСАХАРИДНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ БІОПОЛІМЕРІВ</b>	39
<b>Дзись Т., Катериняк А. АНТРОПОЛОГІЧНА ПАРАДИГМА МІЖЛІТЕРАТУРНОЇ РЕЦЕПЦІЇ: КОМПАРАТИВНИЙ ВИМІР</b>	42
<b>Дудка І.О. УКРАЇНСЬКІ ФУТБОЛЬНІ ПОДКАСТИ: ТЕМАТИКА ТА ОСНОВНІ ВИКЛИКИ ПІСЛЯ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ</b>	44
<b>Єміленко В.О. ПОБУДОВА АДАПТИВНОЇ МОДЕЛІ HYBRID ОМА-НОМА</b>	46
<b>Заваденко О.М. СТІЙКІСТЬ КУЛЬТУРНО ОБУМОВЛЕНИХ НЕФОРМАЛЬНИХ ІНСТИТУЦІЙ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	48

<b>Зайченко О.В. СЛОВОТВОРЕННЯ ПРИКМЕТНИКІВ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ КУЛЬТУРНИХ МОДЕЛЕЙ ТА ОЦІННИХ ШКАЛ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ</b>	50
<b>Зайченко О.В., Попова С.Г. ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПІДХІД У ФОРМУВАННІ ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ</b>	53
<b>Інкін О.В., Калугіна Н.О., Бабій К.В., Говоруха О.В., Хрипливець Ю.В. ГІДРОГЕОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ</b>	55
<b>Каленіченко О.М. ЛІБРЕТО ОПЕРИ «АЙВЕНГО» АРТУРА САЛЛІВАНА ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ</b>	59
<b>Каплун І.В. МІЖСОБИСТІСНИЙ КОМПОНЕНТ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ СТУДЕНТІВ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ</b>	63
<b>Клочков В.В., Зайченко О.В. ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ У ВИКЛАДАННЯ ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВСТВА НІМЕЦЬКОЇ МОВИ</b>	67
<b>Кошарна О.І. МОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАМАЛЬОВОК З ХАРКОВА У КНИЗИ МІХАЕЛЯ ЦЕЛЛЕРА “DIE KASTANIEN VON SCHARKIW. UKRAINISCHES MOSAIK” (2024)</b>	69
<b>Лелик Л.І., Лозинський Р.В. ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ</b>	71
<b>Лисак О.О. ОСОБЛИВОСТІ САМООЦІНКИ ДІТЕЙ ІЗ МОВЛЕННЄВИМИ ПОРУШЕННЯМИ</b>	73
<b>Лукач В.С. ХОРЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГУЦУЛЬСЬКОГО НАРОДНОГО ТАНЦЮ ГУЦУЛІВ ЗАКАРПАТТЯ</b>	76
<b>Лутаєва Н.В. ЕКО-ОРІЄНТОВАНА ПАРАДИГМА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ</b>	77
<b>Лутаєва Н.В. ЕТНОКУЛЬТУРНІ РУХОВІ ПРАКТИКИ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ ТА ФІЗИЧНОЇ СТІЙКОСТІ МОЛОДІ</b>	79
<b>Ляховська О.В. КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ У ПРОМИСЛОВІСТІ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ</b>	81
<b>Магас Н.В., Хоцевич В.В. УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ</b>	83
<b>Мішкулинець О.О. ЕМОЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЯК УМОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ</b>	85
<b>Морозова Л.П. КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦІЇ КАЛІЮ У ПІДЖИВЛЕННІ ТОМАТІВ В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ</b>	87
<b>Москальчин Д.О. ОБРЯД ПОКРИВАННЯ ГОЛОВИ НАРЕЧЕНОЇ НА ЗАХІДНОМУ ПОДІЛЛІ (КІНЕЦЬ ХІХ – ХХ СТ.)</b>	92
<b>Остроус Г.С. РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВА</b>	94
<b>Панасюк А.В. THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING ROAD PASSENGER TRANSPORTATION</b>	96
<b>Пахаренко Г. ФОРМАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРИ ПОБУДОВІ АРХІТЕКТУРИ ЦЕНТРІВ МОНІТОРИНГУ ІТ СИСТЕМ</b>	98
<b>Пахомова Д.О. РОЛЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ У ПСИХОЛОГІЧНІЙ ПІДТРИМЦІ ПАЦІЄНТІВ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ</b>	104
<b>Потіха А.Л. ІСТОРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МИКОЛИ ВАСИЛЬОВИЧА ГОГОЛЯ</b>	106
<b>Прийдун С.В. КОНЦЕПЦІЯ «ДОВГОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ» ЖАКА ЛЕ ГОФФА У СУЧАСНОМУ ІСТОРИОГРАФІЧНОМУ ДИСКУРСІ</b>	109

<b>Ужвенко С.С., Прима В.В. ГЕОПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ЗМІН. ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ</b>	113
<b>Расулова А.М., Веред А.В. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОТИВАЦІЇ СЕРВІСНОГО ПЕРСОНАЛУ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ</b>	115
<b>Рушай А.К., Зборовський О.М. ФІНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ НАПВЖОРСТКОЇ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ФІКСАЦІЇ ПІСЛЯ ДИСТРАКЦІЙНОЇ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТУ КІЛЬЦЕВИМИ ФІКСАТОРАМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ</b>	118
<b>Сизова О.В. ЗНАЧЕННЯ РОДИННОГО СЕРЕДОВИЩА У КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИТКОВІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА</b>	121
<b>Спаський І.Д., Мартиросян І.А. АКТИВІЗАЦІЯ РЕФЛЕКТОРНОГО КІЛЬЦЯ ЧЕРЕЗ ООДА-ЦИКЛ: НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У БІЗНЕСІ</b>	123
<b>Сторожук Н.В., Татарчук Є.В. МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КУРСУ «ВСТУП ДО ФАХУ» У ФОРМУВАННІ ЦІЛІСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ</b>	126
<b>Сусь В.В., Костюк Л.В. РІЗДВЯНИЙ СНІП У СІМЕЙНІЙ ОБРЯДОВОСТІ ПОЛІССЯ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.: ЛОКАЛЬНА СПЕЦИФІКА ТА СИМВОЛІКА</b>	128
<b>Терещук М.О., Мельник О.В., Кисельова І.І., Хохлова Д.С. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛЕКСИКОНУ: ІННОВАЦІЙНІ НЕОЛОГІЗМИ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА НІМЕЦЬКІЙ МОВАХ 2020–2026 РР.</b>	131
<b>Трегуб О.А. ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ПРОТИМІННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПЕРІОД ДО 2033 РОКУ</b>	133
<b>Трус О.М. ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ У ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ</b>	136
<b>Ходош Е.М., Клименко Т.Г. РОЛЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ У ДОГЛЯДІ ДІТЕЙ З ТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ</b>	139
<b>Хоманець В.А. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ЯК МЕХАНІЗМ ГЛОБАЛЬНОГО ПОШИРЕННЯ КРИЗОВИХ ЯВИЩ</b>	142
<b>Шевчук К.В. КОНЦЕПТУАЛЬНА МЕТАФОРА ЯК КОГНІТИВНИЙ МЕХАНІЗМ КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ В МОВІ</b>	144
<b>Яновська В.В. НАЦІОНАЛЬНА СПЕЦИФІКА ВИРАЖЕННЯ ПОЧУТТІВ У ПРИКАЗКАХ ТА ПРИСЛІВ'ЯХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОЇ ТА НІМЕЦЬКОЇ МОВ</b>	146