



**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE**

**INTERDISCIPLINARY DIMENSIONS OF  
SCIENCE, EDUCATION AND  
TECHNOLOGY: GLOBAL CHALLENGES,  
INNOVATIONS AND SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT PROSPECTS**

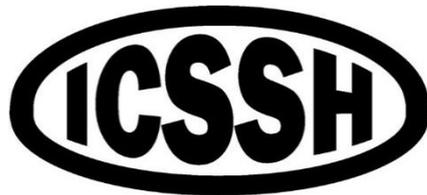
**Book of abstracts**



**August 22, 2025**

**Seattle,  
USA**





**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE**

**INTERDISCIPLINARY DIMENSIONS OF  
SCIENCE, EDUCATION AND  
TECHNOLOGY: GLOBAL CHALLENGES,  
INNOVATIONS AND SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT PROSPECTS**

**Book of abstracts**

**August 22, 2025**

**Seattle,  
USA**



**UDC 37:082.2(06)**

**ISBN 978-1-968285-07-4**

**International Scientific and Practical Conference  
“Interdisciplinary Dimensions of Science, Education and  
Technology: Global Challenges, Innovations and Sustainable  
Development Prospects”**: Conference Proceedings (Seattle,  
USA, August 22, 2025). Seattle, USA: Golden Quill Publishing,  
2025. 185 pages.

**This collection of abstracts includes the submissions of  
participants of the International Scientific and  
Practical Conference “Interdisciplinary Dimensions of  
Science, Education and Technology: Global Challenges,  
Innovations and Sustainable Development Prospects”:**

Bogomolets National Medical University

Bukovinian State Medical University

Classic Private University

Dnipro University of Technology

Dniprovsky State Technical University

Gori State University

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Ivan Kozhedub Kharkiv National Air force University

Ivano-Frankivsk National Medical University

Kherson State Agrarian and Economic University

National Academy of Internal Affairs

National Academy of the Security Service of Ukraine

National Pirogov Memorial Medical University

National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic  
Institute”

**International Scientific and Practical Conference**  
**“Interdisciplinary Dimensions of Science, Education and Technology:**  
**Global Challenges, Innovations and Sustainable Development Prospects”**

---

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University  
Poltavske Miske Tovarystvo Rerikhiv Radela  
Pukhov Institute for Modeling in Energy Engineering of NAS of Ukraine  
Rivne Regional Institute of Post-Graduate Pedagogical Education  
Rivne State University of the Humanities  
State Non-Profit Enterprise “Danylo Halytsky Lviv National Medical University”  
State University “Uzhhorod National University”  
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv  
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko  
T. H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium”  
Taras Shevchenko National University of Kyiv  
Ukrainian National Forestry University  
Uzhgorod Institute of Trade and Economics of State University of Trade and Economics  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University



© Автори тез, 2025  
© Golden Quill Publishing, 2025  
© Center for financial-economic research, 2025  
© International Center of Social Sciences and Humanities, 2025  
**Official website: <http://www.economics.in.ua>**

## CONTENTS

<b>SECTION 1. PEDAGOGICAL SCIENCES</b> .....	8
<b>Vasylenko O. V.</b> DEVELOPING COMMUNICATION AND INTERPERSONAL SKILLS OF POLICE OFFICERS: THE USA EXPERIENCE FOR UKRAINE .....	8
<b>Dymar N. M.</b> ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF ENHANCING STUDENTS’ COGNITIVE ACTIVITY IN THE STUDY OF HISTOLOGY, CYTOLOGY, AND EMBRYOLOGY.....	14
<b>Зайченко Н. І.</b> ПОСТАТЬ ГЕОРГА КЕРШЕНШТЕЙНЕРА У ПЕДАГОГІЧНОМУ ДИСКУРСІ ЛОРЕНСО ЛУЗУРІАГІ .....	17
<b>Savchenko O.</b> COMPENSATORY SKILLS IN ESL LEARNING .....	22
<b>Самусь Т. В.</b> ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД .....	26
<b>SECTION 2. EDUCATION (PRESCHOOL, PRIMARY, SECONDARY, VOCATIONAL AND SPECIAL EDUCATION)</b> .....	32
<b>Григор’єва Н. П.</b> ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ’ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ .....	32
<b>SECTION 3. PHILOLOGICAL SCIENCES</b> .....	35
<b>Балаж Ю. І.</b> РОЛЬ КЛЮЧОВИХ СЛІВ ПОШИРЮВАЧА РЕЧЕННЯ У СУЧАСНОМУ ЛІНГВІСТИЧНОМУ ДИСКУРСІ .....	35
<b>Доній Т. М., Бугрій А. С.</b> ТОПОС МІСТА В ПОЕЗІЇ ПОСТМОДЕРНІЗУ: ПЕРЕКЛАДОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ .....	40
<b>SECTION 4. LAW</b> .....	43
<b>Mgebrishvili O., Mshvidobadze T.</b> STUDY OF CYBERSECURITY CHALLENGES AND ITS LATEST TECHNOLOGIES .....	43

<b>Герасименко О. М.</b> ОКРЕМІ ПИТАННЯ ВЗАЄМОДІЇ СЛІДЧОГО ТА ОПЕРАТИВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	47
<b>SECTION 5. FINANCE, ACCOUNTING, BANKING, INSURANCE .....</b>	<b>53</b>
<b>Крилова О. В., Федорова О. Г., Романішина Ю. І.</b> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ.....	53
<b>SECTION 6. PUBLIC MANAGEMENT, ADMINISTRATION AND PUBLIC ADMINISTRATION.....</b>	<b>59</b>
<b>Карпенко Г. В.</b> УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ЖИТТЯ У КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	59
<b>SECTION 7. INTERNATIONAL RELATIONS AND GEOPOLITICS .....</b>	<b>64</b>
<b>Лобач В. П.</b> НАЦІОНАЛЬНА ІДЕЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ.....	64
<b>Плетінь О. О.</b> ФОРМИ ТА ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОТИБОРСТВА В МІЖДЕРЖАВНИХ ВІДНОСИНАХ.....	73
<b>SECTION 8. PSYCHOLOGICAL SCIENCES.....</b>	<b>77</b>
<b>Абсалямова Л. М., Ждамірова Є. М.</b> СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРУШЕНЬ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ.....	77
<b>Джеджера О. В.</b> РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ДО НЕГАТИВНИХ ЕМОЦІОГЕННИХ ВПЛИВІВ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	82
<b>Колодич О. Б.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОЦЕСУ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІВ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	87
<b>Сідельнікова В. К.</b> ВИКЛАДАЧ ВИЩОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ: ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТІЙКОСТІ.....	92

<b>SECTION 9. MEDICAL AND PHARMACEUTICAL SCIENCES .....</b>	<b>97</b>
<b>Булько І. В., Очеретна Н. П., Антонюк Т. В.</b> ТРАНСФОРМАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА ЧЕРЕЗ СИНЕРГІЮ НАУКИ ТА ОСВІТИ .....	97
<b>Грицик Л. М., Остафійчук О. В.</b> ВПЛИВ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН НА ФАРМАКОЛОГІЧНУ ДІЮ ДИКЛОФЕНАКУ НАТРІЮ У СКЛАДІ ГЕЛЮ .....	100
<b>Матисік С. І.</b> ОСНОВНІ АСПЕКТИ ГІГІЄНИЧНОЇ ОЦІНКИ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ- МЕДИКІВ .....	103
<b>Приходько С. О., Залевський Л. Л., Данилевич В. П.</b> РОЛЬ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ У БОРОТЬБІ З ПАНДЕМІЯМИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО БІОБЕЗПЕКИ .....	109
<b>SECTION 10. BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY .....</b>	<b>113</b>
<b>Станкевич-Волосянчук О. І., Цап І. Ю.</b> БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЯК ОСНОВА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ КАРПАТСЬКОГО ВИСОКОГІР'Я .....	113
<b>SECTION 11. ENGINEERING AND BIOENGINEERING .....</b>	<b>119</b>
<b>Semenyuk D. M.</b> ON THE IDENTIFICATION OF SMALL LEAKS IN UTILITY PIPELINES .....	119
<b>SECTION 12. TECHNICAL SCIENCES, PRODUCTION AND TECHNOLOGY .....</b>	<b>124</b>
<b>Davydiuk A. V., Paltsun D. O.</b> IMPROVING THE SERVICE LIFE OF HOT-CUTTING KNIVES BY SURFACING WEAR-RESISTANT MATERIALS .....	124
<b>Королькова А. В., Линник І. Е., Завальний О. В.</b> ЄВРОПЕЙСЬКІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ДЕРЕВО- ГІБРИДНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ.....	127
<b>Литвиненко В. М.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДІОДА З ПЕРЕХОДОМ МЕТАЛ-НАПІВПРОВІДНИК .....	130
<b>Палєєв А. В., Котух В. Г., Палєєва К. М.</b> ДО ПИТАННЯ ДЕЯКИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ .....	135

<b>SECTION 13. ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION</b> .....	140
<b>Баранович Л. Р., Баранович А. М.</b> ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ МІЦНІСТЬ І ДОВГОВІЧНІСТЬ ЗЧЕПЛЕННЯ АРМАТУРИ В РІЗНИХ ТИПАХ БЕТОНІВ .....	140
<b>Панасюк В. В., Марутяк С. Б., Шукель І. В.</b> ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИДІВ РОДУ КИПАРИСОВИК ( <i>Chamaecyparis</i> Spach) В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА ЛЬВОВА .....	148
<b>SECTION 14. MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY, STATE BORDER SECURITY</b> .....	160
<b>Stasenko O. V.</b> PHILOSOPHICAL ASPECTS OF THE MECHANISM FOR ENSURING NATIONAL SECURITY.....	160
<b>Удовенко А. О.</b> СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ В УКРАЇНІ .....	166
<b>Шиленко В. І.</b> РЕАЛІЗАЦІЯ КОНТРОЛЬНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ У СФЕРІ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ .....	170
<b>SECTION 15. CULTURE, ART AND CULTURAL STUDIES</b> .....	173
<b>Лю Хунюй</b> ФОРМУВАННЯ ЖАНРОВОЇ СИСТЕМИ КИТАЙСЬКОЇ ВОКАЛЬНОЇ МУЗИКИ ХХ СТОЛІТТЯ У КОНТЕКСТІ ПЕРІОДИЗАЦІЇ (1840–1920) .....	173
<b>SECTION 16. SOCIOLOGICAL SCIENCES</b> .....	176
<b>Karelishvili L., Mshvidobadze T.</b> COGNITIVE MODELS OF INFORMATION PROCESSING.....	176
<b>SECTION 17. SOCIAL COMMUNICATIONS</b> .....	179
<b>Skorokhod T.</b> BRAND POSITIONING STRATEGIES .....	179
<b>Шоля І. С.</b> КОМПОНЕНТИ МОВНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА.....	182

**SECTION 1**

**PEDAGOGICAL SCIENCES**

**УДК 378.147:377 (73)**

**Vasylenko O. V.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Professor of the Language Training Department,  
National Academy of Internal Affairs

**DEVELOPING COMMUNICATION AND INTERPERSONAL SKILLS OF  
POLICE OFFICERS: THE USA EXPERIENCE FOR UKRAINE**

Rule of law and a strong justice sector are fundamental and crucial to a well-functioning modern society. Efficient policing, which serves the people rather than just the state, is therefore central to preventing conflicts and preserving social stability. A new generation of police officers in Ukraine should form a modern law enforcement agency with the aim of serving the needs and protecting the rights of citizens. The current stages in reform involve deepening the changes to the National Police, restructuring the work of the crime bloc, developing police computerization; and among others are changes to the system for police education and training.

To prepare police officers for their societal roles in the 21st century, training and education are at the forefront for their success and survival. Law enforcers need the skills and have to be sensitized to the day-to-day challenges they will have to tackle from the communities they serve, if they are to be effective. So, there is an urgent need to improve preparing law enforcers just in sphere of developing their communication and interpersonal skills. A recent philosophy being pursued by many police

agencies throughout the USA and other countries today is community oriented policing which causes a change in fundamental methods of delivery of police services and therefore in police training. And the experience of the USA police training according to this sphere can be crucially useful for reform process in Ukraine.

Effective policing occurs when officers and members of the public partner to create safe and crime-free communities. This partnership requires that officers display not only strong technical capabilities but also interpersonal skills. Together, technical and interpersonal skills form the basis of all police work [1]. As American experts P. McDermott and D. Hulse have considered, fundamentally, most police activities involve one of two actions: police officers talk to people and they touch people. The “touch factor” in police training, driven by concern for officer safety, encompasses instruction in firearms, motor vehicle stops, self-defense, arrest and control, and responses to crimes in progress [2]. The “talk factor” in police training focuses on verbal interactions during criminal investigations, traffic stops, interviews, and interrogations. Yet, in the USA the Police Officers Standards and Training Council and the Law Enforcement Training Center both support this view and maintain that effective interpersonal skills are essential to virtually every aspect of police operations. Law enforcement officers cannot avoid interactions with the public because they occur so frequently in three very common areas of police work: motor vehicle stops, criminal investigations, and domestic violence and conflicts. Officers cannot predict the exact behaviors they will encounter during every day police service, and, thus, they need strong interpersonal skills to minimize hostility and misunderstandings in these situations.

Based on the mentioned ideas, in 2015, the USA Department of Justice, Community Oriented Policing Services Office and the Police Executive Research Forum collaborated to pilot an innovative police training strategy.

The problem based learning strategy, titled the Police Training Officer Program, institutionalized adult learning theory and problem solving tools into a process that encouraged new officers to think using a proactive mindset, enabling the identification of and solution to problems within their communities [4]. This research project identified the following as core competencies for law enforcers: ability to use good judgment and to problem solve; capacity for empathy and compassion; capacity for multi-tasking; ability to demonstrate courage and to take responsibility; ability to be resourceful and show initiative; demonstrating assertiveness; possess and demonstrate integrity; capacity for engaging in teamwork and ability to collaborate [3].

Teaching communication skills applies to the officers' ability to communicate with other officers, other first responders, and the public. With other officers and public safety professionals, proper communication skills are critical in disseminating necessary information. When dealing with the public, officers need to know when to be commanding and when to be friendly and reassuring. Therefore, law enforcers training agencies must train their officers on how to interact effectively with the public. Unfortunately, many agencies do not concentrate on training and evaluating officers' interpersonal skills (e.g., active listening, problem solving, persuasion, and conflict management) even though officers need them to competently execute tactical and legal tasks. But community policing is an important aspect of a law enforcement career. If officers cannot communicate with the public, poor community relations will hinder even the most technically proficient departments.

To improve officers' performance in police practices in the USA, training agencies instruct personnel on basic competencies that ease communication between the police and the public during motor vehicle stops, criminal investigations, and domestic conflicts. These skills fall into three categories: setting the stage, gathering evidence, and confirming

information. To set the stage for effective communication, officers should practice crucial verbal and nonverbal conversation habits. These include eye contact, body position, voice tone, facial expressions, gestures, physical distance, and physical contact. Police also should use open invitations to talk, such as encouragers and closed and open-ended questions. When gathering evidence, four communication skills assist officers in collecting pertinent information: focusing, paraphrasing, reflecting, and confronting. Focusing helps with reframing and reconstructing problems. When paraphrasing, officers restate someone's thoughts in different words and in a nonjudgmental manner. Reflecting involves feelings as officers articulate an individual's emotions, whether stated or implied. Finally, confronting aids police in identifying discrepancies in a story. To confirm information, officers should use two strategies to pull together relevant data and ensure that they accurately capture an individual's story. Clarifying confirms that the officer and the individual agree on the exchanged information, and summarizing establishes that all information gathered is accurate [2].

Developing communication and interpersonal skills comes with experience and exposure. There are some ways to get started. 1) Volunteering with a local police department or with any community service organization can provide with some of the skills abilities needed to be an effective community policing officer. 2) Gaining work experience means that almost any type of work experience can help to develop the skills needed to be an effective community policing officer. 3) Taking related courses. This could be through educational courses focused on communication or critical thinking. Understanding listening strategies and how to communicate with the various populations a police officer will come in contact with is incredibly valuable. Critical thinking takes practice and helps to develop problem-solving abilities [3].

Update methodology would improve law enforcement training and make it more effective as for interpersonal skills. An instructional method that initiates students' learning by creating a need to solve an authentic problem has been defined as problem-based learning. During the problem-solving process, students construct knowledge and develop problem-solving skills while working toward a solution to the problem. Problems provoke thought, stimulate action, and many times demand attention. When problems are considered important and relevant, people expend personal energy and resources to solve them efficiently.

Some law enforcement training programs, used in the USA, already provide communications-based instruction for recruits. Many training programs explain learning objectives as those instructors not simply describe these skills in class, but, what is more important, model them, and evaluate recruits. Students not only observe the instructor, but they practice, demonstrate, and master these skills. In this case police recruits master the competencies in a communications training curriculum [5].

The experts on police training say that practical scenario training with live subjects is extremely effective. The scenario should play out to the end and be completed, with backup arriving; suspects handcuffed, searched, and readied for transport; emergency medical called; and the other actions that would be taken in a real incident. Adding more scenario training will be helpful in law enforcer training. Officers can watch videos, read case studies, study chunks of information online, and perform practical drills. When properly structured and supervised, scenario training requires officers to use multiple skills and combine them to achieve a goal. And that can be a very memorable experience.

Therefore, police reform is crucial for the country's stability, so that people see police officers doing their job honestly and effectively, and this is what will help improve public trust in law enforcement bodies. Now Ukraine's police force is working to win over public trust and therefore raise

public respect for law and order. There is an urgent need to reform police training in Ukraine considering positive the USA experience. In order to be successful, police officers training must be focused on development of skills that are related to needs such as communication, critical thinking, problem solving, collaboration and interpersonal skills. Contemporary methodology like problem-based learning, communications-based instructions, practical scenario training would improve developing mentioned skills and abilities and law enforcement training, and make them more effective. Then, when recruits leave the academy, they will have the interpersonal capabilities to enhance their legal and tactical skills. Entering the work force with this solid foundation enables officers to remove some of the barriers between the police and the public, be competent and confident. This ensures that they will communicate civilly and respectfully with others, which ultimately leads to better public partnerships and safer communities.

#### **Literature**

1. Miller G. I. On the Construction and Production of Ideology: The Question of Police Civility. *American Society of Criminology*. Denver. Colorado, 1983.

2. McDermott P. J., Hulse D. Focus on Training. Interpersonal Skills Training in Police Academy Curriculum. 2012. URL: <https://leb.fbi.gov/2012/february./focus-on-training-interpersonal-skills-in-police-academy-curriculum>

3. Police Officer Academy Training. *Law Enforcement*. 2015. № 3. URL: <http://www.law.enforcementedu.net/police-officer/police-training/>

4. Rushing P. S. A New Strategy for Training Police Officers – the PTO Program. *CALEA Update Magazine*. 2005. Issue 102.

5. Young M. E. Learning the Art of Helping: Building Blocks and Techniques. 4th ed. Upper Saddle River. NJ: Merrill/Prentice Hall. 2009.

УДК 378.147:371.3:611.018+611.013+576.3

**Dymar N. M.**

Assistant Professor of the Department of Histology and Embryology of  
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

**ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES  
OF ENHANCING STUDENTS’ COGNITIVE ACTIVITY IN THE STUDY  
OF HISTOLOGY, CYTOLOGY, AND EMBRYOLOGY**

The training of future dentists in institutions of higher medical education requires not only the acquisition of advanced theoretical knowledge and practical skills but also the development of the ability for self-directed learning and creative application of acquired information. Within the framework of the competency-based approach, special emphasis is placed on teaching methods and tools aimed at stimulating students’ cognitive activity [1].

In teaching the discipline *Histology, Cytology, and Embryology*, both traditional and innovative approaches are applied, whose combination ensures the effectiveness of the educational process [2; 3]:

1. Verbal methods – explanation, instruction, problem-based questions, and discussions. These promote the development of critical thinking, the ability to substantiate personal opinions, and the comprehension of morpho-functional relationships.

2. Visual methods – use of histological slides, microphotographs, diagrams, and tables. Such resources provide students with direct insight into cellular and tissue structures, contributing to a deeper understanding of the material.

3. Practical methods – laboratory experiments, solving situational clinical cases, and case analyses. These activities foster the ability to apply knowledge in professional practice and integrate theoretical foundations with clinical experience.

4. Interactive learning technologies – small group work, preparation of reports and presentations, participation in training sessions and micro-research. This approach encourages the development of communication and research competencies.

5. Information and communication technologies (ICTs) – use of multimedia resources, video materials, online atlases, and virtual laboratories. In distance or blended formats, platforms such as Moodle, LIKAR\_NMU, and Zoom are actively employed to ensure interactivity, knowledge assessment, and individualized learning.

6. Clinically oriented situational tasks – integration of basic knowledge with professional practice, enabling students to explain pathological changes based on morphological data and make clinically grounded decisions.

7. Independent work – studying recommended literature, completing test assignments, preparing multimedia presentations and scientific reports. This fosters self-regulation, critical analysis, and continuous learning skills.

*Results of Implementation.* To evaluate the effectiveness of different teaching methods and tools in the study of histology, cytology, and embryology, a survey of 254 first-year dental students was conducted using Google Forms. The results demonstrated that the proposed organization of educational activities significantly facilitated the acquisition of theoretical knowledge in *Histology, Cytology, and Embryology*. Only 23.2% of respondents reported difficulties in studying this discipline. At the same time, the majority of students (56.3%) considered the combination of various learning tools to be the most effective, particularly the use of atlases, engagement with online resources, and microscopic examination of specimens.

Thus, the survey results revealed that students view the integration of traditional teaching methods with multimedia technologies as the most efficient approach. While many students prefer individual work, a considerable proportion also highlight the benefits of interactive methods

and clinically oriented tasks. The main challenges identified were the large volume of material, limited time for mastering it, and an insufficient number of illustrative resources.

*Conclusions.* The activation of students' cognitive activity in studying histology, cytology, and embryology is achieved through the integration of verbal, visual, and practical methods with modern information technologies. The use of clinically oriented tasks, interactive learning formats, and independent work fosters critical thinking, enhances research skills, and increases students' motivation for learning.

### **References**

1. Stuchynska, N., & Novikova, I. (2010). Proektuvannia suchasnoho osvithnoho seredovyschcha na zasadakh osobystisno oriientovanoho ta kompetentnisnoho pidkhodiv [Designing a modern educational environment based on the principles of a student-centered and competence-based approach]. *Naukovi zapysky. Seriya: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity*, (10/2), 142-148 [In Ukrainian].

2. Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O. O. Bohomoltsia. (2022). *Osvitnio-profesiina prohrama druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity za spetsialnistiu 221 “Stomatolohiia”* [Educational and professional program of the second (master's) level of higher education in specialty 221 “Dentistry”]. <https://nmuofficial.com/akredytatsiya-2022/akredytatsiya-opp-stomatologiya/> [In Ukrainian].

3. Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O. O. Bohomoltsia. (2025). *Navchalno-metodychna robota kafedry histolohii ta embriolohii* [Educational and methodological work of the Department of Histology and Embryology]. <https://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-gystologyy-y-embryologyy/navchalno-metodychna-robota/>

УДК 37(092)

**Зайченко Н. І.**

докт. пед. наук, професор, професор кафедри  
соціальної роботи та освітніх і педагогічних наук  
Національний університет “Чернігівський колегіум”  
імені Т. Г. Шевченка

### **ПОСТАТЬ ГЕОРГА КЕРШЕНШТЕЙНЕРА У ПЕДАГОГІЧНОМУ ДИСКУРСІ ЛОРЕНСО ЛУЗУРІАГІ**

Одна з найславетніших постатей світової педагогіки – постать Георга Кершенштейнера (Georg Michael Kerschensteiner) (29.07.1854, Мюнхен – 15.01.1932, Мюнхен) – привернула увагу іспанського педагога-компаративіста Лоренсо Лузуриаги (Lorenzo Luzuriaga Medina) (29.10.1889, Вальдепеньяс – 23.12.1959, Буенос-Айрес) ще у 1910-х роках, коли, будучи студентом Мадридської Вищої школи педагогіки, він захопився культурою та освітою Німеччини.

“Найгеніальніший із живих педагогів”, – цитував Лоренсо Лузуриага німецького філософа Едуарда Шпрангера (Eduard Spranger) у замітці про Георга Кершенштейнера у “Педагогічному словнику” (Буенос-Айрес, 1960) [1, с. 231].

У монографії “Сучасна педагогіка” (Буенос-Айрес, 1963; перше видання – Тукуман, 1942) [2] Лоренсо Лузуриага називав Георга Кершенштейнера видатним представником демократичної політичної педагогіки. Зокрема, у педагогічній праці “Німецька шкільна освіта у війні та мирі” (Лейпциг, 1916) Георг Кершенштейнер висловлював такі політико-педагогічні міркування: “Держава повинна організовувати свої освітні центри відповідно до принципу рівних прав для всіх. Ідеальне та незаперечне право людини щодо її освіти полягає в тому, щоби бути освіченою у міру її освітніх можливостей. Загальна народна

школа у правовій державі має забезпечувати кожній дитині без винятку освіту, котру вона може вимагати відповідно до власних здібностей” [3, с. 70–71], [2, с. 97–98].

Звертався Лоренсо Лузуріага до цієї роботи Георга Кершенштейнера й аналізуючи значення єдиної школи у публікації “Об’єднана освіта. Перехід від початкової освіти до середньої” (Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza, 1920). Освітянин указував, що Кершенштейнер був “одним із найзначніших німецьких педагогів” [6, с. 106].

Раніше, на Асамблеї Німецької асоціації учителів, що відбулася в Кілі 1914 року, Георг Кершенштейнер запропонував формулу: “Загальна народна школа у правовій державі, тобто в державі, яка автоматично регулює взаємовідносини своїх членів, має забезпечити кожній дитині без винятку освіту, на яку вона має право, в міру її можливостей” [2, с. 98].

Згадував Лоренсо Лузуріага про цю подію і у статті “Проблема об’єднаної школи у шкільній дійсності” (Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza, 1922) [7, с. 300], [8, с. 376].

У публікації “Педагогіка Кершенштейнера” (Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza, 1918) [9] Лоренсо Лузуріага здійснював детальний аналіз поглядів німецького педагога на трудову школу та освітню систему Мюнхена, пояснював декотрі установки кершенштейнерівського педагогічного світогляду. З-поміж іншого Лоренсо Лузуріага зауважував, що на Георга Кершенштейнера великий вплив справили педагогічні ідеї Генріха Песталоцці та Іммануїла Канта, а також ознайомлення із сучасним закордонним освітнім досвідом у Франції, Великій Британії, скандинавських країнах та США.

Однією з найважливіших фундаментальних педагогічних праць Георга Кершенштейнера Лоренсо Лузуріага вважав книгу “Ідея

трудової школи” (Лейпциг, 1912) [4], яку 1923 року переклав на іспанську мову [5].

На думку освітянина, основні призначення трудової школи Георг Кершенштейнер бачив у тому, що, по-перше, трудова школа максимально зв'язує освітню діяльність з індивідуальними нахилами учнів та примножує і розвиває учнівські нахили та інтереси в усіх можливих напрямках шляхом постійної діяльності у відповідних галузях праці; по-друге, трудова школа прагне формувати моральні якості учня, націлюючи його постійно аналізувати власну діяльність; по-третє, така школа є трудовою громадою, у якій учні вдосконалюються, допомагають один одному, розкривають індивідуальні природні здібності [11, с. 12–13].

У книзі “Активні школи” (Мадрид, 1925) [10] Лоренсо Лузуріага підкреслював, що Георг Кершенштейнер був провідним фундатором діяльної школи. Вперше німецький педагог використав поняття “трудова школа” у лекції із назвою “Школа прийдешнього – трудова школа”, викладеній 1907 року [10, с. 11].

На погляд Лоренсо Лузуріаги, концепти “активна школа” і “трудова школа” є синонімічними. “Активна школа – та, в якій перевага віддається діяльності, й оскільки діяльність виявляється у дитини так само, як і в дорослого, у вигляді гри та праці, то можемо визначити активну школу як “ігрову та трудову школу”, – вказував освітянин у тій же роботі [10, с. 12].

У монографії “Нова освіта” (Мадрид, 1927) [11] Лоренсо Лузуріага зазначав, що трудова школа Георга Кершенштейнера – найяскравіший приклад нової освіти. Трудова школа призначена навчити людину за допомогою досвіду та власної праці. “Центр ваги всіх шкіл має бути зосереджений не на накопиченні знань, а на розвитку духовних, моральних та ручних здібностей; вони повинні розвивати механічні навички, але регульовані розумом, пропонувати завжди бажану,

продуктивну, натхненну працю вірним і сумлінним помічникам у здійсненні творчої дидактичної роботи... Оскільки трудова школа – це школа творення культурних скарбів або цінностей, тобто творення, здійснюваного з усією повнотою духовного життя, то школа праці є тією шкільною організацією, яка ставить формування характеру понад усе... Призначення трудової школи – розвивати з мінімумом навчального матеріалу максимум навичок, здібностей та задоволення від праці, що слугують меті [формування] характеру”, – роз’яснював Георг Кершенштейнер [11, с. 13].

У “Педагогічному словнику” (Буенос-Айрес, 1960) Лоренсо Лузуріага відмічав серед іншого: “Кершенштейнер також був художником і надавав особливого значення всьому, що стосувалося естетичного виховання” [1, с. 232].

Зрештою, робив висновок Лоренсо Лузуріага, “наділений широким та ліберальним характером, Кершенштейнер був одним із небагатьох, хто наважився захищати демократичні ідеї в імперську епоху до європейської війни, а його особистість та ідеї мали величезну популярність серед молоді та реформаторів освіти в усьому світі” [1, с. 232].

### **Список літератури**

1. Luzuriaga L. Diccionario de pedagogia. Buenos Aires : Losada, 1960. 392 p.
2. Luzuriaga L. La pedagogia contemporanea. Buenos Aires : Losada, S. A., 1963. 151 p.
3. Kerschensteiner G. Deutsche Schulerziehung in Krieg und Frieden: mit einer schematischen Darstellung. Leipzig [u. a.] : Teubner, 1916, X. 242 s.
4. Kerschensteiner G. Begriff der Arbeitsschule. Leipzig : Teubner, 1912. 95 s.

5. Kerschensteiner J. Concepto de la escuela del trabajo; traducido de la 5a edicion alemana por Lorenzo Luzuriaga. Madrid : Ediciones de La Lectura, 1923. 192 p.

6. Luzuriaga L. La educacion unificada. El paso de la primera a la segunda enseñanza. *Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza*. Madrid, 30 de abril de 1920. № 721, año XLIV. P. 105–108.

7. Luzuriaga L. El problema de la escuela unificada en la realidad escolar. *Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza*. Madrid, 31 de octubre de 1922. № 751, año XLVI. P. 297–302.

8. Luzuriaga L. El problema de la escuela unificada en la realidad escolar (conclusion). *Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza*. Madrid, 31 de diciembre de 1922. № 753, año XLVI. P. 375–379.

9. Luzuriaga L. La pedagogia de Kerschensteiner. *Boletin de la Institucion Libre de Enseñanza*. Madrid, 31 de agosto de 1918. № 701, año XLII. P. 236–242.

10. Luzuriaga L. Escuelas activas. Madrid : Museo Pedagogico Nacional, J. Cosano, 1925. 131 p.

11. Luzuriaga L. La educacion nueva. Madrid : Museo Pedagogico Nacional, J. Cosano, 1927. 162 p.

**UDC 378**

**Savchenko O.**

PhD, Associate Professor, Foreign Languages Department,  
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air force University, Ukraine

### **COMPENSATORY SKILLS IN ESL LEARNING**

Mastering a foreign language is impossible without using learning strategies that are usually divided into cognitive, metacognitive, and socio-affective ones [5]. According to R. Oxford, compensation strategies lie within direct cognitive language learning strategies that “help students overcome knowledge gaps to continue communication”. She considers them as the ability to cope with difficulties in situations where there is a lack of linguistic resources by “guessing intelligently and overcoming limitations in reading and writing” [4, p. 117]. Compensatory skills compensate for missing knowledge or deficiencies in language skills. Therefore, compensatory competence is one of the basic categories of modern theory and practice in foreign language teaching. “Compensation strategies are active, conscious techniques that students can adopt and teachers can teach, to compensate for gaps in linguistic and lexical knowledge in the target language” [3, p. 166]. Compensatory competence is a learner’s ability to employ various learning strategies consciously and effectively “by focusing on how leverage their existing strengths in specific language skills to compensate for weaknesses in others” [1, p. 76]. Compensatory skills are crucial for learners since they help them “apply the strategies that assist in conserving the conversation, to better comprehend the target language, to deal with vocabulary and grammar shortcomings, or to obtain a higher score” [2, p. 91].

Compensatory skills encourage students to use the knowledge and skills they have formed in their mother tongue to learn a foreign language and for successful professional communication.

Compensatory skills include the following components:

- cognitive (knowledge of vocabulary necessary for communication in a target foreign language; grammatical structures that cause difficulties in translation; intercultural communication skills);
- activity-related (ability to use foreign language for communication correctly; skills in using synonyms when language resources are limited; ability to use non-verbal compensatory means, social communication skills (e.g., dealing with interpersonal conflicts in the process of teamwork);
- emotional (readiness to support own motivation and the motivation of others in a foreign-language social environment, awareness of what is important at a particular moment and why, reflection, ability to take responsibility and manage own emotions).

The professional training must include the development of compensatory competence as part of foreign language communication training. To develop compensatory skills the teacher should select texts with illustrative material, diagrams, charts, tables, key words or intertexts and focus students' attention to linguistic phenomena in the target language that are similar to their native language, for example, borrowed words (e.g. *installation, implementation, web, disk drive, acquisition, counterfeit, webcast, content, cyber, decode, diversification*).

To form and develop compensatory skills, it is necessary to apply both linguistic and extralinguistic strategies. For example, linguistic strategies include using synonyms, antonyms, substitute words, generic concepts, word formation, words from other foreign languages, transliteration of words from the native language, and paraphrasing. Extralinguistic strategies combine graphic organizers and expressive text design, pictures and graphs, and other aids (dictionaries, reference books, teaching aids,

sample letters, spell checkers, computer templates, etc.). To develop compensatory skills, the teacher needs to create in-class situations that most effectively activate students' speech and thinking mechanisms and mobilise mental processes to find ways to compensate for knowledge gaps, for example, a situation of misunderstanding a partner's reply, the necessity to clarify information, or ask grammatically and lexically correct questions. Transformation exercises can play a significant role in developing compensatory skills, enabling students to adapt their speech to a specific language situation. Transformation exercises include paraphrasing, adding to, expanding, and combining sentences. By doing these exercises, students learn to quickly make acceptable changes to the original sentence/text, which requires spontaneous scanning of their resources in search of a suitable option. Exercises related to everyday situations are practical since students are more often eager to speak in real or close-to-real situations that motivate them. There is excellent potential in role-playing in foreign language classes since games simulate real communication situations. In role-playing, students feel more at ease, without the tension they often experience when answering the teacher's questions. The compensatory function of role-playing is that students communicate in a relaxed atmosphere and want to apply the knowledge and skills they have acquired in new situations. Using authentic texts, audio recordings, and videos is also helpful. These tasks can motivate students to speak spontaneously and enlarge their vocabulary. Students obtain new information and expand their terminological vocabulary by reading authentic, professionally oriented texts. By completing listening tasks, students learn to understand the general content of the text they listen to and guess the meaning of words and phrases based on the context. Compensatory skills help students in interpersonal communication situations; they can make communication less challenging, for example, asking a partner for help (e.g., asking them to repeat or paraphrase) or

simplifying a phrase based on familiar words, language patterns, and structures.

Using the mentioned strategies when completing tasks aimed at developing all four language skills enables students to fill gaps in their knowledge of the language, and the compensatory skills formed during the learning process help students understand foreign-language information and express their thoughts in a foreign language more easily.

### **References**

1. Ishonkulov, S. U. (2024). Compensatory competence in foreign language learning: a strategic advantage. *Western European Journal of Historical Events and Social Science*. Volume 2, Issue 4. P. 78-81. URL: <https://westerneuropeanstudies.com/index.php/4/article/view/713/447>
2. Karbalaei, A., Taji, T.N. (2014). Compensation Strategies: Tracking Movement in EFL Learners' Speaking Skills. *Gist Education and Learning Research Journal*. No. 9. P. 88-102. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1062670.pdf>
3. Margolis, D.P. (2001). Compensation Strategies by Korean Students. *The PAC Journal*. Vol. 1, No. 1. P.163-174. URL: [https://www.researchgate.net/publication/251906781\\_Compensation\\_Strategies\\_by\\_Korean\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/251906781_Compensation_Strategies_by_Korean_Students)
4. Oxford, R. L. (2017). *Teaching and Researching Language Learning Strategies: Self-Regulation in Context*. New York: Routledge. 370 p.
5. Sacvhenko, O., Bryk, T. (2025). Learning strategies for enhancing professional vocabulary. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. Вип. 2 (121) 2025. С.20-36. DOI 10.35433/pedagogy.2(121).2025.2

УДК 378.011.3-051:377

**Самусь Т. В.**

канд. пед. наук, доцент кафедри професійної освіти та  
технологій сільськогосподарського виробництва,  
Глухівський національний педагогічний університет  
імені Олександра Довженка

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ:  
КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД**

У сучасних умовах динамічних глобалізаційних та інтеграційних процесів у суспільстві, орієнтації соціально-економічних систем на міжнародний простір і перетворення ринкових відносин особливого значення набуває потреба у конкурентоздатних кваліфікованих робітничих кадрах і фахівцях галузей виробництва. У цьому контексті актуалізується потреба в компетентних педагогах професійного навчання, здатних до реалізації творчого потенціалу, професійного зростання, самоактуалізації у професійно-педагогічній діяльності. Одним із визначальних чинників, що забезпечує якісну професійну підготовку майбутніх кваліфікованих робітників і фахівців галузей виробництва, є професійна компетентність педагога професійного навчання [4, с. 440].

Підґрунтям дослідницького пошуку розв'язання проблеми формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі фахової підготовки стали напрацювання вчених у галузі теоретичних і методичних засад професійної освіти (В. Андрущенко, О. Дубасенюк, І. Зязюн, О. Коваленко, В. Ковальчук, В. Кремень, А. Кузьмінський, В. Курок,

П. Лузан, Н. Ничкало, В. Радкевич, С. Сисоєва, О. Тітова); професійної підготовки майбутніх педагогів (І. Андрощук, С. Гончаренко, В. Ковальчук, М. Хроленко) [1, 2, 5].

Модернізація фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання на засадах компетентнісної концепції наразі є однією з найбільш важливих потреб сучасної професійної освіти. В основу концепції формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі фахової підготовки покладено методологічні принципи й підходи, що обумовлюють цілі, завдання, принципи, форми, методи, педагогічні умови та системи означеної підготовки.

Концепція, як система психолого-педагогічних ідей, підходів, положень, основних дефініцій, що розкривають розуміння сутності і структури формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі їхньої фахової підготовки, відображається у єдності взаємозв'язаних концептів: теоретичного, методологічного, технологічного і практичного [3, с. 145].

*Теоретичний концепт* наукового обґрунтування і розробки дидактичної системи формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання ґрунтується на ідеях і принципах філософії та методології наукового пізнання, теорії загальнонаукових положень системного підходу, теорії компетентнісного підходу, концепції розвитку особистості, концепції особистісно орієнтованого навчання, фундаментальних положеннях теорії і практики професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, загальнодидактичних і специфічних педагогічних принципах.

*Методологічний концепт* педагогічної системи формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі фахової підготовки представлений низкою підходів до вивчення означеної проблеми: системний, особистісно орієнтований, діяльнісно-розвивальний, компетентнісний, аксіологічний, гуманістичний, акмеологічний, рефлексійний.

Так, з позицій системного підходу передбачається: обґрунтувати дидактичну систему формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі фахової підготовки; виявити функціональні зв'язки між структурними компонентами дидактичної системи; окреслити шляхи її реалізації; визначити основні чинники впливу на систему та можливості управління нею з метою подальшого упровадження одержаних результатів.

Особистісно орієнтований підхід передбачає урахування індивідуальних особливостей у розвитку особистості майбутніх педагогів професійного навчання у процесі формування професійної компетентності. Тобто, необхідно створити умови для розвитку індивідуальної освітньої траєкторії кожного здобувача освіти – забезпечити широкий вибір майбутніми педагогами професійного навчання освітніх компонентів, місця проходження технологічної і педагогічних практик, тематики і керівників курсових робіт, позааудиторної самоосвітньої і гурткової діяльності.

З позицій діяльнісно-розвивального підходу формування професійної компетентності повинно здійснюватися через конкретні дії майбутніх педагогів професійного навчання. Для забезпечення цього необхідно сформулювати у майбутніх фахівців усвідомлення цілей і завдань формування професійної компетентності, а також шляхів їх досягнення.

Компетентнісний підхід у межах досліджуваного феномену передбачає: визначення місця і значення професійної компетентності у фаховій підготовці майбутніх педагогів професійного навчання; здійснення структурної характеристики компонентів професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання; удосконалення організаційно-методичних засад фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в контексті формування в них професійної компетентності.

У межах аксіологічного підходу розглядаються особливості формування системи цінностей майбутнього педагога професійного навчання та ціннісних відносин з усіма суб'єктами освітньої діяльності. Так, передбачається визначення перспективних напрямів професійного розвитку кожного здобувача освіти з метою формування його ціннісних орієнтацій, створення умов для сприйняття ним світових і національних культурних і професійних цінностей, що збагачують особистість майбутнього педагога професійного навчання культурними цінностями та суспільними ідеалами.

З позиції гуманістичного підходу формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання повинно здійснюватися на основі наукоцентризму і передбачати спрямованість на соціокультурний досвід, урахування життєвих прагнень і цінностей здобувачів освіти. Вибір змісту і технологій навчання повинен ураховувати індивідуальні особливості кожного студента і переорієнтовано на технології самонавчання, самовиховання та саморозвитку.

Акмеологічний підхід передбачає використання методологічних засад акмеології для побудови системи фахової підготовки майбутніх

педагогів професійного навчання, орієнтуючись на продуктивні моделі професійної діяльності.

З позицій рефлексивного підходу до формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі фахової підготовки організація освітньої діяльності здобувачів повинна передбачати створення рефлексивного освітнього середовища, що сприяє усвідомленню ними власних завдань у будь-якій освітній ситуації. Основою такого середовища виступають освітні технології, орієнтовані на тренувальні цілі: особистісні, професійно значущі тощо.

*Технологічний концепт* передбачає впровадження відповідних інноваційних методик і технологій, форм і методів формування професійної компетентності у процес фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, а також розроблення і застосування навчально- та науково-методичного забезпечення, що структурно і функціонально забезпечить поетапну реалізацію цілей формування означеної компетентності у здобувачів освіти.

*Практичний концепт* передбачає впровадження та експериментальну перевірку ефективності застосування спроектованої педагогічної системи формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання, що уможлиблює підвищення як рівня означеної якості, так, і рівня ефективності самої фахової підготовки здобувачів освіти. Оцінювання ефективності застосування розробленої дидактичної системи забезпечується відповідними методами і засобами діагностування (опитувальники, анкети, тести тощо) відповідно до визначених критеріїв, показників і рівнів сформованості професійної компетентності.

Отже, провідною ідеєю концепції є розроблення й упровадження у процес фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання дидактичної системи, яка зможе забезпечити цілеспрямоване, ефективне формування у них професійної компетентності у створеному професійно орієнтованому освітньому середовищі. Створення такого професійно орієнтованого середовища передбачає удосконалення і модернізацію всіх складників освітнього процесу шляхом упровадження інноваційних технологій.

### Список літератури

1. Бурчак Л. В. Концепція формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології. *Інноваційна педагогіка*. Херсон, 2024. Вип. 67. Т.1. С. 137–142.
2. Гриневич Л. М., Морзе Н. В., Бойко М. А. Наукова освіта як основа формування інноваційної компетентності в умовах цифрової трансформації суспільства. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Том 77, № 3, С. 1–26.
3. Самусь Т. В. Концепція формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі фахової підготовки. *Інноваційна педагогіка: науковий журнал*. 2025. Вип. 83. Том 2. С. 145–149.
4. Самусь Т. В. Фахова підготовка майбутніх педагогів професійного навчання та напрями її модернізації. *“Наука і техніка сьогодні (Серія “Педагогіка”)*”: журнал. 2024. № 9 (37) 2024. С. 440–452.
5. Хроленко М. В. Концепція формування екологічної компетентності майбутніх учителів біології у процесі фахової підготовки. *Перспективи та інновації науки*. Київ, 2022. № 3 (8). С. 281–292.

## SECTION 2

### EDUCATION (PRESCHOOL, PRIMARY, SECONDARY, VOCATIONAL AND SPECIAL EDUCATION)

УДК 378.147.016:577]:613/.614

**Григор'єва Н. П.**

к.біол.н., доцент,

завідувач кафедри біоорганічної і

біологічної хімії та клінічної біохімії,

Буковинський державний медичний університет

#### **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ**

Одним з основних завдань сучасної освіти є формування особистості, що прагне самореалізації, в тому числі через здоровий спосіб життя. Соціально-економічні труднощі, збільшення навчального навантаження, незбалансоване та нерівномірне харчування, малорухливий спосіб життя вимагають іншого ставлення до здоров'я студента та його способу життя [1, с. 86].

Дослідження поведінкового компоненту ставлення до здоров'я серед студентів факультету психології та спеціальної освіти філологічного факультету Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара показали [2, с. 87], що високий рівень сформованості навичок здорового способу життя (поведінковий

компонент) в експериментальній групі мали 17,85% студентів; середній – 42,88% студентів; низький – 39,27% студентів. Тому на сучасному етапі розвитку освіти проблеми здоров'язбереження суб'єктів освітньої діяльності набувають особливої актуальності.

У сучасному освітньому процесі здоров'язбережувальні технології передбачають активну модель роботи суб'єктів навчання на занятті з використанням таких доступних форм, як дискусія, навчальний тренінг, ділова гра тощо. Результатом освітнього процесу має бути навчання дискурсивно-логічному, інтуїтивному, логічному та образно-інтуїтивному мисленню при вирішенні універсальних завдань.

Під час вивчення біологічної хімії студентами-медиками для формування нейролінгвістичного сприйняття матеріалу в презентаціях під час лекцій використовується маркування тексту різними кольорами для акцентування уваги студента на причинно-наслідкові взаємодії, що є першим етапом формування системи мислеобразів.

Важливим аспектом навчання і формування компетентності здоров'язбереження є створення позитивних емоцій на занятті. Наприклад, у такій складній темі, як аеробний розпад глюкози, студенти пізнають, що розпад 1 молю глюкози дає клітині 38 моль АТФ. Студентам пропонується записати всі реакції розпаду і знайти всі 38 молекул АТФ. Коли студент досягає цієї цілі, він демонструє позитивні емоції.

Закріплення навичку використання знань відбувається під час вирішення клініко-ситуаційних задач. Наприклад, у темі “Метаболізм порфіринів. Біохімія жовтяниць” мотивація засвоєння навчального матеріалу вже закладена в другій частині назви теми – розпізнання

патології та її видів. Створюється образ, що дана патологія пов'язана з білірубіном. У другій частині заняття під час розгляду етапів перетворення білірубіну в різних тканинах, у студента формується взаємозв'язок між порушенням перетворення білірубіну в конкретному органі і видом жовтяниці. А в процесі розв'язку клінічних завдань (конкретних ситуації, а вони всі різні) у студента відбувається закріплення навички використання знань. Тобто засвоєння цієї теми призводить до формування цілісного мислення, заснованого на усвідомленому сукупному володінні логічним і образним мисленням.

Отже, у процесі вивчення дисципліни на кожному конкретному занятті можна використовувати різноманітні педагогічні технології, які спрямовані на забезпечення збереження здоров'я здобувачів освіти.

#### **Список літератури**

1. Кабацька О.В. Здоров'язбережувальне освітнє середовище у закладі вищої освіти / О. В. Кабацька, Л. В. Шуба, В. В. Шуба // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2020. – С. 85-89.

2. Переворська О. І. Здоров'язберігаючі технології в освітньому процесі вищого навчального закладу / О. І. Переворська, І. М. Кобзева // Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія : Педагогіка і психологія. - 2018. - № 2. - С.85–90.

## SECTION 3

### PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 81'42'367.2

**Балаж Ю. І.**

аспірантка кафедри загального та германського мовознавства,  
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

#### **РОЛЬ КЛЮЧОВИХ СЛІВ ПОШИРЮВАЧА РЕЧЕННЯ У СУЧАСНОМУ ЛІНГВІСТИЧНОМУ ДИСКУРСІ**

У сучасній лінгвістиці дедалі більшої уваги набуває дослідження структури речення не лише як формально-граматичної, а й як функційно-семантичної системи, у якій кожен елемент виконує певну смислотворчу роль. Виходячи з цього, вважаємо, що одним із таких елементів є поширювач речення, що виступає складником, який здатний істотно модифікувати предикативну ситуацію. Ключові слова поширювача, зокрема, є тими синтаксично та семантично релевантними одиницями, які визначають семантичний профіль поширювального компонента й уможливають його інтеграцію до загальної структури речення.

Погоджуємось із позицією О. Воробця про те, що “поширювачі доцільно розглядати як елементарні синтаксичні утворення, що вирізняються інтегративною єдністю семантичного змісту, сформованого внаслідок синтезу одного, двох чи кількох компонентів, які поєднують у собі комплекс семантико-синтаксичних характеристик і

володіють потенціалом реалізуватися у функції синтаксеми як субстанційного, так і предикатного рівня” [1, с. 52].

У нашому дослідженні ключове слово поширювача класифікуємо як ядро синтаксичної моделі, навколо якого формуються інші периферійні елементи. Воно забезпечує семантичну цілісність поширювача, скеровуючи напрям інтерпретації предикативної ситуації. Семантика ключового слова задає не лише внутрішню структуру поширювального комплексу, а й визначає характер взаємодії з предикатом та іншими синтаксичними компонентами. Таким чином, ключове слово постає осередком синтаксичної організації, що водночас є смисловим центром.

Як підкреслює Н. Костусяк, “граматичні категорії, будучи ядерними компонентами мовної організації, характеризуються внутрішньою складністю, яка виявляється у специфічній структурі, зумовленій диференційованим розподілом функцій між окремими формами” [3, с. 19]. На нашу думку, саме ця багаторівнева організація і забезпечує гнучкість граматичної системи, дозволяючи їй водночас зберігати стабільність і адаптуватися до нових комунікативних завдань.

Як слушно зауважує Н. Грозян, “найсуттєвішою характеристикою детермінантних членів речення є їхня вторинна, похідна природа та трансформаційна залежність від структурних моделей складного речення. Тобто, вони не виникають автономно, а постають як результат синтаксичного переосмислення й редукції більш розгорнутих конструкцій” [2, с. 2].

Спостереження нас переконують у тому, що ключове слово поширювача несе у собі семантичний вектор, який трансформує базове висловлення у більш деталізовану модель. Так, локативні

ключові слова структурують простір дії, темпоральні – задають хронотоп ситуації, інструментальні – окреслюють засіб чи спосіб реалізації предиката, а каузальні – увиразнюють мотиваційний чи пояснювальний рівень. Вони виступають своєрідними “семантичними маркерами”, що вбудовують речення у ширший контекст дискурсу, дозволяючи йому функціонувати як багаторівнева смислова конструкція.

Репрезентуємо речення *Тут, під селом Івківці, було вбито голову ком'ячейки Стоцького, який пізнього вечора повертався конем з Івківців у Головківку* (В. Шкляр) – модель поширювача з локативними, темпоральним та інструментальним ключовими компонентами  $[K^1 (Adv + Praer + S_5 + S_1) + Pr + K (Adj_2 + S_2) + V + K (S_5) + K (Praer + S_2 + Praer + S_4)]$ . Розгляньмо кожну модель детальніше:

1. Модель поширювача із локативним ключовим словом: *Тут, під селом Івківці*  $K (Adv + Praer + S_5 + S_1)$ . Ця модель реалізує локативну семантику місця дії, прив'язуючи предикативну ситуацію до конкретного топосу. Її ключове слово *село* ( $S_5$ ) разом із прийменником *під* ( $Praer$ ) виконує роль просторового маркера, який структурує зовнішні координати події. Функційно він задає фрейм подієвого простору, окреслюючи територіальний орієнтир, без якого предикат *було вбито* залишався б семантично неповним.

2. Модель поширювача із темпоральним ключовим словом: *пізнього вечора*  $K (Adj_2 + S_2)$ . Тут ключове слово *вечора* ( $S_2$ ) формує

---

<sup>1</sup> Перелік умовних скорочень: K – ключові слова; S – суб'єкт; Pr – предикат; V – вербатив; Praer – прийменник;  $S_1$ - $S_x$  – відмінкові форми субстантивів;  $Adj_1$ - $Adj_x$  – відмінкові форми ад'єктивів;  $Pron_1$ - $Pron_x$  – відмінкові форми прономінативів; Adv – адвербіатив.

хронотоп ситуації, а атрибут *пізнього* (Adj<sub>2</sub>) надає додаткової семантичної специфікації (відтінок завершальності доби, наближення до темряви). У функційно-семантичному плані такий поширювач детермінує дію в часі, вводить у висловлення координати послідовності та контексту, що підсилюють драматизм ситуації. Цікаво, що мемпоральний ключовий компонент завжди має характер рамкового уточнення, адже він проєктує подію у часову вісь і, отже, розширює її семантичну перспективу.

3. Модель поширювача із інструментальним ключовим словом: *конем* К (S<sub>5</sub>). Тут ключове слово має інструментально-локомоційну природу: субстантив *кінь* в інструменталі (S<sub>5</sub>) позначає засіб пересування суб'єкта. Семантично він уточнює спосіб реалізації вербатива *повертався*, вводячи поширювач способу дії. Як бачимо, інструменталь виконує роль “медіатора” між предикатом і зовнішнім світом, адже саме через нього виявляється, яким чином дія стає здійсненою.

3. Модель поширювача із локативним ключовим словом руху: з *Івківців у Головкивку* К (Praep + S<sub>2</sub> + Praep + S<sub>4</sub>). Тут ми маємо складену модель з двома ключовими словами: *Івківців* (S<sub>2</sub> з прийменником з (Praep) – вихідна точка) та *Головкивку* (S<sub>4</sub> з прийменником у (Praep) – цільова точка). Семантично ключові слова цього поширювача позначають траєкторію руху, створюючи динамічну схему “звідки → куди”. У функційно-семантичному вимірі локатив руху формує причинно-обумовлений фон: повернення можливе лише за умови чітко окресленої траєкторії.

Можемо констатувати, що моделі поширювачів ключових слів у цьому реченні демонструють системну багатовимірність: локативна визначає простір, темпоральна задає час, інструментальна позначає

засіб, а локативна руху організовує динаміку переміщення. Ключові слова поширювача формують функційно-семантичну матрицю, у якій предикат реалізується повноцінно, перетворюючи просту предикативну модель на багаторівневу смислову конструкцію.

Отже, ключові слова поширювача відіграють провідну роль у структурно-семантичній організації речення. Вони формують ядро поширювача, забезпечуючи його внутрішню єдність та інтеграцію у предикативну структуру. У межах функційної граматики такі слова постають осередком, де перетинаються граматична форма та семантична інтерпретація. Саме їх аналіз дав змогу простежити, яким чином периферійні компоненти стають носіями нових смислових відтінків, розширюючи горизонти сучасного лінгвістичного дискурсу.

#### **Список літератури**

1. Воробець О.Д. Поширювачі семантичної моделі речення через призму теорії словесності О. О. Потебні. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Філологія.* 2016. Вип. 74. С. 51–55.

2. Грозян Н.Ф. Типологія детермінантних членів речення в сучасній лінгвістиці. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Філологія. Соціальні комунікації.* 2018. Т. 29(68), № 4. С. 1–6.

3. Костусяк Н. М. Структура міжрівневих категорій сучасної української мови: монографія. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. 452 с.

4. Корпус української мови. URL: <http://www.mova.info/corpus.aspx> (дата звернення: 18.08.2025).

УДК 82.091-1:821.111

**Доній Т. М.**

к.філол.н., асистент кафедри

Теорії і практики перекладу з англійської мови

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Бугрій А. С.**

к.філол.н., асистент кафедри

Теорії і практики перекладу з англійської мови

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

### **ТОПОС МІСТА В ПОЕЗІЇ ПОСТМОДЕРНІЗУ: ПЕРЕКЛАДОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ**

Урбаністичний вектор постмодернізму відіграє провідну роль не лише в літературі, а й істотно формує світогляд поколінь, які ототожнюють себе з міським хронотопом. Цей новий тип хронотопу, у якому місто постає не лише фоном чи декорацією, а й самостійним героєм, учасником діалогу та комунікації. Міський простір стає багатоголосим, хаотичним, водночас естетично привабливим і травматичним. В процесі перекладу урбаністичної поезії перед перекладачем постають складні задачі, як то адекватна передача культурних реалій в цільовій мові, відтворення динаміки та ритму мегаполісу іншої культури, передача мовної гри та алюзій.

У поезії ХХ століття місто перетворюється на складний символічний конструкт, що охоплює кілька вимірів одночасно: реалістичний (назви вулиць, магазинів, кав'ярень, станцій метро); екзистенційний (місто як відображення відчуження, самотності, втрати ідентичності), а також естетичний (джерело ритму, візуальних образів, культурних алюзій). Особливо виразно ця тенденція простежується в американській поезії Нью-йоркської школи. Ф. О'Хара створює миттєві поезії, у яких місто

живе власним життям: воно дихає, шумить, пропонує безліч спокус і небезпек.

Поезія О’Хари відзначається образною, метафоричною лексикою, яка створює багатовимірне враження від міського простору. Наприклад, “luminous humidity”[2] можна передати як “сяюча вогкість” або “промениста волога”, залежно від акценту, який робить перекладач. Відтворення звукових образів, як у вислові “the hum of cab tires” [2] – “гул коліс таксі”, потребує точного добору фонетично виразних українських еквівалентів. Синтаксис його поезій побудований на паратаксісі, нанизуванні фраз, що створює ефект потоку свідомості. Наприклад, речення: “It is 12:20 in New York a Friday three days after Bastille day, yes it is 1959 and I go get a shoeshine...” може бути збережено українською як довга безперервна структура, або ж, вжито трансформацію дезінтеграції на кілька коротких речень, що більше відповідатиме нормам української мови.

Семантика поезії з яскраво вираженим топосом міста побудована на швидкій зміні картин: вулиця змінюється крамницею, світло неону – запахом сигарет, шум машин – раптовою тишею. Завдання перекладача – не лише відтворити зміст, а й передати цей рваний, стрибаючий ритм, динаміку мегаполісу. Велику роль відіграють також культурні реалії Нью-Йорка: назви крамниць, газет, марок сигарет. Так, перекладаючи “Park Lane Liquor Store”, доречно використати додавання, яке пояснює реалію і відтворити як “винна крамниця “Парк Лейн”, а “New York Post” або “Gauloises” залишити без перекладу, щоб зберегти колорит міста.

Нью-Йорк у творчості О’Хари постає як досить хаотичний, але яскравий, живий організм. Структура простору рухається від загального до приватного: місто – вулиця – крамниця – галерея – квартира [1]. Поет створює візуальні образи ( *laborers with yellow helmets; a lady in foxes puts her poodle in cab; neon in daylight* - робітники в жовтих касках, пані в хутрі

з пуделем в таксі , неонова вивіска) аудіальні (*car hum*; skirts are flipping - шум коліс, шелест спідниць), тактильні (*the sun is hot*; and chocolate malted – розжарене сонце, розтоплений шоколад)[2]. Перекладачеві важливо відтворити цю мультимодальність, адже саме вона створює ефект “присутності” в місті.

Хоча цей поетичний текст Ф. О’Хари не має надто складних граматичних структур, в процесі перекладу присутні граматичні трансформації. Ці перетворення необхідні для того, щоб цільовий текст відповідав всім нормам мови перекладу і звучав природньо для читача. Транспозиція застосовується дуже часто в силу різниці граматичної будови речень в двох мовах, наприклад : “Skirts are flipping above heels” можна відтворити як “Злітають спідниці над підборами”. Вдало використана модуляція може змінити змістовний акцент:: “the day is hot” – “спека виснажує день”. Антонімічний переклад допомагає уникнути незграбних буквальних конструкцій: “not unkind” – “досить доброзичливий”. Окрім того, звичайно не обійтись без конкретизації: “a store” – “винна крамниця”, або, навпаки, генералізації- “subway on 6th Avenue” – “метро”. [2]

Творчість Ф. О’Хари демонструє, що переклад урбаністичної поезії потребує поєднання лексичних, синтаксичних, семантичних і культурно-реалієвих трансформацій, а також глибокого розуміння контексту. Лише за цих умов переклад здатний подолати труднощі відтворення і зберегти особливу естетику постмодерністського урбаністичного тексту.

### Список літератури

1. Gooch, B. City poet: The life and times of Frank O'Hara. New York: Knopf, 1993
2. O'Hara, F. poem “A step away from them” URL: <https://www.poetryfoundation.org/poems/42662/a-step-away-from-them>

## SECTION 4

### LAW

**Mgebrishvili O.**

Student Gori State University, Gori, Georgia

Head professor **Mshvidobadze T.**

### **STUDY OF CYBERSECURITY CHALLENGES AND ITS LATEST TECHNOLOGIES**

Cybersecurity plays an important role in the field of information technology. Information security has become one of the biggest challenges today. This paper mainly focuses on the challenges faced by cybersecurity using the latest technologies. It also focuses on the latest trends in cybersecurity techniques, ethics, and changing the face of cybersecurity.

Even the latest technologies such as cloud technologies, mobile technologies, e-commerce, online banking, etc., also require a high level of security. Since these technologies contain important information about a person, their security has become essential. Strengthening cybersecurity and protecting critical information infrastructure is essential for the security and economic well-being of every nation. Making the Internet more secure (and protecting Internet users) has become an integral part of the development of new services, as well as government policies. Combating cybercrime requires a comprehensive and secure approach. Given that technical measures alone cannot prevent any crime, it is critically important

that law enforcement agencies are empowered to effectively investigate and prosecute cybercrime. Today, many nations and governments are enacting strict laws on cybersecurity to prevent the loss of important information. All individuals should also be trained on this cybersecurity and protect themselves from these growing cybercrimes.

Privacy and security of the data will always be top security measures that any organization takes care. We are presently living in a world where all the information is maintained in a digital or a cyber form. Social networking sites provide a space where users feel safe as they interact with friends and family. In the case of home users, cyber-criminals would continue to target social media sites to steal personal data. Not only social networking but also during bank transactions a person must take all the required security measure.

We will discuss several trends that have the greatest impact on cybersecurity.

*Web servers:* Now we need to pay more attention to the security of web servers and web applications. Web servers are especially the best platform for these cybercriminals to steal data. Therefore, you should always use a more secure browser, especially during important transactions, to avoid becoming a victim of these crimes.

*Cloud Technologies and Its Services:* Today, all small, medium and large companies are gradually adopting cloud services. This latest trend poses a great challenge for cybersecurity, as traffic can bypass traditional checkpoints. In addition, with the increase in the number of applications available in the cloud, policy controls for web applications and cloud services must also evolve to prevent the loss of valuable information

*IPv6*: New internet protocol IPv6 is the new Internet protocol which is replacing IPv4 (the older version), which has been a backbone of our networks in general and the Internet at large.

*Cyber ethics* are nothing but the code of the internet. When we practice these cyber ethics there are good chances of us using the internet in a proper and safer way. The below are a few of them:

DO use the Internet to communicate and interact with other people. Email and instant messaging make it easy to stay in touch with friends and family members, communicate with work colleagues, and share ideas and information with people across town or halfway around the world.

Don't be a bully on the Internet. Do not call people names, lie about them, send embarrassing pictures of them, or do anything else to try to hurt them.

Internet is considered as world's largest library with information on any topic in any subject area, so using this information in a correct and legal way is always essential.

Always adhere to copyrighted information and download games or videos only if they are permissible. The above are a few cyber ethics one must follow while using the internet. We are always thought proper rules from our very early stages the same here we apply in cyber space.

Thus, Computer security is a vast topic that is becoming more important because the world is becoming highly interconnected, with networks being used to carry out critical transactions. Cybercrime continues to diverge down different paths with each New Year that passes and so does the security of the information.

The latest and disruptive technologies, along with the new cyber tools and threats that come to light each day, are challenging organizations with not only how they secure their infrastructure, but how they require new platforms and intelligence to do so. There is no perfect solution for cybercrimes but we should try our level best to minimize them in order to have a safe and secure future in cyber space.

### **References**

1. A Sophos Article 04.12v1.dNA, eight trends changing network security by James Lyne.
2. Cyber Security: Understanding Cyber Crimes- Sunit Belapure Nina Godbole
3. Computer Security Practices in Non Profit Organisations – A NetAction Report by Audrie Krause.
4. A Look back on Cyber Security 2012 by Luis corrns – Panda Labs.
5. International Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 4, Issue 9, September-2013 P..68 – 71 ISSN 2229-5518, “Study of Cloud Computing in HealthCare Industry “ by G.Nikhita Reddy, G.J.Ugander Reddy

УДК 343.148:004

**Герасименко О. М.**

кандидат юридичних наук,

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5078-3829>

**ОКРЕМІ ПИТАННЯ ВЗАЄМОДІЇ СЛІДЧОГО  
ТА ОПЕРАТИВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ДОСУДОВОГО  
РОЗСЛІДУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ  
НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

Критична інфраструктура України охоплює об'єкти секторів паливно-енергетичного, оборонного, фінансового, правоохоронної безпеки, правосуддя, цивільного захисту населення, державної реєстрації, охорони навколишнього природного середовища, захисту інформації, державного матеріального резерву, охорони здоров'я, ринків капіталу та організованих товарних ринків, транспорту і пошти, системи життєзабезпечення, місцевого самоврядування, промисловості та інших, що забезпечують життєдіяльність суспільства й держави [4]. З огляду на посилення за останні роки загроз національній безпеці України через кримінальні посягання на об'єкти критичної інфраструктури (далі – ОКИ), їх досудове розслідування стало одним з актуальних завдань суб'єктів кримінально-процесуальної діяльності. У контексті зазначеного особливої ваги набуло питання організації ефективної взаємодії слідчого та оперативного підрозділу, що є однією з загальних функцій управління. Водночас наявні проблеми ускладнюють реалізацію відповідної

діяльності, що призводить до неефективного використання залучених у протидії кримінальним правопорушенням на ОКІ сил й засобів та невиконання завдань кримінального судочинства.

Так, згідно з положеннями Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК) джерелами доказів є матеріали негласних слідчих (розшукових) дій та ОРД, за умови дотримання порядку проведення процесуальних дій (розділи II й IX КПК) [1]. Порядок організації ОРД визначається Законом України “Про оперативно-розшукову діяльність” від 18.02.1992 № 2135-XII [5], який регламентує права та обов’язки уповноважених суб’єктів, підстави проведення оперативно-розшукових заходів і механізми взаємодії зі слідчим.

Однак у теорії та на практиці застосування правових норм викликає низку питань щодо:

- допустимості та належності доказів, отриманих під час проведення негласних слідчих (розшукових) дій та ОРД заходів;
- підстав проведених заходів;
- розмежування повноважень між слідчим та оперативним підрозділом;
- забезпечення збереження державної таємниці [2].

Крім того, взаємодія слідчого та оперативного підрозділу нерідко ускладняється через:

- відсутність чіткої регламентації передачі матеріалів ОРД до органів досудового розслідування;
- різне тлумачення статусу зібраних матеріалів;

– недостатню нормативно-правову визначеність щодо порядку виконання доручень слідчого оперативними підрозділами різних відомчих суб’єктів.

Також в умовах воєнного стану додаткові труднощі виникають через:

- обмеженість умов для фіксації та транспортування доказів;
- загрозу життю та здоров’ю особового складу під час проведення слідчих дій та оперативно-розшукових заходів;
- необхідність оперативного реагування без можливості залучення експертів або спеціалістів.

Особливу увагу потребує процесуальне врегулювання порядку отримання санкції на проведення негласних слідчих (розшукових) дій у зоні бойових дій або на тимчасово окупованих територіях, оскільки отримання дозволу слідчого судді часто ускладнене або неможливе [1; 8] через положення ст. 247 КПК України.

Важливу роль у контексті врегулювання проблем взаємодії слідчого та оперативного підрозділу відіграє функція прокурора, який здійснює нагляд за додержанням законів та процесуальне керівництво під час проведення досудового розслідування [6]. Прокурор має координувати дії між слідчим і оперативним підрозділом, перевіряти законність застосування негласних засобів і допустимість здобутих доказів. Така координаційна функція надзвичайно актуальна в умовах, коли слідчі дії відбуваються у прикордонних зонах, у районах проведення бойових дій або в тилкових регіонах, куди переміщуються матеріали справ із небезпечних територій. Саме дієва взаємодія прокурора з слідчим й оперативним підрозділом дає змогу підтримувати законність і

водночас не допустити зриву термінових заходів із пошуку злочинців чи отримання інформації про загрози критичній інфраструктурі [7].

Важливо також відзначити й проблеми документування та захисту інформації, що віднесена до державної таємниці. Вимоги законодавства щодо державної таємниці часом ускладнюють роботу слідчого та оперативних підрозділів за кримінальним провадженням, обмежуючи реалізацію доступу учасників кримінального провадження до результатів ОРД [3].

Отож для розв'язання окремих проблем пропонуємо наступне:

1. Внести на розгляд Комітету Верховної ради України з питань національної безпеки, оборони та розвідки пропозиції щодо прийняття спеціальної норми до КПК України про порядок використання матеріалів ОРД під час досудового розслідування кримінальних правопорушень на об'єктах критичної інфраструктури, із врахуванням особливостей:

- проведення заходів в умовах воєнного стану на окупованих територіях, у районах активних бойових дій;
- допустимості доказів, зібраних оперативним шляхом на окупованих територіях, у районах бойових дій;
- порядку верифікації доказів.

2. Утворити міжвідомчу робочу групу з представників уповноважених суб'єктів національної системи захисту критичної інфраструктури з метою напрацювання пропозицій щодо актуалізації положень КПК України та реалізації інших організаційних заходів в умовах воєнного стану з урахуванням міжнародного досвіду, зокрема:

- надання певній категорії посадових осіб ЗСУ повноважень щодо проведення окремих процесуальних дій у зоні бойових дій;
- закріплення порядку відкладеного судового контролю, коли є потреба невідкладного проведення негласних слідчих (розшукових) дій;
- актуалізації функцій прокурорського нагляду за дотриманням законності та забезпечення процесуального керівництва в умовах воєнного стану;
- координації протидії кримінальним правопорушенням на ОКІ;
- запровадження єдиної інформаційної системи з метою обміну важливою інформацією між слідчими й оперативними підрозділами відповідних суб’єктів національної системи захисту критичної інфраструктури.

*Висновки.* Взаємодія слідчого та оперативних підрозділів є складовою кримінально-процесуальної діяльності, спрямованої на виконання завдань кримінального судочинства. Організація ефективної взаємодії слідчого та оперативних підрозділів під час досудового розслідування кримінальних правопорушень на об’єктах критичної інфраструктури вимагає комплексного вдосконалення національного законодавства. Йдеться не лише про усунення прогалин у процесуальному регулюванні, а й про створення системи спеціального правового режиму досудового розслідування посягань на ОКІ в умовах воєнного стану, який би забезпечив дотримання принципів законності, охорони прав і свобод людини та презумпції невинуватості. Висунуті пропозиції сприятимуть підвищенню правової визначеності досудового розслідування та ефективності взаємодії

слідчого та оперативних підрозділів під час протидії кримінальним правопорушенням на об'єктах критичної інфраструктури.

### **Список літератури**

1. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 р. № 4651-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 9/10, 11/12, 13. Ст. 88.

2. Про державну таємницю : Закон України від 21.01.1994 р. № 3855-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-12>.

3. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII, редакція з 10.08.2012 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

4. Про критичну інфраструктуру : Закон України від 16.11.2021 № 1882-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>.

5. Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18.02.1992 № 2135-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12#Text>.

6. Про прокуратуру : Закон України від 14.10.2014 р. № 1697-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1697-18>.

7. Конюшенко Я. Ю. Прокурорський нагляд за додержанням законності проведення слідчих (розшукових) дій. *Юридична наука*. 2020. № 3 (105). С. 377–386. DOI: <https://doi.org/10.32844/2222-5374-2020-105-3.46>

8. Тагієв С. Р., Пузирьов М. С., Івашко С. В. Негласні слідчі (розшукові) дії в умовах війни: окремі теоретичні та практичні аспекти (частина II). Електронне наукове видання “Аналітично-порівняльне правознавство”. 2023. №2. С. 454-459.

## SECTION 5

### FINANCE, ACCOUNTING, BANKING, INSURANCE

**Крилова О. В.**

к. т. н., доцент

доц. кафедри економічного аналізу і фінансів

НТУ “Дніпровська політехніка”,

**Федорова О. Г.**

асистент

НТУ “Дніпровська політехніка”,

**Романішина Ю. І.**

студентка

НТУ “Дніпровська політехніка”

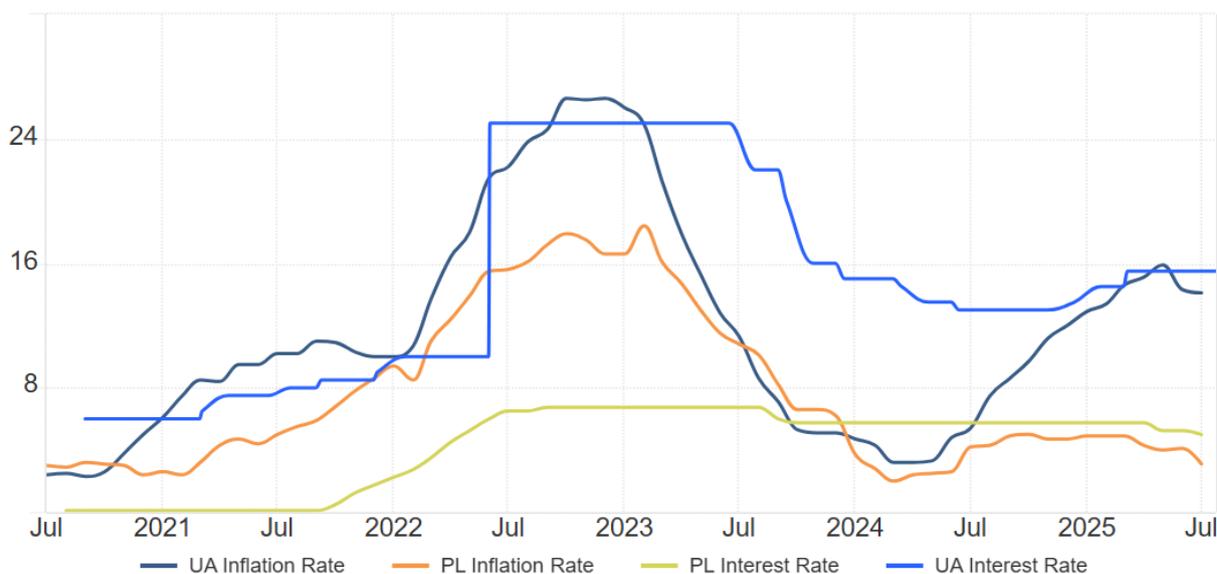
### **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

Актуальність дослідження зумовлена потребою зміцнення фінансової стійкості України в умовах післявоєнної відбудови та адаптації до стандартів ЄС. Польща є показовим прикладом країни, що пройшла трансформацію фінансової системи у процесі євроінтеграції, тому її досвід становить практичний інтерес для порівняльного аналізу. Порівняння фінансових ринків України та Польщі у 2024–2025 роках демонструє значну асиметрію масштабів і структур, попри географічну близькість і спільний євроінтеграційний вектор. Польща з розгалуженою мережею 533 банків (30 комерційних і

503 кооперативних) забезпечує щільне фінансове покриття регіонів, тоді як в Україні після багаторічного очищення та консолідації функціонує всього 61 банк станом на 01.01.2025 [1, 2]. Така різниця прямо впливає на рівень конкуренції, структуру фінансових послуг і поведінку домогосподарств. Польський ринок очолюють системні інститути, зокрема РКО Bank Polski (близько 11,8 млн клієнтів), тоді як в Україні спостерігається висока концентрація навколо кількох, переважно державних, гравців – насамперед ПриватБанку (близько 19 млн клієнтів). Інституційна різноманітність і локальна присутність кооперативних банків у Польщі формують “подушку конкуренції”, якої бракує Україні для глибшої фінансової інклюзії в громадах.

Боргові параметри двох економік підкреслюють різні профілі ризику. На кінець I кварталу 2025 року держборг Польщі становив близько \$471,66 млрд (51% ВВП), переважно у національній валюті [3]. Натомість, станом на 30 червня 2025 року борг України сягнув близько \$184,8 млрд (96% ВВП) і був переважно зовнішнім та валютним, сформованим за рахунок кредитів та грантів від міжнародних організацій [4]. Така асиметрія впливає на глибину ринку державних паперів. Польща активно розвиває сегмент роздрібних облігацій для населення (інфляційні EDO, фіксовані та плаваючі ставки), тоді як в Україні драйвером залишаються ОВДП, включно з воєнними, що доступні через банки, брокерів та “Дію”. Масштабування “народних облігацій” з інфляційною прив'язкою та прозорою податковою логікою може стати одним з найкоротших шляхів до дедоларизації заощаджень та зниження валютних ризиків бюджету.

Динаміка цін і монетарні режими демонструють суттєві відмінності між Польщею та Україною, що підтверджується графіком (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка інфляції та облікових ставок у Польщі та Україні (2021–2025 рр.) [5]**

У Польщі інфляція після піку 18,4% у лютому 2023 року стабілізувалася в коридорі 2–5% у 2024–2025 роках, а облікова ставка знизилася до 5% у 2025 році, що свідчить про перехід до помірно стимулювальної політики. В Україні інфляція, яка знизилася з понад 26% наприкінці 2022 року до 3,2% у 2024 році, знову зросла приблизно до 16% у середині 2025 року, тоді як ключова ставка була знижена до 15% лише після стабілізації 2023–2024 років. Підтримка курсового режиму також відрізняється: злотий зберіг відносну стабільність у межах керованого плавання, тоді як гривня пережила фазу жорсткої фіксації у 2022–2023 роках із переходом до керованої гнучкості. Для України стратегія “обережної гнучкості” – рухливий курс із інструментами згладжування шоків – є оптимальною, оскільки уникнення тривалої фіксації зменшує витрати резервів і запобігає втраті конкурентоспроможності експорту. Ефективність цієї стратегії залежить

від синхронізації монетарної політики з фіскальними заходами, зокрема зі зниженням залежності від зовнішнього фінансування, що здатне зменшити волатильність курсу гривні в довгостроковій перспективі.

Цифровізація є спільною сильною стороною обох країн. У Польщі близько 22 млн осіб щонайменше раз на місяць користуються онлайн-банкінгом, а в Україні 94% власників платіжних карток використовують цифровий банкінг [6, 7]. Мобільна фінансова екосистема України за рівнем проникнення вже відповідає польській або перевищує її. Це відкриває можливості для переведення інвестиційних продуктів у мобільний формат, розвитку відкритого банкіngu та лібералізації віддаленої ідентифікації. Такі кроки можуть значно розширити внутрішню базу покупців як державних, так і корпоративних інструментів.

Інвестиційні потоки і страхування відображають різні етапи розвитку ринків. Польща стабільно залучає прямі іноземні інвестиції, передусім від великих інвесторів з Німеччини, США та Франції, із загальною вартістю активів у десятках мільярдів доларів, що підтримує індустріальну модернізацію [8]. Україна ж у 2024–2025 роках більше покладається на гранти та пільгові кредити від ЄС, МВФ, Японії та Світового банку, оскільки приватний капітал залишається обережним через військові ризики [9]. Страхові ринки обох країн перебувають у фазі розвитку: у Польщі сегмент страхування життя зростає повільно, але стабільно, тоді як в Україні він залишається невеликим, хоча спостерігається активізація воєнного страхування та збільшення страхових премій. Перехід від офіційної допомоги до залучення прямих іноземних інвестицій вимагає запуску стратегічних західних проєктів у критичній інфраструктурі та енергетиці, з повним страхуванням політичних ризиків і довгостроковими горизонтами фінансування.

Для зниження вразливостей фінансової системи України необхідно перейти до чіткої стратегії. Одним із пріоритетів є розвиток кооперативного та регіонального банкінгу, що забезпечить малим і середнім підприємствам доступ до дешевих ресурсів через спрощене регулювання та створення спільних сервісів. Подальший розвиток “народних” боргових інструментів дозволить активніше залучати внутрішні заощадження, а випуск інфляційно-захищених облігацій, доступних через мобільні додатки, зробить їх привабливими для широкого кола інвесторів. Стабільність валютного ринку тісно пов’язана з монетарною політикою, тому курсова стратегія має поєднувати контроль інфляції зі згладжуванням різких коливань через чіткі правила валютних інтервенцій та поступове зменшення частки доларових заощаджень.

Для створення привабливого інвестиційного середовища необхідно гарантувати стабільність податкових умов, забезпечити захист від воєнних ризиків і пришвидшити регуляторні процедури для стратегічно важливих проєктів. Зменшення надмірної концентрації банківського сектору сприятиме конкуренції, що можливо завдяки приватизації державних банків, відкриттю ринку для іноземних гравців та створенню умов для зростання внутрішніх інституційних інвесторів. Комплексна реалізація зазначених заходів здатна знизити валютні ризики, підвищити конкуренцію та зменшити залежність від зовнішньої допомоги, забезпечуючи перехід до фінансування розвитку за рахунок внутрішніх ресурсів і приватного капіталу.

### **Список літератури**

1. Jakie są banki w Polsce? Lista najpopularniejszych banków [Електронний ресурс] // TotalMoney.pl. - 12.08.2024. - Режим доступу: <https://www.totalmoney.pl/artykuly/banki-w-polsce>

2. Статистика банків України [Електронний ресурс] // Minfin. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/count/>

3. Zadłużenie sektora finansów publicznych [Електронний ресурс] // Gov.pl. - Режим доступу: <https://surl.li/bostxj>

4. Державний та гарантований державою борг України [Електронний ресурс] // Мінфін. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/>

5. Wskaźnik inflacji w Polsce [Електронний ресурс] // TradingEconomics.com. – Режим доступу: <https://pl.tradingeconomics.com/poland/inflation-cpi>

6. Raport NetB@nk: Pierwszy kwartał z dużym wzrostem aktywnych użytkowników bankowości mobilnej [Електронний ресурс] // Związek Banków Polskich. - 30.06.2022. - Режим доступу: <https://www.zbp.pl/Aktualnosci/Wydarzenia/Raport-NetB@nk-Pierwszy-kwartał-z-duzym-wzrostem-aktywnych-uzytkownikow-bankowosci-mobilnej>

7. Бутенко Т. В. Цифровізація банківського сектору: проблеми та перспективи [Електронний ресурс] / Т. В. Бутенко. – Одеса. С. 160-165: НУ “Одеська політехніка”, 2025. – Режим доступу: <https://surl.lt/zpldbe>

8. Zagraniczne inwestycje bezpośrednie w Polsce – raport [Електронний ресурс] // Gazeta.sgh.waw.pl. - 16.10.2024. - Режим доступу: <https://surl.li/hjxheo>

9. Міністерство фінансів України. У першому півріччі 2025 року уряд України забезпечив 22 млрд дол. США зовнішнього фінансування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://surl.lu/bwsevb>

**SECTION 6**

**PUBLIC MANAGEMENT, ADMINISTRATION AND  
PUBLIC ADMINISTRATION**

**УДК 352.07:33.05**

**Карпенко Г. В.**

аспірант

Класичного приватного університету (м. Запоріжжя)

**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ЖИТТЯ У КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ:  
ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Сучасний етап розвитку світової спільноти характеризується глобальними викликами, що спричиняють нестабільність функціонування соціально-економічних систем. Глобальні виклики пов'язані із стрімким розвитком у XXI столітті інформаційно-комунікативних технологій, який мав руйнівний ефект для традиційної моделі публічного управління. Цифрові технології та цифровізація основних систем життєзабезпечення людини, в першу чергу, праці та дозвілля, дозволяють управляти процесом забезпечення якості життя населення швидше, простіше, ефективніше. Із переведенням процесів і послуг у цифровий формат поліпшується якість державних послуг, вони стають більш доступними. Для приватних компаній відкриваються нові бізнес-можливості. При грамотному застосуванні цифрових технологій на підприємстві скорочуються витрати і поліпшується якість

послуг. У свою чергу, товари і послуги стають доступнішими, а, отже, і життя – комфортнішим.

Проте, нові можливості, що з'явилися завдяки цифровим технологіям, пов'язані і з певними ризиками. Актуальною зокрема є проблема цифрової нерівності, яка широко обговорюється науковою спільнотою [2]. Одним із викликів, з якими зіткнулося суспільство в інформаційну епоху, стало зростання рівня безробіття, у зв'язку із вилученням з окремих професій людського фактору. Так, у США і Ізраїлю з кожним роком все більше безпілотних автомобілів-таксі, а також мереж ресторанів із кухарями-роботами і офіціантами-роботами. Ще у 2018 році Всесвітній економічний форум прогнозував заміну більш ніж 75 млн робочих місць роботами, наразі зрозуміло, що ці процеси відбуваються ще активніше. Відповідно виникає необхідність перенавчання великої кількості людей, отримання другої вищої освіти і в цілому набуття нових знань і компетенцій.

Неоднозначними є і наслідки цифровізації управління якістю життя населення. Так, існує ризик розширення поля для бюрократичних маніпуляцій. Адже все те, що дозволяє спростити і прискорити комунікацію, зробити її більш зручною для сумлінного управлінця, в свою чергу, розширює можливості зловживання для недобросовісного службовця. “Загубити” заяву або інше звернення громадянина в цифровому форматі простіше, ніж в паперовому. За багато століть паперового документообігу було розроблено безліч технологій фіксації звернень, однак їх обмаль в цифровому форматі. Штамп канцелярії органу публічної влади залишається надійним доказом звернення, тоді як його цифровий аналог відсутній.

Ще одним ризиком цифровізації публічного управління є “подвоєння” процедур документообігу і, перш за все, звітності. Безперечною перевагою цифровізації є переведення паперових процедур у цифрові. Але не можна не враховувати прагнення зберегти весь паперовий документообіг в управлінській діяльності при введенні цифрового. Такий підхід зрозумілий, оскільки цифрові технології ще недосконалі і паперові аналоги потрібні “для підстраховки”. Але, по суті, це подвійна робота (бюджетників у сфері освіти, охорони здоров'я, ЖКГ), яка лише збільшує витрати трудового ресурсу.

Цифровізація дозволяє обробляти великі масиви даних, що створює нові можливості для прогнозування та планування. При цьому занепокоєння викликає залежність публічного управління від цифрових технологій, починаючи від необхідності постійних інвестицій у вдосконалення цих технологій до забезпечення безперервної доступності мережі Інтернет і навіть джерела електроенергії як неодмінної умови здійснення публічного управління. Тому слід визнати, що у рамках простих управлінських дій цифровізація потрібна далеко не завжди. Якщо мова йде про контроль з бінарною оцінкою “виконано – не виконано”, то навряд чи потрібно ускладнювати процеси управління, прив'язуючи їх до мережі Інтернет.

Не можна залишити поза увагою і ризик кіберзлочинності, в тому числі посадових кіберзлочинів. Вже згадувалися бюрократичні маніпуляції, але цифровий формат недобросовісний управлінець може використовувати не тільки як можливість ухилення від виконання своїх функцій, але і для вчинення посадових проступків і злочинів. Адже кіберзлочинність пов'язана не тільки з “вільними хакерами”.

Державний службовець теж може стати кіберзлочинцем, використовуючи своє службове становище. Такі діяння можуть бути пов'язані з фальсифікацією відомостей і документів, їх знищенням і спотворенням, продажем інформації та багатьма іншими аспектами.

Ризик профанації можна розглядати як черговий ризик цифровізації публічного управління. Не можна допустити, щоб застосування цифрових технологій в управлінні стало новим бюрократичним показником. Цифровізація має сенс як засіб поліпшення якості управління або хоча б забезпечення зручності управлінської діяльності. Цифровізація заради цифровізації як формальний показник явно не в інтересах суспільства. Можна говорити про негативну цифровізацію, якщо управлінцями формується “віртуальна реальність” (у вигляді картинки на сайті, показників звітності, сум освоєних бюджетних коштів), яка свідчить про великі досягнення, а реальний рівень задоволеності громадян відповідною сферою життя не підтверджує офіційну статистику. Громадянин і суспільство повинні виступати в якості головних бенефіціарів цифровізації публічного управління, тим більше – його цифрової трансформації. Цифровізація, як слушно зауважує С. Голоцван, має супроводжуватися розширенням участі громадян у розв'язанні суспільно значущих проблем. За таких умов вони зможуть не лише подавати скарги й петиції, а й брати активну участь у розробленні, ухваленні та реалізації рішень відносно суспільно значущих проблем [1, с. 359].

Загалом же впровадження цифрових технологій не є запорукою усунення базових проблем публічного управління якістю життя населення. Якщо проблема полягає у сутнісних питаннях управління,

---

то неможливо боротися з нею за допомогою цифровізації. У свою чергу, цифрова трансформація дозволяє якісно поліпшити процес надання публічних послуг, а отже, сприяє підвищенню якості життя населення. Важливо здійснювати розвиток публічного управління і традиційними способами, поєднуючи їх із впровадженням цифрових технологій. Остаточні управлінські рішення повинні завжди приймати люди, а новації можуть лише вдосконалювати технічні можливості системи. Не варто покладати на штучний інтелект і цифрові технології в цілому надмірних очікувань, проводити цифровізацію заради цифровізації і тим більше піддавати людство ризикам непередбачуваних управлінських рішень і їх наслідків.

#### **Список літератури**

1. Голоцван С. Діджиталізація публічного управління: перспективи цифрових платформ в умовах інформаційного суспільства. *Успіхи і досягнення у науці*. 2024. № 6(6). С. 350-363.
2. Гудзенко О., Щєпова Д. Цифрова нерівність як стратифікаційний модус інформаційного суспільства. *Епістемологічні дослідження в філософії, соціальних і політичних науках*. 2022. 5(2). С. 96–103.

## SECTION 7

### INTERNATIONAL RELATIONS AND GEOPOLITICS

УДК 1(477)(092)

**Лобач В. П.**

керівник громадської організації ПМТР “Радела”

#### **НАЦІОНАЛЬНА ІДЕЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

На данну добу, починаючи з лютого 2022 року, відбувається повномасштабна неспровокована збройна агресія російської федерації проти суверенної України. Бойові дії точаться не тільки на фронтах воюючих сторін, але під їх впливом знаходиться все мирне населення, інфраструктурні та інші цивільні об’єкти України, які піддаються прицільним ракетно-бомбовим та іншим вогневим ураженням. На окупованих українських територіях проводиться політика приниження та знуцання над мирним населенням, викрадання та знищення культурних цінностей.

Весь світ спостерігає над розв’язаною російською федерацією війною на теренах України. Західний демократичний цивілізований світ надає економічну та військову допомогу Україні у її споконвічних намаганнях відстояти свою свободу та державну незалежність, надати їй можливість йти обраним її громадянами шляхом демократичних перетворень.

Відчуваючи нагальну потребу людей доброї волі у припиненні братовбивчої війни, сорок сьомим президентом Сполучених Штатів Америки Дональдом Трампом була ініційована та проведена 15 серпня

2025 року на військовій базі Ванкувер, що на Алясці, двостороння зустріч з російським диктатором владіміром путінім.

На проведеному для журналістів брифінгу він назвав український народ братнім, а передумов до так званої ним військової операції в Україні могло б начебто не бути якби його застереження були почуті.

Щодо історії виникнення цих “братських” стосунків було описано українським істориком Миколою Міхновським у проведеному дослідженні “Самостійна Україна”. [1]

М. Міхновський відкидає думку українських неприхильників, що гетьман Богдан Хмельницький, який у 1654 році власновільно прийшли до політичної унії з московською державою і заступником її – царським правительством, яка забороняє українцям нарікати на несправедливість того, що їм діється, бо вони того начебто хотіли обравши собі те правительство. [1, с. 34-35]

Розглянувши природу і характер твердження тієї Переяславської угоди М. Міхновський надає сформульовані взаємні і обопільні відносини держав у сучасних висловах:

1) Власть законодавча і адміністративна належить гетьманському правительству без участі і втручання царського правительства.

2) Українська держава має своє окреме самостійне військо [...]

6) Українська держава має право обирати собі главу держави по власній уподобі, лише сповіщаючи царське правительство про своє обрання [...]

13) Незламність стародавніх прав осіб як світських, так і духовних, і невтручання царського правительства у внутрішнє життя української республіки.

14) Право гетьманського правительства вільних міжнародних зносин з чужинними державами. [1, с. 37]

Таким чином, головніший закид, який роблять українцям їх суперечники, пильнуючи довести українцям безвиглядність їхніх

стремлінь, закид, ніби українці ніколи не становили держави і через те вони не мають під собою історичної підстави, – є тільки впливом неуцтва й незнання ані історії, ані права. [1, с. 38]

Годі й доводити, що царський уряд не став дотримуватися взятих Переяславською угодою зобов'язань щодо рівноправності обопільних відносин, більше того, 17 травня 1876 року ним видано закон, яким заборонялося вживання української мови у друкованих виданнях, концертах, співати українські пісні. За радянську добу колоніальна політика, відносно зросійщення української національної ідентичності, московським урядом була продовжена.

Завдяки багатомісячній, з часів козацької доби, національній боротьбі на карті світу відбулася поява незалежної України, самостійність якої була проголошена Актом від 24 серпня 1991 року, який був схвалений 1 грудня 1991 року всенародним голосуванням. Тільки на протязі місяця, після її проголошення, понад 70 держав світу, у тому числі і Росією, визнано державну самостійність України.

Стародавній заповіт про мир всього Світу, різні вірування засвоїли цей наказ. [2, п. 951, с. 839]

Проте, теперішній путінський режим, всупереч міжнародному праву, загально визнаним християнським духовним і моральним цінностям, не тільки не визнає національну ідентичність та державний суверенітет України, але й поставив мету шляхом неспровокованої військової агресії знищити її державність.

Відтак, підписати конфліктуючими сторонами під примусом або тиском третьої посередницької сторони мирної угоди без створених належних передумов не представляється можливим. Ці передумови можуть бути наступними:

- 1) припинення вогню обома сторонами без будь-яких умов;
- 2) проведення переговорів з мирного врегулювання, якими мусить бути зумовлено:

- виведення всіх російських військ з окупованих, починаючи з 2014 року, з українських територій;
- надання Україні, її західними партнерами, у достатній кількості затребуваних озброєнь на основі укладених багатосторонніх міжнародних угод; запровадження демократичною спільнотою дієвих економічних санкцій проти російської федерації;
- компенсації Україні матеріальних збитків завданих російською країною-агресаркою;
- притягнення до кримінальної відповідальності міжнародним судом нинішній склад військово-політичного керівництва російської федерації;
- повернення депортованих росією з України щонайменше 20 тисяч дітей, військових та цивільних, що утримуються у полоні та тюрмах, незаконно засуджених до різних термінів ув'язнення; повернення незаконно вивезених російською федерацією артефактів та інших культурних цінностей з окупованих територій.

Отже, Світу потрібен не удаваний фейковий мир, який до того ж може бути підготовкою до Третьої світової війни, а гарантований міжнародною спільнотою фактичний справедливий сталий мир.

Як ніколи залишаються актуальними звернення Миколи Міхновського до свідомих українців: “Часи вишиваних сорочок, свити та горілки минули і ніколи вже не повернуться. Третя українська інтелігенція стає до боротьби за свій народ, до боротьби кривавої і безпощадної. Вона вірить у сили свої національні і виповнить свій обов'язок. Вона виписує на своєму прапорі національний всеукраїнський ідеал: “Одна, єдина, неподільна від Карпат аж до Кавказу, самостійна, вільна, демократична Україна”. [1, с. 52, с. 58]

На сучасному етапі еволюційного розвитку земної цивілізації точиться боротьба між тими, хто обрав собі ідеал золотого тільця, та

тими, хто обрав за ідеал Загальне Благо та самовдосконалення на основі вищих духовних цінностей.

Україна на теперішній час знаходиться у фокусі міжнародних подій, на зламі епох. Від того як вона зможе вистояти перед рашистською військовою та ідеологічною навалою залежить без перебільшення майбутнє земної цивілізації.

На сучасному історичному шляху становлення й еволюційного розвитку українське суспільство потребує консолідуючої ідеології, яка б могла дати орієнтир, той ідеал до якого має прагнути кожний її громадянин та в цілому вся українська спільнота в усіх сферах її діяльності.

На теперішній час державні інституції здійснюють свою діяльність за зразками радянської командно-адміністративної системи. Церква відокремлена від держави.

На думку видатного українського громадського діяча Липинського В. К., підкорення політикам духовної влади церкви (цезаро-папізм східних теократій Російської імперії, націонал-соціалістичні режими) призводить до тоталітарного політичного та духовного диктату держави і повного знищення людської індивідуальності. Ці політики з релігії “роблять знаряддя”. Водночас виникає загроза духовної та моральної деградації, коли “політики зовсім викидають потребу релігії, потребу організації і авторитетної віри”. Вони не визнають ніяких освячених традицією авторитетів, допускаючи “повну свободу переконань” для громадян. У такому випадку потреба моральної і духовної настанови підміняється матеріальними інстинктами. І, нарешті, є політичні організатори, які вважають, що світська влада має бути виключно у світських руках. Але вони мусять слухати моральні настанови церкви, визнавати і підтримувати авторитет духовної влади. Такі політики не роблять з церкви знаряддя своєї влади. Церква виконує лише справу духовного і

морального проводу, обмежує егоїстичні інстинкти політиків, спрямовані на збільшення їх прав і влади. Тільки авторитет церкви спроможний обмежити ці інстинкти.

Липинський стоїть на позиції розмежування світської і духовної влади, але не відокремлення церкви від держави, визнання владою світського авторитету влади духовної. [3, с.7]

Відтак, основою такої ідеології мусить стати Національна ідея, яка б враховувала попередній історичний досвід української нації, сучасні виклики та давала орієнтири щодо напрямку еволюційного розвитку окремої особистості, громадянського суспільства, яка є джерелом державної влади, та держави в цілому. На думку автора у пріоритеті має бути не стільки людина для держави, а держава для людини, в якій кожна людина, героїчних сильних духом, мужніх і чесних громадян, є найвищою цінністю. Національна ідея має акумулювати ті основні духовні засади, основні духовні традиції, які необхідно не тільки зберігати, але й розвивати. Однією із її основних цілей має бути устремління громадян до служіння Богові, цілеспрямованому пізнанні об'єднуючих Всесвіт духовних істин. Служити Богові – це не тільки ходити на богослужіння, а щоб вчинки особистості були в гармонії з її уявленнями із Законами Всесвіту та сформованої у суспільстві морально-етичними принципами. Уявлення про поняття Бога має ґрунтуватися не тільки на вірі, але й на сучасних наукових дослідженнях щодо виникнення та еволюційного розвитку Всесвіту [4].

Проголошена українською спільнотою Національна ідея також буде давати уявлення Світу саме в чому полягає українська національна ідентичність, а також про її духовні запити та ідеали.

Отже, **Національна ідея** полягає в усвідомленні українською спільнотою, що Україна є республікою, соборною, суверенною і самостійною, демократичною, соціальною та правовою державою, в якій розвинуте громадянське суспільство поєднується на засадах віри і

служінню Богові, сформованої моралі, відповідно до вищих духовних цінностей, національних і світових культурних надбань, цілеспрямованому пізнанні об'єднуючих Всесвіт духовних істин, ідеї життя її вільних громадян по волі та вірності даному слову, з притаманною самобутньою українською мовою, з працьовитістю та добродійством, з пісенністю та музичністю, з почуттям взаємної любові та поваги чоловіків до жінок і дітей, зі збереженням та розквітом інших національних духовних традицій, де панує щирість, правда і справедливість, гармонія і краса, що сприяють творчій співпраці всіх її верств, в якій кожна людина, героїчних сильних духом, мужніх і чесних громадян, є найвищою цінністю, має можливості для вільного розвитку та реалізації своїх природних духовних здібностей і талантів, що спрямовуються на благо нинішнього і майбутніх поколінь, на збереження й поліпшення природного довкілля та мають мету в несенні місії миру на Землі.

Окрім зазначеної основної мети, українське громадянське суспільство на шляху демократичних перетворень та еволюційного розвитку суспільних відносин, ґрунтуючись на усвідомленій національній ідеї, має також сприяти у впровадженні поставлених на державному рівні іншим супутнім цілям, перспективним та нагальним завданням:

- у служінні Богові й Україні як сенс свого життя;

- разом із світовою демократичною спільнотою відстояти державний

- суверенітет, територіальну цілісність та національну ідентичність від розв'язаної темними силами гібридної агресії з боку споконвічного ворога – країни з історичною назвою Московщина;

- здобути перемогу над тоталітарним утопічним режимом сусідньої північної країни шляхом впровадження максимально можливої мобілізації та раціонального використання духовних,

---

інтелектуальних, ідеологічних, оборонних сил та самовідданих людських ресурсів;

– проголошений у Конституції України республіканський устрій має бути основою для подальшої реалізації поставлених на державному рівні меті і завданням на основі верховенства юридичного і морального права, демократичних принципів та впровадженню науково обґрунтованої сучасної демократичної моделі державного управління;

– наукові заклади мають сприяти громадянам у можливості постійно розширювати свій світогляд у науковому пізнанні Всесвіту;

– державні інституції мають створювати умови щодо можливості самовдосконалення громадянами затребуваних у суспільстві природних духовних, інтелектуальних, фізичних здібностей і талантів в їх гармонійному розвитку;

– вдосконалювати рівноправні толерантні взаємовідносини у суспільстві;

– досягнути вільного розквіту всіх сфер життєдіяльності України;

– розвивати на основі вищих духовних цінностей рівноправні взаємовигідні відносини з іншими країнами світу для досягнення Загального Блага;

– прагнути до спілкування з Вищими Світами Всесвіту.

### **Висновки**

У світі історичний крах тоталітаризму неминучий. Спроба країн розвинутої демократії запобігти розпаду російського тоталітарного режиму піддаючись на ядерний шантаж є безперспективною.

Демократичними є країни не стільки, у яких формально існує виборна система, а в яких суспільство є вільним у прийнятті раціональних рішень на шляху прогресу та розвитку демократичних інституцій.

Майбутнє людства визначається не здібностями окремих геніїв, а колективним розумом всіх членів їхньої спільноти. Україна приречена йти обраним шляхом демократичних перетворень.

Для реалізації поставленої мети українське суспільство має опиратися на найбільш свідому і найбільш освічену її частину, якою є інтелігенція, та на державному рівні визначитися у найбільш притаманних йому морально-етичних принципах і нормах.

Єдність та співпраця світової спільноти може відбутися тільки за умови визнання і дотримання всіма її суб'єктами існуючого міжнародного права та запровадження дієвих санкцій до його порушників.

### **Список літератури**

1. Міхновський М. Україна: Справа української інтелігенції. Київ: МАУП, 2007. – 352 с.

2. Агни-Йога. Надземное. Братство, часть вторая. Внутренняя Жизнь. Москва, издательство “Сфера” Российского Теософского Общества, 1995. – 848 с.

3. Липинський В. К. Релігія і церква в історії України. – Київ: ПБП “Фотовідіосервіс”, 1993. – 128 с.

4. Лобач В. <https://doi.org/10.64076/iedc250626.08>.

**Плетінь О. О.**

ННІ ІБ СК НА СБ України, м. Київ

**Науковий керівник:**

**Тиква В. Л.**

старший викладач кафедри ІБ держави, підполковник

## **ФОРМИ ТА ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОТИБОРСТВА В МІЖДЕРЖАВНИХ ВІДНОСИНАХ**

Інформаційне протиборство – суперництво соціальних систем (країн, блоків країн) в інформаційній сфері щодо впливу на ті або інші сфери соціальних відносин і встановлення контролю над джерелами стратегічних ресурсів, у результаті якого одна група учасників суперництва отримує переваги, необхідні їм для подальшого розвитку.

Інформаційне протиборство в наукових колах також розрізняють у широкому й вузькому розумінні.

Інформаційне протиборство (у широкому розумінні) – це форма боротьби, що становить сукупність спеціальних (політичних, економічних, дипломатичних, технологічних, військових та інших) методів, способів і засобів вигідного впливу на інформаційну сферу об'єкта зацікавленості та захисту власної інформаційної сфери в інтересах досягнення поставлених цілей.

Інформаційне протиборство (у вузькому розумінні – у військовій, оборонній сферах) – це комплекс заходів інформаційного характеру, здійснюваних з метою захоплення й утримання стратегічної ініціативи, досягнення інформаційної переваги над противником і створення сприятливого пропагандистського підґрунтя при підготовці й веденні бойової й іншої діяльності збройних сил.

*Форми інформаційного протиборства в міждержавних відносинах включають: психологічну війну, що впливає на свідомість, кібервійну та*

мережеву війну для атаки на цифрову інфраструктуру, ідеологічну диверсію для створення хаосу, семантичну війну для маніпулювання значеннями, а також радіоелектронну боротьбу шляхом придушення або захоплення засобів масової інформації для проведення дезінформаційних кампаній.

Основні форми інформаційного протиборства:

- Психологічна війна:

Це вплив на свідомість людей та соціальних груп з метою створення негативного ставлення до противника, його культури, а також для внесення хаосу та політичної напруженості в суспільстві.

- Кібервійна та мережева війна:

Стосуються використання комп'ютерних мереж та цифрових технологій для впливу на інформаційно-технічну інфраструктуру держави-суперника, що може включати саботаж, крадіжку даних або порушення роботи критично важливих систем.

- Ідеологічна диверсія:

Навмисне поширення ідей та поглядів, що підривають усталені цінності, створюють аморальну атмосферу або викликають невдоволення правлячим режимом у противника, що призводить до політичної нестабільності.

- Семантична війна:

Маніпулювання значеннями слів та концепцій для досягнення певних цілей, наприклад, для викривлення реальності або зміни суспільної думки щодо певних подій чи явищ.

- Радіоелектронна боротьба:

Це використання спеціальних засобів для впливу на електронні системи зв'язку та інформаційні ресурси. Це може бути придушення теле- та радіосигналів, захоплення broadcast-ресурсів для поширення власної пропаганди, а також дезінформаційних повідомлень.

Ці форми інформаційного протиборства можуть застосовуватися як в мирний, так і у військовий час з метою досягнення політичної, економічної або військової переваги над супротивником.

Види інформаційного протиборства: *інформаційно-технічне* й *інформаційно-психологічне*. Головними об'єктами впливу інформаційно-технічного протиборства є системи телекомунікації і зв'язку, радіоелектронні засоби тощо. Об'єктом інформаційно-психологічного протиборства залишаються свідомість і психіка населення й особового складу збройних сил, спецслужб противника та системи формування суспільної думки і прийняття стратегічних рішень.

Концепція інформаційного протиборства передбачає його ведення на воєнному та державному рівнях. На державному рівні метою інформаційного протиборства є послаблення позицій конкуруючих держав, підрив їхніх національно-державних основ, порушення системи національного управління за рахунок інформаційного впливу на політичну, дипломатичну, економічну та соціальну сфери життєдіяльності країни, проведення психологічних операцій, підривних та інших деморалізуючих пропагандистських акцій. Воно спрямовано на забезпечення національних інтересів держави, упередження міжнародних конфліктів, терористичних акцій, забезпечення інформаційної безпеки країни та розглядається як вид стратегічного протиборства країн.

*Анотація.* У тезах розглядаються форми та види інформаційного протиборства в контексті міждержавних відносин як важливого елементу сучасної геополітичної боротьби. Інформаційне протиборство трактується як стратегічне суперництво держав у інформаційній сфері, спрямоване на досягнення політичних, економічних або військових переваг. Визначено підходи до розуміння інформаційного протиборства у широкому та вузькому сенсах,

виокремлюючи його військові, політичні та технологічні аспекти. Особлива увага приділяється класифікації основних форм такого протиборства: психологічній війні, кібервійні, ідеологічній диверсії, семантичній війні та радіоелектронній боротьбі. Крім того, розрізняються два основні види інформаційного впливу — інформаційно-технічне та інформаційно-психологічне протиборство, кожне з яких має свою специфіку та цілі. Концепція інформаційного протиборства представлена як багаторівнева стратегія, що реалізується як у військовій сфері, так і на державному рівні, з метою захисту національних інтересів та забезпечення інформаційної безпеки держави.

### **Список літератури**

1. Інформаційна безпека держави : навч. посіб. / [О. В. Сич, М. В. Григоренко, С. В. Кошель та ін.] ; за заг. ред. О. В. Сича. – Чернігів : ЧНТУ, 2019. – 132 с. – Режим доступу: <https://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/19246> - Дата звернення: 20.08.2025.

2. Інформаційна війна // Вікіпедія : вільна енциклопедія. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційна\\_війна](https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційна_війна) – Дата звернення: 20.08.2025.

## SECTION 8

### PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.923.2

**Абсалямова Л. М.**

докт. психол. наук, професор  
Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди

**Ждамірова Є. М.**

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

#### **СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРУШЕНЬ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ**

Сучасна психологія активно досліджує умови гармонійного функціонування людини, серед яких ключову роль відіграють фізичне здоров'я та психологічний комфорт. Важливим індикатором збалансованого життя є раціональне харчування, оскільки воно безпосередньо впливає на самопочуття, працездатність і довголіття.

Харчова поведінка, що включає індивідуальні уподобання, об'єми споживання та емоційне ставлення до їжі, стає предметом міждисциплінарних досліджень. Особливу стурбованість науковців викликають розлади харчування, які призводять до дефіциту або надлишку маси тіла. Ця проблема набуває глобального характеру: у країнах із високим рівнем життя понад 30 % населення страждає від

ожиріння, що часто супроводжується цукровим діабетом, серцево-судинними захворюваннями та іншими патологіями.

Для опису патології харчової поведінки у науковій літературі використовують ряд термінів, включаючи порушення харчової поведінки (ПХП) та розлади харчової поведінки (РХП). Часто їх вживають як синоніми, але слід зазначити, що між ними є суттєві відмінності.

Поняття “розлад харчової поведінки” розуміється нами як відхилення у вживанні їжі, та функціонуванні особистості, що призводять до фізичного та психологічного нездоров’я та уявляють собою комплексну медико-психологічну проблему. До розладів харчової поведінки слід відносити нервову булімію, нервову анорексію, геофагію, сітофобію, бігорексію та ін. Сучасні критерії діагностики цих станів зафіксовано у класифікації DSM-V. Якщо симптоми, які спостерігається у людини з розладами харчової поведінки не відповідають всім діагностичним критеріям того чи іншого захворювання, його класифікують як атиповий РХП та потребує спеціального лікування та комплексного ведення лікарем-психіатром, психологом і дієтологом. маркерами, що вказують на РХП, є такі ознаки компенсаторної поведінки, як самовикликання блювання, прийом діуретиків або проносних та виснажливих тренувань із метою зниження ваги.

Поняття “порушення харчової поведінки” означає такі відхилення у вживанні їжі, які не є хворобою, але перешкоджають повноцінному функціонуванню людини. До ПХП традиційно відносять групу психогенних поведінкових синдромів, які можуть бути результатом як соматичних захворювань, так і наслідком впливу на людину соціально-економічних та культурних факторів. Багато в чому ці порушення не відповідають класичним критеріям розладів, що не класифікуються як

нозології і є, по суті, прикордонними формами між нормою та патологією.

До порушень харчової поведінки відносять, екстернальний, емоціогенний та обмежувальний тип харчової поведінки. У деяких випадках до порушень можна віднести і компульсивне переїдання, коли це не є симптомом нервової булімії. Тобто, не всі порушення харчової поведінки є розладами.

ПХП може мати короткостроковий характер, тобто виявлятися в той час, поки впливає психоемоційний чинник. В умовах хронічного стресу порушення харчової поведінки може зберігатися протягом тривалого часу, що призводить до розвитку ожиріння, цукрового діабету другого типу, серцево-судинних захворювань.

Характерною рисою ПХП є сприйняття їжі в якості похвали, втіхи за умов психоемоційного дискомфорту. Виділяють синдром нічної їжі, патологічний голод, орторексичний, екстернальний, обмежувальний та емоціогенні типи порушень.

У науковій світовій літературі представлено широкий спектр опитувальників, які оцінюють харчову поведінку з різних сторін. Загалом можна виділити 3 різних типи методів дослідження змін у харчовій поведінці: опитувальники, що фіксують споживання конкретних харчових продуктів (частота прийому їжі та переваги в їжі); інструменти, які оцінюють мотив прихильності до тієї чи іншої моделі харчування (контроль ваги, усвідомлення підтримки здоров'я) і шкали, що фокусуються на визначенні безлічі різних мотивів реалізації тієї чи іншої харчової поведінки.

Так, в клінічних дослідженнях при оцінці ефективності втручання зі зниження маси тіла використовуються опитувальники, що допомагають визначити зміни у споживанні тих чи інших харчових продуктів протягом певного періоду часу (від 24 год до 1 міс.) . Інші шкали фокусуються на харчових перевагах (наприклад, харчова

поведінка, пов'язана із споживанням жирів, вуглеводів, харчових волокон та ін) [4]. Більшість з цих діагностичних засобів дуже трудомісткі та спрямовані на перевірку загальної моделі харчування, його нутритивну цінність.

Окрім анкет, орієнтованих на продукти харчування, були розроблені опитувальники для оцінки мотивів, що лежать в основі вибору тієї чи іншої їжі. Існує кілька інструментів оцінки, що досліджують обмежувальний тип харчової поведінки. Серед них: “Шкала обмежень” [4], “Опитувальник з поточного харчування” [5]. Розроблено ряд шкал, що оцінюють відданість людини тій чи іншій системі харчування: “Шкала відповідності Середземноморської моделі харчування”, “Шкала грамотності вибору їжі” [6] “Шкала здорового харчування” [6] та ін.

Проте харчову поведінку важко пояснити винятково одним мотивом. У зв'язку з цим створено багатовимірні шкали оцінки харчової поведінки, до яких належать Голландський опитувальник харчової поведінки (DEBQ – Dutch Eating Behavior Questionnaire), що характеризує три різних мотиви прийому їжі (обмеження, емоції та зовнішній мотив, не пов'язаний з голодом).

У клінічній практиці та науково-дослідних роботах широко застосовуються Трьохфакторний опитувальник Стункарда TFEQ (Three Factor Eating Questionnaire), Голландський опитувальник харчової поведінки DEBQ, Німецька шкала харчової поведінки та Міннесотське дослідження харчової поведінки.

Отже, на сьогоднішній день не існує універсального інструменту для всеосяжної діагностики особливостей харчової поведінки.

Харчова поведінка як складна поведінкова реакція потребує глибокого вивчення і розуміння. Тому детальне та глибоке дослідження може сприяти розробці нових методів діагностики та

корекції харчової поведінки та можуть бути націлені на зміну харчування та корекцію метаболічних ризиків.

### Список літератури

1. Абсалямова Л. М. Розлади та порушення харчової поведінки особистості. Проблеми сучасної психології. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Кам'янець-Подільський “Аксіома”, 2014. Вип.25. 702с С. 19 – 33

2. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res.* 1985;29(1):71-83. doi:10.1016/0022-3999(85)90010-8.

3. Pook M, Tuschen-Caffier B, Stich N. Evaluation des Fragebogens zum Figurbewusstsein (FFB, Deutsche Version des body shape questionnaire). *Verhaltenstherapie.* 2022;12(2):116-24. doi:10.1159/000064375.

4. Herman CP. Restrained eating. *Psychiatr Clin N Am.* 1978; 1(3):593-607. doi:10.1016/S0193-953X(18)31041-4.

5. Poelman MP, Dijkstra SC, Sponselee H, et al. Towards the measurement of food literacy with respect to healthy eating: The development and validation of the self-perceived food literacy scale among an adult sample in The Netherlands. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2018;15(1):54. doi:1186/s12966-018-0687-z.

6. Van Strien T, Frijters JER, Bergers GPA, et al. The Dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International J Eat Disord.* 1986;5(2):295-315.

УДК 378.016:316.613.4

**Джеджера О. В.**

старший викладач кафедри вікової і педагогічної психології  
Рівненський державний гуманітарний університет

**РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ДО НЕГАТИВНИХ ЕМОЦІОГЕННИХ  
ВПЛИВІВ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ**

Сучасні умови навчання в закладах вищої освіти характеризуються зростанням впливу емоціогенних чинників на учасників освітнього процесу, зокрема на студентів. У процесі здобуття вищої освіти вони змушені неодноразово переживати ситуації, які викликають різноманітні, нерідко негативні, емоційні переживання. Найвпливовішими з них є адаптація до умов навчання та проходження різноманітних форм контролю. До помітних активаторів емоційного реагування здобувачів є традиційні для освітнього процесу вишу складність і значний обсяг навчального матеріалу, дедлайни і дефіцит часу для виконання навчальних завдань, вагомість результатів навчальної діяльності в контексті самооцінки, професіоналізації, реалізації життєвих планів. Важливо підкреслити, що впродовж останніх років емоційне тло навчання в освітніх закладах України опосередковане воєнними подіями, що є джерелом потужного перманентного стресу для студентів.

Толерантність до дії цих чинників призводить до численних негативних переживань та зазвичай згубно позначається на емоційному благополуччі і, як наслідок, на ефективності виконуваної

ними діяльності. Зокрема практично підтвердженим та теоретично доведеним (див., наприклад, праці О. Грицук, Грузинської, Г. Гуд, Н. Діомідової, Я. Козуб, М. Кузнєцова, Л. Литвинової, А. Перепелиці) є їх переважно несприятливий вплив таких переживань і викликаних ними емоційних станів на продуктивність пізнавальних процесів студентів, їхню навчальну мотивацію, пізнавальну активність, задоволення навчанням тощо. Адже, як слушно підкреслює О. Грицук, переживаючи події емоційно, студент “не просто реагує на подразники середовища, а пізнає їх через свої відчуття і сприймання, орієнтуючись на значення цих подразників для себе самого, відчуваючи при цьому задоволення або незадоволення, що і визначає його подальші дії” [1, с. 31].

Відтак є підстави вважати емоційні переживання важливою детермінантою ефективної навчальної діяльності, що актуалізує проблему їх оптимізації (зміни модальності, зменшення сили і гостроти емоційної реакції тощо) в контексті забезпечення емоційно комфортних умов якісної освіти. Розв’язання цієї проблеми присвячено чимало доцільних дослідницьких пропозицій, значною мірою зорієнтованих на посилення резистентності (несприйнятливості, нечутливості) – необхідного елемента психічної (емоційної) стійкості, який у співвідношенні з емоціями виявляється у здатності до емоційної регуляції діяльності і поведінки особистості та забезпечує опір або несприйнятливості до впливу емоціогенних чинників [7]. Він дає змогу знизити чутливість до негативних подразників, зберегти рівновагу й контроль над емоційними станами, протистояти їх деструктивним проявам, стримувати астенічні емоції і водночас зберігати

функціональну активність у будь-яких життєвих обставинах, успішно й ефективно виконувати необхідні дії.

Таким чином, резистентність є тією властивістю особистості, яка сприяє адекватному емоційному реагуванню на життєві обставини з найменшими втратами для її функціонування. Очевидна актуальність такої властивості зумовлює дослідницький інтерес до її розвитку, що зумовлює присутність відповідних завдань у змісті багатьох тренінгових психокорекційних програм, розроблених з метою вдосконалення тих чи інших аспектів емоційного реагування студентів на переважно складні ситуації навчання і життєдіяльності:

- покращення самоствалення і вдосконалення навичок саморегуляції (Л. Литвинова [6]);
- стабілізації самоконтролю (А. Колчигіна [4]);
- розвитку емоційного інтелекту (М. Кузнецов, Н. Діомідова [5]);
- засвоєння конструктивної стратегії переживання (О. Столярчук [8]);
- оптимізації психоемоційних станів та подолання негативного настрою через посилення мобілізаційних захисних реакцій, зміщення смислових акцентів, активацію внутрішніх ресурсів та розкриття власного творчого потенціалу (І. Грузинська [2]).

Погоджуючись з незаперечною цінністю згаданих програм, ми наголошуємо на важливій ролі викладача закладу вищої освіти, який володіє потужним інструментом психологічного впливу на студентів та його можливостях у сенсі допомоги в розвитку резистентності. У цьому сенсі ми погоджуємося з групою авторів (С. Павленко, О. Павленкова, А. Сидорова, І. Ткаченко), котрі вважають, що від якості стосунків з

викладачем залежать не лише емоційний стан студентів, але й здатність до його адекватного переживання. Нам особливо імponує висловлена ними думка про те, що саме викладач у сучасних воєнних умовах “має давати надію ... надія – це про Світло, яке перемагає темряву, попри біль і втрати. І розуміння цього має бути мотивацією здобувача освіти в бажанні вчитися, рухатися вперед і перемагати свої страхи, хвилювання й негаразди” [3]. Це підтверджує необхідність утвердження позитивної суб’єкт-суб’єктної комунікації між педагогами і студентами, орієнтованої на принципи взаємної поваги, підтримки, партнерської взаємодії.

Таким чином, зважаючи на детермінованість ефективності навчальної діяльності емоційними переживаннями, доцільною є їх оптимізація, одним із аспектів якої є розвиток резистентності студентів до впливу негативних емоціогенних чинників. Удосконаленню цієї особистісної властивості можна сприяти як шляхом упровадження психокорекційних програм розвитку внутрішньоособистісного опірною потенціалу щодо протидії негативним емоційним станам, так і у процесі взаємодії педагогів зі здобувачами вищої освіти під час навчання, яка допомагає повірити у власні сили, надає емоціям оптимістичної спрямованості і позитиву.

### **Список літератури**

1. Грицук О. В. Емоційні стани студентів як метакогнітивне утворення. *Наука і освіта*. 2014. № 6. С. 30–34.
2. Грузинська І. Проблема реагування на стресові ситуації в умовах воєнного стану. *Вісник Національного авіаційного університету*. Сер.: Педагогіка. Психологія. 2022. № 2 (21). С. 97–107.

3. Емоційно-психологічна складова навчання здобувачів освіти в сучасних умовах / Павленко С. А., Павленкова О. В., Сидорова А. І., Ткаченко І. М.. *Український стоматологічний альманах*. 2023. № 2. С. 51–55.

4. Колчигіна А. В. Психологічні можливості цілеспрямованого формування конструктивних форм опановуючої з екзаменаційним стресом поведінки у студентів. *Науковий огляд*. 2015. № 10 (20). С. 130–137.

5. Кузнєцов М. А., Діомідова Н. Ю. Емоційний інтелект як чинник психоемоційних станів студентів в умовах іспиту. Харків : Діса плюс, 2017. 189 с.

6. Литвинова Л. В. Психологічні механізми дезадаптаційних переживань студентів-першокурсників : дис. канд. ... психол. наук : 19.00.07. Київ, 2004. 180 с.

7. Овсяннікова Я. О. Теоретико-методологічні підходи до аналізу понять емоційної, психологічної стресостійкості. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2009. Вип. 6. С. 85–94.

8. Столярчук, О. А. (2011). Формування конструктивної стратегії переживання кризи фахової готовності майбутніми учителями. *Вісник психології і педагогіки* : зб. наук. пр. пед. ін-ту Київського ун-ту ім. Бориса Грінченка. 2011. Вип. 6. URL: [https://www.psyh.kiev.ua/%d0%97%d0%b1%d1%96%d1%80%d0%bd%d0%b8%d0%ba\\_%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba.\\_%d0%bf%d1%80%d0%b0%d1%86%d1%8c.\\_-%d0%92%d0%b8%d0%bf%d1%83%d1%81%d0%ba\\_6](https://www.psyh.kiev.ua/%d0%97%d0%b1%d1%96%d1%80%d0%bd%d0%b8%d0%ba_%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba._%d0%bf%d1%80%d0%b0%d1%86%d1%8c._-%d0%92%d0%b8%d0%bf%d1%83%d1%81%d0%ba_6)

УДК 37.091.12:37.015.3:159.923.2

**Колодич О. Б.**

к. псих. н., доцент,

заступник директора з науково-методичної роботи, адміністрування та розвитку, доцент кафедри психології та інклюзивної освіти Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

### **ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОЦЕСУ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІВ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Дослідження соціально-психологічних проблем професійної та особистісної самореалізації педагогів здійснювались у рамках різних концепцій і залишаються актуальними: самооцінки професійно важливих якостей; професійної мотивації й ціннісних орієнтацій; особливостей системи саморегуляції діяльності; динаміки уявлень суб'єкта про професію; досліджень професійного самопізнання професіоналів з великим стажем роботи [1; 2; 4].

Дослідження процесу самореалізації педагогічних працівників у сучасному суспільстві набули поширення у галузях педагогічної, медичної психології, психології здоров'я, психології іміджу, підприємництва та кар'єри. У вітчизняній психології явище самореалізації особистості недостатньо вивчене. За останні десятиліття ця тематика зацікавила й зарубіжних психологів [6]. В психологічній літературі можна знайти чимало робіт, присвячених безпосередньо специфіці самореалізації особистості і щодо різних видів діяльності та інших психологічних феноменів педагогічної діяльності [1; 3; 4].

Дослідження процесу самореалізації особистості педагогів переважно ґрунтуються на дослідженнях когнітивних процесів та мотивації. Одне з ключових питань під час вивчення когнітивних

процесів і мотивації – це питання про те, чи здійснює той чи інший когнітивний механізм вирішальний вплив на поведінку, або лише другорядний. Когнітивний процес може бути пов'язаний з іншими факторами, які є істинними причинами успіху. Педагоги, що мають більше знань і навичок, більш впевнені у своїх здібностях. Щоб реалізувати свої потреби, людині потрібна мотивація і сформований на її основі інтерес. Основною відмінністю цих концепцій від попередніх стало визнання провідної ролі свідомості людини в детермінації її поведінки, що особливо яскраво виявилось в когнітивних теоріях мотивації, завдяки яким в науку увійшли такі поняття, пов'язані з мотивацією, як соціальні потреби, життєві цілі, очікування успіху, страх невдачі, когнітивний дисонанс, цінності, рівень домагань [6]. Логічно припустити, що особи, які керуються тим чи іншим мотивом, обираючи професію педагога, будуть орієнтуватися на досягнення певних цілей, роботу в організації, що надає можливість реалізувати прагнення. Науковці зазначають, що найбільшого успіху в самореалізації особистості досягають педагогічні працівники з мотивацією до втілення задумів та мрій у реальне життя [2; 4]. При цьому дослідження констатувало, що мотивація до самореалізації особистості однаково притаманна і чоловікам, і жінкам, які активно вибудовують свою професійність в галузі освіти. Об'єктивні відмінності в майстерності можуть, в принципі, пояснювати кореляції між суб'єктивними уявленнями про ефективність та успішність здійснення відповідної діяльності. Цій проблемі присвячено чимало досліджень, в яких підтверджується зв'язок між уявленнями про процес самореалізації особистості і поведінкою. Оцінка своїх сильних і слабких сторін перед виконанням завдання робить когнітивно доступною різну інформацію [4].

Лише наявності знань та вмінь недостатньо для того, щоб бути успішною людиною та фаховим педагогом. Чимало досліджень

процесу самореалізації особистості педагогів у психологічній літературі акцентують увагу на внутрішніх механізмах, які дозволяють оптимізувати професійну діяльність [2].

Особистісна самореалізація майбутнього педагога представлена комплексом уявлень суб'єкта про наявність професійно важливих якостей (професійна самосвідомість) та впевненості у тому, що він зможе скористатися ними для досягнення позитивного ефекту при вирішенні існуючих завдань. Самореалізацію педагогів можна охарактеризувати, як інтегративне багатовимірне психологічне утворення, що має ситуативно-специфічний характер, та може бути діяльнісною, комунікативною, особистісною. Самореалізація може змінюватися протягом професійної діяльності педагогів, та впливати на різні сфери фахової активності, а не тільки у ситуаціях, які відповідають окремим здібностям. У психології здебільшого досліджується впевненість особистості, де самореалізація фахівця розглядається у якості елемента та активно досліджується у професійній сфері. Процес самореалізації педагогів розуміється як здатність поєднати власні очікування щодо результату праці та об'єктивні можливості.

Для вирішення поставленої проблеми використовувався широкий спектр методів психологічного дослідження: організаційні, емпіричні, кількісно-якісного аналізу наукових фактів. В якості організаційного був застосований порівняльний метод: порівнювалися психологічні змінні в групах досліджуваних різної статі та віку. Емпіричні методи включали в себе психологічне тестування. Обробка результатів проводилась методами якісного і кількісного аналізу інформації, математико-статистичної перевірки гіпотез.

Самореалізація педагогів найяскравіше проявляє себе у ситуації вибору, критичних обставинах, життєвих змінах, які є відмінними для кожного. Досліджувані групи були обрані за віковим критерієм.

Основою аналізу було обрано теорії періодизації К.Бюлера [5]. Рушійною силою розвитку, за К.Бюлером, є природне прагнення людини до самореалізації. Самореалізація особистості тлумачиться як результат і як процес, що для кожного віку має свої особливості [5]. Вибір педагогів молодого віку в якості учасників дослідження обумовлений тим, що це дуже важлива частина соціуму, яка отримує нові знання, цікавиться соціально-економічним та культурним життям держави та через декілька років прийматиме важливі рішення у суспільстві. У цей період педагоги реалізують себе в різних видах діяльності. Проходження цього етапу спонукає до вибору життєвих цілей та самореалізації.

Процес самореалізації педагогів найяскравіше розкривається у середньому віці, з настанням пори зрілості, коли людина знаходить своє покликання. У дослідженні застосовувався комплекс теоретичних та емпіричних методів, вибір та поєднання яких відповідає змісту проблеми та меті дослідження.

Значної уваги заслуговував процес професійної самореалізації педагогів та її зв'язку з особливостями саморегуляції. Загальна здатність до саморегуляції проявляється в успішному оволодінні новими видами і формами професійної діяльності, відображаючись в якісному вирішенні нестандартних завдань та подоланні нетипових ситуацій на всіх щаблях оволодіння різними видами вмінь та навичок, у наполегливості досягнення поставленої мети. Внутрішньо саморегуляція педагогічних працівників характеризується усвідомленістю, розумінням підстав здійснюваної діяльності в цілому, її цілей, умов, способів дій, оцінки результатів.

Результати дослідження свідчать про те, що учасники, які давали позитивний зворотний зв'язок, мали високий ступінь самореалізації у професійній діяльності. Високий рівень самореалізації педагогів був зафіксований у досліджуваних, які мали конструктивні установки,

самостійно долали труднощі, були активні в пошуку варіантів розв'язання поставлених завдань.

### **Список літератури**

1. Луценко О.Л. Закономірності психологічної адаптації людини на сучасному етапі еволюції: Дис... докт. Псих. наук: 19.00.01. Харків. 2018. 449 с. [https://www.ispp.org.ua/backup\\_ispp/11131.pdf](https://www.ispp.org.ua/backup_ispp/11131.pdf)

2. Мельничук О.Б. Психологія особистості: Хрестоматія. Навч. посіб. Київ. НПУ імені М.П.Драгоманова. 2009. 532 с. <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ea8c3314-93f1-43fe-993a-f5bdf280cfdb/content>

3. Титаренко Т.М. Життєвий світ особистості: у межах і за межами буденності. Київ. Либідь. 2003. 376 с. ISBN 996-06-0280-4.

4. Штепа О.С. Особливості загальної компетентності та її діагностика. Практична психологія та соціальна робота. 2011. № 10. С. 39-49. <https://www.researchgate.net/publication/361412260>.

5. Karl Bühler. Handbuch der Psychologie: Die Struktur der Wahrnehmungen. Die Erscheinungsweisen der Farben (Том 1, Частина 1), Fischer, 1922. P. 211.

6. O'Leary A. Self-efficacy and Health / A.O'Leary // Behaviour Research and Therapy. 1985. Vol. 23. № 4. P. 437–451. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(85\)90172-X](https://doi.org/10.1016/0005-7967(85)90172-X).

УДК 159.944.4:378.12.

**Сідельнікова В. К.**

к.п.н., доцент,

доцент кафедри психологічної і педагогічної антропології,

ХНПУ імені Г.С. Сковороди

## **ВИКЛАДАЧ ВИЩОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ: ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТІЙКОСТІ**

В умовах повномасштабної війни в Україні традиційне розуміння особистісних якостей викладача вищої школи зазнає значних трансформацій. Загальноприйняті вимоги до педагогічного професіоналізму доповнюються новими, що є результатом екстремальних обставин, в яких функціонують викладачі та студенти. Цей контекст вимагає від викладачів не лише забезпечення освітнього процесу, але й виконання функції психологічної опори для здобувачів освіти.

Основні особистісні якості викладача в умовах воєнного стану:

- Психологічна стійкість та адаптивність. Здатність викладача протистояти психоемоційному стресу, спричиненому військовими діями, є критично важливою. Це не просто відсутність стресу, а здатність особистості ефективно адаптуватися до екстремальних обставин, зберігати продуктивність і внутрішню рівновагу під впливом травматичних подій.

Емоційна регуляція та самоконтроль. Викладач має вміти керувати власними емоціями (тривогою, страхом, гнівом), щоб не переносити їх

на студентів. Це дозволяє підтримувати атмосферу стабільності під час освітнього процесу, навіть якщо заняття проводиться в небезпечних умовах. Наприклад, викладач, що виходить в ефір з укриття, має зберігати спокійний тон і впевненість, щоб не викликати додаткову паніку в аудиторії.

Усі техніки саморегуляції спрямовані на регуляцію емоційно-вольової сфери особистості, формування відповідальності за свої емоції [1, с.93].

Гнучкість мислення та поведінки. В умовах постійних змін викладачі демонструють високу когнітивну та поведінкову гнучкість. Це виражається в здатності швидко переформатувати заняття, переносити дедлайни або змінювати методики викладання відповідно до технічних можливостей та психоемоційного стану студентів. Наприклад, викладач може замінити заплановану лекцію на дискусію про стійкість або надати студентам можливість виконати завдання в асинхронному режимі у разі перебоїв зі зв'язком.

Використання соціальної підтримки. Психологічна стійкість також ґрунтується на ефективній взаємодії з оточенням. Викладачі, які підтримують зв'язок з колегами та обмінюються досвідом, демонструють вищий рівень стійкості. Також важливу роль відіграє взаємодія зі студентами, адже вона дозволяє підтримувати відчуття спільності та єдності.

Формування особистого смислу. Здатність знаходити сенс у своїй діяльності, незважаючи на зовнішній хаос, є потужним чинником стійкості. Багато викладачів усвідомлюють, що їхня робота є не просто передачею знань, а внеском у майбутнє країни, інвестицією в молодь.

Ця усвідомлена місія допомагає долати труднощі та зберігати внутрішню мотивацію.

- Емпатія та толерантність. Необхідність виявлення емпатії до студентів, які переживають травматичні події, стає пріоритетною. Викладач повинен бути чутливим до емоційного стану аудиторії, що може проявлятися у зниженні концентрації, продуктивності або зміні поведінки. Зокрема, це може виражатися в наданні можливості студентам-ВПО здати роботи пізніше, а також в індивідуальному підході до тих, хто має родичів на фронті.

- Високий рівень комунікативної компетенції. Підтримання ефективної комунікації зі студентами є запорукою стабільності в умовах невизначеності. Як приклад, викладачі створюють спеціальні канали в месенджерах для оперативного інформування про зміни в розкладі або скасування занять, а також для перевірки психологічного стану студентів.

- Проактивність та відповідальність. В умовах викликів викладач має демонструвати проактивну позицію, спрямовану на пошук інноваційних методів та технологій для забезпечення безперервності навчального процесу. Наприклад, викладачі опановують нові цифрові платформи для інтерактивного онлайн-викладання, а також самостійно розробляють навчальні матеріали, адаптовані до сучасних реалій.

- Формування оптимістичної перспективи. Однією з місій викладача є підтримання у студентів віри у власні сили та майбутнє, що сприяє формуванню стійкості особистості в кризових умовах. Це може проявлятися у зміщенні акцентів у навчальних курсах на теми

повоєнної відбудови України або на успішні приклади подолання труднощів у світовій історії.

Вказані якості не заміщають, а доповнюють традиційні професійні компетентності, перетворюючи викладача на ключового агента стійкості та розвитку в умовах соціальної кризи.

Оскільки викладачі стикаються з унікальними викликами в умовах війни, тому доступ до різноманітних ресурсів стає критично важливим. Вони допомагають не лише підтримувати освітній процес, а й дбати про власне психічне здоров'я. Ці ресурси є ключовими для подолання стресу, тривоги та запобігання професійному вигоранню [2, с.105]. До них можна віднести наступні:

Вебінари та курси з психологічної стійкості. Багато освітніх платформ та неурядових організацій, як-от “Освіторія” та EdCamp Ukraine, пропонують спеціалізовані тренінги для освітян. Наприклад, викладач може пройти онлайн-курс “Перша психологічна допомога”, щоб навчитися, як реагувати на панічні атаки у студентів або як підтримати тих, хто пережив травматичний досвід.

Групи підтримки та супервізії. Це можливість спілкуватися з колегами та отримувати фахову допомогу від психологів. Такі групи створюють відчуття спільноти та взаємодопомоги. Наприклад, щотижневі онлайн-зустрічі для викладачів можуть стати безпечним простором, де можна обговорити труднощі викладання під час блекаутів або емоційну втому, не почуваячись самотнім.

Проекти психосоціальної підтримки. Існують великі проекти, як-от “Поруч” (спільний проєкт МОН та ЮНІСЕФ), які надають комплексну допомогу. Наприклад, у межах такого проєкту викладачі можуть

отримати доступ до безкоштовних консультацій з психологами, а також до навчальних матеріалів для роботи зі студентами, які мають травматичний досвід.

Отже, в умовах війни роль викладача вищої школи вийшла далеко за межі суто освітнього процесу. Сьогодні це не просто передача знань, а ключова місія з підтримки та формування стійкості у студентів. Основною професійною якістю в цей час стає психологічна стійкість, яка проявляється у вмінні керувати власними емоціями, бути гнучким у навчальному процесі та знаходити особистий сенс у своїй діяльності. Викладач, піклуючись про власне психологічне здоров'я та використовуючи доступні ресурси, сприяє збереженню якості освіти та вихованню нового, психологічно сильного покоління.

### **Список літератури**

1. Денищук І.П. Попередження емоційного вигорання та підвищення стресостійкості педагогів під час війни. *Імідж сучасного педагога*. № 3 (210) 2023. С. 89-95. URL: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-3\(210\)-89-95](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-3(210)-89-95)
2. Серета І. Шляхи підвищення стресостійкості та попередження емоційного вигорання педагогів в кризових умовах. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/8706/8753>

## SECTION 9

### MEDICAL AND PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 61:001.89:316

**Булько І. В.**

К.М.Н.

доцент кафедри анатомії людини  
ВНМУ ім. М. І. Пирогова

**Очеретна Н. П.**

К.М.Н.

доцент кафедри анатомії людини  
ВНМУ ім. Пирогова

**Антонюк Т. В.**

асистент кафедри анатомії людини  
ВНМУ ім. Пирогова

### ТРАНСФОРМАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА ЧЕРЕЗ СИНЕРГІЮ НАУКИ ТА ОСВІТИ

У XXI столітті інтеграція науки, освіти та суспільства стала однією з головних передумов для сталого розвитку людства. Стрімкий технологічний прогрес, глобалізація, діджиталізація, а також кризові явища (пандемії, війни, економічні виклики) змусили переглянути традиційні підходи до організації освітнього процесу, наукових досліджень та їх впливу на соціальну сферу. Метою цієї роботи є аналіз актуальних викликів, виявлення сучасних інновацій та окреслення перспектив подальшого розвитку інтеграції науки, освіти та суспільства.

1. Сучасні виклики для інтеграції науки, освіти та суспільства. Інтеграційні процеси стикаються з низкою бар'єрів: Розрив між академічною теорією та соціальною практикою. Часто результати досліджень залишаються відірваними від реальних потреб суспільства. Недостатній рівень фінансування науки та освіти, що гальмує розвиток інновацій. Міграція науковців та молоді, спричинена нерівними умовами праці. Слабка культура міждисциплінарної взаємодії, коли фахівці з різних галузей не мають спільного інструментарію для ефективної співпраці. Ці виклики мають як глобальні, так і локальні прояви. В умовах України додається ще й вплив воєнних дій, що ускладнює забезпечення належного функціонування освітніх і наукових інституцій.

2. Інноваційні підходи до інтеграції. Інновації у сфері інтеграції освіти, науки і суспільства розвиваються у кількох напрямках: Трансдисциплінарні дослідження, які долають межі між науками та залучають практиків і громадськість (наприклад, citizen science). Платформи відкритої науки (open science), що забезпечують доступ до результатів досліджень широкому загалу. Створення освітніх хабів і науково-освітніх кластерів, де наука, освіта та бізнес працюють разом (приклади – Технопарки, наукові парки при ЗВО). Інтеграція соціальних інновацій – досвід співпраці ЗВО з громадами задля вирішення локальних проблем (енергозбереження, екологія, урбаністика). Крім того, дедалі більше уваги приділяється STEM- та STEAM-освіті, що формує навички міждисциплінарного мислення й командної взаємодії.

3. Перспективи подальшого розвитку. Перспективи інтеграції науки, освіти та суспільства вбачаються в таких напрямках:

– Посилення практикоорієнтованості освіти: створення освітніх програм у співпраці з роботодавцями та громадами.

– Інтернаціоналізація освітнього та наукового простору: участь у міжнародних дослідницьких консорціумах, мобільність викладачів та студентів.

– Цифрова трансформація освіти та науки: застосування big data, штучного інтелекту, віртуальної реальності у навчальному процесі та дослідженнях.

– Громадянська освіта та наука як основа формування активного, відповідального суспільства.

– Екологічна та соціальна відповідальність ЗВО – як осередків формування політики сталого розвитку на місцевому рівні. Важливу роль у цьому процесі відіграють державна політика, грантова підтримка, спрощення доступу до інформації та підвищення престижу наукової та викладацької праці.

Таким чином, інтеграція науки, освіти та суспільства – це складний, але необхідний процес, без якого неможливий розвиток знань, професійних компетентностей і соціального капіталу. Сучасні виклики вимагають гнучких рішень, впровадження інновацій та міжсекторальної співпраці. Перспективи інтеграції – це не лише технологічні чи інституційні зміни, а й формування нового мислення, нових моделей взаємодії між наукою, освітою і суспільством.

### **Список літератури**

1. Гуревич Р. С. Освіта в умовах трансформаційного суспільства / Р. С. Гуревич // Педагогіка і психологія. – 2021. – №3. – С. 98–105.
2. Полюхович О. М. Інновації в освіті та науці: міждисциплінарний підхід / О. М. Полюхович. – Київ: Наук. світ, 2022. – 312 с.
3. Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J.A. Bellanca & R.S. Brandt (Eds.), 21st Century Skills (pp. 51–76). Bloomington, IN: Solution Tree Press.
4. UNESCO (2021). Futures of Education: Learning to become. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
5. European Commission. (2020). A new ERA for Research and Innovation. Brussels

**УДК 615.453+615.244**

**Грицик Л. М.**

к.фарм.н., доцент,  
доцент кафедри хімії,  
фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти,  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Остафійчук О. В.**

студентка VI курсу фармацевтичного факультету  
Івано-Франківський національний медичний університет

### **ВПЛИВ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН НА ФАРМАКОЛОГІЧНУ ДІЮ ДИКЛОФЕНАКУ НАТРІЮ У СКЛАДІ ГЕЛЮ**

Диклофенак натрію – нестероїдний протизапальний засіб, який широко застосовується у формі гелю для місцевого лікування запальних і дегенеративних захворювань опорно-рухового апарату, а також при травмах та больових синдромах у м'язах і суглобах [1, 2]. Важливу роль у фармакологічній ефективності таких препаратів відіграють не лише діюча речовина, а й допоміжні компоненти, що впливають на проникність диклофенаку крізь шкіру, тривалість дії, стабільність препарату та його споживчі властивості [3].

Метою дослідження було проаналізувати склад допоміжних речовин у гелях диклофенаку натрію, зареєстрованих в Україні, та оцінити їхній вплив на біофармацевтичні характеристики й фармакологічну дію препарату.

Станом на червень 2025 року в Україні зареєстровано 22 лікарських засоби у формі гелю, що містять диклофенак натрію у концентрації 10 мг/г (1 %) або 50 мг/г (5 %) від українських та закордонних виробників. Основними вітчизняними виробниками є ПАТ “Хімфармзавод “Червона зірка”, ТОВ “Фармацевтична компанія

“Здоров’я”, ПрАТ “Фармацевтична фабрика “Віола”, АТ “Лубнифарм”, ПАТ “Фармак”. Імпортні препарати надходять від виробників Німеччини, Індії, Словенії, Сербії та Румунії [4, 5].

Найбільш часто у складі гелів з диклофенаком натрію як допоміжні речовини використовують: карбомер, пропіленгліколь, ізопропіловий спирт або етанол, діетаноламін, макрогол-400, гліцерин, кокоїлу каприлокапрат, вода очищена [2].

Ці речовини виконують різноманітні фармацевтичні функції:

- карбомер – гелеутворювач, що формує стабільну структуру препарату;

- діетаноламін – нейтралізатор, який стабілізує рН гелю;

- пропіленгліколь та етанол/ізопропанол – ко-сольвенти й пенетранти, що покращують трансдермальне доставлення диклофенаку;

- макрогол 400 – зволожувач, стабілізатор і пластифікатор, який запобігає висиханню гелю;

- гліцерин – зволожувач, що також підвищує змазувальні властивості препарату;

- кокоїлу каприлокапрат – емомент природного походження, що покращує проникнення діючої речовини та м’якість текстури гелю;

- метилпарагідроксибензоат – консервант для мікробіологічної стабільності;

- мінеральна або рослинні олії – емоменти, які утворюють захисну плівку на шкірі, покращуючи сенсорні властивості та тривалість дії [6].

Оптимальне поєднання цих допоміжних речовин забезпечує стабільність лікарської форми, високу біодоступність диклофенаку та добру переносимість при місцевому застосуванні.

Таким чином, допоміжні речовини у складі гелів диклофенаку натрію мають істотний вплив на фармакологічну активність препарату, сприяючи підвищенню трансдермальної проникності діючої речовини,

стабільності та технологічних характеристик лікарської форми. Раціональний підбір таких компонентів є важливим фактором підвищення клінічної ефективності та покращення споживчих властивостей препаратів.

### **Список літератури**

1. Фармакологія з основами патології / Колесник Ю.М., Чекман І.С., Беленічев І.Ф., Горчакова Н.О., Нагорна О.О., Бухтіярова Н.В., Моргунцова С.А., Зайченко Г.В. : підручник. Вінниця: Нова книга, 2021. – 572 с.

2. Довідник лікарських препаратів Компендіум [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://compendium.com.ua/>

3. Гурєєва С., Лукашов О., Денежний Т. Дослідження асортименту допоміжних речовин, які використовуються у лікарських засобах, зареєстрованих на території України. Фармацевтичний часопис. 2012. – № 4. – С. 148-183.

4. Нормативно-директивні документи МОЗ України. Доступно на: <https://mozdocs.kiev.ua/liki.php?name=diclofenac&lang=2&manufacturer=&category=0&likform=15&pokaz=&atcode=&go=%CF%E8%E5%E3%EA&nav=1&hf=1&am=>

5. Державний реєстр лікарських засобів України. Диклофенак натрію. Доступно на: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsitesite.nsf/all/shlist?opendocument&query=%E4%E8%EA%EB%E5%E4%E5%ED%E0%EA%20%ED%E0%F2%F0%B3%FE>

6. Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну ефективність : навч. посіб. Для студентів вищ. фармац. навч. закл. /за ред. І.М. Перцева. Х.: Золоті сторінки, 2010. – 600 с.

УДК 613.2:616-057.87

**Матисік С. І.**

асистент кафедри загальної гігієни з екологією  
Державне некомерційне підприємство “Львівський національний  
медичний університет імені Данила Галицького”

## **ОСНОВНІ АСПЕКТИ ГІГІЄНІЧНОЇ ОЦІНКИ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ**

У даному дослідженні розглядаються актуальні питання гігієнічної оцінки харчування студентів-медиків в Україні. Проаналізовано вплив якості харчування та дотримання санітарних норм на фізичне та психоемоційне здоров'я студентів, а також на їхню професійну компетентність. Особливу увагу приділено інтеграції практичних занять в навчальний процес як інноваційному підходу до покращення навичок консультування пацієнтів. Запропоновано рекомендації щодо вдосконалення системи контролю якості харчових продуктів та розширення навчальних програм з нутриціології для формування валеологічної компетентності майбутніх лікарів [1, с. 335].

*Вплив несформованих звичок харчування на стан здоров'я студентів.*

Дослідження показують, що незбалансоване харчування, низька якість прийому їжі та недостатнє вживання необхідних мікро- та макроелементів можуть стати причиною як фізичних, так і психоемоційних порушень. Проблеми, такі як астенизація, зниження життєвого тону та погіршення фізичних показників, пов'язані із неправильним раціоном харчування, спостерігаються серед студентської молоді [1, с. 335; 2, с. 1343]. Ці фактори негативно відображаються на працездатності, енергії під час навчання та можуть впливати на подальшу професійну здатність майбутніх лікарів.

*Методичні підходи до оцінки харчування та здоров'я*

*Огляд існуючих методик гігієнічного контролю*

Сучасні методики гігієнічного контролю харчування базуються на комплексному підході, що включає як кількісну, так і якісну оцінку харчових продуктів. Регулярні лабораторні аналізи, а також використання сучасних приладів для контролю якості продуктів дозволяють оперативно виявляти порушення та впроваджувати коригувальні заходи. Розроблені стандарти визначають не тільки показники безпеки їжі, а й оптимальні норми споживання для забезпечення фізичного та психічного здоров'я студентів [2, с. 1343; 3, с. 388].

*Інтеграція навчальних програм з гігієнічної оцінки харчування*

Питання інтеграції практичних навичок з харчування в навчальні програми є надзвичайно важливим для майбутніх лікарів [3, с.389]. Дослідження демонструє, що практично орієнтоване навчання значно підвищує впевненість студентів у консультуванні пацієнтів з питань харчування. В результаті проходження практичних занять, рівень знань про здорове харчування та засвоєння основ раціонального харчування значно зростає. Це свідчить про необхідність розробки інтегрованих курсів, які б поєднували теоретичні знання з практичними навичками.

*Методика самооцінки харчового режиму серед студентів*

Серед методик, що використовуються для оцінки якості харчування, варто виділити опитувальники, контрольні журнали споживання їжі, а також фізіолого-біохімічні дослідження. «Ігрова компетентність» допомагає визначити рівень обізнаності студентів про здоровий спосіб життя і виявити прогалини у знаннях щодо раціонального харчування [4, с. 285]. Таке опитування дозволяє не лише оцінити

поточний стан, але й розробити подальші рекомендації щодо покращення харчового режиму.

*Роль практичних занять у формуванні професійної самооцінки*

Практичні заняття дозволяють студентам розвивати критичне мислення щодо вибору продуктів, планування раціону та визначення оптимальних дієтичних стратегій для пацієнтів. Зміни рівня впевненості студентів у консультуванні пацієнтів з харчових питань до та після проходження курсу зросли на 63% [5, с. 287].

*Вплив харчового режиму на фізичний стан студентів*

Харчування студентів-медиків є критичним фактором, що впливає на стан організму, рівень енергії та загальне самопочуття. Згідно з дослідженнями, незбалансований харчовий режим може спричинити астенизацію, зниження м'язової сили та порушення функцій органів. Студенти, які дотримуються неправильної дієти, часто відчувають втомлюваність, зниження концентрації та підвищену схильність до інфекційних захворювань [4, с. 267, 5, с. 269]. Крім того, низька якість споживання їжі може стати причиною порушення нормального метаболізму, що негативно впливає на фізичну працездатність під час навчання та практичної діяльності.

*Психоемоційні аспекти та їх взаємозв'язок з харчуванням*

Окрім фізичних наслідків, погане харчування суттєво впливає і на психоемоційний стан студентів. Збільшення рівня стресу, порушення сну, підвищена тривожність та зниження здатності до самостійного управління здоров'ям є прямими наслідками незбалансованої дієти [5, с. 270-271]. Використання опитувальників для самооцінки психологічного стану дозволяють виявити взаємозв'язок між якістю харчування та психосоматичним здоров'ям, що є важливим показником для розробки профілактичних заходів.

### *Вдосконалення системи контролю якості харчових продуктів*

Інституційні заходи з підвищення якості харчування можуть включати:

- Регулярні перевірки харчових об'єктів як на рівні університетів, так і на державному рівні.
- Впровадження сучасних методик лабораторного аналізу продуктів та контрольних заходів під час їх приготування.
- Розробку електронних систем моніторингу, які дозволять оперативно отримувати дані про якість харчування та вчасно реагувати на виявлені порушення.

### *Створення умов для розвитку валеологічної компетентності*

Результати досліджень вказують, що майбутні лікарі мають високий інтерес до поліпшення своєї валеологічної компетентності, зокрема щодо профілактики харчових порушень та підтримки здорового способу життя [6, с.171; 7, с.143]. Рекомендується організовувати спеціалізовані тренінги, семінари та практичні заняття, спрямовані на:

- Розробку раціональних дієтичних програм для дітей, підлітків та дорослих.
- Підвищення обізнаності про нормативно-правові засади організації харчування та санітарно-гігієнічні вимоги.
- Використання сучасних комунікаційних технологій для дистанційного навчання та обміну досвідом між освітковими закладами [8, с.132; 9, с.183].

### *Висновки та основні результати*

Підсумовуючи результати дослідження, можна зробити наступні ключові висновки:

- Покращення професійної компетентності: Практична підготовка у сфері нутриціології значно підвищують впевненість у консультиванні пацієнтів з питань харчування, що дозволяє майбутнім лікарям ефективніше впроваджувати профілактичні заходи.

- Значення гігієнічної оцінки: Суворе дотримання санітарно-гігієнічних норм при організації харчування є критичним чинником, що впливає на фізичний стан студентів, їхню працездатність та здатність запобігати захворюванням.

- Інтеграція навчальних програм: Включення інтегрованих практичних занять з харчування та валеології до навчальних програм сприяє модернізації підходів у підготовці медичних кадрів і покращенню рівня загальної обізнаності про здоровий спосіб життя.

- Комплексний підхід до оцінки: Для досягнення оптимальних результатів у сфері профілактичної медицини необхідно застосовувати інтегративні методики, що враховують як фізіологічні, так і психоемоційні чинники, а також використовувати сучасні технології контролю якості харчування.

Таким чином, впровадження запропонованих заходів та рекомендацій сприятиме не тільки підвищенню професійних компетенцій майбутніх лікарів, а й загальному покращенню системи охорони здоров'я в Україні.

### **Список літератури**

1. Ackermann, V.R., Kurapka, V.E., Malewski, H., & Shepitko, V. (2020). Schaffung eines einheitlichen europaischen Kriminialistischen Raumes: Die Tatigkeit offentlicher Organisationen zur Starkung der internationalen Beziehungen. *Kriminalistik*, 6, 355-363.

2. Asano S, Jasperse AE, Schaper DC, Foster RW, Griffith BN. A culinary medicine elective course incorporating lifestyle medicine for medical students. *Med Sci Educ*. 2021;31(4):1343–9.

3. Asher RC, Shrewsbury VA, Bucher T, Collins CE. Culinary medicine and culinary nutrition education for individuals with the capacity to influence health related behaviour change: a scoping review. *J Hum Nutr Diet*. 2022;35(2):388–95.

4. Chornous, J.M. (2020). Topical issues of investigation and trial by an international criminal court of cases of international crimes. *Journal of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine*, 27(4), 267-281.

5. Doxey RS, Krug MF, Tivis R. The lunch conference diet: fostering resident engagement in culinary medicine through a curriculum centered on changes to provided conference food. *Am J Lifestyle Med*. 2021;15(3):249–55.

6. Fedoruts, M.V. (2019). Social and pedagogical support of formation of social competence of high school children. *Bulletin of Mukachevo State University. Series “Pedagogy and Psychology”*, 1(9), 171-175.

7. Frangež, D., & Lindav, B. (2019). The Science of Criminal Investigation between Theory and Practice in Slovenia. *Journal of Criminal Investigation and Criminology*, 70(2), 141-161.

8. Garrett, B.L., Gardner, B.O., Murphy, E., & Grimes, P. (2021). Judges and forensic science education: A national survey. *Forensic Science International*, 321, 124-142.

9. Gergely, H. (2020). Verbs of reporting in academic writing. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Pedagogy and Psychology”*, 1(11), 180-183.

УДК 378.147:61:614.4

**Приходько С. О.**

PhD

асистент кафедри анатомії людини

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Залевський Л. Л.**

PhD

старший викладач кафедри анатомії людини

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Данилевич В. П.**

PhD

старший викладач кафедри анатомії людини

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

## **РОЛЬ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ У БОРОТЬБІ З ПАНДЕМІЯМИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО БІОБЕЗПЕКИ**

Як продемонстрував досвід, ми виявилися абсолютно не готові до пандемії, в результаті країни зазнали економічних та соціальних втрат. Події останніх років стали глобальним викликом для сфери медицини, науки, економіки та людства в цілому. Не зважаючи на всі протоколи, вироблені системи, багаторічні підходи продемонстрували дефіцит спеціалістів у сфері епідеміології, які могли б оперативно зреагувати та зменшити кількість людських втрат та економічних ресурсів. Саме в цьому контексті, вища медична освіта відіграє провідну роль, оскільки це базова платформа, яка готує компетентних, мобільних,

високоспеціалізованих фахівців, які здатні глобально мислити та ефективно вирішувати нагальні проблеми, в тому числі забезпечити високий рівень біобезпеки [1, с. 178].

Нові реалії диктують нові підходи та методи в епідеміології, відповідно підготовка кадрів охорони здоров'я потребує реорганізації, міждисциплінарного підходу із виробленням нового формату співпраці різних сфер.

Для того, аби ефективно зупинити епідемію і знизити її поріг, знадобився не один рік та знання не лише у медицині, а й у епідеміології, біоетиці, психології, телерадіомедицині, правових аспектів охорони здоров'я, інформаційних технологіях. Одна людина не може осягнути за короткий період таку глибу знань, тому необхідно застосовувати командний підхід та міждисциплінарну співпрацю і саме у вищих навчальних закладах необхідно запроваджувати зміни у освітніх програмах, аби починаючи із студентських років, формувалося поняття колективного підходу та колегіальності [2, с. 46].

Виходячи із усього вище сказаного, тема біобезпеки та біозахисту є надактуальною і посідає одне із провідних місць в освітній програмі вищих навчальних закладів. Однією із основних цілей представників сфери охорони здоров'я, науковців, викладачів і студентів медичних вишів є попередження, вчасне розпізнавання і реагування на біологічні загрози, як одна із основних професійних компетентостей.

Висококваліфікований співробітник має бути готовим до нестандартних стресових ситуацій, саме тому на даний момент активно впроваджуються в роботу симуляційні центри та технології, безпосередня робота студентів у медичних закладах різних рівнів

спеціалізації, дистанційна освіта, онлайн освіта на різних медичних платформах. Ці знання та практичні навички дозволяють відпрацювати різноманітні ситуації до автоматизму, з метою якісного надання допомоги [3, с. 36].

Для швидкого реагування на підвищені ризики біологічного характеру чи надзвичайні ситуації з біобезпеки освітні програми мають містити основні положення з інфекційного контролю захворюваності, епідеміології, біозахисту. Таким чином на меті постає виховати у молодих лікарях фахівця, який буде розуміти рівень відповідальності за прийняте ним рішення у кризовій ситуації. Не останню роль відіграє стресостійкість молодого спеціаліста, оскільки саме високий рівень стресу і тиску як правило спричиняють прийняття помилкових рішень.

Не останню роль відіграє наукова складова вищих навчальних закладів у даній сфері: студенти та аспіранти беруть участь у наукових дослідженнях, розвиваючи та удосконалюючи дану ланку. Розробка планів запобігання та подолання інфекційних загроз покладена на плечі не лише Всесвітньої організації охорони здоров'я, Міністерства охорони здоров'я, медичних установ але і вищих медичних навчальних закладів [4, с. 370].

Вище підіймалась тема міждисциплінарної взаємодії і на останок хотілося б зробити наголос на міжнародну співпрацю і обмін досвідом, ключову роль в часи пандемії зіграв саме цей фактор [5, с. 7]. Орієнтуватись на досвід закордонних колег, а також проходити міжнародні підвищення кваліфікації-це ключ до успіху. Адже завжди краще навчатися на помилках колег, а не на своїх, адже ціна занадто висока, у випадках епідемії – тисячі життів.

### **Список літератури**

1. Аслан Д., Саєк І. Переосмислення медичної освіти для готовності до пандемій: уроки COVID-19 // *Balkan Medical Journal*. – 2020. – Т. 37, № 4. – С. 178–179. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7285664>
2. Ганенко М. М., Бачинська О. І. Роль міждисциплінарного підходу у забезпеченні біобезпеки в умовах пандемії // *Медична освіта*. – 2022. – № 2. – С. 45–49. [https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med\\_osvita/article/view/14267](https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/14267)
3. Залога Ю. Ю., Паламарчук А. І. Пандемія COVID-19 як поштовх до реформування вищої медичної освіти // *Освіта, технології, інновації*. – 2023. – № 1(7). – С. 33–38.
4. Martin A., Blom I. M., Whyatt G. та ін. Участь студентів-медиків у пандеміях: систематичний огляд // *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. – 2020. – Vol. 16, No. 1. – P. 360–372. DOI:10.1017/dmp.2020.82.
5. Adapting teaching and learning in times of COVID-19: a comparative assessment among higher education institutions in a global health network // *BMC Medical Education*. – 2022. – Vol. 22, Article 507. – P. 1–12. DOI:10.1186/s12909-022-03568-4. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-022-03568-4>

## SECTION 10

### BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

УДК 502.33

**Станкевич-Волосянчук О. І<sup>1</sup>, Цап І. Ю<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>к.б.н., доцент кафедри зоології біологічного факультету,  
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

<sup>2</sup>аспірант кафедри зоології біологічного факультету,  
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

#### **БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЯК ОСНОВА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ КАРПАТСЬКОГО ВИСОКОГІР'Я**

Біорізноманіття та екосистемні послуги невід’ємно взаємопов’язані одне з одним. Біорізноманіття, тобто різноманітність форм життя на Землі, є основою для надання екосистемних послуг – благ, що люди отримують від природи. Саме екосистемні послуги забезпечують наш добробут та якість середовища існування. Тому збереження біорізноманіття є критично важливим завданням, яке стоїть перед людством, метою якого є забезпечення стабільності та функціонування екосистем, які надають нам життєво необхідні послуги [1, ст. 13; 7, ст. 249].

Екосистемні послуги є результатом функцій екосистем, тобто сукупності процесів, які відбуваються в екосистемі та забезпечують її функціонування, включаючи обмін речовин, енергії та інформації між її компонентами та зовнішнім середовищем. Наприклад, функція утворення ґрунту забезпечує послугу родючості ґрунтів, водорегуляційна функція забезпечує послугу контролю за повеннями, а

функція регулювання клімату забезпечує послуги пом'якшення наслідків зміни клімату. Розуміння цих зв'язків важливо для сталого управління природними ресурсами та збереження екосистем [4, с. 347].

Співвідношення екосистемних функцій та екосистемних послуг можна відобразити у таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Приклади співвідношення екосистемних функцій та послуг**

Екосистемні функції	Екосистемні послуги
Ґрунтоутворення	Забезпечення родючості ґрунтів
Інфільтрація та самоочищення води	Забезпечення питною водою
Водорегуляція	Запобігання повеням та захист узбережжя
Утримання ґрунтів корінням рослин	Запобігання водній ерозії
Регулювання клімату: участь у водному циклі, поглинанні вуглекислого газу, терморегуляції повітря	Зменшення наслідків змін клімату, зокрема таких як паводки та посухи
Підтримка біорізноманіття через механізми самовідновлення (накопичення біомаси та розмноження для збереження генетичної інформації) і саморегуляції (реакція на раптову зміну співвідношення в екосистемі різних груп організмів)	Забезпечення їжею та сировинними ресурсами, забезпечення запилення сільськогосподарських культур та дикоростучих, регулювання шкідників та хвороб, здатність протистояти поширенню інвазійних видів
Мінералізація органічних решток	Депонування вуглецю

В основі усіх екосистемних функцій, зокрема вище названого короткого переліку, лежить біорізноманіття. Адже тільки рослини здатні поглинати вуглекислий газ, виділяючи кисень, утримувати воду та випаровувати її, беручи участь у водному циклі. Тільки рослини через розгалужену кореневу систему здатні утримувати ґрунт, утримувати воду та переводити її з поверхні у підземні горизонти, інфільтруючи, очищувати її [5, ст. 40; 8, ст. 281].

Тварини сприяють поширенню насіння багатьох рослин. Насіння на далекі відстані на собі та через травний тракт переносять птахи і

ссавці. Завдяки комахам відбувається запилення рослин і забезпечення цієї екосистемної послуги. Запилення, у першу чергу, залежить від різноманіття диких запилювачів, яких лише в Україні є 900 видів. Адже саме вони запилюють 50-70% сільськогосподарських культур. Під тиском господарської діяльності людини дикі запилювачі зазнають помітного скорочення численності, десятки видів внесені до Червоної книги України [3, ст. 15].

Для збереження цієї групи комах необхідні два фактори: місця для гніздування та кормова база. Кормову базу можна забезпечити, зберігши невеликі території, незаймані господарською діяльністю. Де є велике різноманіття квітучих рослин, які цвітуть з березня по жовтень і забезпечують запилювачів кормом. Місцями для гніздування частини з них є старовірові ліси, де наявна велика кількість мертвої деревини.

Таким чином, залежність добробуту людства від біорізноманіття на планеті можна зобразити такою схемою (рисунок).



**Рис. 1. Ієрархічна залежність добробуту суспільства від біорізноманіття.**

Схема, зображена на рисунку показує, що біорізноманіття є основою нашого добробуту, бо безпосередньо впливає на здатність екосистем виконувати свої функції та надавати важливі для життя на планеті послуги.

Високогір'я Українських Карпат представлене альпійською та субальпійською зоною (висота від 1300-1400 м над р. моря і вище). Воно характеризується комплексом хвойних і листяних стланких чагарників, високотрав'я, субальпійських і альпійських злаково-різнотравних луків, трав'янисто-мохової рослинності і кам'янистих відслонень які є місцем проживання численних видів тварин, частина з яких трапляється лише тут, у високогір'ї. У високогір'ї трапляються також водно-болотні біотопи різного типу. Територія високогір'я Українських Карпат займає менше 1 % від усієї території нашої країни, в той же час воно є осередком високого біорізноманіття [2, ст. 35], яке є унікальним для України.

Біорізноманіття карпатського високогір'я забезпечує отримання місцевим населенням цілої низки екосистемних послуг, які є основою місцевої економіки. Переважна більшість саме цих екосистемних послуг забезпечує добробут значної частини мешканців місцевих громад (табл. 2).

**Таблиця 2. Екосистемні послуги високогір'я Українських Карпат (відповідно до класифікації CICES V5.1) [6, ст. 350]**

Біотичні екосистемні послуги		
Розділ	Код групи	Екосистемна послуга та її опис
Забезпечувальні послуги	1.1.3	Продукти харчування. Випас овець, кіз та корів та виробництво сиру, бринзи, вурди. Матеріали. Вовна.
	1.1.5.	Продукти харчування. Заготівля чорниць та лікарських рослин.
	1.2.1.	Генетичний матеріал диких рослин та грибів.
	1.2.2.	Генетичний матеріал диких тварин.

**International Scientific and Practical Conference  
“Interdisciplinary Dimensions of Science, Education and Technology:  
Global Challenges, Innovations and Sustainable Development Prospects”**

Підтримувально-регулюючі послуги	2.2.1.	Контроль швидкості ерозії. Гідрологічний цикл і регулювання потоку води (включаючи контроль за повеннями та захист узбережжя)
	2.2.2.	Забезпечення місць проживання диких рослин і тварин.
	2.2.4.	Захист ґрунтів від вітрової та водної ерозії та підтримання структури ґрунтів. Процеси розкладання та фіксації та їх вплив на якість ґрунту.
	2.2.5.	Регулювання ґрунтових вод.
Культурні послуги	3.1.1.	Характеристики живих систем, які забезпечують діяльність, що сприяє здоров'ю, одужанню чи насолоді через активну взаємодію чи взаємодію з зануренням: різні види туризму
	3.1.2.	Наука: наукові дослідження Освіта: семінари і конференції Естетичний досвід: фото і відео зйомка, пленери
	3.2.1.	Символічні та розваги: фестивалі
Абіотичні екосистемні послуги		
Забезпечувальні послуги	4.2.1.	Питна вода. Поверхневі води
	4.2.2.	Питна вода. Підземні води
	4.3.2.	Енергія вітру.

Збереження можливостей отримувати ці послуги місцевим населенням, а також значно ширшого кола громадян – туристів, спортсменів, науковців, митців, залежить від збереження цілісності цих дуже крихких та чутливих до антропогенного впливу екосистем. Через суворі кліматичні умови високогір'я їхня самовідновлювальна здатність є нижчою, ніж решти екосистем Карпат. Тому здійснення великих інфраструктурних проєктів, які передбачають будівництво доріг, ЛЕП, витягів, готельно-ресторанної інфраструктури, об'єктів електрогенерації та інших промислових об'єктів у високогір'ї не рекомендуються.

### Список літератури

1. Безлатня Л. О., Матківський М. П., Лозінська Т. П. Біорізноманіття як основа екосистемних послуг: оцінка, збереження та відновлення //

Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. – 2024. – 135 (Ч. 1). – С. 12-19. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.2>

2. Загороднюк І. В. Гірські регіони як зони найвищого видового багатства наземних хребетних України // Ученые записки Таврического национального университета. Серия “Биология, Химия”. – 2004. – 17 (56), 2. – С. 33–38.

3. Ільмінська Л. Запилення рослин комахами. Екосистемні послуги. – UNCG, 2020 – 28 с.

4. Станкевич-Волосянчук О. І., Цап І. Ю. Зв'язки між біорізноманіттям та послугами екосистем: як біорізноманіття впливає на добробут людей // Матеріали 77 підсумкової конференції професорсько-викладацького складу біологічного факультету ДВНЗ “УжНУ” серія “Біологія”. – Ужгород: ДВНЗ “УжНУ”, 2023а. – С: 89.

5. Станкевич-Волосянчук О., Тимченко І., Савченко С. Методичні рекомендації щодо оцінки вартості послуг екосистем. Ужгород, 2023б. 46 с. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28724.63365>

6. Станкевич-Волосянчук О.І., Цап І. Ю. Принципи екосистемного підходу до у Карпатському регіоні України (на прикладі Боржавського гірського масиву) // Екологічні науки. – 2025. – 2 (59). – С. 347-354. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.2-59.52>

7. Liqueste C., Cid N., Lanzanova D., Grizzetti B., Reynaud A. Perspectives on the link between ecosystem services and biodiversity: The assessment of the nursery function // Ecological Indicators. – 2016. – 63. – P. 249-257 <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.11.058>

8. Steinhoff-Knopp B., Kuhn T. K., Burkhard B. The impact of soil erosion on soil-related ecosystem services: development and testing a scenario-based assessment approach // Environ Monit Assess. – 2021. – 193(1). P. 274-292. <https://doi.org/10.1007/s10661-020-08814-0>

**SECTION 11**

**ENGINEERING AND BIOENGINEERING**

**УДК 628.179:621.317**

**Semenyuk D. M.**

Postgraduate,

Pukhov Institute for Modeling in

Energy Engineering of NAS of Ukraine

**ON THE IDENTIFICATION OF SMALL LEAKS  
IN UTILITY PIPELINES**

Water leaks in water supply and heating pipelines are a common occurrence. As a rule, leaks in steel pipelines are caused by corrosion. However, leaks in polymer pipelines are also quite common.

Polymer pipelines are used in apartment buildings and private houses for cold, hot water supply and heating systems. These pipes are often embedded in the floor and walls. As experience shows, low-quality polymer pipelines have a service life of up to 5 years. Higher quality polymer pipes last longer, but are still subject to aging, especially under the influence of temperature. Therefore, the service life of high-quality heating and hot water supply systems without leaks is 15-20 years. Then, as the pipeline material degrades, micro-leaks occur. Since such leaks can cause material and psychological harm to residents, identifying the locations of leaks is an important task and requires the use of technical means with increased accuracy.

Among the devices used to find leaks in pipelines operating under pressure, acoustic leak detectors have become widespread. The author

uses the A-10T3 thermo-acoustic leak detector [1], which was developed by the Pukhov Institute for Modeling in Energy Engineering of NAS of Ukraine.

Especially for the detection of micro-leaks, its frequency range was expanded to 100-7000 Hz. This improved the results of the device's application. But when searching for micro-leaks of water from pipelines in private houses in floors with a multilayer screed structure, the leak was often not registered. Analysis of the situation showed that the low-frequency noise generated by water leakage from a pipeline defect was attenuated too quickly due to the heterogeneity and multilayer structure of the floor surface. Therefore, the question arose of how to make the leak generate noise with greater intensity at low frequencies in order to improve the sensitivity of the measurements. Experiments were conducted with the addition of compressed air to the damaged water pipeline using a compressor. During the leakage of water and air from the defect, hydrodynamic cavitation was observed, which sharply increased the level of acoustic noise of the leak. This methodological approach significantly improved the measurements of the leak noise on the floor surface. But, sometimes the usual VDM-6 sensor of the A10T3 leak detector still did not record the useful vibration. Then the sensitivity of the VDM-6 sensor was improved by using a piezoelectric transducer with a higher conversion coefficient. Thanks to the use of the DN-5 sensor, which has three times greater sensitivity compared to the VDM-6, the leak detector has practically the required sensitivity for searching for micro-leaks. Fig. 1 shows a micro-leak found under a tile in a private house



**Fig. 1. Leakage location under the tile.**

Fig. 2-4 shows an example of finding a leak in a low pressure polymer pipeline for pool filtration. Polymer pipelines used in pool construction lose their tightness for various reasons: poor-quality installation during installation, soil subsidence, thawing in winter, etc.

There are losses of water that need to be constantly topped up, which reduces the temperature of the water in the pool, it is necessary to add additional reagents for disinfection. Excessive moisture entering the base of the pool can lead to subsidence and destruction of the bowl, as well as damage to other utility networks. Given that pool filtration pipelines are hidden and operate at low pressures, determining the location of pipeline damage requires the use of highly sensitive technical equipment and special methodological techniques.

To use the acoustic method to search for hidden leaks in low-pressure polymer pipelines of pool filtration using the acoustic leak detector A-10T3, an excess pressure was artificially created. To ensure this, the pipeline

outlets were temporarily plugged. During the experiments, pneumatic plugs were manufactured and used, Fig. 2a.



a)



б)

**Fig. 2. Manufactured pneumatic plug for diameter 50 mm  
(a) and installation location (b)**

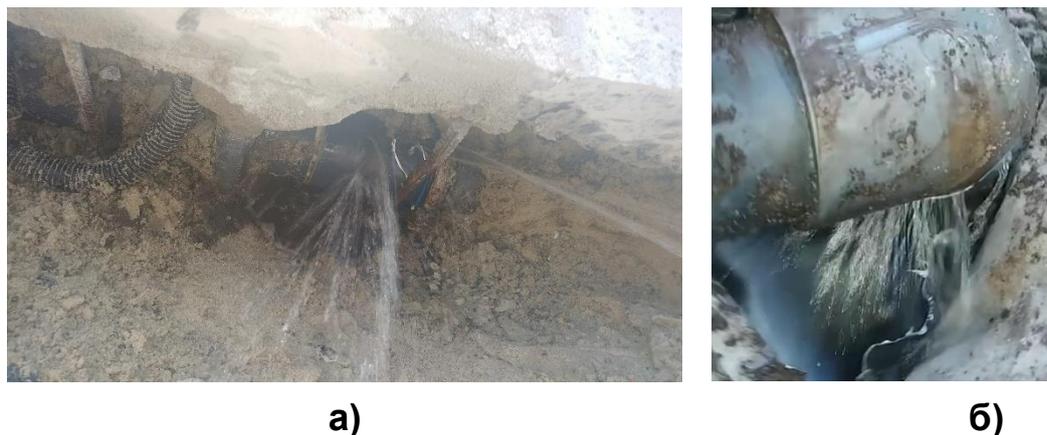


a)



б)

**Fig. 3. The use of pneumatic plugs and the method of pumping air into the pipeline (a) and the A-10T3 leak detector with an experimental sensor (b) made it possible to successfully detect hidden leaks in low-pressure polymer pipelines for pool filtration.**



**Fig. 4. Leak from the polymer filtration pipeline of the pool**

The use of the method of simultaneously supplying air to the damaged pipeline using a compressor and water to the pool filtration pipeline once again made it possible to significantly enhance the acoustic manifestation of the leak and determine its location using the improved VDM-6 sensor of the A10T3 leak detector, see Fig. 2-4.

1. A. A. Vladimirsky, I.A. Vladimirsky, I.P. Kryvoruchko. Thermoacoustic leak detector A-10T3. XXXVIII Scientific and Technical Conference of Young Scientists and Specialists of the Pukhov Institute for Modeling in Energy Engineering of NAS of Ukraine. Collection of conference abstracts. Kyiv. May 15, 2020. – P. 72.

## SECTION 12

### TECHNICAL SCIENCES, PRODUCTION AND TECHNOLOGY

УДК 621.791.92

**Davydiuk A. V.**

PhD, senior teacher,

departments mechanical engineering technologies and engineering,  
Dniprovsky State Technical University

**Paltsun D. O.**

master,

departments mechanical engineering technologies and engineering,  
Dniprovsky State Technical University

#### **IMPROVING THE SERVICE LIFE OF HOT-CUTTING KNIVES BY SURFACING WEAR-RESISTANT MATERIALS**

A hot metal cutting knife is a rectangular plate measuring 100×200×1200 mm and weighing about 170 kg. Structurally, it is equipped with holes for attachment to the shear slide. During operation, the knife is subjected to cyclic thermal loads and intensive wear, which imposes increased requirements on the material. Traditionally, heat-resistant tool steel grade 6KhV2S is used [3]. This steel is characterized by high strength, toughness, red-hardness, and resistance to thermal fatigue [5]. However, its disadvantages include high cost, scarcity, and the impossibility of restoration by welding or surfacing. As a result, worn knives are scrapped, which leads to considerable material losses.

To save alloyed steels and extend the service life of working elements, a new technology for manufacturing composite knives has been developed.

The body is made of steel 45 [2] or another available structural steel suitable for welding and surfacing. The working surfaces are formed by depositing wear- and heat-resistant layers using flux-cored wires [4].

Industry offers a wide range of materials for surfacing parts operating under thermocyclic loading [6, 7]. For hot-cutting knives, the following wires were tested: 3Kh3V2M2FS, 3Kh2V8, U25Kh5FMS, U10Kh7M2SF, and 35V9Kh3SF.

Laboratory tests were carried out on a shaft-type furnace installation with heating up to 1100 °C, followed by water cooling to 100–150 °C. Samples in the form of 50×25×10 mm plates were produced by surfacing on steel 45 [9]. The evaluation criterion was the appearance of the first cracks after 500 thermal cycles.

Test results: - 25Kh5FMS – 2000 cycles; - U10Kh7M2SF – 2000 cycles; - 3Kh2V8 – 2500 cycles; - 3Kh3V2M2SF – 3000 cycles; - 35V9Kh3SF – 4000 cycles; - reference steel 6KhV2S – 35,000 cycles.

The highest efficiency among the tested materials was demonstrated by wire 35V9Kh3SF [1]. According to the technical specifications of the E.O. Paton Electric Welding Institute (TU No. 62-27-61), the optimal surfacing parameters are: welding current 320–350 A, arc voltage 28–32 V, deposition rate 20–32 m/h, electrode extension 27–30 mm, under flux AN–20.

Industrial trials confirmed the effectiveness of the new design [8]. A knife made of steel 45 with cutting edges surfaced using wire PP–Np 35V9Kh3SF achieved cutting of more than 30,000 tons of rolled sections of various profiles [10]. Its operational durability amounted to approximately 10 shifts.

The proposed technology makes it possible to eliminate the use of scarce 6KhV2S steel, reduce the cost of manufacturing and scrapping knives, and increase their service life. The results obtained confirm the

feasibility of wide implementation of this method in metallurgical industry practice.

### **References**

1. E.O. Paton Electric Welding Institute. TU 62-27-61. PP–Np 35V9Kh3SF welding wire. Kyiv, 2015.
2. DSTU 2434-94. Structural steels. Grades, purpose, and properties. Effective from 1994-01-01. Kyiv, 1994. 12 p.
3. DSTU 5950-2000. Tool steels. Technical specifications. Effective from 2000-01-01. Kyiv, 2000. 25 p.
4. DSTU ISO 14707:2000. Welding and allied processes. Hardfacing. Welding consumables. Effective from 2000-01-01. Kyiv, 2000. 18 p.
5. Paton, B.E. Electric Welding: Modern Technologies and Applications. Kyiv: Naukova Dumka, 2004. 580 p.
6. Dudik, A.M. Surfacing of Wear-Resistant Materials on Cutting Tools. Collection of Scientific Papers of NTUU “KPI”. 2018. Vol. 12. P. 45–52.
7. Motorin, V.I. Study of Thermocyclic Stability of Surfaced Layers. Bulletin of Technical Sciences. 2015. Vol. 3. No. 2. P. 112–118.
8. A method for manufacturing a composite hot-cutting knife. Pat. of Ukraine No. XXXXXX. 2019. Bull. No. 10.
9. Report on laboratory tests of thermal resistance of surfaced materials for hot-cutting tools. E.O. Paton Electric Welding Institute. Kyiv, 2017. 30 p.
10. Technical documentation on welding materials. [N.p.]. 2020. 15 p.

**УДК 620.91:691.3 (692.4)**

**Королькова А. В.**

студентка

Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Линник І. Е.**

д.т.н., професор,

професор кафедри міського будівництва та територіального  
планування,

Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Завальний О. В.**

к.т.н., професор,

завідувач кафедри міського будівництва та  
територіального планування,

Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

## **ЄВРОПЕЙСЬКІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ДЕРЕВО-ГІБРИДНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ**

У реаліях війни, коли десятки будівель по всій країні щодня зазнають пошкоджень, набуло величезного значення питання про найменш енерговитратну та якнайшвидшу відбудову. Через щоденні атаки росії, Україна зіткнулася з масштабними екологічними проблемами, які мають довготривалі наслідки. Це означає, що відновлення зруйнованих міст і сіл має відбуватися за принципами екологічного будівництва, яке передбачає використання енергоефективних технологій, екологічно чистих матеріалів та мінімізацію шкідливого впливу на довкілля. Застосування дерево-

гібридних систем дозволяє поєднати ці вимоги з найменшим впливом на нашу планету.

Скорочення викидів вуглецю в будівельній галузі має вирішальне значення для пом'якшення наслідків зміни клімату. Ключовою частиною цього є заміна звичайних будівельних матеріалів на стійкі альтернативи. У будівлях з дерево-гібридних систем загальний обсяг бетону значно зменшується за рахунок використання структурних переваг деревини. Система дерево-гібридних матеріалів зменшує до 50 % початкових викидів вуглецю від конструкційних матеріалів залежно від проекту та місця розташування [1].

У будівель із дерево-гібридних модулів окрім екологічних переваг, є ще й конструктивні. Кожна деталь спроектована таким чином, щоб забезпечити максимально можливу швидкість збирання. Застосування крайових балок із дерева гарантує відсутність напруги, перпендикулярної волокнам дерев'яних елементів. Це дозволяє уникнути усадки дерев'яних балок та дозволяє використовувати подібну систему навіть при побудові висотних будинків. Панелі перекриттів, як і кожна деталь конструкції, є композитом із деревини та бетону, але додатково з'єднаних зрізними вирізами. Композит між матеріалами забезпечує додаткову несучу здатність і зменшує прогини, тому можна досягти більш довгих прольотів з меншими поперечними перерізами.

Крім зведення будівлі подібного типу в рекордні терміни, перевагами є безпека планування та зниження вартості життєвого циклу будівлі через те, що будівля вважається енергоефективною, а отже має нижчі витрати на життєвий цикл, ніж звичайна будівля [2].

Будівлі побудовані з дерево-гібридних систем чудово поєднуються зі стандартом “пасивної” будівлі та мають місце для розумних систем опалення, охолодження та освітлення, що значно знижує споживання енергії. Це дозволить не лише знизити навантаження на

енергосистему, а й забезпечити стабільність та комфорт для мешканців навіть у кризових умовах.

Через постійні атаки на українську енергетичну інфраструктуру, країна стикається з гострим дефіцитом електроенергії, що робить енергоефективне будівництво необхідністю.

У будівлях подібного типу відповідальне та циклічне використання ресурсів забезпечується за рахунок використання модулів з деревини. Деревина має численні переваги порівняно із звичайними будівельними матеріалами. На відміну від сталі та бетону, деревина належить до відновлюваних ресурсів. Подібні модулі можливо використовувати повторно, розбираючи та збираючи як конструктор. Коли закінчиться термін експлуатації будівлі, виникне можливість вторинної переробки або подальшого отримання енергії.

Таким чином, будівництво з древо-гібридних модулів може значно підвищити якість відбудови нашої країни. Поєднання швидкості монтажу, екологічності та енергоефективності робить цей підхід майже ідеальним для післявоєнного відновлення, сприяючи економічному розвитку та збереженню природних ресурсів.

#### **Список літератури**

1. Flexible and adaptable structures: CREE Buildings. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/flexible-and-adaptable-structures-cree-buildings>.

2. Sechs preiswürdige Ideen für mehr Nachhaltigkeit. URL: <https://www.how-green-works.de/green-business/news/inspiration-sechs-preiswuerdige-ideen-fuer-mehr-nachhaltigkeit-738>.

УДК 621.328(076.5)

**Литвиненко В. М.**

К.Т.Н., доцент

доцент кафедри гідротехнічного будівництва, водної та  
електричної інженерії,  
Херсонський державний аграрно-економічний університет

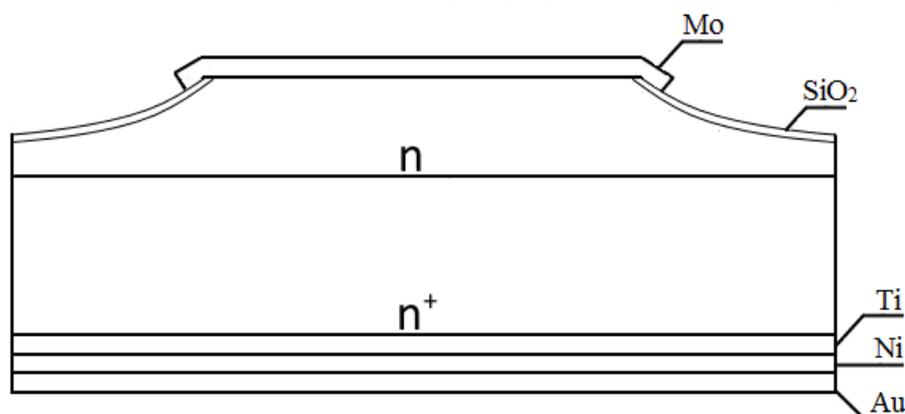
### **ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДІОДА З ПЕРЕХОДОМ МЕТАЛ-НАПІВПРОВІДНИК**

Діоди з переходом метал-напівпровідник (діоди Шотткі) широко використовуються в багатьох областях електроніки в якості випрямляючих та імпульсних діодів [1]. При цьому слід зазначити, що вартість діодів Шотткі залишається порівняно високою через низький вихід придатних діодів, що пояснюється високим рівнем їх зворотних струмів у порівнянні з діодами з р-п переходами. Вказані явища пов'язані із суттєвою залежністю зворотного струму діода Шотткі від впливу поверхневих ефектів [2].

Метою даної роботи є дослідження причин деградації зворотних характеристик діода з бар'єром Шотткі та можливості застосування гетерування для поліпшення його характеристик і підвищення виходу придатних приладів.

*Основна частина.* Структури досліджуваних діодів виготовлялися за ізопланарною технологією [3] на кремнієвих епітаксіальних структурах n-типу провідності з питомим опором 1 Ом·см і товщиною 3 мкм, вирощених на кремнієвій підкладці, орієнтованій за площиною (111). Базовий технологічний маршрут виготовлення діодних структур включав такі основні технологічні операції: стандартна хімічна обробка пластин; послідовне нанесення шарів нітриду та двоокису кремнію товщиною 0,1 та 0,3 мкм відповідно;

формування методами фотолітографії мезаструктур висотою 0,5 мкм при використанні в якості маски круглих ділянок плівки нітриду кремнію діаметром 50 мкм; окислення мезаструктур за температури 1050°C протягом 2 год по чергово: в сухому O<sub>2</sub> (10 хв), в парах води (100 хв) і знову в сухому O<sub>2</sub> (10 хв); відпал в атмосфері аргону протягом 30 хвилин за температури проведення процесу окислення (в результаті товщина вирощеного захисного шару SiO<sub>2</sub> склала 0,7 мкм); видалення нітриду кремнію з контактних майданчиків шляхом поміщення структур на 30 хв в киплячу ортофосфорну кислоту; осадження методом вакуумного термічного випаровування шару молібдену (Mo) товщиною 0,3 мкм та формування методами фотолітографії випрямляючого контакту, діаметром 60 мкм; шліфування пластини з боку підкладки до товщини 180-200 мкм; формування омичного контакту зі зворотного боку пластини послідовним нанесенням шарів титану (Ti), нікелю (Ni) (методом вакуумного термічного випаровування) і золота (Au) (методом гальванічного осадження). В результаті виконання перерахованих операцій маємо структуру діода, наведену на рис. 1.

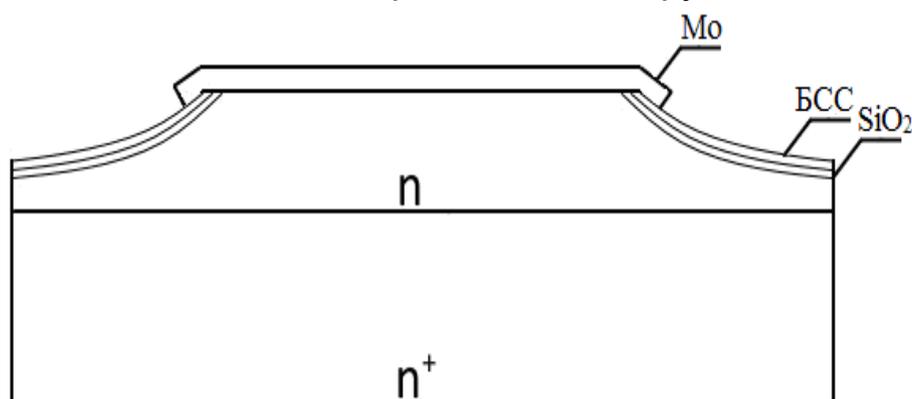


**Рис. 1. Структура діода Шотткі, виготовлена за базовою технологією**

Для поліпшення стану поверхні структур діодів і зменшення рівня їх зворотних струмів був випробуваний метод гетерування за допомогою

проведення дифузії бору в робочу сторону діодних структур після формування захисного шару  $\text{SiO}_2$ . Дифузія бору проводилася методом відкритої труби з джерела  $\text{B}_2\text{O}_3$  за температури  $970^\circ\text{C}$  протягом 30 хв у суміші аргону (90л/год) і сухого кисню (3л/год). При цьому на поверхні захисного шару двоокису кремнію утворилася плівка боросилікатного скла (БСС) (рис. 2), яка володіє гетеруючою дією по відношенню до небажаних домішок металів, які попадають на поверхню діодних структур з травильних розчинів, стінок кварцових труб тощо.

На рис. 2 приведена структура діода Шотткі, виготовлена за розробленою технологією з використанням гетерування.



**Рис. 2. Структура діода Шотткі, виготовлена за розробленою технологією, перед операцією шліфування зворотної сторони пластини: Mo – шар молибдену, який формує випрямляючий контакт з кремнієм;  $\text{SiO}_2$  – захисна плівка двоокису кремнію; БСС – гетеруючий шар боросилікатного скла**

Вплив гетеруючої дифузії бору, яка проводилася в робочу сторону діодних структур, на якість поверхні діодних структур оцінювали за допомогою контрольних МОН-структур (Al -  $\text{SiO}_2$  - Si) за наступною методикою. На вихідних пластинках нарощувалась плівка  $\text{SiO}_2$  в умовах, аналогічних умовам термічного окислення пластин, після чого їх розрізали на дві частини. Одну з них залишали в якості контрольної,

а на іншій проводили дифузію бору в шар  $\text{SiO}_2$  в режимі, що відповідає розробленій технології. Після цього на всі пластини осаджували шар Al і за допомогою фотолітографії виготовляли контрольні МОН-структури (Al -  $\text{SiO}_2$  - Si). Далі з використанням C-V-методу розраховували значення сумарного заряду на структурі, виготовленій з використанням додаткової дифузії бору ( $Q_{ss1}$ ), і на контрольній МОН-структурі ( $Q_{ss2}$ ). Вольт-фарадні характеристики вимірювали за допомогою приладу RLC E7-12. В результаті було отримано  $Q_{ss1} = 2,3 \cdot 10^{-9}$  Кл;  $Q_{ss2} = 3,2 \cdot 10^{-9}$  Кл, відношення зарядів склало  $Q_{ss2} / Q_{ss1} \approx 1,4$ . Таким чином, використання гетеруючої дифузії бору дало можливість зменшити в 1,4 рази величину сумарного заряду в плівці  $\text{SiO}_2$ , що адекватно зменшенню щільності поверхневих станів на межі розділу “Si –  $\text{SiO}_2$ ”. Це дозволило істотно зменшити тунелювання носіїв струму крізь потенційний бар'єр і тим самим зменшити рівень зворотного струму діода.

*Дослідження ефективності розробленої технології.* Для досліджень була сформована експериментальна партія діодних структур, яка були поділені на дві рівні частини. Одна частина структур була виготовлена за базовою технологією, інша – за розробленою технологією із застосуванням гетерування шаром боросилікатного скла, в процесі проведення дифузії бору в робочу сторону пластини після окислення меза-структур. Ефективність використання запропонованої технології оцінювалася за відсотком виходу придатних діодних структур на контролі їх зворотного струму ( $I_{зв}$ ). Критерій придатності:  $I_{зв} \leq 1$  мкА при зворотній напрузі 30 В.

У таблиці 1 наведено порівняльні результати розбракування за зворотним струмом діодів, виготовлених за базовою та розробленою технологією з використанням гетерування.

*Таблиця 1*

**Порівняльні характеристики базової та розробленої технологій**

Технологія виготовлення діодних структур	Вихід придатних діодних структур на контролі рівня їх зворотних струмів, %
Без використання гетерування	84,5
З використанням гетерування	91,3

З таблиці 1, видно, що використання розробленої технології виготовлення діодів дозволяє підвищити вихід придатних діодних структур за зворотним струмом на 8,6%.

Таким чином, причиною низького відсотка виходу структур діода Шоттки на операції контролю рівня їх зворотного струму є поверхневі ефекти, що призводять до збільшення величини сумарного заряду в захисній плівці  $\text{SiO}_2$ . Розроблена технологія виготовлення структур діода Шоттки із застосуванням гетерування структурно-домішкових дефектів дозволяє покращити стан поверхні діодних структур, що забезпечує зниження рівня зворотних струмів діодів і, як наслідок, підвищення виходу придатних приладів.

**Список літератури**

1. Литвиненко В.М. Фізика та технологія напівпровідникових діодів: монографія. ISBN 978-617-7573-22-6. Херсон : ФОП Вишемирський В.С, 2018. 184 с.
2. Ravi K.V. Imperfections and Impurities in Semiconductor Silicon. John Wiley & Sons, New York, 1981. 379 p.
3. Павлов С. М. Основи мікроелектроніки. Навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2010. 224с.

УДК 621.643

**Палєєв А. В.**

аспірант,

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова

**Котух В. Г.**

к. т. н., доцент,

доцент кафедри нафтогазової інженерії та технологій,

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова

**Палєєва К. М.**

старший викладач кафедри нафтогазової інженерії та технологій,

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова

## **ДО ПИТАННЯ ДЕЯКИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ**

Системи газопостачання є важливою складовою усього енергетичного комплексу нашої держави. Сьогодні системи газопостачання функціонують в умовах суттєвої зміни політичної та економічної ситуації, зміна логістичних шляхів, кількісного та якісного складу споживачів, зокрема номенклатури виробництв та щільності населення регіонів. Системи газопостачання мають значний фізичний та моральний знос, а також зазнаються значного фізичного руйнування в наслідок воєнних дій [1]. Тому окремої уваги потребують

питання деяких особливостей організації ремонту та відновлення елементів газотранспортних систем.

Загалом системи газопостачання є складними системами, які характеризуються великою кількістю складових та зв'язків між ними [2].

Однією зі складових систем газопостачання є ремонтна служба, форма організації якої має важливе значення для усього функціонування систем газопостачання, тому що від якості та своєчасного ремонту залежать ефективність роботи газового обладнання. Що, в свою чергу дозволяє запобігти виникненню та поширенню аварійних ситуацій, знижує негативний вплив на довкілля, зменшує негативні економічні наслідки тощо.

Об'єктом ремонту є усе обладнання, як основне, так і допоміжне, яке є в наявності в системах газопостачання. Здійснення усіх видів ремонтних робіт розподіляється між ремонтно-механічним виробництвом та ремонтно-експлуатаційним підрозділом. Також можуть бути різні допоміжні підрозділи. Залежно від розміру, структури та характеру газового господарства встановлюється та або інша форма організації виробництва ремонтних робіт:

- централізована – передбачає виконання усіх видів ремонтних робіт та виготовлення дефіцитних запчастин спеціалізованими ремонтно-механічними, ремонтно-будівельними та іншими підрозділами;

- децентралізована – усі види ремонтних робіт, включаючи капітальний ремонт, модернізацію газового обладнання, виготовлення запчастин, виконують як експлуатаційні ділянки, так і спеціалізовані ремонтно-механічні підрозділи для власних потреб експлуатаційних служб;

– змішана – усі види ремонтних робіт, окрім капітального ремонту, виконують ремонтні регіональні або ділянкові ремонтні бази [3].

Більшість ремонтно-механічних підприємств систем газопостачання мають змішані організаційні структури ремонтних виробництв.

У задачі ремонтно-експлуатаційних підрозділів входять:

– нагляд та догляд за діючими системами газопостачання з метою виправлення дрібних недоліків і попередження можливих нестандартних ситуацій в роботі газового обладнання та трубопровідних систем;

– своєчасний планово-попереджувальний ремонт основного та допоміжного обладнання, систем захисту та пристроїв діагностування;

– капітальний ремонт обладнання;

– модернізація обладнання або реконструкція газових та енергетичних систем тощо.

Ремонтно-механічні підприємства здійснюють відновлення типових вузлів, наприклад, арматури, приладів, компресорів тощо, а також ремонт трубопровідних систем, засобів захисту та діагностування. Ремонтно-будівельні роботи здійснюють відповідні підрозділи.

Під час проведення планово-попереджувального чи капітального ремонту працівника ремонтно-експлуатаційного підрозділу здійснюється дефектування деталей. При цьому усі деталі поділяються на непридатні (підлягають утилізації), придатні та деталі, що потребуються ремонту.

Технологічний процес ремонту може бути виконаний двома методами:

– індивідуальним – ушкоджена деталь, вузол надходить у відповідний цех, де його ремонтують, і потім повертають назад; до

послуг складу звертаються в тому випадку, коли деталь не може бути відремонтована чи її ремонт займає багато часу;

– агрегатним – ушкоджену деталь заміняють на нову чи реставровану, отримуючи її зі складу; метод може бути організований як у рамках одного так і кількох підприємств [4].

Організаційні форми технологічного процесу ремонту газового обладнання обумовлюються серійністю виробництва. У разі індивідуального та дрібносерійного виробництва вони будуть одними, а в разі серійного, особливо багатосерійного виробництва, – інші.

У разі застосування індивідуального методу ремонту газового обладнання коли кожен окремий пристрій розкладає і складає одна бригада ремонтників, відновлення деталей виконують на іншій виробничій ділянці, але, як і розбирально-складальні роботи, також індивідуально. За такої організаційної форми технологія ремонту включає огляд і вимірювання деталі, а також призначення способу її відновлення, послідовність операції та порядок здавання деталі у виробництво. Після відновлення деталей повертають на відновлювальний об'єкт [4].

Зі збільшенням обсягів ремонтного виробництва до дрібносерійного ремонту, наприклад запірної арматури або агрегатів газового й енергетичного обладнання, виробництво поділяється на декілька груп, які спеціалізуються способом виконання відновлювальних робіт або методами ремонту. Кількість найменувань деталей, які потребують відновлення, зростає, одночасно збільшується кількість відновлюваних деталей за кожною номенклатурою. У цьому разі призначається окремий робітник, який визначає обсяг робіт за кожною деталлю в

партії, передає їх на ремонтно-механічне виробництво та приймає назад [4].

Таким чином, при серійному й багатосерійному виробництві застосовують маршрутну технологію, складену комплексно, окремо для кожного маршруту, деталі зберігають та обліковують на складі і запускають у виробництво окремими партіями.

Таким чином, можна зазначити, що процес організації ремонту має низку особливостей, залежить від багатьох факторів номенклатури обслуговуваного обладнання, розміру та форми організації підприємства. А, отже, потребує ретельного підходу до його планування та організації.

#### **Список літератури**

1. Палєєв А. В., Котух В. Г. До питання надійності та ремонтпридатності окремих елементів арматури газорозподільних систем // Комунальне господарство міст. Серія: Технічні науки та архітектура. – Харків, 2024. – № 1 (182). – С. 8–13.

2. Системний підхід, методи досліджень процесів прокатування з аналізом поздовжньої сталості : навч. посіб. / О. П. Максименко, О. В. Нікулін, В. М. Самохвал та ін. – Кам'янське : ДДТУ, 2021. – 347 с.

3. Капцов І. І. Технологія ремонту газового обладнання і трубопровідних систем : монографія / І. І. Капцов, В. Г. Котух, Ю. В. Пахомов ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 232 с.

4. Музичук В. І., Анісімов В. Ф. Організація робіт підприємств технічного обслуговування : навч. посіб. – Вінниця : ФОРМ Горбачук І. П., 2012. – 240 с.

**SECTION 13**

**ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**

**УДК 691.32:624.012.45**

**Баранович Л. Р.**

аспірант, старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С. З. Ґжицького

**Баранович А. М.**

старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С. З. Ґжицького

**ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ МІЦНІСТЬ І ДОВГОВІЧНІСТЬ  
ЗЧЕПЛЕННЯ АРМАТУРИ В РІЗНИХ ТИПАХ БЕТОНІВ**

Залізобетон є одним із найпоширеніших будівельних матеріалів завдяки поєднанню бетону й сталевій арматурі, що забезпечує високу несучу здатність і стійкість до зовнішніх навантажень. Для надійності конструкцій необхідне достатнє зчеплення арматури з бетоном, від якого залежать жорсткість, тріщиностійкість та довговічність конструкцій [1; 2]. На нього впливають міцність бетону, тип і діаметр арматури, довжина закладення, товщина захисного шару, гранулометричний склад суміші, умови твердіння, характер навантаження тощо [1-11]. Основними механізмами зчеплення є: механічне ( $\approx 75\%$  загальної міцності), зумовлене виступами на арматурі; сили тертя, що виникають при обтисканні стрижнів бетоном;

адгезійні сили міжмолекулярної взаємодії цементного каменю та сталі [12-14].

Згідно з [18], теорії зчеплення поділяють на три групи: взаємодія при терті; залежність зчеплення від розподілу зсувів уздовж стрижня; розподіл поздовжніх напружень арматури.

Відсутність зчеплення спричиняє утворення тріщин, втрату жорсткості та несучої здатності конструкцій [12; 14; 20]. Важливими чинниками є також седиментація частинок та витискання води під час твердіння. Періодичний профіль арматури знижує негативний ефект цього явища [12; 14; 21]. Адгезія відіграє другорядну роль, але саме вона першою протидіє висмикуванню арматури [13].

Надійне зчеплення забезпечується зменшенням діаметра арматури, збільшенням швидкості передачі зусиль, оптимальною довжиною анкерування, підвищенням класу бетону, вмісту цементу, зменшенням В/Ц, ущільненням суміші (вібрація, центрифугування, вакуумування). При цьому зчеплення під час висмикування є меншим, ніж при вдавлюванні [12; 14; 20; 21].

Показники зчеплення арматури залежать від класу бетону, заповнювачів, водоцементного відношення, профілю арматури та умов анкерування. У звичайних бетонах класів С16/20–С60/70 зі стрижнями  $\varnothing 12\text{--}20$  мм при  $l_b=10d$  граничне напруження зростає у 2,2–2,8 рази зі збільшенням міцності бетону, проте для  $\varnothing 20$  мм ефект є меншим [10; 11; 21–27]. У самоущільнювальному бетоні ( $f_{cm}\approx 87$  МПа) міцність зчеплення досягала  $f_{b,max}\approx 12,2$  МПа, але зі збільшенням довжини занурення нерівномірність напружень знижувала ефективність [28]. У високоміцних бетонах ( $f_{cm}\approx 52\text{--}62$  МПа) при  $l_b\approx 5d$  міцність зростала разом із класом бетону [4; 23; 29; 30].

У фібробетоні (30–50 МПа) міцність зчеплення зростала зі збільшенням класу бетону та діаметра арматури; волокна мали обмежений позитивний вплив [6; 20; 31]. У легких бетонах на керамзиті

результати різні: заміна щебеню сланцем підвищувала зчеплення [5; 19], тоді як високе заміщення піску керамзитом (>50%) зменшувало його більш ніж на 30% [3; 5; 19]. Для бетону з  $f_{cm} \approx 70$  МПа при  $\varnothing 12$  мм і  $l_b = 150$  мм міцність була нижчою за звичайний бетон (32,8 МПа), але при зміні умов ( $f_{cm} \approx 61$  МПа,  $l_b = 100$  мм) – вищою (19,8–22,1 МПа).

У пінобетоні D800–D1200 збільшення довжини анкерування на 50% підвищувало силу висмикування на 15–20%, тоді як більший діаметр знижував напруження зчеплення [5; 32]. Загалом арматура періодичного профілю забезпечує значно краще зчеплення, ніж гладка [2]. Додаткові покриття (епоксидна смола, пісок, цинк, цементне тісто) покращують зчеплення, особливо для гладких стрижнів [3; 5; 11; 19]. Більші діаметри арматури знижують міцність зчеплення на 7–43% [3; 5; 19; 23; 32], а надмірна довжина анкерування – на 26–29% [3; 5; 7; 11; 19; 23].

1. Nazzal L.A., Darwin D., O’Reilly M. *Anchorage of High Strength Reinforcing Bars in Concrete*. – Lawrence, KS : The University of Kansas Center for Research, 2014. – 324 p. – (SM Report No. 108). – [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://iri.ku.edu/sites/iri/files/files/pdfs/SM%20Report%20No.%20150n.pdf> (Дата звернення 14.06.2025).

2. Wang C.-K., Salmon C.G., Pincheira J.A. *Reinforced Concrete Design*. – 7th ed. – Hoboken : John Wiley & Sons, Inc., 2007. – 967 p. – ISBN 978-0-471-26286-2.

3. Bogas J. A., Gomes M. G., Real S. Bonding of steel reinforcement in structural expanded clay lightweight aggregate concrete: The influence of failure mechanism and concrete composition // *Construction and Building Materials*. – 2014. – Vol. 65. – P. 350–359. – DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2014.04.

4. Li K. F., Yang C. Q., Zhao Y. B., Pan Y., Wang Y., Xu F. Study on local bond behaviors between steel bars and high-strength concrete

exposed to early disturbances // *Journal of Building Engineering*. – 2023. – Vol. 76. – Article No. 106953. – DOI: 10.1016/j.job.2023.106953.

5. Mo K. H., Alengaram U. J., Visintin P., Goh S. H., Jumaat M. Z. Influence of lightweight aggregate on the bond properties of concrete with various strength grades // *Construction and Building Materials*. – 2015. – Vol. 84. – P. 377–386. – DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2015.03.040.

6. Zhang H., Li H., Lin T., Shen Z., Feng Q. Experimental investigation on influence of embedment length, bar diameter and concrete cover on bond between reinforced bars and steel fiber reinforced concrete (SFRC) // *Case Studies in Construction Materials*. – 2024. – Vol. 21. – Article No. e03742. – DOI: 10.1016/j.cscm.2024.e03742.

7. Бабич Є. М., Бабич В. Є., Поляновська О. Є. Зчеплення з бетоном арматури серпоподібного профілю та її анкерування в згинальних залізобетонних елементах : монографія / Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. – Рівне : Волин. обереги, 2017. – 158 с. : рис., табл. – Бібліогр.: с. 131–143. – 100 прим. – ISBN 978-966-416-499-0.

8. Бабич Є. М., Кочкар'юв Д. В., Філіпчук С. В. Математична модель зчеплення арматури з високоміцним бетоном // *Будівельні конструкції: теорія і практика*. – 2018. – Вип. 2. – С. 154–161. – [Електронний ресурс] Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/budktp\\_2018\\_2\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/budktp_2018_2_21) (Дата звернення 12.06.2025).

9. Бабич Є. М., Філіпчук С. В. Дослідження зчеплення арматури з високоміцним бетоном // *Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей міжнар. наук.-техн. конф. молодих учених та студентів (Тернопіль, 16–17 листопада 2017 р.)* / Терноп. нац. техн. ун-т ім. І. Пулюя. – Тернопіль : ТНТУ, 2017. – С. 52–53. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22825/2/CAZST\\_2017vI\\_Babych\\_Y\\_M-The\\_research\\_of\\_armature\\_52-53.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22825/2/CAZST_2017vI_Babych_Y_M-The_research_of_armature_52-53.pdf) (Дата звернення 09.06.2025)

10. Ромашко О. В., Ромашко В. М. Щодо оцінювання зчеплення арматури з бетоном // *Збірник наукових праць УкрДУЗТ*. – 2018. – Вип. 179. – С. 92–99. – DOI: 10.18664/1994-7852.179.2018.147756.

11. Філіпчук С. В., Поляновська О. Є. Дослідження опору витягання арматурних стержнів з бетонів різних класів // *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*. – 2019. – Вип. 11. – С. 132–139. DOI: [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2019-1\(11\)-16](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2019-1(11)-16)

12. Newman J., Choo B.S. *Advanced Concrete Technology. Volume 1: Constituent Materials*. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 2003. – 280 p. – ISBN 0-7506-5103-2.

13. Шарий О. М., Болотов М. Г. Визначення адгезійних властивостей арматури залізобетону // *Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі : Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених (м. Чернігів, 18–19 березня 2021 р.)* – Чернігів : ЧНТУ, 2021. – С. 38–39. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://ir.stu.cn.ua/123456789/24314> (Дата звернення 08.06.2025)

14. Якименко О. В. Бетонні роботи : монографія / О. В. Якименко, О. В. Кондращенко, А. О. Атинян ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 275 с ISBN 978-966-695-440-7 [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://eprints.kname.edu.ua/50234/1/2016\\_ПЕЧ\\_1МН\\_Готовое%2018%21%21%21%20Я.pdf](https://eprints.kname.edu.ua/50234/1/2016_ПЕЧ_1МН_Готовое%2018%21%21%21%20Я.pdf) (Дата звернення 01.06.2025)

15. Romashko O., Romashko V. Evaluation of bond between reinforcement and concrete // *MATEC Web of Conferences : 7th International Scientific Conference “Reliability and Durability of Railway Transport Engineering Structures and Buildings” (Transbud-2018), 10–12 жовтня 2018 р.* – 2018. – Vol. 230. – DOI: <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823002027>.

16. Ромашко В. М., Ромашко-Майструк О. В. Основи розрахунку зчеплення арматури з бетоном в залізобетонних елементах // *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. – 2021. – Вип. 39. – С. 112–120. – [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://www.researchgate.net/publication/362667266\\_OSNOVI\\_ROZRAHU\\_NKU\\_ZCEPLENNA\\_ARMATURI\\_Z\\_BETONOM\\_V\\_ZALIZOBETONNIH\\_ELEMENTAH](https://www.researchgate.net/publication/362667266_OSNOVI_ROZRAHU_NKU_ZCEPLENNA_ARMATURI_Z_BETONOM_V_ZALIZOBETONNIH_ELEMENTAH) (Дата звернення 10.06.2025)

17. Андрух С. Л., Маслій І. В., Галушка С. А., Теліченко Н. А. Оцінка міцності зчеплення стрижневої арматури з бетоном // *Science Review*. – 2019. – Т. 3, № 20. – С. 9–11. – DOI: 10.31435/rsglobal\_sr/31032019/6380.

18. Ahmed R., Abed S.M. Bonding Performance for Lightweight Concrete: A Review // *Diyala Journal of Engineering Sciences*. – 2020. – Vol. 13, № 4. – С. 58–70. – DOI:10.24237/djes.2020.13408

19. Garcia-Taengua E., Martí-Vargas J. R., Serna P. Bond of reinforcing bars to steel fiber reinforced concrete // *Construction and Building Materials*. – 2016. – Vol. 105. – P. 275–284. – DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2015.12.044.

20. Reis E. D., de Azevedo R. C., Christoforo A. L., Poggiali F. S. J., Bezerra A. C. S. Bonding of steel bars in concrete: A systematic review of the literature // *Structures*. – 2023. – Vol. 49. – P. 508–519. – DOI: 10.1016/j.istruc.2023.01.141.

21. Li X., Qin Z., Wu Z., Zheng D., Yuan Y., Wang Y., Li P., Zhu L. Cyclic bond deterioration of deformed steel bar in well-confined concrete // *Construction and Building Materials*. – 2023. – Vol. 372. – Article No. 130648. – DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2023.130648.

22. Liu Y., Zhang J., Zhao D., Tao X., Zhang M. Bond-slip response of ultrahigh-strength steel bars with spiral grooves embedded in reinforced concrete // *Structures*. – 2024. – Vol. 70. – Article No. 107646. – DOI: 10.1016/j.istruc.2024.107646.

23. Zheng Y., Kang X., Zhang Z., Li Y., Feng Z., Li J. Study on bond-slip behavior of ribbed steel bars in engineered cementitious composites concrete: Experimental analysis, constitutive model and refined finite element model // *Construction and Building Materials*. – 2025. – Vol. 463. – Article No. 140100. – DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2025.140100.

24. Бабич В. Є., Поляновська О. Є., Демчук П. В. Дослідження зчеплення арматури з бетоном залежно від товщини захисного шару // *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. – 2014. – Вип. 28. – С. 104–110. – [Електронний ресурс] Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rmkbs\\_2014\\_28\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rmkbs_2014_28_17) (Дата звернення 14.06.2025).

25. Ромашко-Майструк О. В. Моделювання зчеплення арматури з бетоном в залізобетонних елементах // *Збірник наукових праць УкрДУЗТ*. – 2020. – Вип. 190. – С. 37–45. – DOI: 10.18664/1994-7852.190.2020.213925.

26. Чапюк О. С., Пахолук О. А., Кислюк Д. Я., Задорожнікова І. В., Гришкова А. В. Зчеплення металеві арматури класу А500С з бетоном при повторних навантаженнях // *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*. – 2020. – Вип. 14. – С. 169–175. – DOI: 10.36910/6775-2410-6208-2020-4(14)-17.

27. Dyba M. Experimental study of bond-slip relationships in high-performance self-consolidating concrete with plain steel bars // *Engineering Structures*. – 2024. – Vol. 319. – Article No. 118854. – DOI: 10.1016/j.engstruct.2024.118854.

28. Hu A., Du J. Theoretical analysis of bond characteristics between steel bars and ultra-high-performance concrete // *Magazine of Concrete Research*. – 2023. – Vol. 75, Issue 19. – P. 984–996. – DOI: 10.1680/jmacr.22.00291.

29. Shen D., Shi X., Zhang H., Duan X., Jiang G. Experimental study of early-age bond behavior between high strength concrete and steel bars

using a pull-out test // *Construction and Building Materials*. – 2016. – Vol. 113. – P. 653–663. – DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2016.03.094.

30. Андрійчук О. В., Швець І. В. Методика експериментального дослідження зчеплення арматури з фібробетоном // *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*. – 2019. – Вип. 12. – С. 13–20. – DOI: 10.36910/6775-2410-6208-2019-2(12)-02.

31. Верба В. Б., Демчина Б. Г. Контакт пінобетону з арматурою: вивчення явища, його моделювання та стадійність роботи в зоні зчеплення // *Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Теорія і практика будівництва*. – 2008. – № 627. – С. 22–27. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://vlp.com.ua/files/06\\_45.pdf](https://vlp.com.ua/files/06_45.pdf) (Дата звернення 10.06.2025)

32. Демчина Б. Г. Експериментальні дослідження зчеплення арматури з пінобетоном / Б. Г. Демчина, В. Б. Верба, Х. Б. Демчина // *Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. — Львів : Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. — № 545 : Теорія і практика будівництва. — С. 41–45. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://ena.lpnu.ua/handle/ntb/47307> (Дата звернення 11.06.2025)

УДК 574:582.475:712.25(477.83–25)

Панасюк<sup>1</sup> В. В., Марутяк<sup>2</sup> С. Б., Шукель<sup>3</sup> І. В.

1 - аспірант кафедри ландшафтної архітектури,  
садово-паркового господарства та урбоекології,

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів.

2, 3, к. с-г. н., доцент, доцент кафедри ландшафтної архітектури,  
садово-паркового господарства та урбоекології,

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

## **ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИДІВ РОДУ КИПАРИСОВИК (*Chamaecyparis* Spach) В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА ЛЬВОВА**

Робота присвячена дослідженню еколого-біологічних властивостей видів роду Кипарисовик (*Chamaecyparis* Spach) в умовах міста Львова. Актуальність теми зумовлена роллю зелених насаджень у формуванні сприятливого міського середовища та необхідністю розширення асортименту декоративних порід, придатних для використання в урбанізованих умовах. Кипарисовики вирізняються різноманіттям форм, забарвленням хвої, стійкістю до урбогенних факторів, що робить їх перспективними для озеленення Львова та розширює знання про адаптаційні можливості рослин в умовах міста.

Серед різноманіття декоративних рослин, які відіграють у формуванні сприятливого міського середовища, значну увагу привертають види роду Кипарисовик (*Chamaecyparis* Spach). Рід вирізняється значним різноманіттям видів та сортів, які відрізняються формою крони, забарвленням хвої, темпами росту та вимогами до

умов зростання. Це робить їх перспективними для використання в різних типах міського озеленення – від створення великих паркових композицій до оформлення невеликих прибудинкових територій.

Актуальність теми зумовлена необхідністю розширення асортименту декоративних порід для використання у Львові та недостатньою вивченістю еколого-біологічних властивостей видів роду Кипарисовик в умовах міста.

Метою роботи є дослідження еколого-біологічних властивостей видів роду Кипарисовик в умовах міста Львова, з його унікальними історико-культурними особливостями та різноманітними екологічними умовами, для обґрунтування рекомендацій щодо їх використання в озелененні. Вирішувались завдання:

- Ідентифікувати види та сорти роду Кипарисовик в озелененні Львова,
- Дослідити морфологічні та біологічні особливості цих видів та сортів,
- Оцінити стійкість кипарисовиків до екологічних факторів міста Львова.

Об'єктом дослідження є види та сорти роду Кипарисовик (*Chamaecyparis* Spach) в умовах міста Львова. Предметом дослідження є еколого-біологічні властивості видів роду Кипарисовик.

Рід Кипарисовик (*Chamaecyparis* Spach) включає в себе невелику кількість видів, які характеризуються диз'юнктивним ареалом, охоплюючи Східну Азію та Північну Америку. Кипарисових горохоплодий (*Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.) походить з гірських районів Японії; Кипарисовик тупий (*C. obtusa* (Siebold &

Zucc.) Endl.) родом з Японії; Кипарисовик Лавсона (*C. lawsoniana* (A. Murray bis) Parl.) з тихоокеанського узбережжя Північної Америки; Кипарисовик тайванський (*C. formosensis* Matsum.) – Ендемік Тайваню; Кипарисовик тайванський туполистий (*C. taiwanensis* Masam. et Suzuki) – ендемік Тайваню, часто розглядається як різновид *C. thyoides*; Кипарисовик тисоподібний (*C. thyoides* (L.) Britton, Sterns et Poggenb.) – поширений на східному узбережжі Північної Америки; Кипарисовик нутканський (*Chamaecyparis nootkatensis* (D. Don) Spach) – узбережжя північного заходу Північної Америки. Більшість видів є довговічні рослини, які можуть жити до кількох сотень років.

Завдяки своїм декоративним якостям та відносній невибагливості, багато видів та сорти видів роду Кипарисовик інтродуковані далеко за межі своїх природних ареалів. Їх активно культивують як декоративні рослини в парках, садах, на прибудинкових територіях по всьому світу, особливо в регіонах з помірним кліматом [1]. В Україні, зокрема у Львові, також можна зустріти різні види та сорти роду Кипарисовик. У працях з озеленення при використанні роду Кипарисовик [4] представлено огляд видів та культиварів кипарисовиків, які можуть бути використані для озеленення [2,3].

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань застосовано комплекс взаємодоповнюючих методів польових досліджень з інвентаризації насаджень (фіксувалися: місцезнаходження насаджень, видовий та сортовий склад, стан рослин, умови зростання), оцінки декоративності та стійкості до міських факторів середовища (стійкість рослин до: забруднення

повітря, ураження хворобами та шкідниками, механічних пошкоджень, зимових умов.

Для геоморфологічних умов Львова та його околиць характерне поєднання височинних (Розточчя, Опілля, Львівське плато) та низинних (Білогорсько-Мальчицька долина, Львівська улоговина) форм рельєфу. Клімат помірно-континентальний із м'якою зимою та теплим літом. Середньорічна температура близько  $+7.9^{\circ}\text{C}$ , у січні близько  $-3^{\circ}\text{C}$ , у липні  $+19^{\circ}\text{C}$ . Зими без сильних морозів, сніговий покрив нестійкий. Річна кількість опадів 645–740 мм, найбільше влітку, найменше взимку. Вологість повітря до 79%. Переважають західні вітри. Вегетаційний період близько 215 днів. Ґрунтовий покрив Львова різноманітний: дерново-підзолисті на підвищеннях (Розточчя), світло-сірі лісові на плато (Львівське плато, Опілля), лучно-болотні та дернові у заплавах річок, алювіальні в долинах. Урбаноземи - сформовані під впливом будівництва, добрив і техногенних включень з неоднорідним складом та властивостями.

Об'єктами дослідження є види роду Кипарисовик в міських та у приміських територіях м. Львова. Обстежено 25 садово-паркових об'єктів. Кипарисовики виявлені у колекціях ботанічних садів, у вуличних та паркових насадженнях та в озелененні присадибних ділянок.

Їх видове різноманіття представлене чотирма видами та біля 30 культиварів, серед них: кипарисовики Лавсона, нутканський, горохоплодий та тупий (табл. 1).

Таблиця 1

**Місцезнаходження таксонів роду *Chamaecyparis* у м. Львові**

№ з/п	Назва таксонів	Місцезнаходження у м. Львові						
		Ботанічні сади		Парки			Вулиці	Приватні ділянки
		Ботсад НЛТУ	Ботсад ЛНУ	Ів. Франка	Стрийський	Снопківський		
1.	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	+	+		+	+	+	+
2.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Alumii'		+					
3.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Columnaris'	+	+		+	+	+	+
4.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Elwoodii'		+					
5.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Elwood's Gold'		+					
6.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Glauca'		+					+
7.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Globosa'		+					
8.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Lutea'		+					
9.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Stewartii'		+					
10.	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> (D. Don) Spach	+	+					+
11.	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Drath' K.	+	+					
12.	<i>Ch. obtusa</i> 'Nana Gracilis'		+					
13.	<i>Ch. obtusa</i> 'Tetragona Aurea'		+					
14.	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl.	+	+	+	+	+	+	+
15.	<i>Ch. pisifera</i> 'Argenteovariegata'		+					
16.	<i>Ch. pisifera</i> 'Boulevard'		+					+
17.	<i>Ch. pisifera</i> 'Dwarf Blue'		+					
18.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera'	+	+	+	+	+	+	+
19.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Aureovariegata'		+					
20.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Aurea Nana'		+					
21.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Gracilis'		+					
22.	<i>Ch. pisifera</i> 'Lombarts'		+					
23.	<i>Ch. pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'		+					+
24.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa'	+	+	+	+	+	+	+
25.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa Aurea'		+					
26.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa Compacta'		+					
27.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa'	+	+					
28.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Dumosa'		+					
29.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Intermedia'		+					
30.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Intermedia Argentea'		+					
31.	<i>Ch. pisifera</i> 'Sungold'		+					

Кипарисовик Лавсона - широкий спектр форм та забарвлень хвої, висока морозостійкість і здатність витримувати забруднення повітря. 'Columnaris' – з вузькою колоновидною або конусоподібною кроною та блакитно-зеленою хвоєю. 'Ivonne' – швидкоросле дерево з щільною конічною кроною та яскраво-жовтою хвоєю. 'Elwoodii' – компактна форма з синюватою або блакитно-зеленою хвоєю, висока стійкість до хвороб. 'Van Pelt's Blue' – приваблива форма крони та насичене синє забарвлення хвої. 'White Spot' – сорт із темно-зеленою хвоєю та білими кінчиками пагонів. Витривалий і декоративний. 'Green Globe' – чагарник із густою, кулястою кроною та яскраво-зеленою хвоєю. 'Silver Globus' – куляста форма з сріблясто-сіро-блакитною хвоєю. Придатний для контейнерного озеленення та живоплотів. 'Blom' – мініатюрна, витончена форма з вузькою, щільною кроною та синьо-зеленою хвоєю. 'Yellow Spire' – невибагливий, зимостійкий із колоноподібною кроною та золотистою хвоєю.

Кипарисовик тупий – відомий незвичайною хвоєю, що нагадує черепашки, та повільним ростом. Часто використовується в кам'янистих садах і міських композиціях. 'Nana Gracilis' – карликовий сорт із щільною, скрученою кроною та блискучою темно-зеленою хвоєю. Ідеальний для рокаріїв і малих садів. 'Drath' – має прямі, товсті гілки та сіро-зелену хвою. Добре підходить для кам'янистих ділянок. 'Graciosa' – карликовий кущ пірамідальної форми зі світло-зеленою хвоєю. Стійкий до міських умов. 'Aurora' – компактний сорт із густою, широко-конічною кроною та смарагдово-золотистою хвоєю.

Кипарисовик горохоплодий – вид приваблює різноманіттям текстур і форм хвої – від ниткоподібних до перистих. 'Boulevard' конусоподібна

крона, сріблясто-блакитна хвоя, що нагадує мох. 'Filifera' ниткоподібні, звисаючі пагони зеленого кольору. 'Filifera Aurea' аналогічна форма, але з золотистою хвоєю. 'Curly Tops' сріблясто-блакитна ниткоподібна хвоя. Добре витримує міські умови. 'Hime-Sawara' карликовий, подушкоподібний кущ із смарагдовою хвоєю, яка навесні набуває золотисто-жовтого відтінку. Витривалий у міських умовах.

Кипарисовик нутканський – один із найбільш морозостійких видів, широко представлений у ботанічних садах та приватному озелененні. 'Aurea' високорослий сорт (до 9–15 м), із яскраво-золотистою хвоєю. Ширина 2,4–4,5 м. 'Compacta' – щільна, компактна форма, ідеальна для садів і міських просторів. 'Glauca Compacta' синюватий відтінок хвої, висота 1,5–2,5 м, ширина до 1,5 м за 10 років. 'Glauca' вузько-конусоподібна або пірамідальна крона, синьо-зелена хвоя, висота до 15 м. 'Jubilee' елегантна, плакуча форма з глибоко звисаючими гілками. Висота 7,5–10 м, ширина 2,5–4 м. 'Pendula' вузька пірамідальна крона з довгими, м'якими, каскадно звисаючими гілками. Висота до 15 м, ширина 2–4 м. Річний приріст 20–30 см у висоту, 10–15 см у ширину.

Стан використання видового і формового різноманіття роду Кипарисовик представлене у таблиці 2.

Таблиця 2

**Використання видів роду *Chamaecyparis* в озелененні м. Львова**

№ з/п	Назва таксонів	Способи використання в озелененні									
		Грунто-покривні	Солітери	Групові посадки	Алеї	Живоплоти	Низькі бордюри	Альпінарії, рокарії	мікбордери	контейнери	Міське озеленення
1.	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Alumii'		+		+	+				+	+
3.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Columnaris'		+	+	+	+				+	+
4.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Elwoodii'		+	+	+	+		+		+	
5.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Elwood's Gold'		+	+		+		+	+	+	
6.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Glauca'		+	+	+					+	+
7.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Globosa'		+	+		+	+	+		+	+
8.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Lutea'	+		+		+	+	+		+	
9.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Stewartii'		+	+		+				+	
10.	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> (D. Don) Spach		+	+		+					
11.	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Drath' K.		+	+	+	+	+	+	+	+	
12.	<i>Ch. obtusa</i> 'Nana Gracilis'		+				+	+	+	+	
13.	<i>Ch. obtusa</i> 'Tetragona Aurea'		+	+		+	+	+	+	+	
14.	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl.	+	+	+		+	+	+		+	
15.	<i>Ch. pisifera</i> 'Argenteovariegata'		+	+		+	+	+	+	+	
16.	<i>Ch. pisifera</i> 'Boulevard'		+	+		+		+		+	
17.	<i>Ch. pisifera</i> 'Dwarf Blue'		+	+		+	+	+	+	+	
18.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera'		+	+				+		+	+
19.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Aureovariegata'		+				+	+			
20.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Aurea Nana'		+	+			+	+		+	
21.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Gracilis'		+	+			+	+	+	+	
22.	<i>Ch. pisifera</i> 'Lombarts'		+	+		+	+			+	
23.	<i>Ch. pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'		+			+	+	+		+	
24.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa'		+	+		+	+	+	+	+	+
25.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa Aurea'		+	+		+	+	+	+	+	
26.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa Compacta'		+	+		+	+	+	+	+	
27.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa'		+	+			+	+		+	
28.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Dumosa'		+	+			+	+		+	
29.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Intermedia'		+			+	+	+		+	
30.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Intermedia Argentea'		+	+			+	+	+	+	
31.	<i>Ch. pisifera</i> 'Sungold'		+	+			+	+		+	

Кипарисовики використовуються у всіх напрямках ландшафтного дизайну, забезпечуючи декоративність і універсальність при створенні композицій – від масштабних міських просторів до камерних садових куточків:

Групові та солітерні посадки. Більшість видів і сортів підходять як для акцентних одиночних посадок, так і для гармонійного поєднання з іншими хвойними та листяними рослинами в групових композиціях.

Живоплоти та бордюри. Сорти з колоновидною або компактною формою ідеальні для живоплотів – від бордюрів до високих огорож.

Альпінарії та кам'яністі сади. Карликові та компактні форми з дрібним листям і цікавою текстурою додають структурності, кольору та вічнозеленої естетики рокаріям і кам'янистим ділянкам.

Міксбордери. Завдяки різноманіттю форм, розмірів і відтінків хвої кипарисовики створюють стійкий структурний каркас у змішаних посадках.

Контейнерне озеленення. Невисокі сорти чудово ростуть у контейнерах, та є незамінними для інших просторів з обмеженим доступом до ґрунту.

Укріплення схилів. Деякі сорти, як-от *C. pisifera* 'Plumosa Compacta' та 'Squarrosa Intermedia', мають поверхневу, розгалужену кореневу систему, що дозволяє ефективно використовувати їх для стабілізації схилів.

Кипарисовики у Львові – не лише декоративні рослини, а універсальний інструмент ландшафтного дизайну. Їх різноманіття дозволяє реалізовувати різноманітні дизайнерські задуми – від монументальних форм до витончених архітектурних мініатюрних акцентів.

Для роду Кипарисовики характерні основні життєві форми, які визначають їх використання в ландшафтному дизайні (табл. 3).

Таблиця 3

**Еколого-біологічні особливості видів роду Кипарисовик**

№ з/п	Назва таксону	Життєва форма	Висота, м	Плодоношення	Морозостійкість
1.	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	Д	17,5	Пл	I
2.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Alumii'	Д	9,5	Пл	I
3.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Columnaris'	Д	2,7	Пл	I
4.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Elwoodii'	К	0,8	В	I-II
5.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Elwood's Gold'	К	0,4	В	I-II
6.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Glauca'	Д	6,8	Пл	I
7.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Globosa'	К	1,4	Пл	I
8.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Lutea'	Д	0,8	В	I
9.	<i>Ch. lawsoniana</i> 'Stewartii'	К	6,4	Пл	I
10.	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> (D. Don) Spach	Д	14	Пл	I
11.	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Drath' K.	К	0,3	В	I-II
12.	<i>Ch. obtusa</i> 'Nana Gracilis'	К	0,5	В	I-II
13.	<i>Ch. obtusa</i> 'Tetragona Aurea'	К	0,4	В	I-II
14.	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl.	Д	15,5	Пл	I
15.	<i>Ch. pisifera</i> 'Argenteovariegata'	Д	0,5	В	I-II
16.	<i>Ch. pisifera</i> 'Boulevard'	К	1,8	В	I-II
17.	<i>Ch. pisifera</i> 'Dwarf Blue'	К	0,3	В	I-II
18.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera'	Д	3,8	Пл	I
19.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Aureovariegata'	Д	3,8	Пл	I
20.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Aurea Nana'	К	0,5	В	I-II
21.	<i>Ch. pisifera</i> 'Filifera Gracilis'	К	1,8	В	I
22.	<i>Ch. pisifera</i> 'Lombarts'	К	1,8	В	II-III
23.	<i>Ch. pisifera</i> 'Nana Aureovariegata'	К	0,3	В	I-II
24.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa'	Д	25,5	Пл	I
25.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa Aurea'	Д	6,5	В	I
26.	<i>Ch. pisifera</i> 'Plumosa Compacta'	Д	1,0	В	I
27.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa'	Д	11,5	Пл	I-II
28.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Dumosa'	Д	3,4	В	I-II
29.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Intermedia'	К	0,4	В	I-II
30.	<i>Ch. pisifera</i> 'Squarrosa Intermedia Argentea'	К	0,8	В	I-II
31.	<i>Ch. pisifera</i> 'Sungold'	К	0,3	В	I-II

Кипарисовики в садово-паркових угрупованнях Львова представлені двома життєвими формами – деревами і кущами.

Кипарисовики цінними рослинами для озеленення. Їх різноманіття форм, кольорів хвої та розмірів дозволяє створювати складні та гармонійні ландшафтні композиції, додавати яскраві акценти, солітерів або груп, формувати живоплоти,

Таким чином, в результаті комплексного дослідження еколого-біологічних властивостей видів роду Кипарисовик у місті Львові встановлено:

1. Видове різноманіття представлене 4-ма видами та майже 30 культиварами.

2. Еколого-біологічні властивості видів роду Кипарисовик впливають на їх адаптаційні можливості в умовах міста Львова.

3. Кипарисовики є цінним елементом з розширення асортименту декоративних порід у озелененні міста Львова, бо здатні не лише підвищити естетичну привабливість територій, але й сприяти покращенню екологічного стану.

4. Рекомендації щодо використання видів роду Кипарисовик включають підбір сортів залежно від еколого-біологічних характеристик, вимог до умов росту та рекомендації з оптимального розміщення в садово-паркових угрупованнях.

Результати роботи є науковою основою для оптимізації практики озеленення міста Львова та можуть бути використані фахівцями у галузі ландшафтного дизайну, міського планування та лісового господарства для ефективного впровадження видів роду Кипарисовик у міські зелені насадження.

### Список літератури

1. Cedro, A., Nowak, G., & Kowalewska-Kalkowska, H. (2021). Climate Response in Tree-Rings of Sawara Cypress [*Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.] in Poland. *Forests*, 12(8), 967.
2. Górski, K. M., Kowalczyk, T., Picot, L., Rijo, P., Ghorbanpour, M., & Sitarek, P. (2024). The precious potential of the sacred tree *Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl. as a source of secondary metabolites with broad biological applications. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(5), 27-23.
3. Kim, M., Im, S., & Kim, T. J. (2024). DNA Barcodes for Wood Identification of Anatomically Similar Species of Genus *Chamaecyparis*. *Forests*, 15(7), 1106.
4. Шуплат, Т. І. (2020). Асортимент перспективних видів і культиварів родини Cupressaceae для озеленення території КЗЗМ Львова.

## **SECTION 14**

### **MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY, STATE BORDER SECURITY**

**Stasenko O. V.**

Master

National Security

National academy SSU

#### **PHILOSOPHICAL ASPECTS OF THE MECHANISM FOR ENSURING NATIONAL SECURITY**

According to the estimates of most analysts and experts, in the last decade, threats to international and national security have increased sharply, which are caused by an increase in the probability of the emergence of new nuclear states, fierce competition for the redistribution of spheres of influence, primarily in the energy sector of the world economy, and increasingly ambiguous methods that affect the action in the process of development of different countries, and the growing trend towards globalization, which is used, which is used by forces as a result of the development of different countries.

Most countries in the world have seen a constant increase in spending on the development of the latest weapons systems.

As a result, the accumulated potential for threats to national security has reached a level at which, without the development and implementation of a targeted systemic state policy to protect national interests and appropriate mechanisms for its implementation, the question of the existence of risks for Ukraine may arise.

The main attention is paid to the conceptual, organizational and legal principles of ensuring national security, the practical consideration of which will allow to significantly increase the effectiveness of the development and implementation of state policy on national security and the mechanisms for its implementation and to respond more actively to threats to the national interests of Ukraine.

The principles of understanding national security were set out in the works of Plato, Machiavelli, Hobbes and Montesquieu. [1] In the political lexicon, the concept of “national security” was first used in 1904 by President Theodore Roosevelt in a message to the US Congress justifying the annexation of the Panama Canal Zone. [2] In conceptual and theoretical form, the main ideas of the modern understanding of national security were first set out in the “National Security Act”, adopted in the USA in 1947. [3] Later, these ideas were developed by the founders and supporters of the school of “political realism” Hans Morgenthau, Raymond Aron, George Kennan, Henry Kissinger and others. [4]

The relevance of the topic of national security of Ukraine is determined by a historical phenomenon: the development of interstate relations is accompanied by an increase in the number of military conflicts, man-made and natural disasters, material costs and human losses.

*Results.* The definition of the term security at different stages of the history of society and different stages of social security required individuals and society as a whole to search for different mechanisms for protection and continued existence, which were influenced by historical, environmental, cultural, habits, traditions, religion, myths, worldviews, etc. Fundamental knowledge about security can be found in beliefs, myths, religions, history and philosophical texts.

One of the initial stages of identifying security was gossip, myths and people's beliefs. These methods were the primary swords for creating an idea of security, as well as the foundation for developing a mechanism for

protection. This is how it was determined what the existence of the individual depends on, as well as studying the mechanism of protection against attacking factors.

Later, religions appeared, which began to form basic knowledge about the security of the individual and the mechanism of protection. Security in religious knowledge was identified with the concepts of good, goodness, it was also outlined that a religious leader or god is a carrier of protection and security. At the same time, it was emphasized that for this purpose this religious leader or god can punish for protection. It is the fear of a religious leader or god that keeps an individual from committing actions that lead to danger, and faith in religion creates the necessary infrastructure for a safe life for society and the individual separately.

It should be noted that the full interpretation of the term security can be found in philosophical texts. It was during the development of philosophical texts that the terminological apparatus was defined, as well as the term security was detailed.

When the individual began to understand his existence or the existence of society in general, as well as the risk factors that surround the individual, the concept of security was formed. Thus, when sociologists and philosophers consider the term security, due to the fact that the term risk is associated with the absence of the existence of the individual, it is security that presupposes the existence of the individual, as well as an overview of the factors that determine the risk.

That is, it can be considered that if the individual believes that a phenomenon, process or action does not pose a threat to the individual, then this action can be considered safe. Thus, if the existence of society and the individual individually is threatened potentially or actually, such a situation should be considered as dangerous. Therefore, safety should be considered as a constant assessment of risk factors in which society or an individual is not hindered by danger. When assessing factors, it is

necessary to take into account the non-satisfaction or non-compliance with the normal conditions of life of society or an individual.

Also, safety can be considered and determined not through the action of an external factor, action or process, but through the potential consequences of dangerous events or processes.

It can be argued that one and the same event can be considered as safe or dangerous depending on the individual who evaluates the risk factors and the risk factors in relation to society and the individual, as well as in relation to the negative possible action of the existence of the above.

The very fact of the existence of safety can be confirmed only in the environment, in nature. In the reflexive terminology, safety is a denial of risk factors – a denial of denial. Thus, in the reflexive terminological apparatus, the appearance of danger is possible, which is identified not with the absence of the existence of an individual, but with the direct denial of danger.

Two fundamental approaches to the operationalization of the concept of “national security” have been formed. According to the first, national security is considered in the context of national interests (S. Brown, B. Brody, W. Lipman, M. Kaplan, J. Collins, G. Morgenthau, S. Hoffman, etc.), and according to the second - in the context of the basic values of society (A. Wolfers, K. Knorr, F. Traeger, D. Kauffman, A. Arkharia, etc.).

According to the Law of Ukraine “On the Fundamentals of National Security of Ukraine”, the concept of “national security” means the protection of the vital interests of a person and a citizen, society and the state, which ensures the sustainable development of society, timely detection, prevention and neutralization of real and potential threats to national interests [5].

The Law of Ukraine “On the Fundamentals of National Security of Ukraine” defines nine spheres of national security: foreign policy; state security; military sphere and sphere of state border security; internal

political, economic, social, humanitarian, scientific and technological, environmental and information spheres. It is there, according to legislators, that threats to national interests manifest themselves.

The dialectic of scientific knowledge assumes the complementarity of subjective and epistemological approaches in the study of objects and processes of the real world (social and natural).

Therefore, the issue of forming and assessing the effectiveness of security mechanisms should be considered in two aspects:

- Ontological, when the basis of conclusions regarding the basis of the specified mechanism are the objective properties and qualities of matter that exist independently of human consciousness;
- Epistemological, when the basis of certain conclusions are generally accepted truths (laws) established by people at this stage of the development of science and their subjective assessments formed on this basis.

Any social organism is a system whose structure is formed by individuals (persons). The latter create certain ways of ordering and organizing relationships that contribute to the self-preservation of both the system as a whole and each of its elements.

Therefore, solving the complex problem of ensuring the security of man, society and the state involves certain ideas about the role, place, formation and conditions for the effective functioning of the mechanism for ensuring national security. These ideas are a necessary condition for an appropriate response to the prevention, prediction and neutralization of threats to man, society and states in various spheres of their lives.

A social system is an organizational dynamic system created by people to achieve certain goals. Such systems are closely related to the environment of their existence. They seem to grow from it, function in it, and the results of this functioning, in turn, change the environment.

Therefore, in the process of developing organizational systems, structuring and development of the environment by introducing a certain order into it simultaneously occurs. This order in this case can be considered as the stability of certain elements of the environment, oriented to order, one of the elements of which is the social system.

In the process of analyzing the stability of social systems, it is advisable to consider three levels of the specified order, which in relation to state formation have the following form:

- lower, moral level, which is structured according to the categories (norms) of the moral order that are decisive for a given society (religion, public morality, including general ideas of society about good and evil and moral prohibitions, historical traditions, national customs, relations between individualism and collectivism, etc.);

- middle, legal level, which is structured by concepts and norms of law;

- upper, conceptual level, which builds a certain concept of the development of society (fixes the program and goals of development, mechanisms for their achievement, necessary resources, etc.).

**Удовенко А. О.**

ННІ ІБ СК НА СБ України, м. Київ

**Науковий керівник:**

**Князєв С. О.**

к.ю.н, с.н.с.

ННІ ІБ СК НА СБ України, м. Київ

## **СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ В УКРАЇНІ**

Охорона державної таємниці є одним із ключових елементів у системі забезпечення національної безпеки України. Її основне призначення полягає у створенні правових, організаційних та технічних механізмів, спрямованих на недопущення несанкціонованого доступу та витоку відомостей, розголошення яких може завдати шкоди обороноздатності, економічним, науково-технічним чи політичним інтересам держави. У сучасних умовах охорона державної таємниці виступає не лише як інструмент збереження військової та службової інформації, але й як важливий фактор захисту стратегічних ресурсів та національного інформаційного простору. З огляду на гібридні загрози та активізацію інформаційних війн, система забезпечення режиму секретності дедалі більше набуває комплексного характеру, охоплюючи як державні органи влади, так і підприємства оборонно-промислового комплексу, наукові установи та інші організації, діяльність яких пов'язана з використанням секретних матеріалів.

### *Історичні передумови*

У радянський період охорона державної таємниці здійснювалась у межах КДБ СРСР. Після здобуття незалежності Україна постала перед необхідністю формування власної системи. 1991–1994 рр.

характеризувалися правовою невизначеністю у сфері засекречування інформації.

#### *Правові основи*

У 1994 році було прийнято Закон України “Про державну таємницю”, який став фундаментом правового регулювання. Він визначив поняття держтаємниці, порядок засекречування і розсекречування відомостей, систему допуску громадян, а також роль державних органів у сфері захисту інформації з обмеженим доступом.

#### *Організаційне забезпечення*

Головним органом, відповідальним за охорону державної таємниці, є Служба безпеки України. Важливу роль також відіграють Міністерство оборони, Міністерство внутрішніх справ, Міністерство закордонних справ та інші відомства, що мають власні підрозділи з питань охорони держтаємниці.

#### *Класифікація та строки засекречення*

В Україні діють три ступені секретності: особливої важливості (до 30 років), цілком таємно (до 10–20 років), таємно (до 5–10 років). Таке розмежування дозволяє впорядкувати інформаційні потоки та забезпечити баланс між правом громадян на доступ до інформації та потребами безпеки.

#### *Система допуску*

Доступ до держтаємниці надається після перевірки органами СБУ, підписання зобов'язання про нерозголошення та за відсутності обставин, які виключають можливість отримання допуску (іноземне громадянство, судимість).

#### *Міжнародний досвід*

У процесі євроінтеграції Україна адаптує законодавство до стандартів НАТО та ЄС. Це стосується уніфікації рівнів секретності, процедури роботи з документами, криптографічного захисту та обміну інформацією між союзниками.

### *Сучасні виклики*

Система охорони державної таємниці стикається з новими загрозами: кібератаки, діяльність іноземних спецслужб, інформаційно-психологічні операції, витоки даних через цифровізацію, воєнна агресія Російської Федерації.

*Таблиця 1*

### **Класифікація державної таємниці**

Ступінь секретності	Характер інформації	Орієнтовний строк засекречення
Особливої важливості	Інформація, розголошення якої може створити загрозу суверенітету	до 30 років
Цілком таємно	Відомості у сфері оборони, економіки, науки і техніки	до 10–20 років
Таємно	Дані про відомчі рішення чи операції	до 5–10 років

*Анотація.* У тезах розглянуто становлення та розвиток системи охорони державної таємниці в Україні. Показано трансформацію від радянської централізованої моделі до сучасної національної структури, заснованої на Законі України “Про державну таємницю” 1994 року та міжнародних стандартах у сфері безпеки. Визначено її роль у забезпеченні національної безпеки, захисті стратегічних інтересів держави та протидії загрозам. Окрему увагу приділено актуальним викликам, пов’язаним із розвитком цифрових технологій і кіберзагроз, а також окреслено перспективні напрями вдосконалення – посилення цифрової безпеки, удосконалення правових механізмів, підготовка кадрів і впровадження сучасних технічних засобів. Підкреслено важливість міжнародної співпраці з НАТО та ЄС для адаптації української системи охорони державної таємниці до євроатлантичних стандартів.

### Список літератури

1. Закон України “Про державну таємницю” від 21.01.1994 № 3855-XII.
2. Конституція України: Офіційний текст. – К.: Відомості Верховної Ради України, 1996.
3. Біла книга Служби безпеки України. – К.: СБУ, 2020.
4. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Офіційний сайт: <https://сір.gov.ua>
5. NATO Security Policy and Directives. – Brussels: NATO HQ, 2016.
6. Ковальчук В. О. Охорона державної таємниці в системі національної безпеки України. – К.: Наукова думка, 2019.
7. Національна стратегія безпеки України, затверджена Указом Президента України від 14.09.2020 № 392/2020.

**Шиленко В. І.**

студент 2 курсу магістратури,  
Національної академії Служби безпеки України

### **РЕАЛІЗАЦІЯ КОНТРОЛЬНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ У СФЕРІ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ**

Досліджуючи та проводячи глибинний аналіз питань, що прямо впливають з особливостей охорони державної таємниці, слід зазначити, що реалізація контрольних повноважень у сфері охорони державної таємниці становить найбільш глибинне питання у сфері національної безпеки України .

Статтею 37 Закону України “Про державну таємницю” № 3855-XII від 21.01.1994 року зазначено перелік органів , які здійснюють контрольні повноваження за дотриманням охорони державної таємниці. Ось, наприклад безпосередньо керівники державних органів, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій (надалі за текстом - ДО, ОМС, П.У.О.) зобов'язані здійснювати постійний контроль за забезпеченням охорони державної таємниці. Вищевказані ДО, ОМС, П.У.О., що розміщують замовлення у підрядників, зобов'язані контролювати стан охорони державної таємниці, яка була передана підрядникам у зв'язку з виконанням замовлення.

Контроль за додержанням законодавства про державну таємницю в системі Служби безпеки України здійснюється відповідно до Закону України “Про Службу безпеки України”.

Служба безпеки України має право контролювати стан охорони державної таємниці в усіх державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях, а також у зв'язку з виконанням цих повноважень одержувати безоплатно від

них інформацію з питань забезпечення охорони державної таємниці і т.д. [1, с. 40- 44].

Слід зазначити, що реалізація контрольних повноважень у сфері охорони державної таємниці – це постійний механізм, який має становити надійний захист національної безпеки країни.

Безсумнівно, в умовах сьогодення, в яких реалізуються контрольні повноваження у сфері охорони державної таємниці наявні деякі прогалини в законодавчій сфері, це перш за все застаріле законодавство, яке приймалося з урахуванням потреб минулого сторіччя. Минуло достатньо часу і це законодавство потребує реальних змін. Деякі норми чинного законодавства не здатні повноцінно відповідати сучасним реаліям і потребам країни, створюючи реальну прогалину в захисті національної безпеки, відсутності поглибленої міжнародної співпраці та обмеженого використання аналітичних інструментів для оцінки стану охорони державної таємниці. Надмірний формалізм у здійсненні контрольних повноважень керівників ДО, ОМС, П.У.О. досить часто носять формальний характер та спрямовані більше на дотримання формальних вимог, ніж на реальне виявлення та/або запобігання загроз.

Відсутність зазначених факторів негативно впливатиме на реалізацію контрольних повноважень у сфері охорони державної таємниці.

Більше того, в умовах війни, коли з боку Російської Федерації майже щосекунди на охоронювану державну таємницю України спрямовуються тисячі кіберзагроз.[2] Система кіберзахисту державних органів України на жаль, не відповідає сучасним викликам. Більшість обладнання морально застаріло, так як і відсутні комплексні системи моніторингу витоків інформації. Здійснення контрольних повноважень без відповідного обладнання з метою його оброблення та зберігання

засекреченої інформації в найближчому майбутньому стане простим у використанні, яке не потребуватиме спеціальних технічних навичок, що слугуватиме низкою негативних ризиків у вигляді витоків державної інформації, зниження рівню довіри до державних інституцій, пряма загроза зниження обороноздатності України.

Більше того, від належної реалізації контрольних повноважень залежить не лише збереження державної інформації, а й довіра до України з боку стратегічних партнерів, насамперед Європейського Союзу(надалі за текстом – ЄС).

Підсумовуючи наведене вище, реалізація контрольних повноважень у сфері охорони державної таємниці та забезпечення надійного захисту інформації можливе лише за умови поєднання оновленої законодавчої бази, чіткості в координаційних взаємодіях між органами, оперативний обмін інформацією, що містять державну таємницю, знищення застарілих підходів до визначення ступенів секретності. Окрім цього, нам необхідна гармонізація національного законодавства з практикою ЄС, пошук сучасних технічних рішень та наявність належного рівня професійної підготовки суб'єктів контрольної діяльності у сфері охорони державної таємниці. Це є необхідними збереження національної безпеки та поглиблення міжнародного співробітництва України.

### **Список літератури**

1. Лемак О. В. Українська нація і національна безпека: аспекти співвідношення. Науковий вісник УжНУ. Серія “Право”. 2014. Випуск 27. Том 3. С. 40–44.
2. Про державну таємницю : Закон України від 21.01.1994 3855-XII.

## SECTION 15

### CULTURE, ART AND CULTURAL STUDIES

УДК 78.072.4:008.2

**Лю Хунюй**

аспірант кафедри хореографії  
та музично-інструментальної підготовки,  
Сумський державний педагогічний університет  
імені А. С. Макаренка

#### **ФОРМУВАННЯ ЖАНРОВОЇ СИСТЕМИ КИТАЙСЬКОЇ ВОКАЛЬНОЇ МУЗИКИ ХХ СТОЛІТТЯ У КОНТЕКСТІ ПЕРІОДИЗАЦІЇ (1840–1920)**

Визначення першого етапу як перехідно-підготовчого зумовлене тим, що вже в середині ХІХ ст. китайська інтелігенція дедалі активніше критикувала “політику духовної ізоляції” країни. Саме цей час позначився протистоянням західницьких і національно зорієнтованих тенденцій. Китайське суспільство й далі міцно трималося традиційних ідеалів і консервативних цінностей, а провідною формою вокальної культури залишалася народна пісня, що чутливо відбивала соціальні зрушення. Протиріччя доби знайшли своє відображення у поезії: консервативний напрям зберігався завдяки орієнтації на спадщину Тан (VII–IX ст.) та Сун (X–XIII ст.). Представники чанчжоуської школи демонстрували віртуозне володіння формою, схильність до пейзажної лірики, буддійських мотивів і споглядальності. Відомий поет Чжен Тинчжо (1856–1918) поєднував естетику ліризму з конфуціанською філософією. Він наголошував, що без внутрішньої зосередженості й зануреності у зміст “не виявляються глибина та ємність сенсу”, а твір

стає поверхневим. Проте навіть у такій поезії поступово проявлялися соціально-політичні акценти. Особливого звучання набула патріотична тема, пов'язана з подіями Другої опіумної війни. На межі XIX–XX ст. культурні діячі Хуан Цзуньсянь, Тань Ситунь, Ся Цзенью започаткували ідею “поетичної революції” [1].

У поетичній спадщині Хуан Цзуньсяня (1848–1905) відчутно поєднуються традиційні й новаторські елементи. Поряд із патріотичними мотивами та відгуками на закордонні враження (Японія, Куба, Перу, США) він звертався до жанрових моделей народної пісні, трансформуючи їх у циклах “Гірські пісні” та “Похідні пісні”. Діяльність Південного товариства, створеного 1909 року (Су Маньшу, Лю Яцзи, Гао Сюй, Чень Цюйбін, Ма Цзюнью та ін.), позначена ідеєю відродження патріотичних традицій [1].

На тлі поступового проникнення західних ідей особливо виразно звучали заклики до збереження “чистоти національного духу”. Водночас вони супроводжувалися думкою про необхідність оновлення суспільства, але з оперттям на конфуціанські засади [2, с. 11.]. Подібні суперечності відбивалися і в музичному мистецтві. Основною дилемою залишався вибір між трьома шляхами: відродженням лише національної традиції, цілковитим переходом на західні моделі або ж пошуком синтезу китайської та західної музичних культур [3].

Новим етапом у розвитку вокальної культури став початок XX ст., коли китайське суспільство активно включилося в просвітницький рух. Молоді китайські музиканти здобували освіту в Японії, Європі та США. Хоча вони чудово оволодівали західними традиціями, однак залишалися під впливом власної національної культури. Повернувшись на батьківщину, вони сприяли поширенню знань про європейську музику.

1904 рік позначився реформою освіти: спів став обов'язковим предметом у школах, а практика виконання спеціально створених

“шкільних пісень” стала важливим засобом ознайомлення молоді з елементарними засобами європейського музичного мислення. Подальший поштовх до інтеграції національних і західних традицій дала революція 1911 року, яка відкрила ширші можливості для знайомства з новими інструментами та композиторськими пошуками. Особливо виразно передчуття змін відобразилося в театральному мистецтві.

У цілому цей період характеризується напруженим зіткненням старого й нового, що яскраво виявляється як у поетичній творчості, так і в естетичних пошуках доби. Консервативне прагнення зберегти традиційні художні засади співіснувало з потребою оновлення, викликаною глибинними соціальними та культурними зрушеннями. У поезії, музиці та театральному мистецтві поступово визрівала ідея синтезу національних традицій із новими західними впливами. Саме в цей час відбувається активне переосмислення жанрових форм, оновлення виражальних засобів і створення підґрунтя для появи якісно нових змістових і стильових моделей у вокальному мистецтві, які згодом визначили подальший розвиток китайської музичної культури ХХ століття.

### Список літератури

1. Ван Мінчунь. Поезія з небесною та земною римою [кит. мовою]. Цзинань: Шаньдунський педагогічний університет, 2006. 267 с.
2. Ін Фалу. Наслідувати і розвивати традиції національної музики [кит. мовою]. *Народний Китай*. 1957. № 3. С. 11.
3. Сунь Чжифу. Про національне і світове розповсюдження китайського мистецтва вокальної музики [кит. мовою]. *Школа театру*. 2017. № 2. С. 86–128.

**SECTION 16**

**SOCIOLOGICAL SCIENCES**

**Karelishvili L.**

Student Gori State University, Gori, Georgia

Head professor **Mshvidobadze T.**

**COGNITIVE MODELS OF INFORMATION PROCESSING**

Cognitive psychology has been gaining importance since the 1950s, largely influenced by the development of computer science. Several factors have contributed to this: dissatisfaction with the behaviorist approach, which focuses on behavior rather than internal processes, and the development of better experimental methods.

Cognitive psychologists seek to develop cognitive models of the information processing that occurs in the human mind, including perception, attention, language, memory, thinking, and consciousness.

The use of computers has allowed psychologists to understand the complexities of human cognition in relation to computers and artificial intelligence.

Psychology's focus has shifted from the study of behavior and the mind through psychoanalytic concepts to the use of rigorous laboratory research to understand human information processing.

Cognitive psychologists rely on empirical evidence to support their theories and models.

They collect data through a variety of methods, such as experiments, observations, and questionnaires, to test hypotheses and draw conclusions about mental processes.

Cognitive psychologists assume that mental processes are not random, but rather organized and structured in specific ways. They seek to identify the underlying cognitive structures and processes that allow people to perceive, remember, and think.

Cognitive psychologists have made significant contributions to our understanding of mental processes and have developed various theories and models, such as the multi-task model of memory, the working memory model, and the dual-process theory of thought.

Cognitive psychology emphasizes the role of internal cognitive processes in shaping emotional experiences, rather than focusing solely on external events.

Cognitive psychology has influenced and integrated with many other approaches and fields of research to create, for example, social learning theory, cognitive neuropsychology, and artificial intelligence (AI).

The cognitive approach argues that cognitive processes are influenced by experience and schemas, implying a certain degree of determinism.

Cognitive behavioral therapy (CBT), on the other hand, operates on the premise that individuals can change their thought patterns, suggesting the possibility of free will. It recognizes that some cognitive abilities may have an innate component (nature), experience and learning (nurture) as well as a way of processing information.

Thus, the cognitive approach primarily seeks to identify general principles and theories of information processing that apply to all

individuals. It aims to identify universal patterns and mechanisms of cognition, rather than focusing on individual differences.

### **References**

1. Dineen, G. P., 1995, “Programming pattern recognition.” *Western Joint Computer Conference*. 7: 94–100; 1955.

2. Selfridge, O., 2017, “Pattern recognition and modern computers.” *Western Joint Computer Conference*. 7: 91–93; 1955.

3 Newell, A; Shaw, J. C; Simon, H. A., 2022, “Empirical explorations with the Logic Theory Machine.” *Proceedings of the Western Joint Computer Conference*. 15: 218–239. Reprinted in ref. 5, pp. 109–133.

4. Newell, A; Shaw, J. C; Simon, H. A., 2020, “ Report on a general problem-solving program for a computer.” *Information Processing: Proceedings of the International Conference on Information Processing*. Paris: UNESCO; 256–264.

5 Feigenbaum, E. A., 2009, “ The simulation of verbal learning behavior.” *Proceedings of the Western Joint Computer Conference*. pp. 121–132.

## SECTION 17

### SOCIAL COMMUNICATIONS

**UDC 659.127.3**

**Skorokhod T.**

PhD in Journalism,

senior lecturer of the Department of Publishing and Editing

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

### **BRAND POSITIONING STRATEGIES**

Brand positioning is one of the aspects of a brand platform, a phrase or slogan that reproduces the value and benefits of a brand or its products, services for the audience. For example, positioning is the phrases “Bank without branches” (Monobank brand), “Main post office of the country” (Ukrposhta brand), “Job search site № 1” (WORK.UA brand), “Ukrainian cuisine restaurant for the whole family” (Puzata Hata brand), “Ukrainian brand of natural care cosmetics, where you don’t have to choose between safety, quality and convenience” (NATUREAL brand), “Ukrainian clothing brand that every fashionista can afford – stylish, minimalist and high-class things” (CICI COCO brand), “Ukrainian brand of genuine leather products, where each client has their own, exactly that product, with its own character and future history” (BAGLLET brand).

To develop a positioning, a brand must find its differences from competitors. Based on this difference, the brand must build an individual

image that will distinguish the brand in the eyes of the audience and help form an emotional connection with it. Using the positioning phrase, the brand must create the impression in the consumer that the brand's product or service is unique, the only one in its product category. Correct positioning allows the brand to emphasize its individuality.

You can form a brand positioning using 5 strategies. “Developing a brand positioning strategy has several advantages, in particular, it helps to convey to customers the company's advantages and values; increases the level of user trust in the brand; increases consumer loyalty; strengthens the positive image of the brand” [1].

1st strategy – positioning by consumer. The positioning phrase contains information for whom the product or service is created (“created for ...”, “for those who ...”), that is, it focuses on a specific audience. For example, “PrivatBank is a bank for those who love Ukraine”, “Macintosh is the best personal computer for photographers and designers”, “Linux is an operating system for IT professionals”.

2nd strategy – positioning by category. The positioning phrase indicates that the brand is a leader in a specific product category, the product has unique properties, the brand offers a certain innovative solution for the market. For example, “Tesla Motors is a niche of premium electric cars”.

3rd strategy – positioning by price. The positioning phrase contains information about the pricing policy of the brand's goods or services. In this case, the emphasis is on comparing the price with competitors — cheaper or more expensive than them. For example, “Southwest Airlines is cheap air transportation”.

4th strategy – positioning by benefit. The positioning phrase contains an indication of the emotional (desire to stand out, become better, assert

oneself) or rational (to be healthier, to protect oneself, to save) benefits that the audience receives when purchasing a brand's product or service. For example, the Write the future brand – “Play to be remembered”, “Volvo cars – safety and durability”.

5th strategy – positioning by application. The positioning phrase contains information about a certain situation of consumption of the brand's goods or products. Thus, the consumer will buy this particular product or product in the necessary situation. If it is Christmas holidays, the audience immediately remembers the products of the Coca-Cola brand, if you need to quickly restore energy, the consumer remembers the Snickers brand bars, if you need a car that is best for the Norwegian winter, the audience chooses the Saab brand.

So, in order to differentiate itself from competitors and declare itself on the market, in a certain product category, the brand must determine its positioning. The positioning phrase is written in accordance with one of the positioning strategies. There are 5 such strategies – positioning by consumer, positioning by category, positioning by price, positioning by benefit, positioning by application.

### **References**

1. Positioning. Why do You Need Positioning of Your Brand. *Sendpulse*: website. URL: <https://sendpulse.ua/support/glossary/positioning> (access date: 22.08.2025).

УДК 8. 81`27

**Шоля І. С.**

к. філ. наук, доцент кафедри  
менеджменту, підприємництва та торгівлі  
Ужгородського торговельно-економічного інституту ДТЕУ

## **КОМПОНЕНТИ МОВНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА**

Комунікативна компетентність, як найважливіша складова професійної діяльності будь-якої галузі, є предметом дослідження фахівців різних напрямів. Зокрема проблеми формування мовної та комунікативної компетентностей майбутніх фахівців у навчальному процесі досліджували Н. Бабич, Л. Мацько, Л. Паламар; удосконалення професійного мовлення – І. Гуменна, В. Жовтобрюх, Т. Ісаєнко, О. Мізіна; формування культури ділового мовлення – Л. Барановська, М. Зубков, Н. Тоцька, О. Любашенко та ін.

За визначенням О.О. Селіванової “комунікативна компетенція – це здатність мобілізувати різноманітні знання мови, паравербальних засобів, ситуації, правил і норм спілкування для ефективного виконання певних комунікативних задач у відповідних контекстах або ситуаціях” [1, с. 263]. Це не лише знання, а й уміння. “Комунікативна компетенція – це система знань людини, мовленнєвих вмінь, здібностей і навичок; мовна, мовленнєва та соціокультурна складові” [1, с. 263].

Фактично, мовно-комунікативна компетентність включає:

– знання мови (фонетику, лексику, граматику);

---

- мовленнєві уміння (аудіювання, говоріння, читання, письмо);
- дискурсивну здатність (будувати зв'язне мовлення);
- стратегічну, соціокультурну та інші складові.

Комунікативна компетентність поєднує мовну і мовленнєву компетентності як її підскладові. Наприклад О.О Селіванова пропонує такі компоненти структури:

- лінгвістична – правильне продукування і розуміння мовних повідомлень;
- дискурсивна – здатність формувати тексти;
- соціолінгвістична – врахування соціального контексту;
- іллокутивна – формування мовних намірів;
- стратегічна – управління ходом комунікації;
- паравербальна, лінгвокультурна, міжкультурна – додаткові, але важливі для комунікації аспекти [1, с. 263].

До основних компонентів мовно-комунікативної компетентності менеджера належать:

1. Володіння мовою:

- граматична правильність – дотримання норм української мови (орфоепічні (вимова), орфографічні (написання), лексичні (слововживання), граматичні (форми слів і побудова речень), пунктуаційні (розділові знаки) та стилістичні (доцільний вибір мовних засобів);
- лексичне багатство – здатність використовувати різноманітну лексику, адаптувати мовлення до ситуації та співрозмовника;
- стилістична грамотність – вміння обирати відповідний стиль мовлення для конкретної ситуації.

2. Комунікативні навички:

---

– вміння слухати та розуміти – активне сприйняття інформації від співрозмовника, виявлення його потреб та цілей;

– вміння говорити – чітко, логічне та переконливе викладення своїх думок, адаптація мовлення до аудиторії;

– вміння будувати усні та письмові комунікації – складання ділових листів, звітів, презентацій, проведення переговорів та зустрічей;

– навички ведення переговорів – досягнення компромісів, вирішення конфліктів, уміння переконувати;

– навички презентації – вміння чітко та переконливо представляти інформацію, використовувати візуальні засоби підтримки;

– навички роботи в команді – взаємодія з колегами, розподіл завдань, вирішення групових питань, вирішення конфліктів.

### 3. Культура мовлення:

– етикет ділового спілкування – дотримання норм ввічливості, поваги до співрозмовника, використання парадигм мовних формул у стандартних і нестандартних етикетних ситуаціях;

– розуміння невербальних сигналів – вміння розпізнавати та використовувати міміку, жести, інтонацію, погляд для покращення комунікації;

– розуміння мовних особливостей різних регіонів та соціальних груп – адаптація мовлення до аудиторії.

### 4. Інформаційно-комунікаційні компетенції:

– володіння сучасними інформаційними технологіями – використання електронної пошти, відеоконференцій для ділового спілкування;

– вміння працювати з інформацією – здатність знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел, використовувати її у комунікації.

Отже, мовно-комунікативна компетентність, зокрема сучасного менеджера, – це цілий комплекс знань, умінь та навичок, що дозволяють ефективно використовувати мову для досягнення професійних цілей у міжособистісних та ділових комунікаціях. Це знання мовних норм, вміння ефективно спілкуватися усно та письмово, навички ведення переговорів, презентацій, а також здатність адаптувати стиль спілкування до різних ситуацій.

Важливими є також розуміння невербальних засобів комунікації та вміння їх використовувати. Вона включає в себе здатність правильно і адекватно використовувати мову, вміння слухати і розуміти інших, будувати ефективні усні та письмові комунікації, а також володіння навичками ведення переговорів, презентацій та інших форм ділового спілкування.

Комунікативна компетентність сучасного менеджера є визначальним фактором успіху. Вона дозволяє ефективно взаємодіяти з колегами, партнерами, клієнтами та досягати поставлених цілей.

Сучасний менеджер повинен постійно розвивати та вдосконалювати свою мовно-комунікативну компетентність. Від цього залежить ефективність його роботи, успішність у досягненні цілей та побудова успішних ділових відносин.

### **Список літератури**

1. Селіванова О.О. *Лінгвістична енциклопедія*. Полтава: Довкілля–К., 2011. 844 с.

International Scientific and Practical Conference  
“Interdisciplinary Dimensions of Science, Education and Technology:  
Global Challenges, Innovations and Sustainable Development Prospects”

---

## BOOK OF ABSTRACTS

# INTERDISCIPLINARY DIMENSIONS OF SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY: GLOBAL CHALLENGES, INNOVATIONS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROSPECTS MATERIALS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**August 22, 2025**  
**Seattle, USA**

Languages of the published abstracts:  
English, Ukrainian, and other languages.

Editor-in-Chief: Ward A.  
Technical editor: Butler V.  
Artistic editor: Vasquez K.  
Corrector: Jordan A.  
Typesetting and Editorial: Vargas D.  
Graphic Designer: Crawford J.

Passed for publication: 22.08.2025  
Electronic edition. Typeface: Arial  
Golden Quill Publishing  
Seattle, WA 98101, USA

**All rights reserved.**

**The authors are responsible for the content of their abstracts.**

**The editorial board does not necessarily share the views  
expressed by the authors.**



Official website: <http://www.economics.in.ua>

