EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

XX International Science Conference
«Latest technologies and modern society: automation of processes and improvement of quality of life»
May 18-20, 2026

Lyon, France

LATEST TECHNOLOGIES AND MODERN SOCIETY: AUTOMATION OF PROCESSES AND IMPROVEMENT OF QUALITY OF LIFE

Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference

Lyon, France
(May 18-20, 2026)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-90214-565-3

The XX International scientific and practical conference «Latest technologies and modern society: automation of processes and improvement of quality of life», May 18-20, 2026, Lyon, France, 392 p.

Text Copyright © 2026 by the European Conference (https://eu-conf.com/).
Illustrations © 2026 by the European Conference.
Cover design: European Conference (https://eu-conf.com/).
© Cover art: European Conference (https://eu-conf.com/).
© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Bakhishov D. Impact of mineral fertilizer application on agrochemical properties of soils under wheat cultivation in the Qobustan region. Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference. Lyon, France. Pp. 14-18.

URL: https://eu-conf.com/en/events/latest-technologies-and-modern-society-automation-of-processes-and-improvement-of-quality-of-life/

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURE		
1.	Bakhishov D. IMPACT OF MINERAL FERTILIZER APPLICATION ON AGROCHEMICAL PROPERTIES OF SOILS UNDER WHEAT CULTIVATION IN THE QOBUSTAN REGION	14
2.	Huseynov H.A., Shirali E.H. COMPARATIVE EVALUATION OF PRODUCTIVITY INDICATORS OF ZONED AND PROMISING EGGPLANT VARIETIES IN THE LANKARAN-ASTARA REGION	19
3.	Trykina N., Trykin D. METHODS OF APPLYING LIQUID FERTILIZERS DURING SOWING WITH THE HELP OF DISC PLANT SEEDS	22
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
4.	Бедрін А.П., Войко Н.Ю. ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОСТОРУ ДЛЯ ТРАНЗИТУ НА ПРОСТІР ДЛЯ ПОДІЙ ЗАСОБАМИ АРХІТЕКТУРНОГО ДИЗАЙНУ	25
5.	Здоренко В.Ю., Здоренко Ю.М. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	31
ART		
6.	Mits O. KLAVIERMUSIK VON M. MOSZKOWSKI	33
7.	Ковальська І. ІНТЕРПРЕТАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ ВОКАЛЬНОГО ТВОРУ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ СКЛАДОВІ	36
8.	Лєвіт Д.А. МУЗИЧНИЙ СЦЕНІЧНИЙ ПРОЄКТ ЯК ФОРМА КУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ	41
9.	Семенова А.В. МУЗИЧНЕ МИСТЕЦТВО В УКРАЇНІ ЗА ЧАСІВ ВІЙСЬКОГО СТАНУ (2022-2025)	44

10.	Чуріков В.В., Чуріков В.В. INTERPRETATIVE PROCESSES IN ROGER BOUTRY'S DIVERTIMENTO: PERFORMANCE ASPECTS AND ENSEMBLE INTERACTION	46
11.	Чуріков В.В. JAZZING AND INTERPRETATIVE FREEDOM IN VOLODYMYR ZOLOTUKHIN'S CONCERT-POEM FOR SAXOPHONE AND ORCHESTRA	49
12.	Чуріков В.В. IMPROVISATIONALITY IN SAXOPHONE PERFORMANCE AS A TECHNOLOGY OF ADAPTIVE MUSICAL INTERACTION	52
	BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY	
13.	Lisovets O.I., Fokasii B.O. STRUCTURE OF TREE STANDS AND NATURAL REGENERATION PROCESSES IN THE URBAN ECOSYSTEM OF DNIPRO CITY	55
	CHEMISTRY	
14.	Bakhshiyeva C. CONDITION OF OIL-CONTAMINATED SOILS OF THE BIBI-HEYBAT MASSIF AFTER RECLAMATION	59
	COMPUTER SCIENCE	
15.	Yatsyna K. MULTIFRACTAL ANALYSIS OF X-RAY IMAGES FOR FRACTURE DIAGNOSIS	63
16.	Кочегаров В.Г. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ІТ-ПРОЄКТІВ ПЛАТФОРМ ТОКЕНІЗАЦІЇ ЦІННИХ ПАПЕРІВ	66
17.	Мельник А.В. ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАРАДИГМ ПРОГРАМНОЇ АРХІТЕКТУРИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОНОЛІТНИХ, МІКРОСЕРВІСНИХ ТА БЕЗСЕРВЕРНИХ РІШЕНЬ	68
	ECONOMICS	
18.	Bohdanov Y.R. DIGITAL TRANSFORMATION OF E-COMMERCE: MARKETING STRATEGIES FOR GLOBAL MARKET ADAPTATION	76

19.	Kryvitskyy V. DEVELOPMENT OF THE CUSTOMS SYSTEM OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION	80
20.	Romanyuta E. USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LOGISTICS PROCESSES MANAGEMENT	83
21.	Tynkaliuk K.O. MANAGING UKRAINE'S PUBLIC DEBT IN TIMES OF WAR	86
22.	Zaitsev Y. GREEN INNOVATION AS A TOOL FOR ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP	91
23.	Ватченко Б.С. СКЛАДОВІ АРХІТЕКТУРИ ІНФРАСТРУКТУРИ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА	94
24.	Князь О.В. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ СТРАТЕГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ДО УМОВ ВОЄННОЇ ЕКОНОМІКИ	97
25.	Назаренко Я.Я., Москаленко М.С. ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ: ВІД ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ ДО ЗАМКНЕНИХ ЦИКЛІВ РЕСУРСІВ	100
26.	Новікова Н.К. СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ СТРЕС-НАВАНТАЖЕННЯ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ АДВОКАТСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	102
27.	Соколова Л.В., Іванов Ю.М. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ У НЕСТАБІЛЬНОМУ МІКСОВАНОМУ ЗОВНІШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	106
EDUCATION		
28.	Kryvko M. PROJECT-BASED LEARNING OF FIRST-LEVEL HIGHER EDUCATION STUDENTS IN PSYCHOLOGY WHILE STUDYING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES	109

29.	Kryvko M. INTERDISCIPLINARY RESEARCH PLATFORMS WITHIN THE BERLIN UNIVERSITY ALLIANCE: RELEVANCE, ORIGINS AND IMPLEMENTATION	111
30.	Kryvko M. THE BERLIN UNIVERSITY ALLIANCE AS A MODEL OF EXELLENCE-ACADEMIC COOPERATION	115
31.	Schtscherbucha R. NEUE ERWARTUNGEN AN DIE HOCHSCHULLEHRE IN DER UKRAINE	117
32.	Бартків О.С., Ус В.С., Кузьмич А.І. МЕТОДИ САМОВИХОВАННЯ ТА САМОРЕГУЛЯЦІЇ ШКОЛЯРІВ У СТРЕСОВИХ УМОВАХ	120
33.	Гаращук Л.О. CLIL ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ	124
34.	Гоцинець І.Л., Баранович А.В. SPRACHTANDEM-PROJEKTE ALS FORM AUTHENTISCHER KOMMUNIKATION IM PROZESS DES DEUTSCHLERNENS	127
35.	Зайцев А.В., Чорнокур О.А. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	133
36.	Момот Є.О. ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОФІЦЕРА В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ ІДЕЇ	139
37.	Нагорна Г.О. ЦІННІСНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНО-РЕФЕРЕНТНИХ ВІДНОШЕНЬ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ У ЦІЛІСНОМУ ПРОЦЕСІ МУЗИЧНО-ТЕОРЕТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	142
38.	Шевців Г.М., Фригела М.Ю. ENTWICKLUNG DER DEUTSCHSPRACHIGEN INTERKULTURELLEN KOMPETENZ IM DIGITALEN LERNUMFELD	144

GEODESY		
39.	Пилип'юк Р.Р. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТОЧНОСТІ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ ТА ТРАДИЦІЙНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕТОДІВ ЗЙОМКИ	150
40.	Пилип'юк Р.Р. ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ВІТРОВИХ ВЕЖ ТА ЗСУВОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕРИТОРІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ GNSS І LIDAR-ТЕХНОЛОГІЙ	153
HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS		
41.	Bereziuk I., Tkachuk Y. SCENARIO PLANNING AND KPIS FOR OPTIMISING HOTEL ENTERPRISE DEVELOPMENT	157
42.	Dehtiar D., Hubenia V., Liulka O. COMPREHENSIVE MODERNISATION OF ANCILLARY HOTEL SERVICES	159
43.	Dziubenko K., Hubenia V., Liulka O. IMPROVEMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN A BUSINESS HOTEL	162
44.	Zamazii A., Liulka O., Hubenia V. IMPROVEMENT OF THE STAFF TRAINING SYSTEM IN A CHAIN RESTAURANT	165
JURISPRUDENCE		
45.	Mikhail Rabbi Salita THE INTERNATIONAL LEGAL RESPONSIBILITY OF STATES FOR THE PROTECTION OF ENDEMIC FAUNA: FROM THE RAPHUS CUCULLATUS CASE TO CONTEMPORARY STANDARDS FOR THE CONSERVATION OF LIVING HERITAGE	167
46.	Spader, Maycon MULTILEVEL PROTECTION OF HUMAN RIGHTS IN THE ALGORITHMIC ERA: A JURISPRUDENTIAL ANALYSIS UNDER THE PRO PERSONA PRINCIPLE	172

47.	Вереша О.Р. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВА НА ЗАХИСТ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ	176
48.	Вереша Р.В. ПОМИЛКА ЩОДО ПОТЕРПІЛОЇ ОСОБИ ТА В МЕЖАХ ОБ'ЄКТИВНОГО ЕЛЕМЕНТУ КРИМІНАЛЬНО ПРОТИПРАВНОГО ПОСЯГАННЯ	183
49.	Головко Б.Г. АСИЗИ ПРО ОЗБРОЄННЯ – ДЖЕРЕЛО ВІЙСЬКОВОГО ПРАВА СЕРЕДНЬОВІЧНОЇ АНГЛІЇ	188
50.	Дасюк В.В. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ В ПУБЛІЧНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ	190
51.	Малимон В.Г. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ	194
52.	Малюк В.Р. ДЕВІАНТНА ПРАВОВА ПОВЕДІНКА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОПЕРЕДЖЕННЯ	198
53.	Самсін Р.І. СТЕЙБЛКОЇНИ У СИСТЕМІ КРИПТОАКТИВІВ: ПІДХОДИ РЕГЛАМЕНТУ МІСА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ	201
54.	Цвєтков А.М. ПРАВОВА КУЛЬТУРА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	204
	MANAGEMENT	
55.	Ігнатюк В.В., Григор'єва Н.О., Бевз К.Г. ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ ЛОГІСТИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	210

56.	Грицан Ю.І., Будько О.В., Крамаренко Є.В. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	213
57.	Коваленко О.Г. ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ АПК УКРАЇНИ	217
58.	Кудлейчук М.М., Журавицька У.Я. ТРАНСФОРМАЦІЯ СУСПІЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ Й УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ	221
	MARKETING	
59.	Мельник С.М. СТРУКТУРНІ ДЕТЕРМІНАНТИ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	224
	MEDICINE	
60.	Marushchak O., Slipchuk V. THERAPEUTIC POTENTIAL AND BIOCHEMICAL MECHANISMS OF ACTION OF ORGANIC GERMANIUM COMPOUNDS IN MODERN MEDICINE: FROM IMMUNOMODULATION TO NEUROPROTECTION	227
61.	Tsukor N. THE SIGNIFICANCE OF NUTRITION AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN ADOLESCENTS	230
62.	Арутюнян М.Р., Прудніков Л.Р., Бондаренко М.А. ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ЯК МЕТОДА БОРОТЬБИ З РАКОМ	233
63.	Бадюл П.О., Баранов І.В., Нор Н.М. ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ВТОРИННИХ РУБЦЕВИХ АЛОПЕЦІЙ ШЛЯХОМ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ВОЛОССЯ	236
64.	Баранов І.В., Бадюл П.О., Нор Н.М. ТРИХОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ ВТОРИННИМИ РУБЦЕВИМИ АЛОПЕЦІЯМИ	240

65.	Гречка О.О., Кучук О.П. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПТОЗУ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	244
66.	Грушова В.С., Синиця А.Ю., Зайцева О.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ДІЇ ТРЬОХ ПОКОЛІНЬ ЛАЗЕРНОЇ КОРЕКЦІЇ ЗОРУ (PRK, LASIK, KLEX/SMILE)	250
67.	Конопліцька А.П., Чорнопищук Н.П., Русак С.О. АБДОМІНАЛЬНИЙ БІЛЬ У ДІТЕЙ, МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ФОКУС	254
	PHILOLOGY	
68.	Dzurych Y., Derdi E. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАМЕНТУ НА ПРОЦЕС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	257
69.	Kovach O.V., Derdi E.T. FILMS AS SOURCE OF BACKGROUND KNOWLEDGE IN THE FIELD OF PROFESSIONAL TRANSLATION IN THE OIL AND GAS SECTOR	262
70.	Liubchenko Y., Yakushko K. LINGUISTIC FEATURES OF TEXT ABOUT GEODETIC DATA DIGITAL TRANSFORMATION	266
71.	Popov M., Yakushko K. LINGUISTIC FEATURES OF TEXT ABOUT GEODESY DEVELOPMENT	268
72.	Баркар О.І. ЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ	270
73.	Кузів О.М. ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНИЙ ВИМІР РОМАНУ КЛЕМЕНСА РЕНОЛЬДНЕРА "GESCHICHTE ZWEIER ANGEKLAGTER"	273
74.	Руда Л.М. ЛЕКСИЧНІ ТА СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВЕЛ АРТУРА ШНІЦЛЕРА	276

75.	Шемет В.Г. СТИЛІСТИЧНІ ФУНКЦІЇ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТЕКСТАХ ІВАНА БАГРЯНОГО	279
	PHILOSOPHY	
76.	Рубанець О.М. ОСОБЛИВІСТЬ ЕТИЧНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ В НАУКОВІЙ СФЕРІ	282
	PHYSICAL CULTURE AND SPORTS	
77.	Атаманчук А.Я., Копиленко О.О., Бєлікова М.В. ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ: ОСОБЛИВОСТІ В УМОВАХ УКРАЇНИ	284
78.	Бричук І., Тарасенко Є., Бєлікова М.В. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАСТОСУВАННЯ ПІДВИЩЕНОГО ВМІСТУ БІЛКІВ В РАЦІОНІ ФУТБОЛІСТА	287
79.	Мажуга С., Ющенко А. СУЧАСНА ТАКТИКА ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ	293
80.	Сахненко А.В. ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ КОЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ	297
	PSYCHOLOGY	
81.	Boribayeva N.A., Akymbek G.S. THE IMPACT OF FAMILY OVERPROTECTION ON THE DEVELOPMENT OF PERSONALITY AUTONOMY	301
82.	Вачков О. СОЦІАЛЬНІ УПЕРЕДЖЕННЯ В АКТИВНОМУ ДОЗВІЛЛІ: ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВИНИКНЕННЯ ТА ПОДОЛАННЯ	307
83.	Калан М.В., Онуфрієва Л.А. ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД СУЧАСНИХ БЕЗРОБІТНИХ У КРИЗОВИХ ПЕРІОДАХ ЖИТТЯ	310

84.	Карпюк Ю.Я., Федик О.В. ТЕОРЕТИЧНІ Й ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	316
85.	Кушнірук С.А., Колодько Н.Л. РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА УМОВ СТРЕСОГЕННОГО СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА: ТЕОРІЯ, ДІАГНОСТУВАННЯ І РОЗВИВАЛЬНА ПРОГРАМА	320
86.	Макарчук Н.О. ПСИХОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ПСИХІКИ	323
87.	Милаєв О.В., Северинюк Т.О. ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНОЇ СФЕРИ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ СТРЕСУ	331
88.	Новіков В.Б. АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИВЧЕННЯ ЕМПАТІЇ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ЇЇ РОЗВИТКУ У ПІДЛІТКІВ	334
89.	Пономаренко Г.Л. ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	337
90.	Савченко А.В. ОСОБИСТІСНІ КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ ЯК ФАКТОР РЕЗИЛЬЄНТОСТІ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ	342
91.	Стрижеус В.В. ПСИХОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВІЙНИ	345
92.	Шан Н.М. ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ІЗ РІЗНИМ РІВНЕМ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ	349
SOCIOLOGY		
93.	Stavchenko D. SOCIO-CULTURAL ANALYSIS OF CONSUMER PRACTICES IN THE DIGITAL SOCIETY	354

94.	Карпачова А. СОЦІАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ДОМАШНЬОГО НАСИЛЛЯ В РОБОТІ СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ЛІЦЕЮ	356
	TECHNICAL SCIENCES	
95.	Khavina I., Mozhaiev M., Tsuranov M. USING AI-OPS HYBRID ARCHITECTURE TO ENHANCE ORGANIZATIONAL CYBERSECURITY	358
96.	Prokopenko R. ASSESSMENT OF RESIDUAL PRIVACY RISK IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION AND PROCESS AUTOMATION	365
97.	Zinchenko N., Bieliakov R. TOPOLOGY MANAGEMENT ALGORITHM BASED ON AN IMPROVED GRAPHICAL REPRESENTATION MODEL OF SPECIAL-PURPOSE INFORMATION AND COMMUNICATION NETWORKS	368
98.	Гоцуляк М.М., Боднарчук А.П. РОЛЬ ІМІТАЦІЙНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ	371
99.	Мазур А.В., Малюк С.М., Радченко С.П. ФСР ПРЯМОКУТНОЇ МАТРИЦІ ІЗ ЦІЛИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ	375
100.	Медвечук В.С. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗАСТОСУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНИХ АКУМУЛЯТОРІВ ТИСКУ В ПРОМИСЛОВИХ ПНЕВМОПРИВОДАХ	379
101.	Павлюк В.П., Наконечний А.Й. ОГЛЯД МЕТОДІВ ТА АРХІТЕКТУРНИХ ПІДХОДІВ СИСТЕМ ПРОГНОЗНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ІНДУСТРІАЛЬНОГО МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	381
102.	Пісоцька Л.А., Несправа А.М. ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ МЕТОДОМ ГАЗОРОЗРЯДНОЇ ФОТОГРАФІЇ	386
	TOURISM AND RECREATION	
103.	Харченко М. РОЗВИТОК ІНКЛЮЗИВНОГО ЕКОТУРИЗМУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	390

IMPACT OF MINERAL FERTILIZER APPLICATION ON AGROCHEMICAL PROPERTIES OF SOILS UNDER WHEAT CULTIVATION IN THE QOBUSTAN REGION

Bakhishov Deyanet
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan Institute of Institute of Geography (Public Legal Entity)

Abstract

Soil fertility management is essential for sustainable wheat (Triticum aestivum) production, especially in arid and semi-arid regions such as Qobustan. This study evaluates the impact of different mineral fertilizers (N, P, K, and NPK combinations) on key agrochemical properties of brown soils, including humus content, total nitrogen, available phosphorus, exchangeable potassium, and soil pH. Experimental results indicate that balanced NPK fertilization significantly improves soil fertility and leads to a 20.3% increase in wheat yield compared to the control. The study highlights the importance of optimized fertilizer management to enhance soil productivity while ensuring sustainable agricultural practices.
Keywords: soil fertility, mineral fertilizers, wheat cultivation, agrochemistry, Qobustan, nutrient management.

Introduction

Soil fertility decline is a major constraint in agricultural systems, particularly in regions with limited precipitation and naturally nutrient-deficient soils (FAO, 2023). In Azerbaijan, the Qobustan region is characterized by brown (chestnut) soils, which have low organic matter and are susceptible to nutrient imbalances due to intensive cropping and inadequate fertilizer use (Mammadov et al., 2020).

Soil degradation due to intensive agricultural practices, erosion, and nutrient depletion is a major constraint to sustainable wheat production in Azerbaijan's semi-arid regions (Mammadov et al., 2020). The Qobustan region, characterized by brown (chestnut) soils, faces particular challenges related to low organic matter content and declining soil fertility. To counteract these issues, the application of mineral fertilizers is considered a fundamental strategy for restoring soil health and enhancing crop yields.

Wheat (Triticum aestivum), as one of the main staple crops, occupies a significant portion of the cultivated land in Azerbaijan, contributing to national food security (FAO, 2023). However, wheat productivity is highly dependent on soil nutrient availability, particularly nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K) (Havlin et al., 2016). The imbalance or excessive application of fertilizers can lead to soil acidification, nutrient leaching, and environmental degradation (Zhang et al., 2021). Therefore, understanding the optimal fertilization strategy is crucial for sustainable wheat production.

This study aims to assess the impact of different mineral fertilizer applications on soil fertility indicators and determine the most effective fertilization approach for enhancing wheat productivity in Qobustan's agro-ecological conditions.

This study aims to:

- Evaluate the effect of mineral fertilizers (N, P, K, and their combinations) on agrochemical properties of brown soils.
- Determine the optimal fertilization strategy for enhancing wheat productivity.
- Provide recommendations for sustainable fertilizer management in semi-arid regions.

Materials and Methods

The experiment was conducted in Qobustan, a region characterized by:

- Climate: Semi-arid, annual precipitation 200-400 mm, mean annual temperature +14°C (Mammadov & Guliyev, 2019).
- Soil Type: Brown (chestnut) soils, slightly alkaline (pH 7.1-7.4), moderate organic matter content.
- Topography: Hilly terrain, increasing the risk of erosion and nutrient loss.

A randomized complete block design (RCBD) was used with five treatments, each replicated three times:

1. Control (No fertilizer applied)
2. N application – 150 kg/ha
3. P_2O_5 application – 100 kg/ha
4. K_2O application – 120 kg/ha
5. NPK combined application (120-100-120 kg/ha)

Soil samples were collected before and after fertilization from three depths: 0-20 cm, 20-40 cm, and 40-60 cm. The following agrochemical properties were analyzed:

- Humus content – Tyurin method (Tyurin, 1951).
- Total nitrogen – Kjeldahl method (Bremner, 1965).
- Available phosphorus and potassium – Alimova method (Alimova, 1995).
- Soil pH – Potentiometric method (Jackson, 1973).

Results and Discussion

The conducted study clearly demonstrates the effects of mineral fertilizers (N, P_2O_5, K_2O, and NPK) on soil agrochemical properties and wheat productivity. The results indicate that all fertilizer treatments improved soil fertility and yield compared to the control, while the highest effectiveness was observed in the combined application of NPK.

The soil organic matter content was 1.2% in the control treatment, whereas it increased to 1.8% under NPK application. This increase indicates improved soil structure, enhanced microbial activity, and intensified humification processes. Although positive changes were also observed in single fertilizer treatments, their effects were considerably lower compared to NPK.

Table 1. Comparison of Fertilization Strategies

Treatment	Organic Matter (%)	Available P (mg/kg)	Exchangeable K(mg/kg)	Wheat Yield (t/ha)
Control	1.2	18.3	110.4	2.5
N application – 150 kg/ha	1.4	22.1	115.6	2.9
P_2O_5 application – 100 kg/ha	1.3	25.4	113.8	3.1
K_2O application – 120 kg/ha	1.5	24.6	118.2	3.0
NPK combined application (120-100-120 kg/ha)	1.8	28.6	130.4	3.8

The available phosphorus content was 18.3 mg/kg in the control, reaching 28.6 mg/kg under NPK treatment. This reflects an increased availability of phosphorus in the soil and improved plant uptake. In particular, P_2O_5 application played a significant role in this increase; however, the NPK combination produced a stronger synergistic effect.

Exchangeable potassium showed a similar trend, increasing from 110.4 mg/kg in the control to 130.4 mg/kg under NPK application. This result confirms improved potassium stability in the soil and greater availability for plant uptake.

Regarding wheat yield, the highest result was obtained under NPK treatment. Yield increased from 2.5 t/ha in the control to 3.8 t/ha under NPK, corresponding to an approximate 52% increase. Single nutrient applications showed lower yield improvements (2.9–3.1 t/ha), indicating that balanced fertilization is more efficient for crop production.

These findings align with previous studies that emphasize the positive impact of balanced fertilization on soil fertility and crop yield (Zhang et al., 2022; FAO, 2023). The increase in organic matter and available nutrients contributes to better root development and enhanced soil microbial activity.

The table clearly shows that the NPK combination resulted in the highest nutrient availability and crop yield, supporting the hypothesis that balanced fertilization is superior to single-element applications.

Conclusion

Based on the results and discussion of this study, it can be concluded that the application of mineral fertilizers (N, P_2O_5, K_2O, and their combined NPK form) significantly improves both soil agrochemical properties and wheat productivity compared to the control treatment.

All fertilizer treatments contributed positively to soil fertility indicators, including soil organic matter, available phosphorus, and exchangeable potassium. However, the most pronounced improvements were observed under the combined NPK application. In this treatment, soil organic matter increased to 1.8%, while available phosphorus and exchangeable potassium reached their highest values (28.6 mg/kg and 130.4 mg/kg, respectively), indicating enhanced nutrient availability and improved soil quality.

Wheat grain yield also showed a substantial response to fertilization. The highest yield was recorded under NPK treatment (3.8 t/ha), representing an approximate 52% increase compared to the control (2.5 t/ha). Single nutrient applications resulted in moderate yield increases, confirming that individual nutrient inputs are less efficient than balanced fertilization systems.

Overall, the findings clearly demonstrate that balanced NPK fertilization is more effective than single-element fertilizer applications in improving soil fertility and maximizing wheat yield. Therefore, integrated nutrient management using NPK can be recommended as an optimal strategy for sustainable wheat production and long-term soil health improvement.

Recommendations

To maintain soil fertility and ensure sustainable wheat production, the following recommendations are proposed:

- Balanced application of NPK fertilizers should be adopted instead of single-element applications.
- Soil Testing: Regular soil analysis should be conducted to avoid nutrient imbalances and optimize fertilization efficiency.
- Organic Matter Integration: Incorporating organic amendments such as compost can further improve soil health.
- Conservation tillage practices should be encouraged to minimize soil degradation.
- Balanced Fertilization: Farmers should adopt NPK fertilization to maximize yield and soil fertility.
- Erosion Control: Conservation tillage and cover cropping should be implemented to mitigate soil degradation.
- Long-Term Monitoring: Continuous research should be conducted to assess the impact of fertilizers on soil quality and sustainability.

Future research should explore the long-term impact of mineral fertilizers on soil microbial activity and nutrient cycling under different climate scenarios.

References

1. Alimova, L. (1995). Soil fertility management and phosphorus availability. Soil Science Journal, 47(2), 78-89.
2. Alimova, Z. (1995). Methods of Phosphorus and Potassium Analysis in Agricultural Soils. Moscow: Agropublishing.
3. Barber, S. A. (1995). Soil Nutrient Bioavailability: A Mechanistic Approach. New York: Wiley.
4. Bremner, J. M. (1965). Total Nitrogen Analysis in Soil Science. Soil Science Society of America Journal.
5. Bremner, J. M. (1965). Total nitrogen determination in soils. Journal of Agricultural Chemistry, 7(3), 120-127.
6. FAO (2023). Global Wheat Production Statistics. Rome: Food and Agriculture Organization.
7. FAO. (2023). Fertilizer use and soil fertility management. Food and Agriculture Organization Report.
8. Havlin, J. L., Tisdale, S. L., Beaton, J. D., & Nelson, W. L. (2016). Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management. Pearson.
9. Jackson, M. L. (1973). Soil Chemical Analysis. Prentice Hall, New Delhi.
10. Mammadov, A., & Guliyev, R. (2019). Agrochemical properties of chestnut soils in Azerbaijan. Azerbaijan Agricultural Research Journal, 34(1), 56-70.
11. Mammadov, R., & Guliyev, T. (2019). Agrochemical Analysis of Semi-Arid Soils in Azerbaijan. Baku: ASU Press.
12. Tyurin, I. V. (1951). Humus determination in soils. Russian Soil Science Journal, 29(4), 65-72.
13. Zhang, H., Wang, Y., & Li, X. (2022). Effect of mineral fertilization on soil nutrient dynamics. International Journal of Soil Science, 10(3), 115-130.
14. Zhang, X., Wang, Y., & Li, H. (2021). Nitrogen Use Efficiency in Wheat Cultivation. Agronomy Journal.

COMPARATIVE EVALUATION OF PRODUCTIVITY INDICATORS OF ZONED AND PROMISING EGGPLANT VARIETIES IN THE LANKARAN-ASTARA REGION

Huseynov Hazar Agahuseyn
Prof. Doctor of Agricultural Sciences
Lankaran State University

Shirali Eshgali Hasanov
Lankaran State University
Master's Student

Abstract

The article presents a comparative evaluation of the productivity indicators of zoned and promising eggplant varieties under the humid subtropical climatic conditions of the Lankaran-Astara region. During the research, the vegetation period, biological characteristics, productivity indicators, and adaptability of different varieties to local soil and climatic conditions were investigated. Observations were carried out on the varieties Azerbaijan Local Long, Azerbaijan Local Purple, Almaz, Donskoy-14, Universal-6, Black Beauty, Long Purple, Ping Tung Long, and Rosa Bianca. The results demonstrated that some promising breeding varieties showed higher productivity and market quality indicators compared to the zoned varieties. In particular, the Almaz, Black Beauty, and Ping Tung Long varieties distinguished themselves by their high productivity and adaptability under the regional conditions.

Keywords: eggplant, productivity, breeding varieties, zoned varieties, Lankaran-Astara region, vegetable production

Introduction

Eggplant (*Solanum melongena L.*) is one of the major agricultural crops with high nutritional and economic importance among vegetable plants. Due to its rich vitamin and mineral composition, the crop is widely used in the food industry and daily nutrition. In recent years, population growth and the increasing demand for agricultural products have made the issue of improving productivity in vegetable production more relevant.

One of the main regions where vegetable cultivation is highly developed in Azerbaijan is the Lankaran-Astara economic region. The humid subtropical climate, fertile soil cover, and long vegetation period of the region create favorable conditions for eggplant cultivation. In this regard, the comparative study of zoned and promising varieties cultivated in the region is of considerable scientific and practical importance [7].

The main objective of the research was to comparatively evaluate the productivity indicators of different eggplant varieties cultivated in the Lankaran-Astara region and to identify promising varieties with high productivity and adaptability.

Materials and Methods

The research was conducted under the soil and climatic conditions of the Lankaran-Astara region. Observations were carried out on zoned and promising eggplant varieties. The research materials included the varieties Azerbaijan Local Long, Azerbaijan Local Purple, Almaz, Donetskiy Urojayniy, Donskoy-14, Universal-6, Black Beauty, Long Purple, Ping Tung Long, and Rosa Bianca.

During the vegetation period, phenological and biometric indicators of the varieties were recorded. The following parameters were evaluated during the research:

- plant height;
- vegetation period;
- number of fruits;
- average fruit weight;
- productivity indicators;
- adaptability of varieties to the humid subtropical climate.

During cultivation, agrotechnical measures were applied equally to all experimental variants [6; 7]. Irrigation and fertilization practices were carried out in accordance with standard agrotechnical requirements. The obtained results were comparatively analyzed [2; 3].

Results and Discussion

The observations revealed certain differences among the varieties in terms of productivity and growth characteristics.

The Azerbaijan Local Long and Azerbaijan Local Purple varieties demonstrated stable adaptability under regional conditions. However, their productivity indicators were relatively lower compared to some newly introduced breeding varieties [1].

In the Almaz variety, vegetative growth was more intensive, while the average fruit weight and overall productivity indicators were recorded at a higher level. This variety distinguished itself by producing stable yields under the humid subtropical conditions of the region [5].

The Black Beauty variety showed higher marketability and superior fruit quality characteristics. The variety was distinguished by the formation of larger fruits and higher productivity.

The Long Purple and Ping Tung Long varieties were characterized by their elongated fruit shape and high adaptability. In particular, the Ping Tung Long variety demonstrated more stable vegetative development under conditions of high humidity [4].

In the Rosa Bianca variety, the external appearance and quality characteristics of the fruits were superior. However, its productivity level was lower in some cases compared to the Almaz and Black Beauty varieties.

The conducted observations demonstrated that the correct selection of varieties and the application of optimal agrotechnical practices directly influence productivity improvement [8].

Conclusion

The research results confirmed that the soil and climatic conditions of the Lankaran-Astara region are favorable for eggplant cultivation. Differences were

identified among the zoned and promising varieties in terms of productivity and adaptability indicators.

Among the studied varieties, Almaz, Black Beauty, and Ping Tung Long distinguished themselves by high productivity and adaptability. The Azerbaijan Local Long and Azerbaijan Local Purple varieties demonstrated stable development under regional conditions.

The research findings are of practical importance for the more efficient organization of eggplant cultivation in the region and for the introduction of highly productive varieties into agricultural production.

References

1. Kalloo G. *Eggplant Research and Production*. New Delhi, 1993.
2. Daunay M.C., Lester R.N. *Eggplant Production and Breeding*. Springer, 2001.
3. Kashyap V., Kumar S., Collonnier C. "Breeding of Eggplant", *Plant Breeding Reviews*, 2003.
4. Boyacı H.F. et al. "Comparative Evaluation of Productivity Indicators of Eggplant Varieties", 2017.
5. Food and Agriculture Organization Statistical Database, 2022.
6. Mammadov T.M. *Soil-Climatic Conditions and Vegetable Production Systems of Azerbaijan*. Baku, 2007.
7. Hasanov A. *Fundamentals of Crop Production and Vegetable Science*. Baku, 2010.
8. Semida W.M. et al. "Influence of Agrotechnical Measures on Eggplant Productivity", 2021.

METHODS OF APPLYING LIQUID FERTILIZERS DURING SOWING WITH THE HELP OF DISC PLANT SEEDS

Trykina N.,
lecturer
Central Ukrainian National Technical University

Trykin D.,
здобувач
Central Ukrainian National Technical University

Modern intensive methods of growing agricultural crops require mandatory application of mineral fertilizers in both solid and liquid form, despite the fact that the soils of Ukraine have a sufficiently high level of natural fertility. This contributes to the restoration of the balance of nutrients in the soil and allows realizing the potential of the variety by increasing the productivity of agricultural crops [1].

The relevance of this issue remains at a high level, because the creation of new varieties and the registration of varieties of foreign selection in the State Register of plant varieties suitable for distribution in Ukraine is quite intensive. This necessitates the improvement of cultivation technologies in accordance with the requirements of such varieties and, accordingly, their comprehensive research [2, 3]. Among the issues of fertilizer application, it is advisable to pay attention not only to the doses, forms and terms of fertilizer application, but also to the methods of their application.

Modern precision farming technologies are focused on the most efficient use of mineral fertilizers. One of the important elements of the technology of growing agricultural crops is the local introduction of liquid complex fertilizers directly during sowing with the help of disc seed drills. This approach contributes to better availability of nutrients for plants during critical periods of their growth and development, and also increases the efficiency of assimilation of nutrients. Three methods of application are most effective: band application on the side of the row, near the row and directly in the furrow.

The first method of fertilizer application - application through a seed roller - is implemented using a special system Keeton Quick Attach, which combines the function of pressing the seed to the bottom of the furrow and applying liquid fertilizers that are applied directly to the seed or in direct contact with it [4].

With this method of application, the liquid is fed through the tube to the roller, which distributes it in the seed placement zone - directly on the seed or on the lower part of the furrow.

The advantages of this method are the improvement of the contact between the seeds and the soil, the simplicity of the design, as well as the possibility of simultaneous application of plant protection agents or microfertilizers.

At the same time, this method has certain disadvantages, in particular: limitation of application rates to prevent the risk of burns, uneven distribution of the mixture at high speeds of movement of the unit in the field, as well as the dependence of the application efficiency on soil moisture.

Another application method, close to the row, is provided, for example, by the Conceal system, which provides the application of liquid fertilizers in the form of a band about 7.6-8.0 cm from the seed. Fertilizer is rolled into the soil with the help of a knife integrated into the assembly of the support wheel [5].

Fertilizer application is carried out through a knife that moves synchronously with the support wheel and ensures a stable and uniform plowing depth on the side of the row or furrow.

The main advantages of this method are a minimal risk of seed damage, an increase in the efficiency of using nitrogen fertilizers due to a reduction in losses due to evaporation, as well as a stable depth of introduction and maintaining the optimal distance from the row [6].

However, this method also has certain disadvantages:

- nutrients do not become available to plants immediately;
- the unit creates additional traction resistance;
- system installation and configuration are characterized by increased complexity.

According to the following method, as an example, you can use the Precision Planting FurrowJet system, which allows you to apply fertilizers in a combination: directly in the sowing furrow of the row, directly on the seed and next to it at a distance of about 2 cm on both sides [7].

The system works as follows: liquid fertilizer is supplied through nozzles integrated directly into the coulter or the rolling element. As a result, fertilizers enter the furrow and the zone of formation of the root system of the future seedling, providing the plant with quick access to phosphorus, which is especially important at the initial stages of development. In addition, it contributes to the uniform development of crop seedlings and, if necessary, makes it possible to increase the rate of fertilizer application without the risk of plant burns.

At the same time, this method of applying fertilizers has a number of disadvantages, including: possible phytotoxic effect on seeds and plants in case of improper selection of fertilizers; increased requirements for water quality and the level of its filtration; as well as a more complex fertilizer dosing system [8].

The choice of a specific method of applying liquid fertilizers during sowing is influenced by the biological needs of the crop itself, which allows optimizing plant nutrition. The "in the furrow" method provides maximum availability of nutrients at the start of growth and development of seeds and sprouts, the "near the row" method provides effective long-term nutrition, and the "tape application on the side of the row" method is a simple and economical solution for starter fertilizers. The combination of these fertilization technologies makes it possible to achieve the maximum efficiency of their use and helps to increase the yield of agricultural crops.

References:

1. Trykina N., Dovhopol R. The influence of elements of cultivation technology on the formation of soybean productivity in the Center of Ukraine. Modern technologies of agro-industrial production: materials of the III International Scientific and Practical Conference, November 14-15, 2024, Kropyvnytskyi: CUNTU, 2024. P. 221-222. URL: https://kntu.kr.ua/file/content/13445/zbirnyk-tez-zz2024.pdf.

2. Trykina N.M. Effectiveness of elements of soybean cultivation technology in the conditions of the Steppe of Ukraine. State and prospects of the development of agro-industrial production of Ukraine: materials of the XV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Specialists. Herald of the Steppe. Kropyvnytskyi: Kod, 2019. No.16. P. 69-73. URL: http://www.agronauka.com.ua/images/biblioteka/Visnik_Stepu_2019.pdf.

3. Trykina N.M. Effectiveness of biological preparations in the cultivation of soybeans in the conditions of the steppe of Ukraine. Problems of design, production and operation of agricultural machinery: materials of the 11th International Scientific and Practical Conference (Kropyvnytskyi, November 1-3, 2017). Kropyvnytskyi:: CUNTU, 2017. P. 351-353. URL: http://www.kntu.kr.ua/doc/zbirnyki/teachers/2017/2.pdf.

4. Keeton. Ensure seed to soil contact. Precision Planting. An AGCO brand : official site. URL: https://www.precisionplanting.com/products/planters/keeton.

5. Conceal. Banded nitrogen placement. Precision Planting. An AGCO brand : official site. URL: https://www.precisionplanting.com/products/planters/conceal.

6. Precision Planting Conceal. Precision Agri Services Inc. : official site. URL: https://www.precisionagriservices.com/brands/precision-planting/precision-planting-conceal.

7. Precision Planting FurrowJet. Precision Agri Services Inc. : official site. URL: https://www.precisionagriservices.com/flow-application-control/furrow-jet.

8. Precision Planting launches FurrowJet. Informa Markets. FarmProgress : official site. URL: https://www.farmprogress.com/farming-equipment/precision-planting-launches-furrowjet.

ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОСТОРУ ДЛЯ ТРАНЗИТУ НА ПРОСТІР ДЛЯ ПОДІЙ ЗАСОБАМИ АРХІТЕКТУРНОГО ДИЗАЙНУ

Бедрін А.П.
Магістрант кафедри містобудування

Войко Н. Ю.
канд. арх. доцент кафедри містобудування
Київський Національний Університет Будівництва і архітектури

Анотація
У статті розглядається трансформація міського середовища від функціонального транзиту до людиноцентрованого простору подій. Аналізується еволюція сприйняття міста — від концепції «фланера» XIX століття до модерністського функціоналізму та сучасних практик гуманізації простору. Визначено основні архітектурні методи сповільнення міського ритму та створення комфортного пішохідного середовища.

Ключові слова: простір для подій, транзитні зони, архітектурний дизайн, смугова дієта, людський масштаб, урбаністика).

Вступ та історичний контекст

Розуміння міського простору пройшло тривалу еволюцію. За часів Наполеона III, внаслідок масштабної реконструкції Парижа Жоржем Еженом Османом, набув поширення феномен **«фланера»** — особистості, що безцільно прогулюється вулицями з метою споглядання архітектурного ансамблю та міського життя. Однак XX століття з пануванням модерністських ідей змістило фокус на функціоналізм. Пріоритетом стало збільшення пропускної здатності транспорту, що призвело до домінування «просторів транзиту» [1, 2, 3].

Теоретичне обґрунтування

Простір для транзиту та простір для подій мають фундаментально різні вектори проектування [1, 3, 6]:

- **Простір для транзиту:** орієнтований на швидкість, мінімізацію часу подорожі між точкою А та точкою Б, пріоритетність механізованого транспорту.
- **Простір для подій:** акцентує увагу на тривалості перебування, соціальній взаємодії та комфорті пішохода.

Сучасна урбаністика пропонує зміну парадигми: повернення вулицям та площам статусу активних громадських центрів.

Трансформація міського простору базується на зміні парадигми від **«міста як машини»** до **«міста як вітальні»**. Для глибокого розуміння цього процесу необхідно розглянути теоретичні аспекти сприйняття середовища [1, 10].

1. Феноменологія швидкості та «Тунельний зір»

Простір для транзиту проектується з розрахунку на швидкість руху від **40 км/год** і вище. Це створює ефект «тунельного зору»: дрібні деталі архітектури нівелюються, а простір сприймається як транзитна пустка (за Марком Оже — **«не-місце»**) [1, 3].

- **Транзитний вектор:** Орієнтований на функціональну логістику. Дизайн тут є мінімалістичним, щоб не відволікати водія, що автоматично робить середовище агресивним або нудним для пішохода [1, 9].

2. Соціальна екологія Яна Гейла та «Staying Quality»

Згідно з теорією Яна Гейла, якість міського простору визначається кількістю **«необов'язкових активностей»** [1, 6].

- У транзитному просторі відбуваються лише *необхідні* дії (йти на роботу, до метро) [6].
- У просторі для подій виникають *добровільні* дії (зупинитися, подивитися, поспілкуватися). Саме тривалість перебування (**staying quality**) перетворює фізичну територію на соціальне місце. Архітектурний дизайн тут виступає каталізатором: чим більше точок для прихистку та візуальних стимулів, тим довше людина залишається в просторі [1, 2].

3. Концепція «Спільного простору» (Shared Space) та психологічне сповільнення

Теоретичне обґрунтування перетворення базується на ідеї **психологічного пріоритету**. Замість жорсткого зонування (паркани, бордюри), сучасна урбаністика пропонує розмиття меж [9, 10].

- **Дизайн як регулятор:** Коли водій потрапляє в простір, що візуально нагадує площу або парк (використання мощення замість асфальту, вуличні меблі, відсутність вертикальних бар'єрів), він підсвідомо знижує швидкість до пішохідної. Простір «транзиту» починає працювати як простір «події», де автомобіль стає лише гостем, а не господарем [8, 9, 10].

4. Когнітивна насиченість та 5-секундне правило

Людина сприймає оточення через органи чуття зі швидкістю **3-5 км/год**. Щоб простір став «подієвим», він повинен пропонувати нове візуальне або змістовне враження кожні 5-10 метрів [1, 4, 6].

- **Вертикальне членування:** Вузькі фасади та активні перші поверхи («очі вулиці» за Джейн Джейкобс) створюють відчуття динаміки навіть при повільному русі [2].
- **Афорданси:** Термін Джеймса Гібсона, що означає «підказку» середовища до дії. Архітектурні елементи (низька підпірна стінка, широка сходинка) мають «пропонувати» присісти, перетворюючи транзит на зупинку [4].

5. Переосмислення «Ефекту Краю» та «Кімнати під відкритим небом»

Теоретично простір для подій має бути антропометричним. Людина відчуває дискомфорт на великих пустих площах (агорафобія транзитних зон) [1, 3].

- **Захищеність:** Використання озеленення та архітектурних форм для створення «кишень» дозволяє реалізувати біологічну потребу людини бути в безпеці (мати захищену спину), спостерігаючи за подіями в центрі. Це

перетворює транзитну артерію на серію взаємопов'язаних «міських віталень» [5, 10].

Методи перетворення простору засобами архітектурного дизайну

Для успішного перетворення транзитних «коридорів» на живі простори подій архітектор має використовувати комплексний підхід, що поєднує інженерні рішення, візуальну мову та психологічне проектування.

1. Реорганізація транспортного профілю: «Смугова дієта» (Road Diet)

Цей метод є першочерговим для зміни пріоритетів використання території.

- **Технічне втілення:** Скорочення надлишкової кількості смуг або звуження наявних (наприклад, з 3.75 м до 3.0-3.25 м). Це вивільняє простір для розширення тротуарів, створення буферних зон озеленення та велодоріжок [8, 9].
- **Результат:** Фізичне обмеження швидкості автомобілів підвищує безпеку пішохода, що є базовою умовою для появи будь-якої «події». Транзитна артерія перетворюється на багатофункціональну вулицю [1, 9].

2. Проектування активного партеру та точок тяжіння

Простір подій неможливий без сервісного наповнення [2].

- **Функціональне насичення:** Інтеграція «третіх місць» (кафе, відкриті лекторії, вуличні бібліотеки). Важливо проектувати не просто лавочки, а **«соціальні вузли»**, де різні потоки людей можуть перетинатися [1, 6].
- **Вуличні меблі як інклюзивний інструмент:** Використання мобільних меблів (стільців, що переставляються) дозволяє користувачам самостійно моделювати простір під свої потреби, що посилює відчуття причетності до місця [10].

3. Візуальне «сповільнення» та архітектурний ритм

Швидкість переміщення людини прямо залежить від насиченості візуального ряду.

- **Дрібнозерниста структура (Fine-grain urbanism):** Замість глухих протяжних стін транзитних зон впроваджується дрібне вертикальне членування фасадів (крок 5-10 метрів). Кожна зміна кольору, текстури або входу в будівлю — це мікро-подія, що утримує увагу [1, 2].
- **Малі архітектурні форми (МАФ):** Скульптури, фонтани, елементи навігації та освітлення створюють «візуальні перепони», які спонукають пішохода не «пробігати» простір, а досліджувати його [1, 4].

4. Психологічне моделювання середовища

Архітектурний дизайн має враховувати підсвідомі біологічні потреби людини:

- **Врахування «Ефекту Краю» (Edge Effect):** Згідно з дослідженнями, люди уникають перебування в центрі відкритої площі, якщо вона не має чітких меж. Дизайн має пропонувати «ніші» та захищені зони вздовж периферії (під кронами дерев, під навісами фасадів), де людина відчуває захищеність тилу (теорія «Проспекту-притулку» Джея Епплтона) [1, 5].
- **Концепція «Кімнати під відкритим небом» (Urban Room):** Метод спрямований на подолання агорафобії великих площ. За допомогою

периметральної забудови, «зелених стін» або високих живих огорож створюється замкнений об'єм. Такий простір сприймається як безпечний інтер'єр, що стимулює соціальну активність, виставки, ярмарки чи перформанси [1, 10].

5. Тактильний та акустичний комфорт

- **Покриття:** Заміна гладкого асфальту на фактурне мощення (бруківка, плитка) створює іншу акустику та вібрацію при русі, що на когнітивному рівні маркує зону як «пішохідну/подієву» [9, 10].
- **Озеленення:** Рослинність виступає не лише як декор, а як природний акустичний бар'єр, що відсікає шум транзитного транспорту, створюючи умови для спілкування [1, 8].

Актуальність для України

Дані підходи є критично важливими для українських міст. Більшість площ, сформованих у радянський період, наразі функціонують виключно як складні транспортні розв'язки або транзитні пустки. Переосмислення цих територій через призму архітектурного дизайну дозволить перетворити «асфальтові поля» на живі осередки міської культури, що відповідає сучасним європейським стандартам сталого розвитку міст [3, 7, 10].

На сучасному етапі розвитку українських міст впровадження принципів людиноцентрованого дизайну є не просто естетичним вибором, а стратегічною необхідністю. Актуальність обраної теми зумовлена декількома критичними факторами:

- **Подолання радянської містобудівної спадщини:** Більшість центральних площ та магістралей українських міст були спроектовані в епоху домінування концепції «міста-машини». Це призвело до появи гіпертрофованих «асфальтових полів», які виконують функцію складних транспортних розв’язок, але є абсолютно ворожими для пішохода. Переосмислення цих територій дозволить повернути їм статус громадських центрів [1, 2, 10].
- **Запит на якісний публічний простір:** В умовах війни та посттравматичного відновлення зростає роль міського середовища як місця для соціальної реабілітації та комунікації. Простір для подій стає платформою для згуртування громад, проведення благодійних заходів та культурної рефлексії [6, 10].
- **Європейський вектор розвитку:** Згідно з «Лейпцизькою хартією сталого європейського міста», пріоритетом є створення інклюзивних, безпечних та екологічно стійких просторів. Трансформація транзиту в подію безпосередньо сприяє зменшенню рівня шуму, покращенню екологічного стану (через озеленення) та розвитку локальної економіки [1, 7].
- **Безпека та інклюзивність:** Методи «сповільнення» руху та створення «кімнат під відкритим небом» роблять місто доступнішим для маломобільних груп населення, що є пріоритетом №1 для відбудови України [8, 9].

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження можна констатувати, що архітектурний дизайн є ключовим інструментом трансформації функціонального призначення міських територій.

1. **Зміна парадигми:** Перехід від простору для транзиту до простору для подій означає зміну пріоритету зі «швидкості переміщення» на «якість перебування». Це вимагає від архітектора проектування не лише фізичних об'єктів, а й сценаріїв людської взаємодії.

2. **Інструментарій трансформації:** Доведено, що комплексне застосування інженерних методів (наприклад, **«смугова дієта»**) та архітектурно-художніх засобів (деталізація фасадів, ритмічне членування, МАФи) дозволяє ефективно «сповільнити» міський ритм, створюючи умови для виникнення події.

3. **Психологічний аспект:** Врахування когнітивних особливостей сприйняття, таких як **«ефект краю»** та потреба в інтимності простору («міські кімнати»), є критичним для створення комфортного середовища, у якому людина відчуває захищеність та стимул до зупинки.

4. **Перспективи:** Трансформація транзитних пусток у подієві простори здатна радикально змінити соціальну динаміку українських міст, перетворюючи їх з транзитних вузлів на повноцінні середовища для життя, де кожен квадратний метр вулиці працює на благо громади.

Перетворення транзитних шляхів на простори для подій є необхідним кроком для підвищення якості життя в місті. Використання методів архітектурного сповільнення, «смугової дієти» та врахування особливостей людського сприйняття дозволяє трансформувати суто утилітарні зони у повноцінне соціальне середовище.

Список літератури

1. Гейл Я. Міста для людей / пер. з англ. О. Лютої. Київ: Основи, 2018. 280 с.
2. Джейкобс Д. Смерть і життя великих американських міст / пер. з англ. К. Пумане. Київ: CANACTIONS, 2017. 448 с.
3. Оже М. Не-місця. Вступ до антропології гіпермодерну / пер. з франц. Київ: НаУКМА, 2011. 116 с.
4. Гібсон Дж. Екологічний підхід до зорового сприйняття. Москва: Прогрес, 1988. 464 с.
5. Appleton J. The Experience of Landscape. London: Wiley, 1975. 293 p.
6. Gehl J., Svarre B. How to Study Public Life. Washington: Island Press, 2013. 184 p.
7. Лейпцизька хартія сталого європейського міста. Прийнята з нагоди неофіційної зустрічі міністрів з питань розвитку міст та територіального планування. Лейпциг, 2007.
8. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. Київ: Мінрегіон України, 2019. 186 с.

9. Посібник «Нова вулиця». Рекомендації з проектування міських вулиць та доріг / під ред. Д. Макагонова та ін. Київ: САНАКШНС, 2019. 164 с.

10. Мирошниченко О. В. Спільний простір як інструмент гуманізації міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2021. Вип. 60. С. 142–154.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Здоренко В.Ю.,
здобувач освіти,
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Здоренко Ю.М.,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Проєктування будівель закладів дошкільної освіти є складним трудомістким процесом, під час якого необхідно враховувати вимоги різних категорій, а саме: відповідність будівельним нормам, сучасним архітектурним рішенням та інноваціям та історичним традиціям. Історичний аспект направлений на дбайливе ставлення до дитини, що потребує специфічного середовища для розвитку та навчання. Існуюча мережа закладів дошкільної освіти в Україні представлена державними та приватними установами, які включають ясельні та дошкільні групи, а існуюча потреба у їх будівництві в певних місцях визначає необхідність пошуку нових архітектурно-планувальних рішень. Класифікація будівель закладів дошкільної освіти здійснюється за місткістю, функціональним призначенням, методами будівництва та архітектурно-просторовою організацією [1].

Огляд місця розташування майбутніх будівель закладів дошкільної освіти є першочерговим етапом проєктування, під час якого необхідно враховувати визначені норми, беручи до уваги розміри ділянок обслуговування, а також санітарні та пожежні норми. На ділянці обов'язково виділяються зони основної забудови, вхідна та господарські локації, а також специфічні місця для ігрових терас та спортивні майданчики, що мають забезпечувати безпечне та комфортне перебування дітей на свіжому повітрі. Одним з перспективних варіантів просторового розміщення приміщень вважається, коли внутрішня структура будівлі формується навколо групових дитячих приміщень, які включають: роздягальні, місця для занять та ігрові осередки, спальні та санітарні вузли, їдальню. Таке розміщення може доповнюватись загальними залами для музики, виконання спортивних вправ, медичним блоком та адміністративно-господарськими приміщеннями [2].

Особлива увага в проєктних рішеннях має приділятися методам створення гармонійного простору, серед яких одним з перспективних вважається симбіоз різних категорій мистецьких підходів, що проявляється через використання декоративних оздоблень та нестандартне формоутворення. Колористичні рішення також відіграють велику роль у психологічному комфорті дітей, тому архітекторам рекомендується застосовувати гармонійні поєднання на основі

колориметричного кола, віддаючи перевагу теплій кольоровій гамі з яскравими художніми акцентами. Використання систем автоматизованого проєктування [3] дозволяє інтегрувати всі зазначені складові у цілісний проєкт для подальшого будівництва ефективного, зручного та безпечного середовища для розвитку дітей дошкільного віку.

Список літератури

1. ДБН В.2.2-4:2018 Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди. – К.: ДБН В.2.2-4:2018 Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. 40 с. URL:https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199641891914122817?doc_type=2

2. Жовква О. І. Архітектура сучасних дитячих закладів (дитячих садків) / О. І. Жовква // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; гол. ред. М. М. Осєтрін. - Київ : КНУБА, 2018. - Вип. 68. - С. 182-189.

3. Здоренко В.Ю., Здоренко Ю.М. Аналіз можливостей проєктування будівель закладів дошкільної освіти з використанням системи автоматизованого проєктування Збірник наукових праць 78-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету (Полтава, травень 2026 року). Полтава : Нац. ун-т «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2026. Т. 2. 525 с.. URL: https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/events/conf/2026/78-conf/tom-2-2026.pdf (дата звернення: 16.05.2026).

KLAVIERMUSIK VON M. MOSZKOWSKI

Oksana Mits
Doktor der Kunstwissenschaften, Dozentin,
Dozentin des Lehrstuhls für Kammerensemble
der Charkiwer Nationalen Universität der Künste
namens I. P. Kotljarewskyj

Moritz Moszkowski (1856–1924) ist ein Komponist, dessen Schaffen einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung der Klaviermusik in der zweiten Hälfte des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts darstellt. Sein vielseitiges kompositorisches Erbe umfasst zahlreiche musikalische Gattungen und bietet Musikwissenschaftlern ein weitreichendes und dankbares Forschungsmaterial. Besondere Aufmerksamkeit verdient dabei seine Klaviermusik: zwei Klavierkonzerte, Walzer, Konzertetüden, Stücke, *Moments musicaux*, eine Polonaise, eine Tarantella, eine Suite sowie eine Vielzahl von Miniaturen, die von seinen Zeitgenossen hoch geschätzt wurden. Dennoch ist das Klavierschaffen M. Moszkowskis bis heute kaum Gegenstand gezielter wissenschaftlicher Untersuchungen geworden. Viele Jahre lang waren die Werke des Komponisten in Vergessenheit geraten und wurden praktisch nicht aufgeführt; erst in den letzten Jahren lässt sich eine Renaissance des Interesses an seinem Schaffen beobachten [2,3]. Die im europäischen Raum derzeit populärste Monographie ist die des bulgarischen Forschers B. Assenow, «*Moritz Moszkowski»* [1] die 2009 in Berlin in deutscher Sprache veröffentlicht wurde. Diese Monographie ist jedoch eher biografisch als musikwissenschaftlich-analytisch ausgerichtet, obwohl sie wertvolle Informationen über die konzertante, kompositorische und pädagogische Tätigkeit des Künstlers enthält. Selbst in fundamentalen Enzyklopädien wie *The New Grove Dictionary of Music and Musicians* [5] beschränken sich die Informationen über den Komponisten auf ein reines Werkverzeichnis ohne detaillierte Analyse.

Viele Pianisten bestätigen, dass Moszkowskis Klavierwerke erstaunlich „bequem“ auf den Tasten liegen (*pianistisch dankbar sind*), obwohl sie technisch anspruchsvoll und effektvoll sind. Gleichzeitig zeichnen sich die Werke Moszkowskis durch eine vollendete Form, die meisterhafte Beherrschung der pianistischen Textur und ein reiches Bildungsdenken aus. Sein Schaffen ist geprägt vom Streben nach Lakonismus und der Miniaturisierung von Formen. Die Ganzheitlichkeit der Werke wird durch die für seinen Stil charakteristischen Prinzipien der durchgehenden Entwicklung und der intonatorischen Variierung gewährleistet.

Die bei Moszkowski vorherrschende Dominanz lyrischer und scherzhafter Sphären, sein Hang zu einer plastischen Charakterisierung der Bilder und einer spielerischen Logik – vorzugsweise im Rahmen von Klavierzyklen, die durch eine gemeinsame künstlerische Idee verbunden sind – ermöglichen es, von dramatischen Konflikten Abstand zu nehmen und sich ganz auf Schönheit und Raffinesse zu konzentrieren. Der Komponist bevorzugt kleine Stücke lyrischen Inhalts mit bescheidenen Dimensionen, sanglichen Themen und einer schlichten Satzweise; viele

von ihnen erinnern an Mendelssohns *Lieder ohne Worte*. Ein beständiges Interesse bringt der Komponist auch den Tanzgattungen entgegen, die sich sowohl an der Tradition Chopins als auch an der Schuberts orientieren. Ergänzt wird das Gesamtbild durch seltene, aber im Erbe des Komponisten vorhandene vierhändige Klavierensembles. Bestätigt wird dies durch die inhaltliche Ebene vieler seiner Werke, die mit Motiven von Liebe, Enttäuschung und Wanderungen verknüpft sind.

Die Vielfalt der stilistischen Orientierungspunkte bei einem begrenzten Gattungsspektrum (es dominieren Zyklen von Stücken) zeugt von Moszkowskis selektivem Umgang mit musikalischen Traditionen. Das Umfeld, in dem der Komponist aufwuchs und seine professionelle Ausbildung erhielt, prägte die organische Verschmelzung verschiedener nationaler Traditionen in seinem Klavierstil sowie die genetische Verbindung zur klassisch-romantischen Kunst. Formen des Ensemble-Musizierens, große vokal-instrumentale und chorische Gattungen, geistliche Thematiken sowie eine komplexe polyphone Schreibweise ließ der Komponist weitgehend unbeachtet, obwohl er auf letztere gelegentlich als spezifisches künstlerisches Stilmittel zurückgriff. Charakteristisch für Moszkowskis Klaviersatz sind das Fehlen von Metronomangaben, das kontrastierend-zusammengesetzte Prinzip beim Aufbau von Großformen sowie der Rückgriff auf alte Tänze, was eine Hommage an die Barocktradition darstellt. Mit anderen Worten: Moszkowski operiert frei mit dem „musikalischen Wissen“, um seine schöpferische Individualität zu entfalten.

Leider existieren keine Tonaufnahmen von Moszkowskis eigenem Spiel. Das in seinen Klavierwerken reflektierte pianistische Niveau zeugt jedoch davon, dass der Name dieses berühmten Musikers zu Recht in die Riege der besten europäischen Tastenvirtuosen des 19. Jahrhunderts aufgenommen werden kann.

Obwohl die Klaviermusik von M. Moszkowski zu Beginn des 20. Jahrhunderts weithin aufgeführt und gefragt war, wandten sich in der Mitte des 20. Jahrhunderts nur noch wenige Interpreten ihr zu. Offenbar schreckte die erhebliche Überladung des musikalischen Materials mit verschiedenen technischen Schwierigkeiten ab. Eine adäquate Interpretation schien umso unerreichbarer, als sich beim Komponisten kühne Innovationen im Bereich der virtuosen Faktur mit einer eleganten, romantischen Schreibweise verbinden. Erst an der Wende vom 20. zum 21. Jahrhundert kam es zu einer Wiederbelebung des Salon-Repertoires in der Aufführungspraxis – ein wachsendes Interesse an jenem Phänomen der Salonmusik, die wie eh und je ihre Hauptfunktion erfüllt: das Erzeugen positiver Emotionen.

Analysiert man die Einspielungen heutiger Interpreten, lässt sich festhalten, dass die Aufführungstradition bezüglich des Klavierschaffens von M. Moszkowski wiederbelebt wurde. Pianisten werden in der Musik des Komponisten von zwei parallel existierenden Facetten seines Pianismus angezogen: der Konzertanz und der Salonhaftigkeit. Das in den Klavierwerken zum Ausdruck kommende Niveau der pianistischen Meisterschaft verleiht dem modernen Interpreten jenes für die Romantik typische Gefühl der Transzendentalität und der Überlegenheit gegenüber dem gewöhnlichen Zuhörer.

References

1. Assenov B. (2009). Moritz Moszkowski – eine Werkmonographie. (Der Fakultät I – Geisteswissenschaftender Technischen Universität Berlinzur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Philosophie). Berlin. 525 p.
2. Haddow J.C. (1981). Moritz Moszkowski and his piano music : Ph.D. diss. / Haddow, John Cody; Saint Louis: Washington University, USA. 78 p.
3. Hodos G. Transcriptions, Paraphrases, and Arrangements: The Compositional Art of Moritz Moszkowski. (2004). Ph.D. diss.; New York City University, USA. 340 p.
4. Luedtke W. Notes, thoughts, and fragments about Morits Moszkovski and some of his music: An informal monograph. (1975). New York. 257 p.
5. Sadie, S., Tyrrell, J. (Ed.) (2001). The New Grove Dictionary of Music and Musicians. 2nd Edition. Oxford: Oxford University Press.
6. Skarbowski J. Maurycy Moszkowski / Jerzy Skarbowski // Sylwetki Pianistów Poskich. Bd. 1 - Rzeszów: Wydawnictwo Oświatowe Fosze, 1996. - S. 163–169.

ІНТЕРПРЕТАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ ВОКАЛЬНОГО ТВОРУ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ СКЛАДОВІ

Ковальська Ірина
кандидат мистецтвознавства,
доцент кафедри сольного співу
Одеської національної музичної академії
імені А.В. Нежданової,
Одеса, Україна

Структура та первісна база інтерпретації у виконавській діяльності вокаліста поєднує в собі два величезних компоненті: практику виступів перед аудиторією та її теоретичне підґрунтя. Акцентування уваги на структурі інтерпретації як творчого процесу та результаті виконавської діяльності можливо завдяки аналізу матеріалів, присвячених виконавській діяльності, а також – їхній систематизації шляхом розкриття внутрішнього змісту та характерних ознак того чи іншого компоненту явища. Усі ці компоненти, в свою чергу, створюють єдину масштабну та різнобічну структуру. Отже, нашою метою є розкриття загальної картини виконавської інтерпретації, у єдності її теоретичної бази та практичної складової, з урахуванням інноваційних організаційних підходів, що безпосередньо впливають на зміст творчого продукту та його успішну презентацію перед публікою.

Музичне виконавство, як живий феномен, надає дуже широкий матеріал для наукових досліджень, що присвячені базисним питанням стосовно внутрішніх та зовнішніх чинників сценічного музикування – інтерпретації. Ці питання стосуються безпосередньо різних граней артистичної діяльності: художньої, технологічної, смислової, психологічної тощо.

Оскільки сценічна творчість явище гнучке та досить мобільне, воно передбачає невичерпну палітру відгуків на реальність. Саме тому проблема поглибленого аналізу основ виконавської інтерпретації, як теоретичних, так й практичних, продовжує залишатися провідною темою для музикознавчих досліджень. Саме цим зумовлена увага до розкриття загальної картини феномену виконавської інтерпретації, її практичної та теоретичної складових, що безпосередньо впливають на її зміст та успішну реалізацію.

Розкриття змісту загальної системи елементів, що є теоретичним та практичним підґрунтям успішної сценічної інтерпретації вокального твору дозволяє виявити та структурувати ті аспекти та умови здійснення, які надають основу для визначення факторів інтерпретаційного здійснення (від початку процесу до кінцевого призначення – презентації перед публікою), а також дозволяють визначити поліаспектність вокально-виконавської інтерпретації як цілісного творчого феномену.

Для вивчення об'ємної картини-панорами процесу інтерпретації у виконавської діяльності, необхідне глибоке базисне розуміння принципів, що формують її як цілісну систему, розкриття та засвоєння цих принципів.

Найціннішою базою наукових досліджень у галузі музикознавства є історія концертних виступів музикантів на сценічних майданчиках у програмах різножанрової спрямованості. Одночасно, результати цих спостережень слугують підґрунтям для висновків та гіпотез, які сприяють розумінню прогресу та модернізації концертного виступу як особливої складової творчого процесу. Теоретична орієнтація та практичні надбання надають музикантам великої допомоги у розумінні алгоритмів виконавського мистецтва та закономірностей успішності інтерпретації у концертному виконанні.

У теперішній час виконавська культура в цілому, як й майстерність музикального виконанання, представляє собою інтегровану професійно-особистісну сферу. Саме в цій інтегрованій сфері й формується благодатне підґрунтя для реалізації артистичних навичок, їх розвитку та удосконалення до самого високого рівня, надбання блискучої виконавської компетентності, а відповідно – якісної інтерпретації музичного продукту у сценічному виконанні.

Усі ці аспекти дозволяють сформувати у виконавців глибоко художній підхід до опанування змісту творів та вибудовування їхньої інтерпретаційної концепції, що, по суті, є процесом професійного та особистісного творчого зростання артиста.

Двома базисними стовпами-блоками виконавської інтерпретації, як процесуального феномену творчої діяльності, виступають, на нашу думку, її теоретична база та практичні складові. Саме так можливо розкрити сутнісний механізм творчої роботи виконавця для здійснення інтерпретації музичного твору.

Процес сценічної інтерпретації музичного твору представляє собою особливе явище, що має складну внутрішню структуру. Приклад такої структури пропонує А. Міхайлюк, відокремлюючи певні компоненти, а саме: мотиваційно-потребовий; когнітивно-інформаційний; операційно-технологічний; творчо-діяльнісний [3]. Усі перераховані вище аспекти отримують свою реалізацію в умовах поєднання міцної науково-теоретичної бази знань у галузі музикального виконавства, та, безпосередньо, практики концертного музикування, у процесі якої відбувається удосконалення виконавської майстерності. Єдина концепція цієї структури передбачає інтенсифікацію національного, загально-гуманістичного та загально-культурного у свідомості виконавця та одночасно працює на розкриття глибини творчої індивідуальності, яка відображується в оригінальності інтерпретаційного мислення музикантів [3].

Особливу увагу слід звернути на створення гармонічної єдності у процесі розвитку емоційного та когнітивного аспектів професійної особистості майбутніх музикантів-виконавців. Саме така єдність, наприкінці, забезпечує високоякісний рівень інтерпретації музичного твору, у відповідності з його художньо-етичним контентом [2].

До того ж, сценічне інтерпретування, як об’ємний та різнобічний вид діяльності, передбачає присутність таких компонентів, як інтегрованість даної сфери у життя соціуму, а також нероздільний глибокий зв'язок з іншими галузями та напрямами суспільної свідомості та практики (йдеться про принцип міждисциплінарних зв’язків) [1].

Таким чином, інтерпретація вокального твору отримує характеристики особливого творчого процесу, який характеризується створенням цілісної та упорядженої смислової музичної картини.

Проблема дослідження теоретичних та практичних основ сценічної інтерпретації музичного твору представляється величезним, об’ємним та багатогранним явищем як у самому практичному мистецтві музикування, так й у загально-науковому теоретичному вираженні – музикознавстві. Кожна із сторін даної сфери, як теоретична, так й практична, має в собі певні категорії, які, у свою чергу, складають цілісну систему з обох сторін. Визначаючи категорії, що входять в «апарат» теоретичних та практичних аспектів процесу сценічної інтерпретації, дослідники отримують можливість широкого та всебічного вивчення даного феномену.

Наприклад, при розгляді історичного шляху інтерпретації у музичному мистецтві, виявляється очевидною цілісна картина формування, ускладнення, оновлення та збагачення даного явища. Водночас, проявляються першоджерела цього феномену, що стали чинником многогранного та значного рівня інтерпретаційної майстерності на сучасному етапі, а поряд з цим – еволюційно зумовлена послідовність виникнення певних прийомів концертної інтерпретації, в тому числі й інноваційних.

А вивчення методологічної бази інтерпретативної діяльності надає можливість усвідомити та осмислити значення того чи іншого принципу виконання; тієї чи іншої манери; визначити смислову та етичну спрямованість творчого продукту; усвідомити чинники, що мають вплив на результати творчої діяльності. Таким чином, зрозуміти та відчути художню, стилістичну, епохальну та логічну зумовленість феномену сценічної інтерпретації.

Так, визначення категорій, що складають теоретичну та практичну основи сценічної інтерпретації, сприяє розкриттю та опануванню даної сфери, у всьому її об’ємі та багатогранності. Комплекс таких значних елементів, що створюють цілісну систему реалізації музичного твору у сценічному виконанні, перетворює арт-проєкт (як «збиральний» образ творчого виступу) на багатовекторний феномен, який здатен впливати на різні галузі суспільної свідомості та життя соціуму в цілому.

Природні здібності вокаліста – це база, на основі якої «включаються» у творчий процес усі аспекти вибудовування творчого продукту. Так, технологічні виконавські прийоми професійного рівня, як у технології співу, так й у засобах опанування смислової семантики твору музичними та акторськими прийомами реалізуються тільки при наявності певних природних даних артиста.

Технологічні прийоми – є дуже багатогранною та мобільною сферою професійного поля. З одного боку, вони базуються та набувають

професіонального рівня через усталені принципи та методики, а з іншого – набувають нових якостей, наслідуючи оновлення музичної мови, музичного фонду, та, у певному сенсі, стають віддзеркаленням своєї суспільної епохи. Так, інструментарій вокаліста набуває вельми суттєвої варіативності, відповідно до характеристик музичного матеріалу та умов виконання твору, починаючи з тембрального забарвлення голосу, артикуляції та нюансування, інших технологічних голосових та мовленнєвих засобів та, закінчуючи вміннями психологічного (акторського) спрямування – володіння своїм психологічним апаратом в умовах підвищеної невизначеності.

Слід зазначити, що між теоретичною та практичною сферами творчого акту – сценічної інтерпретації, існує, як єдність, так й межа, що складають специфіку кожної з них. Обидві сфери, що формують, власне, сценічну інтерпретацію музичного твору дзеркально відображують один одного: теорія інтерпретації – це атлас-путівник по найбільш яскравим досягненням музичного артистизму, практика інтерпретації – це реалізація основних висновків та гіпотез тієї галузі музикознання, яка вивчає саме майстерність виконавця та його діяльнісну успішність. Найбільш оптимальним варіантом взаємодії цих двох галузей є принцип взаємного доповнення, взаємного збагачення та взаємного сприяння підйому виконавства на вищи щаблі професіоналізму.

Фактори протиріччя між даними гранями творчого акту виникають тоді, коли одна чи декілька ланок основи, або усі одночасно, перестають пізнавати та враховувати важливість змісту, характеристики та значущість компонентів іншої сфери. Наприклад, якщо у педагогічному аспекті формування сценічної інтерпретації не розглядається мета досконало познати самобутній творчий апарат майбутнього артиста, навіть відсутнє таке завдання, то не може відбутися процесу навчання як ефективної результативної дії.

У тому випадку, коли принципи інтерпретації як провідної категорії практики виконавства, не стикаються з глибоким засвоєнням методологічного аспекту процесу, підготовка до концертного виступу – репетиція та сам концертний виступ не взмозі досягти бажаного ефекту. Також, до нівелювання професійного рівня творчого продукту – сценічної інтерпретації вокального твору – призводить відсутність знання вокалістом особистісної психологічної конституції, своєї системи емоційного сприйняття та алгоритмів відгуку на музичні аспекти твору. Наприкінці, відтворення емоційного колориту, стиля певної епохи та певної композиторської або виконавської школи потребує безпосереднього та глибокого зв’язку з усіма практичними складовими сценічної інтерпретації вокального твору, як інструментарієм її реалізації. Інакше сутність твору, його ідея, його значущість та наповнення у контексті історії музичної культури залишаться нерозкритими.

Список літератури:

1. Dobrovolska, R. 2019. An implementation of the integration of the content of professional training of future music teachers in the organization of the musical and aesthetic space of general secondary education institutions through the introduction of

interdisciplinary links as a pedagogical condition. *Educational Space of Ukraine*, 16(16), 70-78.

2. Linenko, A., Nikolay, G., Levitskaya, I. 2019. Methodical support of artistic and aesthetic content of performance training of future teachers of music art. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University*, 27, 17-26.

3. Mihalyuk, A. 2020. Conceptual provisions of the formation of the executive culture of future music teachers with the means of the Ukrainian fortopian. *Educological discourse*, 2(29), 40-50.

МУЗИЧНИЙ СЦЕНІЧНИЙ ПРОЄКТ ЯК ФОРМА КУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ

Лєвіт Дмитро Анатолійович,
кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри академічного та естрадного вокалу
Факультету музичного мистецтва і хореографії
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, м. Київ

Сучасні соціокультурні процеси, зумовлені воєнними подіями, істотно трансформують функціонування мистецького середовища та його комунікативні ролі. У цих умовах музичний сценічний проєкт набуває особливого значення як форма культурної комунікації, що поєднує художню репрезентацію, соціальну взаємодію та символічне осмислення досвіду війни. Він функціонує не лише як мистецька подія, а як комунікативний простір, у якому відбувається передача ціннісних орієнтирів, формування колективної пам'яті та консолідація спільноти.

Актуальність теми визначається тим, що в умовах воєнного часу музичне мистецтво стає одним із ключових каналів суспільної взаємодії. Сценічні музичні проєкти виконують функцію публічного висловлювання, яке відображає емоційні, соціальні та історичні реалії сучасності. Як зазначають дослідники українського музичного простору, створення та виконання композицій, пов'язаних із воєнною тематикою, стало невід'ємною складовою творчості виконавців, адже їхня мета полягає в підтримці морального стану суспільства, консолідації аудиторії та формуванні відчуття спільності досвіду [1]. У цьому контексті музичний сценічний проєкт постає як форма комунікації між митцем і суспільством, у якій художній жест поєднується з соціальною функцією.

Комунікативний потенціал музичних сценічних практик реалізується через комплекс художніх і медійних засобів. Репертуарна політика, сценічна драматургія, візуальні образи, світловий і медійний дизайн формують багаторівневу систему знаків, що забезпечує передачу культурних повідомлень. Музика в умовах війни стає важливим елементом національної ідентичності та засобом емоційної підтримки. У дослідженнях підкреслюється, що музичні твори допомагають суспільству зберігати внутрішню стійкість, формують відчуття єдності та підтримують прагнення до перемоги [1].

Важливим аспектом функціонування музичних сценічних проєктів у воєнний час є їхня консолідаційна функція. Об'єднання митців у межах спільних концертних програм, благодійних виступів і культурних акцій сприяє формуванню відчуття солідарності та взаємної підтримки. Такі ініціативи демонструють здатність мистецького середовища до самоорганізації й комунікації з аудиторією. Зокрема, дослідники відзначають, що об'єднання артистів у творчих проєктах під час війни виступає важливим фактором

культурної консолідації суспільства та має значний емоційний вплив на аудиторію [1].

Водночас сучасні сценічні практики активно трансформуються під впливом цифрових технологій. Онлайн-трансляції концертів, відеофіксація виступів, поширення музичного контенту в соціальних мережах створюють нові канали взаємодії з аудиторією. Дослідження сучасного театрального процесу засвідчують появу інноваційних форматів творчості, опосередкованих інформаційно-комунікаційними технологіями, зокрема онлайн-вистав, відеопроєктів і мультимедійних колаборацій [2]. Це дозволяє розглядати музичний сценічний проєкт як гібридну форму культурної комунікації, що поєднує сценічну подію та медійний продукт.

Воєнний контекст зумовлює зміни і в тематичному наповненні музичних сценічних програм. Посилюється увага до тем національної ідентичності, історичної пам'яті, громадянської відповідальності. Мистецькі проєкти стають простором для осмислення сучасних подій і формування нових культурних наративів. У сучасних дослідженнях підкреслюється, що трансформації творчого процесу в умовах війни проявляються у зміні репертуарної політики, появі нових форматів репрезентації мистецтва та посиленні патріотичної тематики [2]. Це свідчить про здатність мистецьких практик адаптуватися до нових соціокультурних умов.

У системі мистецької освіти музичний сценічний проєкт виконує також навчально-комунікативну функцію. Участь у створенні та реалізації концертних програм сприяє формуванню професійних компетентностей, розвитку творчого мислення та навичок командної взаємодії. Навіть у складних умовах війни освітній процес продовжується, а студенти залучаються до створення актуальних мистецьких проєктів, що відповідають сучасним соціокультурним викликам [1]. Така практика сприяє формуванню відповідальності за художнє висловлювання та усвідомленню ролі митця в суспільстві.

Особливого значення музичні сценічні проєкти набувають як інструмент збереження культурної пам'яті. Через репертуар, сценічні образи та художні рішення вони фіксують досвід часу, транслюють цінності та формують символічний простір спільного переживання. Музичні твори, створені в умовах війни, стають маркерами епохи, що відображають емоційний стан суспільства та його прагнення до перемоги. У цьому сенсі музичний сценічний проєкт можна розглядати як форму культурного свідчення й водночас як механізм підтримки соціальної стійкості.

Отже, музичний сценічний проєкт у сучасних умовах війни постає як комплексна форма культурної комунікації, у якій поєднуються художня, соціальна та медійна частини. Він забезпечує передачу символічних смислів, підтримує культурну ідентичність і формує спільний емоційний простір. Його функціонування демонструє здатність мистецтва адаптуватися до нових викликів і виконувати важливі соціокультурні функції. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на аналіз комунікативної ефективності музично-

сценічних практик та їхнього впливу на формування культурної пам’яті в умовах воєнних викликів.

Список літератури

1. Українська музика в умовах війни: трансформації, функції, комунікативні стратегії. *Українська музика*. Львів: ЛНМА імені М. Лисенка, 2022. URL: http://journals.lnma.lviv.ua/index.php/ukrmuzyka/article/view/695/664

2. Музика як зброя проти зросійщення: огляд українських музичних онлайн-видань. *Медіакритика*. Львівський національний університет імені Івана Франка. URL: http://mediakrytyka.lnu.edu.ua/ohlyady-analityka/muzyka-yak-zbroya-proty-zrosiyschennya-ohlyad-ukrayinskykh-muzychnykh-onlayn-vydan.html

МУЗИЧНЕ МИСТЕЦТВО В УКРАЇНІ ЗА ЧАСІВ ВІЙСЬКОГО СТАНУ (2022-2025)

Семенова Аліна Василівна
Доцент кафедри сольного співу
Одеської національної
музичної академії імені А. В. Нежданової
Одеса, Україна

Новітній етап розвитку музичного мистецтва в Україні (2022–2025 рр.) позначений кардинальними трансформаціями художнього мислення. Війна стала для української культури не лише трагедією історичного масштабу, а й потужним каталізатором внутрішнього переосмислення художніх цінностей. У цих умовах музика перестала бути лише естетичним феноменом і набула значення духовної зброї, форми культурного спротиву, інструмента національної самоідентифікації та психологічної підтримки суспільства.

Однією з ключових тенденцій стало посилення символічного мислення в композиторській творчості. Символ у сучасній українській музиці виконує функцію концентрованого художнього коду, здатного передавати складні емоційні й історичні смисли. Воєнна реальність актуалізувала нові інтонаційно-символічні комплекси: мотиви тиші, тривожного очікування, ламаного ритму, акустичної порожнечі, що відображають досвід руйнування, втрати, страху та внутрішнього спротиву. Суттєво змінюється трактування вокальної партії: провідною стильовою тенденцією є поєднання традиційної академічної вокальної манери з інтонаціями живого мовлення, декламаційністю, шепотом та ономатопією. Такі прийоми особливо активно використовуються у камерно-вокальній творчості сучасних українських композиторів, де голос людини стає носієм колективної історичної пам’яті, персоніфікованого психологічного досвіду, а вокальний цикл трансформується у медіа-проєкт, орієнтований на встановлення глибоких психологічних контактів із слухачем.

У творчості багатьох сучасних українських авторів спостерігається розвиток неосакральності – особливого типу духовного світовідчуття, що поєднує релігійну традицію із сучасною філософською рефлексією. У період війни саме духовна музика стала однією з найважливіших форм суспільної консолідації. Це відображується у творчості відомих композиторів: Лесі Дичко, Віктора Степурка, Всеволода Сіренка та інших сучасних композиторів. Духовний опір та неосакральність є сутністю їх творчості: Всеволод Сіренко «Господи, помилуй» – твір, що поєднує трагізм із молитовною концентрацією; Леся Дичко «Духовні етюди» – цикл, де через діалог світлих і темних сил змальовується страждання та надія; Віктор Степурко «Пісня пустинна» – приклад сакрального мінімалізму та пошуку внутрішньої тиші [1].

Паралельно відбувається активне переосмислення жанрової системи музичного мистецтва сучасності. Традиційні жанр – хорові концерти, кантати,

мотети, псалмові композиції – набувають рис відкритих міждисциплінарних проєктів, що поєднують музику з театром, мультимедіа, відео-артом, електронікою, перформансом. Відбувається стирання меж між академічною композицією, саунд-артом, цифровими практиками та аудіовізуальним мистецтвом.

Камерно-вокальні кантати молодих композиторок – Ганни Копійкі, Асматі Чібалашвілі, Кіри Майденберг-Тодорової та Алли Загайкевич – сформували новий напрям у розвитку української камерно-вокальної музики воєнного часу. Їхня творчість безпосередньо пов'язана з так званою «воєнною стратегією» відомої сучасної композиторки, професорки Кармелли Цепколенко, яка з початком війни вирішила боротися з ворогом «своєю зброєю», тобто художніми творами. Сутність стратегії полягає у переосмисленні мистецтва як форми духовного та культурного спротиву війні. Саме війна активізувала появу «символічної форми» музичного матеріалу, у межах якої кожен твір постає як індивідуальний проєкт зі специфічною драматургією, тембровою палітрою та системою символів [2].

Науково-мистецькі заходи стають лабораторіями для переосмислення професійних якостей камерного виконавця, апробації нових інтерпретаційних моделей. Зокрема, фестивалі та конкурси камерно-вокальної й інструментальної музики, проведені останнім часом в ОНМА імені А. В. Нежданової, стали майданчиками для дослідження проблем інтерпретації та репрезентації нової української музики [3; 4]. Це сприяє подоланню недостатнього представництва вітчизняного мистецтва у західноєвропейському культурному просторі.

Отже, сучасний стан музичного мистецтва України в 2022–2025 роках характеризується глибокими якісними змінами. Українське музичне мистецтво демонструє здатність до адаптації, внутрішньої мобілізації та творчого прориву. Саме в цих складних історичних умовах формується нова культурна парадигма, у якій музика постає не лише як мистецтво звуку, а як форма історичної пам'яті, духовного опору та проєкції майбутнього.

Список літератури:

1. Степурко В. І. Синтез філософсько-естетичних і психологічних наративів у творчості сучасних українських композиторів. *Мистецтвознавчі записки* : зб. наук. пр. 2022. Вип. 42. С. 71–78.

2. Гао Мінцзе. Інтонаційно-символічні коди війни в камерно-вокальних творах сучасних українських композиторок. *Сучасне мистецтво*: збірник наукових праць. Київ: ІПСМ НАМ України, 2024. Вип. 20. С. 87-100.

3. VI Міжнародний фестиваль народно-інструментального мистецтва «Південна Пальміра» . Електронний ресурс. URL: https://odma.edu.ua/vi-mizhnarodnyj-festyval-narodno-instrumentalnogo-mystecztva-pivdenna-palmira-2/?utm_source=chatgpt.com

4. В Одесі стартує фестиваль класичної музики «BLACK SEA MUSIC FEST» . Електронний ресурс. URL: https://culturemeter.od.ua/uk/v-odesi-startuye-festyval-klasychnoyi-muzyky-black-sea-music-fest-243442/?utm_source=chatgpt.com

INTERPRETATIVE PROCESSES IN ROGER BOUTRY'S DIVERTIMENTO: PERFORMANCE ASPECTS AND ENSEMBLE INTERACTION

Чуріков Віктор Васильович
Заслужений діяч мистецтв України,
професор кафедри музичного мистецтва естради та джазу Харківського національного університету мистецтв імені І. П. Котляревського

Чуріков Віктор Вікторович
Творчий аспірант Харківського національного університету мистецтв імені І. П. Котляревського

Divertimento by the French composer Roger Boutry [2] is regarded as one of the most representative works of the academic saxophone repertoire of the second half of the twentieth century. Written in 1963 for the Paris Conservatoire competition, the composition combines virtuosic brilliance, complex metric-rhythmic organization, and characteristic features of the French performance tradition. From L. Maksymenko's dissertation, we learn that Roger Boutry's Divertissement was dedicated to Marcel Mule: "The first saxophonist to reestablish the saxophone class at the Paris Conservatoire in the twentieth century was Marcel Mule (1901–2001), a performer and pedagogue, and the founder of the modern French classical school of saxophone performance. Following the example of Adolphe Sax, Marcel Mule encouraged French composers to create an original repertoire for the saxophone" [1: 43–44].

Despite the work's widespread use in pedagogical and concert practice, issues related to its performance interpretation, particularly from the saxophonist's perspective, remain insufficiently explored in contemporary musicological studies. It should be emphasized that there are currently virtually no specialized musicological studies devoted to Roger Boutry's Divertissement. The scholarly literature lacks a systematic analysis of this work. The only known publication is Jorge A. Flores Valles's [3] published on the Performing Practice Seminar blog. Its character is primarily review-essayistic: the author shares personal impressions of the work and highlights its technical challenges. Despite its subjective nature and non-academic format, the article constitutes valuable evidence of the contemporary performer's perception of the piece; however, it does not replace a comprehensive scholarly analysis, thereby leaving room for the present study.

The stylistic language of the composition is directly connected with the traditions of the French academic saxophone school established through the artistic and pedagogical activity of Marcel Mule. This school is characterized by timbral refinement, flexible articulation, intonational plasticity, and a highly developed culture of tone production. For this reason, the technical complexity of Divertimento cannot

be considered separately from the issue of sound quality. Even in the most virtuosic passages, the saxophonist must preserve timbral consistency, intonational accuracy, and coherent phrasing.

One of the defining features of the work is its sophisticated rhythmic organization. In the outer movements, the composer extensively employs changing meters, syncopated structures, quadruplets, quintuplets, and sextuplets, creating an effect of constant rhythmic instability. Under such conditions, the performer must rely not only on external ensemble coordination but also on a strong internal sense of pulse. Particularly demanding are the rapid passages constructed through combinations of sixteenth and thirty-second notes in various articulatory patterns. These passages require the saxophonist to possess advanced finger technique, stable breath support, and the ability to maintain a unified timbral line during frequent register shifts.

Virtuosity in Divertimento serves not only a technical but also a dramaturgical function. All passagework and articulatory models contribute expressively to the internal energy of the musical development. Consequently, the saxophonist must approach the work not as a sequence of isolated technical episodes, but as an integral dramatic structure. Of particular importance is the balance between rhythmic freedom and ensemble precision, since even minor agogic deviations may disrupt the integrity of the ensemble.

The middle movement (Andante) presents a different type of performance challenge. Here, the emphasis shifts from technical mobility to the expressive and timbral possibilities of the instrument. The blues-influenced stylistic language, soft harmonic palette, and broad cantilena require especially delicate vibrato and highly flexible phrasing from the performer. At the same time, the solo cadenza fulfills not only a virtuosic but also a psychological and dramaturgical role, becoming the emotional climax of the composition. It is within this cadenza that the individuality of the performer is revealed most vividly through the combination of technical freedom and artistic persuasiveness.

An important aspect of the interpretation of the work is the ensemble interaction between the saxophonist and the pianist. Although the piano part is less overtly virtuosic, it forms the rhythmic and harmonic foundation of the composition. A successful performance of Divertimento depends not only on the technical preparation of the performers, but also on the development of ensemble thinking, the ability to anticipate one another’s interpretative intentions, and the maintenance of continuous emotional and communicative interaction throughout the performance process.

Thus, Roger Boutry’s Divertimento may be regarded as a distinctive indicator of a saxophonist’s professional maturity. The work requires the combination of virtuosic technique, refined sound culture, metric-rhythmic stability, and advanced ensemble awareness, making it one of the most challenging and, at the same time, one of the most representative works of the twentieth-century French saxophone repertoire.

Список літератури

1. Максименко, Л. (2020). Регіональні виміри академічного саксофонного мистецтва України: дис. … канд. мистецтвознавства. Львів.

2. Boutry, R. (1964). Divertimento pour Saxophone Alto et Orchestre a Cordes ou Piano. Paris: Alphonse Leduc, Editions Musicalis.

3. Flores Valles, J. A. The Roger Boutry Divertimento: Worth it? URL: https://performingpracticeseminar.wordpress.com/2020/10/01/roger-boutry-divertimento-worth-it/ (дата звернення: 13.05.2026).

JAZZING AND INTERPRETATIVE FREEDOM IN VOLODYMYR ZOLOTUKHIN'S CONCERT-POEM FOR SAXOPHONE AND ORCHESTRA

Чуріков Віктор Васильович
Заслужений діяч мистецтв України,
професор кафедри музичного мистецтва естради та джазу Харківського національного університету мистецтв імені І. П. Котляревського

Volodymyr Zolotukhin's creative legacy occupies an important place in the development of contemporary Ukrainian saxophone repertoire, demonstrating a consistent tendency toward the synthesis of academic and jazz traditions. One of the most representative works in this context is the Concert-Poem for Saxophone and Orchestra [1], also known under the alternative authorial title Concert-Blues. The composition was written in 1983 and soon attracted the attention of the prominent Ukrainian saxophonist Viktor Churikov, who began collaborating with the composer on the work during 1984–1985. Zolotukhin actively participated in the rehearsal process, accompanying rehearsals at the piano and providing comments concerning orchestral timbre and interpretative nuances.

The archival recording of the composition was made in 1985–1986 by the Kyiv Variety and Symphony Orchestra of the Ukrainian State Television and Radio Company under the direction of Rostyslav Babych. The concerto was repeatedly broadcast on Ukrainian radio. Prior to composing the Concert-Poem, Zolotukhin had written Morning Symphony No. 2 for variety-symphony orchestra, which was likewise recorded under Babych's direction. In 1987, the Soviet recording company Melodiya released a studio recording of both works — Morning Symphony No. 2 and Concert-Blues — while the title Concert-Blues was officially retained for the recording release. The composer also prepared a separate arrangement of the concerto for alto saxophone and piano, whereas the editorial revision of the saxophone part was completed by Viktor Churikov.

Zolotukhin's Concert-Poem represents a landmark example of Ukrainian music of the 1980s, combining academic formal principles with jazz stylistics [2]. The work develops a distinctive type of musical thinking based on the interaction of symphonic dramaturgy, jazz improvisationality, and interpretative freedom. In this regard, the concept of jazzing becomes particularly relevant as a process of integrating jazz elements into the academic musical system.

The composition does not present a traditional opposition between soloist and orchestra; instead, it forms a complex multidimensional communicative space in which different stylistic models interact. Concertness within the work functions as a principle of musical thinking that combines academic form, jazz rhythm and intonation, folkloric allusions, and improvisational practices. A crucial role in shaping this artistic space

belongs to the orchestration. The composer actively employs instruments associated with jazz and popular music traditions, including drum set, bass guitar, Fender Rhodes piano, synthesizer, vibraphone, and electric guitar. As a result, a specific timbral environment emerges in which the saxophone functions not merely as an academic solo instrument, but also as a carrier of jazz expressiveness and intonational flexibility.

The compositional structure of the work encompasses several contrasting sections, combining the academic logic of symphonic development with jazz improvisationality. Professor Nikolaievska defines the form of the composition as a through-composed cyclic structure [3: 337]. According to Nikolaievska, the dominant features of Volodymyr Zolotukhin's creative style in the genres of the variety-jazz sphere (sympho-jazz) are symphonism, concertante qualities, and stylistic synthesis.

One of the central features of the work's musical language is jazzing, manifested not through direct quotation of jazz styles, but on the level of performance practice and intonational organization. In this context, it is appropriate to employ the term jazzing — the process of active interaction between jazz and other musical systems, particularly the academic tradition and folklore [4]. In the Concerto-Poem, jazzing is manifested through the use of such techniques as *vibrato*, *rubato*, *accelerando*, and *growl*, as well as through indications such as non metrum and ad libitum. Furthermore, the principal theme of the work grows out of Hutsul folk intonations, lending the music a distinct national color. These elements significantly expand the boundaries of traditional academic performance and require the saxophonist to possess improvisational thinking and stylistic flexibility.

Particularly noteworthy is the saxophone introduction marked non metrum and quasi trembita, where jazz freedom of rhythm is combined with timbral associations connected to the Ukrainian folk tradition. Hutsul intonational elements are integrated into the contemporary musical language of the composition, forming a nationally colored thematic sphere. Throughout the further development of the musical material, the saxophone part constantly balances between academic cantilena and jazz expressiveness.

Improvisational episodes play an essential role in shaping the dramatic structure of the composition. Despite the presence of a carefully notated score, the composer leaves space for the performer's individual interpretation. This is especially evident in cadenzas and episodes featuring non-tempered glissandi, melismatic figures, and free rhythmic organization. Under such conditions, the saxophonist becomes not only an interpreter of the composer's text, but also an active co-creator of the musical process.

A significant role is also played by specific jazz sound-production techniques. In particular, the use of growl adds additional expressiveness and timbral tension to the sound. This technique performs not merely a decorative function, but a dramaturgical one, intensifying contrasts between different figurative and emotional spheres of the composition. At the same time, the use of vibrato and rubato contributes to the effect of improvisational freedom and living intonational development.

Thus, Volodymyr Zolotukhin's Concert-Poem for Saxophone and Orchestra demonstrates a new model of interaction between academic and jazz art, in which jazzing emerges as one of the leading principles of both compositional and

performative thinking. The interpretative freedom of the saxophonist becomes an integral component of the artistic conception of the work, while the performer transforms into an active participant in shaping its musical dramaturgy. Such an approach confirms the relevance of reconsidering contemporary saxophone performance within the context of interstylistic and intergenre processes characteristic of twenty-first-century musical culture.

Список літератури

1. Концерт-поема: для саксофона-альта з оркестром*:* з доданням парт. саксофона-альта / переклад для саксофона-альта й фп. автора; ред. парт. саксофона В. Чурикова. (1988). Клавір (І клавір, 56 с.; І парт., 8 с.). Київ: Музична Україна.

2. Гусарова, О. В. (1988). Володимир Золотухін [ред. Г. Родіна]. Київ: Музична Україна (Творчі портрети українських композиторів). 40 с.

3. Ніколаєвська, Ю. В. (2020). Homo Interpretatus в музичному мистецтві XX – початку XXI століть: монографія. Харків: ХНУМ імені І. П. Котляревського. 576 с.

4. Воропаєва, О. В. (2009). Джаззінг як форма взаємодії академічного та «третього» пластів у джазі : автореф. дис. … канд. мистецтвознав.: 17.00.03. Харків. 16 с.

IMPROVISATIONALITY IN SAXOPHONE PERFORMANCE AS A TECHNOLOGY OF ADAPTIVE MUSICAL INTERACTION

Чуріков Віктор Васильович
Заслужений діяч мистецтв України,
професор кафедри музичного мистецтва естради та джазу Харківського національного університету мистецтв імені І. П. Котляревського

Contemporary musicology increasingly integrates interdisciplinary methodologies associated with cognitive science, communication theory, creativity studies, and embodiment research. Within this framework, saxophone performance is interpreted not merely as the technical reproduction of a musical text, but as a complex process of adaptive interaction that combines bodily regulation, emotional responsiveness, and anticipatory thinking. Improvisationality in modern saxophone art thus appears not simply as a genre-specific characteristic, but as a universal mechanism of performative flexibility that ensures the living variability of the musical process.

The relevance of this approach is confirmed by contemporary international studies on improvisation. In the article “Improvisation and the self-organization of multiple musical bodies” [1], improvisation is understood as a process of collective self-organization in which musical interaction emerges through the continuous coordination of motor, rhythmic, and perceptual responses. Such a model makes it possible to interpret performance as an adaptive system capable of constant self-regulation in real time. For the saxophonist, this implies the continuous adjustment of breathing, articulation, timbral dynamics, and temporal flexibility according to the acoustic environment and performance context.

Equally significant are studies devoted to the creative mechanisms of jazz improvisation. In “Dual-Process Contributions to Creativity in Jazz Improvisations” [2], improvisational activity is shown to rely on the interaction between two levels: automated motor patterns and conscious cognitive control. Thus, the performer simultaneously depends on bodily internalized performance schemas while also engaging in the real-time anticipation of musical development. The combination of automatism and controlled spontaneity forms the basis of professional improvisationality.

Methodologically, these approaches are connected with the concept of 4E cognition, according to which thinking is *embodied*, *embedded*, *enactive*, and *extended* beyond the boundaries of individual consciousness. In the context of musical performance, this means that improvisation cannot be reduced to an exclusively internal mental process; rather, it is shaped through bodily interaction, acoustic space, physiological mechanisms, and communicative exchange. This perspective is

particularly relevant to saxophone performance, since sound production is directly dependent on breathing mechanics, muscular control, and micro-gestural coordination.

Alongside international cognitive approaches, the phenomenon of improvisationality has also been actively explored within Ukrainian scholarship. Bohdan Stetsiuk [3], analyzing different classifications of improvisation, emphasizes the necessity of interpreting this phenomenon more broadly — not only as spontaneous music-making, but also as a universal principle of creative thinking. Such an approach makes it possible to regard improvisationality as a fundamental property of contemporary performance practice that manifests itself even within strictly notated musical texts.

Particularly noteworthy in this context is the notion of "conscious spontaneity," proposed by V. Tyshchyk and O. Plaksina [4] in studies devoted to improvisation in other art forms. This paradoxical concept accurately characterizes professional saxophone performance, in which freedom of musical expression is combined with a high level of anticipation and performative control. In this sense, improvisationality functions as the ability to react instantly to changes in the musical situation without losing the structural integrity of performance.

A separate group of studies is devoted specifically to saxophone improvisation and pedagogy. In the works of Roman Stetsiuk [5], dedicated to jazz saxophone performance, attention is focused on structural models of improvisational phrasing, rhythmic organization, and the specificity of the saxophonist's intonational thinking. At the same time, in our opinion, improvisational thinking is formed through the gradual internalization of modal-harmonic, rhythmic, and articulatory patterns at the level of motor memory. In this respect, the performance practice of the saxophonist may be understood as a system of bodily integrated algorithms activated during creative interaction.

Particular significance in contemporary scholarly discourse is now attached to the interaction between musical performance, digital technologies, and artificial intelligence systems. Modern technologies of audio analysis, motion tracking, biometric monitoring, and neurocognitive research make it possible to register the subtlest parameters of the performance process — breathing cycles, micro-agogic deviations, muscular tension changes, as well as timbral and articulatory variability. In this context, saxophone performance becomes a promising object for interdisciplinary research combining musicology, cognitive science, and digital technologies.

Within this framework, improvisationality may be interpreted as a model of adaptive intelligence. During performance, the musician continuously analyzes the sonic environment, predicts possible transformations, and instantly adjusts their own actions. Similar mechanisms are increasingly employed in contemporary interactive technologies, particularly in machine-learning systems and real-time adaptive algorithms. Consequently, the performance practice of the saxophonist demonstrates principles closely related to the functioning of adaptive digital systems: flexibility, self-regulation, anticipation, and the capacity for immediate response.

Furthermore, modern technologies open new perspectives for music pedagogy. The use of digital platforms, spectral sound analysis, and interactive training programs

enables a more precise investigation of the saxophonist's performance dynamics, intonation formation, rhythmic stability, and the development of improvisational thinking. As a result, improvisationality begins to be understood not merely as an artistic category, but also as a complex cognitive-technological model of musical communication.

Thus, contemporary scholarly approaches make it possible to interpret saxophone performance as a complex cognitive-somatic system in which improvisationality functions as an adaptive mechanism. It coordinates bodily automatisms, emotional responsiveness, and conscious anticipation of musical development. In the context of contemporary scientific theories and technologies, this opens new perspectives for understanding performative mastery not only as an artistic phenomenon, but also as a form of dynamic cognitive interaction.

Список літератури

1. Walton, A. E., Richardson, M. J., Langland-Hassan, P., Chemero, A. (2015). Improvisation and the self-organization of multiple musical bodies. Front. Psychol. 6:313. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00313

2. Rosen, D., Yongtaek, Oh, Erickson, B., Fengqing, (Zoe) Zhang, Youngmoo, Kim, Kounios, J. (2020). Dual-process contributions to creativity in jazz improvisations: An SPM-EEG study. NeuroImage. 213(10):116632. DOI:10.1016/j.neuroimage.2020.116632

3. Стецюк, Б. (2020). Види музичної імпровізації: класифікаційний дискурс. Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти. Вип. 57. Харків. С. 178-196. DOI 10.34064/khnum1-57.11

4. Тищик, В., Плаксіна, О. (2024). Імпровізація як вид творчої діяльності. Вісник науки та освіти. Вип. 3 (21). Київ. С. 1337-1346.

5. Стецюк, Р. (2020). Джазова саксофонна імпровізація: параметри фактури та синтаксису. Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти. Вип. 57. Харків. С. 88-109. DOI 10.34064/khnum1-57.06

STRUCTURE OF TREE STANDS AND NATURAL REGENERATION PROCESSES IN THE URBAN ECOSYSTEM OF DNIPRO CITY

Lisovets Olena I.
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Biodiversity and Ecology
Oles Honchar Dnipro National University

Fokasii Bohdan O.
Bachelor's Student of the Department of Biodiversity and Ecology
Oles Honchar Dnipro National University

Urbanized territories are centers of profound transformation of natural vegetation cover, accompanied by changes in phytocoenotic structure, the spread of introduced and invasive species, disruption of natural regeneration processes, and the formation of specific urban ecosystems. Woody plants play a key role in the functioning of the urban environment by regulating the microclimate, reducing dust and noise pollution, storing carbon, maintaining biodiversity, and stabilizing ecological conditions within urbanized areas. For cities of the steppe zone of Ukraine, particular importance is associated with the stability of urban tree stands under arid climatic conditions, intensive anthropogenic pressure, fragmentation of natural habitats, and the active spread of synanthropic and adventive species. In the city of Dnipro, urbanization processes are accompanied by substantial transformation of tree vegetation, where introduced species play an important role alongside native taxa, some of them demonstrating high capacity for naturalization and self-regeneration (Protopopova, Shevera, 2019).

Particular importance is associated with the study of natural regeneration processes of woody plants, since self-regeneration determines the prospects for transformation of urban plantations, the formation of future urban phytocoenotic structure, and the potential strengthening of invasive species positions. Analysis of undergrowth and juvenile layers makes it possible to assess the directions of successional processes and predict changes in vegetation cover under urbanized conditions (Kowarik, 2011).

The urban flora of Dnipro city is characterized by a high level of anthropogenic transformation and a significant contribution of adventive species to the formation of urban vegetation cover (Karmyzova, Baranovsky, 2020). Previous studies conducted within individual park territories of Dnipro focused on the peculiarities of dendroflora and the taxonomic structure of woody plantations (Ponomaryova et al., 2014). High taxonomic diversity of dendroflora and a considerable proportion of introduced species were also reported for the riparian territories of the Dnipro River within the city (Ivanko et al., 2022). At the same time, the issues of woody plant self-regeneration and species

distribution among different vegetation layers in various types of urbanized biotopes remain insufficiently studied.

The aim of the study was to investigate the species composition of woody plants in different types of urbanized biotopes of Dnipro city, analyze the structure of the tree layer, and assess the peculiarities of woody species self-regeneration in the urban environment.

The study of woody plants within the urban ecosystem of Dnipro city was carried out on 441 sample plots established within different types of urbanized biotopes. Of the total number of investigated plots, 75 were located in residential areas, 104 in industrial zones, and 262 in park plantations. Such distribution made it possible to cover the main types of urban ecotopes differing in the level of anthropogenic pressure, landscaping characteristics, and ecological conditions.

Geobotanical descriptions were performed on sample plots measuring 4 × 4 m. Within each plot, the species composition of woody plants was recorded and their distribution among vegetation layers was analyzed. Tree, shrub, and seedling layers of woody plants were distinguished. The shrub layer included both shrub species and undergrowth of woody plants ranging from 0.6 to 3 m in height. The seedling layer included young individuals of woody and shrub species up to 0.6 m in height.

For each species in the tree and shrub layers, crown closure was determined and expressed as a percentage. For seedlings, projective cover was recorded. The obtained data were used to analyze the structure of woody plantations, assess the participation of individual species within different vegetation layers, and identify the peculiarities of natural regeneration of woody plants in different types of urbanized biotopes of Dnipro city.

The results of the study showed that the species composition of woody plants in urbanized biotopes of Dnipro city differs considerably depending on the biotope type and the level of anthropogenic pressure. In total, representatives of 15 families were identified within the studied plantations, among which Salicaceae, Sapindaceae, Fabaceae, and Ulmaceae had the highest representation. The formation of the modern tree cover of the city involves both native and introduced species. A significant proportion of the latter is characterized by a high capacity for naturalization under urbanized environmental conditions.

The lowest species diversity was recorded in industrial zones, where only 13 species were identified. These areas are dominated by species resistant to technogenic pressure, arid conditions, and atmospheric pollution. The highest occurrence values in this type of biotope were recorded for *Populus* × *canadensis* Moench, *Pinus sylvestris* L., and *Populus alba* L. The predominance of representatives of the genus *Populus* L. is associated with their high ecological plasticity, rapid growth, and widespread use in protective plantations within technogenically transformed territories. The significant participation of *Pinus sylvestris* L. indicates the important role of coniferous plantations in increasing the stability of urban ecosystems and performing sanitary-protective functions.

Street plantations were characterized by slightly higher species richness, comprising 16 species; however, their structure also showed pronounced signs of

anthropogenic transformation. The dominant species were *Ulmus pumila* L., *Tilia cordata* Mill., and *Robinia pseudoacacia* L. The substantial participation of *Ulmus pumila* L. and *Robinia pseudoacacia* L. is associated with their high drought resistance, tolerance to soil compaction, and ability to withstand intensive anthropogenic pressure. At the same time, the presence of *Acer negundo* L., *Morus alba* L., and *Salix babylonica* L. indicates the significant role of introduced species in the formation of roadside plantations within the city. Street biotopes are characterized by a simplified stand structure and the predominance of urban-tolerant species with broad ecological amplitude.

Park plantations were characterized by the highest species richness, comprising 24 species, where the most complex and diverse tree stands were formed. The dominant species in this type of biotope were *Robinia pseudoacacia* L., *Tilia cordata* Mill., *Ulmus pumila* L., *Quercus robur* L., and *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. The high proportion of *Robinia pseudoacacia* L. and *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle indicates the active spread of invasive woody species in urban ecosystems and their ability to establish stable coenotic positions. At the same time, the considerable participation of native species, particularly *Quercus robur* L. and *Tilia cordata* Mill., indicates the partial preservation of elements of a more natural tree stand structure within recreational areas of the city.

Analysis of the family spectrum showed that representatives of the family Salicaceae play an important role in all types of biotopes, accounting for approximately 20–26.6 %. In park plantations, the family Sapindaceae demonstrated the highest representation, which is associated with the widespread use of species of the genus *Acer* L. in ornamental landscaping. Industrial territories were characterized by a more even family spectrum, whereas parks exhibited the most complex taxonomic structure of woody plantations.

Analysis of the seedling layer showed that the processes of natural regeneration of woody plants within the urban ecosystem of Dnipro city differ considerably depending on the biotope type and are accompanied by the active participation of introduced and invasive species. In general, both native and adventive species were recorded within the seedling layer, a significant proportion of which demonstrated a high capacity for self-regeneration under urbanized environmental conditions.

The highest occurrence values among seedlings were recorded for *Ulmus pumila* L., accounting for 17.2 % in park plantations, 16.2 % in street biotopes, and 6.8 % in industrial zones. These values indicate the high adaptability of the species to different types of urban ecotopes and its considerable potential for maintaining stable populations in the urban environment.

One of the most active species within the seedling layer was *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, with occurrence values reaching 12.2 % in street plantations and 13.7 % in park biotopes. The high representation of seedlings of this species indicates its intensive spread and substantial invasive potential within the urban ecosystem of Dnipro city. Active self-regeneration of *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle can be considered an important indicator of the transformation of urban plantations and the potential displacement of native species in the future.

A considerable participation within the seedling layer was also recorded for *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. and *Robinia pseudoacacia* L. The presence of a large number of young individuals of *Robinia pseudoacacia* L. confirms the high capacity of this species for naturalization and maintenance of stable populations in different types of urbanized biotopes. At the same time, the active regeneration of *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. indicates the significant involvement of ornamental introduced species in the spontaneous formation processes of urban vegetation.

Park biotopes were characterized by the highest diversity of woody plant seedlings. In addition to dominant introduced species, seedlings of native species such as *Quercus robur* L., *Populus alba* L., and *Sambucus nigra* L. were also recorded. This indicates the partial preservation of natural regeneration processes of tree vegetation within recreational areas of the city.

Industrial zones were characterized by a substantially poorer representation of seedlings, which is probably associated with unfavorable environmental conditions, a high level of technogenic pressure, and disturbance of the soil cover. Nevertheless, even under these conditions, self-regeneration of certain urban-tolerant species, particularly *Ulmus pumila* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., and *Robinia pseudoacacia* L., was observed.

In general, the structure of tree vegetation in Dnipro city reflects a high degree of anthropogenic transformation of urban ecosystems and the increasing role of introduced species in the formation of the modern urban dendroflora. Analysis of the seedling layer indicates active naturalization processes and a high potential for further spread of *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Ulmus pumila* L., and *Robinia pseudoacacia* L. The obtained results may be used for assessing the condition of urban plantations, predicting successional processes, and optimizing urban greening systems within the steppe zone of Ukraine.

References

1. Ivanko I. A., Baranovski B. A., Nikolaieva V. V. Dendroflora diversity in the coastal zones of the Dnipro River within the Northern steppe subzone of Ukraine. *Ecology and Noospherology*. 2022. Vol. 33(1). P. 23–29. DOI: https://doi.org/10.15421/032204

2. Karmyzova L., Baranovsky B. *Flora of the Dnipro City*. Riga : Baltija Publishing, 2020. 120 p. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-588-94-5

3. Kowarik I. Novel urban ecosystems, biodiversity and conservation. *Environmental Pollution*. 2011. Vol. 159(8–9). P. 1974–1983. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envpol.2011.02.022

4. Ponomaryova O. A., Bessonova V. P., Ivanchenko O. E. Dendroflora of Dnipropetrovsk Yu. Gagarin Park. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2014. Vol. 24(1). P. 63–69.

5. Protopopova V. V., Shevera M. V. Invasive species in the flora of Ukraine. I. The group of highly active species // Geo&Bio. 2019. Vol. 17. P. 116–135. DOI: 10.15407/gb.2019.17.116.

CONDITION OF OIL-CONTAMINATED SOILS OF THE BIBI-HEYBAT MASSIF AFTER RECLAMATION

Bakhshiyeva Chimnaz
PhD
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Geography (Public Legal Entity)

Introduction

Soil and ground contaminated with oil are considered hazardous waste for the natural environment. Such contamination has a negative impact on the ecological state of habitats, polluting soil, surface and groundwater, and the atmosphere. At the same time, hundreds of thousands of people live in areas directly contaminated with crude oil or in close proximity to polluted zones. In many cases, residential houses are located in immediate proximity to oil wells, and often active oil wells are literally surrounded by residential buildings. Spilled oil on the soil partially evaporates, polluting the atmosphere in residential areas, and partially penetrates the soil, increasing the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (such as benzopyrene, etc.). There is a risk that soils containing high concentrations of aromatic hydrocarbons may acquire carcinogenic and mutagenic properties (Skvortsova, 1989), which can have long-term and persistent effects on the health and life of people living in these areas.

For regulating soil contamination with petroleum products, the establishment of maximum permissible concentrations alone is insufficient. Natural ecosystems of Azerbaijan have a strong self-purification potential, where physical, chemical, and microbiological processes actively degrade hydrocarbons. Therefore, if the source of pollution is eliminated in time, the concentration of petroleum products in soils decreases and eventually reaches a safe level. This can clearly be observed in areas surrounding old oil wells whose operation has been discontinued. Natural processes have cleaned these territories from oil. In such cases, carrying out special soil reclamation works is not environmentally justified, as there is a risk of causing even greater damage to the soil ecosystem.

It is necessary to establish, for each zone, a level of petroleum product concentration in soils above which the soil can no longer cope with contamination and its self-purification potential no longer functions. This level is called the upper limit of soil self-purification potential (ULSPP). Soils containing petroleum products above the ULSPP must be subjected to reclamation, since without such measures they will remain in a state of degradation and continue to have a persistent negative impact on the environment.

In foreign countries, the upper safe level of petroleum content in soil is considered to be 1–3 g/kg, while serious ecological damage begins at concentrations of 20 g/kg and above. In Azerbaijan, this threshold is taken as 5–6 g of oil per 100 g of clean soil (Bakhshiyeva Ch.T., 1991).

The entry of oil into soil leads to deep and often irreversible changes in physical, morphological, physico-chemical, and microbiological properties, and sometimes significantly alters the soil profile, reduces fertility, and leads to withdrawal of contaminated lands from economic use. Oil contamination changes the chemical composition, properties, and structure of soils. Oil hydrophobicity hinders water penetration to plant roots [2,4].

Restoration of oil-contaminated lands is currently one of the most complex and labor-intensive reclamation tasks [1,5].

Objects and methods of research

Our work was carried out on previously reclaimed lands of the NGDU "Bibi-Heybat." For several years, reclamation works were carried out here using an agromeliorative method (backfilling with soil and soils brought from other regions).

When entering the environment, fossil hydrocarbons, particularly oil and its refined products, not only destroy flora and fauna. Plants can survive and produce biomass, and the level of projective cover is maintained only at relatively low concentrations of the pollutant [3].

To determine petroleum products, we used an organic solvent—benzene. To observe the condition of oil-contaminated soils after reclamation, samples were taken from previous-year soil profiles.

Results and discussion

The data are presented in Table 1 below. As can be seen from the table, the amount of petroleum products decreased only slightly, from 3 to 2 g per 100 g of soil. For example, in the most contaminated section 6 (profiles 11, 12, 13), the amount of petroleum products decreased from 3 to 1.5, while in the least contaminated profile No. 14 (section 19) at a depth of 100–200 cm it decreased to 0.4 g. Highly contaminated profiles No. 3, No. 1, No. 12 still remain, where the amount of petroleum products varies from 20 to 27 g per 100 g of soil.

A repeated study of the oil-contaminated territory after reclamation measures revealed a relatively satisfactory condition of the planted seedlings. Some dried seedlings were replaced with new ones. For this purpose, seedlings of eucalyptus, acacia, pine, spruce, and other plants are grown in greenhouse conditions at the ecological station.

Table 1. Determination of the Amount of Petroleum Products After Reclamation

№	Profiles	Depth	Amount of Petroleum Products (%	
			2011	2012
1	"1"	50-75	22-11.5	20-9.5
2	"1.V"	35-200	16-6	15-5
3	"12"	105-150	28-18.5	27-17.5
4	"Секция 6 р-3"	50-150	35.23	33-21.5
5	"Секция 6 р-3а"	50-100	17.5-7.5	17.3-6
5	"Секция 2 р-2"	50-100	35-24.5	34.1-22.6
7	"Секция 20 р-15"	60-200	14-4.5	12.3-3.8
8	"Р-3"	100-200	10-15	8-1.5

9	“Секция 16 р-10”	150-200	18-8.5	16.7-7
10	“Секция 19 р-14”	25-50	12-5.5	10.5-4.9
11	“Секция 6”	100-200	10-5	10-4.6
12	“1.O”	10-70	15-7	13-5.4
13	“1”	0-85	25-14	22-13
14	“1.V”	85-100	17-7	14.5-6.0
15	“12”	25-200	15-5.5	13.1-5.5

Water is supplied to the plant pits using a drip irrigation system. Fertilizers are applied as top dressing twice a year—once in spring and once in autumn. To protect the seedlings from wind, they are tied to supports. Since the NGDU territory is located on the seashore, wind is the main harmful factor affecting the seedlings.

Soil salinity analysis of the area, as before, showed strong soil salinization, since irrigation is carried out using a drip method and the main area remains saline. Soil profiles 25, 27, and 28 established in this territory confirm this. In profile 27, in the 0–10 cm layer, the dry residue is 7.478%.

Among the planted seedlings (1200 per hectare), the following species develop well: silver berry (*Elaeagnus angustifolia*), black locust (*Robinia pseudoacacia*), Eldar pine (*Pinus eldarica*), olive (*Olea europaea*), Spanish broom (*Spartium junceum*). However, due to soil salinity, parts of the territory remain without vegetation.

Table 2. Full Water Extract of Soils of the Bibi-Heybat Oil Field After Reclamation

Item Name		CO_3''	HCO	C1	8O4	Ca"	Me	Na^++K^+	Dry residue	Solid residue
1	К-25 0-10	-	0,018 0,30	0,033 0,95	0,408 8,50	0,040 2,00	0,063 5,20	0,059 2,55	0,903	0,621
2	10-30	-	0,018 0,30	0,054 1,55	0,510 10,62	0,040 2,00	0,029 2,40	0,186 8,07	0,900	0,837
3	30-50	-	0,021 0,35	0,144 4,10	0,102 2,13	0,030 1.50	0,035 2,90	0,050 2,17	0,595	0,382
4	50-100	-	0,015 0,25	0,329 9,40	0,087 1,81	0,042 2,10	0,091 7,50	0,043 1,86	0,905	0,607
8	К-27 0-10	-	0,018 0,30	3,052 87,20	1,311 27,29	0,204 10,20	0,147 12,10	2,125 92,41	7,478	6,857
9	10-50	-	0,021 0,35	1,225 35,00	1,223 26,71	0,126 6,30	0,1 26 10,40	1,043 45,36	4,110	3,824
10	50-100	-	0,018 0,30	0,679 19,40	0,262 5,45	0,052 2,60	0,063 5.20	0,399 17,35	1,733	1.473
36	К-28 0-10	-	0,012 0,20	0,791 22,60	0,758 15,79	0,076 3,80	0,039 3.20	0,467 20,29	3,048	2,143
37	10-30	-	0,045 0,75	0,105 3,00	0,146 3,04	0,016 0,80	0,057 4,70	0,03 1,29	0,795	0,399
38	30-50	-	0,030 0,50	0,056 1,60	0,044 0,916	0,012 0,60	0,028 2,30	0,003 0,12	0,178	0,173

Vegetation under the trees (natural cenosis) in the planting pits includes saltwort (*Salsola pestifer* Nels), purslane (*Portulaca* Juss.), common reed (*Phragmites australis*), sagebrush (*Artemisia scoparia*), cattail (*Typha* spp.), and camel thorn (*Alhagi camelorum* Fisch.) and others. In areas with rising groundwater, reed thickets are observed.

Conclusions

As a result of the applied agrotechnical measures (addition of manured soil into tree pits, fertilization, and irrigation), the condition of seedlings is satisfactory compared to the previous year.

Based on the conducted analyses and visual observations, the following conclusions can be made:

1. The presence of petroleum products is observed throughout the entire site above the permissible limit;
2. The implemented reclamation measures and soil salinization do not promote the development of seedlings;

References

1. Галиулин Р.В, Башкин В.Н., Галиулина Р.А. «Проблема использования поверхностных вод, загрязненных углеводородами, для орошения и меры их рекомендации», «Агро-химия», №5, 2012, стр.61
2. Илларионов С.А. «Экологические аспекты восстанов-ления нефтезанрязнен- ных почв».
3. Киреева М.А., Григориади А.С., Баширова Р.М., Амирова А.Р. «Использо-вание бархатцев прямостоячих *Tages erecta* для фиторемедиации почвы, загрязненной нефтяными углеводородами», №5, 2012, стр.65
4. Середина Т.И., Терещенко Н.Н. «Нефтезагрязненные почвы: свойства и рекультивация», Томск, 2ОО4. Шыхлинский Э.М. «Климат Азербайджана» Баку, Элм, 1977.
5. Шихлинский Э.М. «Климат Азербайджана» Баку, Элм, 1977.
6. Бахшиева Ч.Т. Автореферат диссертации на тему: «Степень, токсичность нефтезагрязненных почв Апшерона и возможности их рекультивации».

MULTIFRACTAL ANALYSIS OF X-RAY IMAGES FOR FRACTURE DIAGNOSIS

Yatsyna Kvitoslava-Olha
PhD student
Ukrainian National Forestry University

Preservation of bone tissue integrity and timely detection of its disorders are important aspects of modern traumatology and orthopedics. Contemporary medical imaging methods, such as X-ray imaging and computed tomography, provide high spatial resolution and detailed representation of anatomical structures. However, the interpretation of such images largely depends on the physician's experience, and the detection of microstructural changes in bone tissue is challenging due to their manifestation at the level of fine details.

In this context, the development of quantitative analysis methods capable of objectively assessing morphological and structural characteristics of bone tissue is highly relevant. One of the approaches that is effective under certain conditions is multifractal analysis, which allows for evaluating the complexity and heterogeneity of bone structure across different scales.

The study investigates the application of multifractal analysis for detecting bone defects in X-ray images. A dataset of radiographic images was used, which was preprocessed and normalized to a size of 512×512 pixels [1]. The color channels were averaged and converted into a single intensity channel, since color information is not essential for the classification task [2].

Based on the moment function, the multifractal spectrum shown in Fig. 1 and the generalized fractal dimension are determined. The obtained coefficients make it possible to assess local features of bone tissue structure and to identify regions with different levels of structural complexity [3].

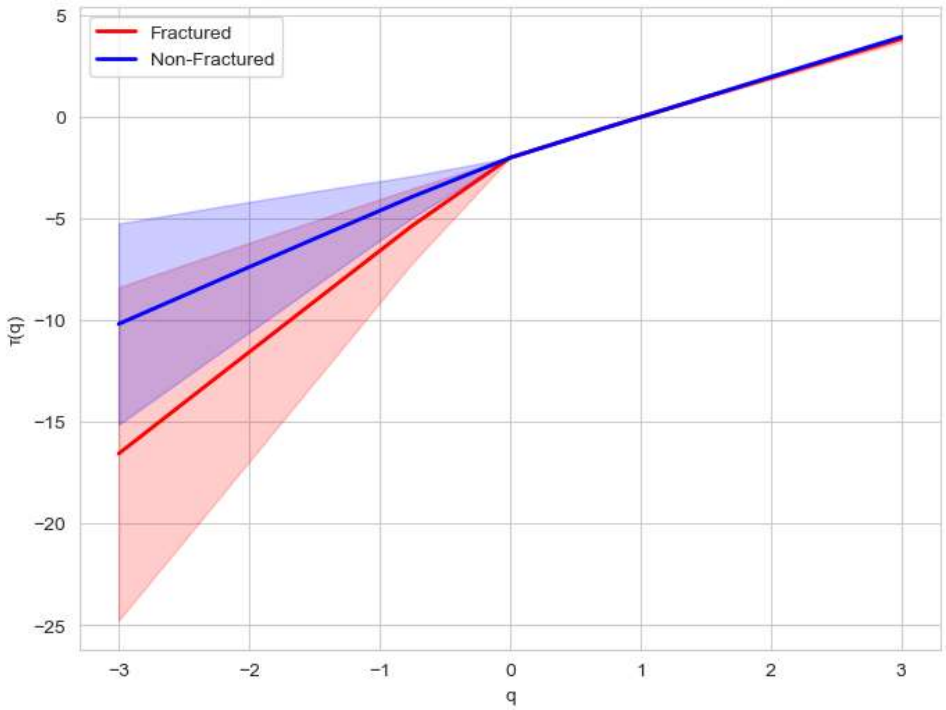

Figure 1. Graphical representation of spectra
Source of the figure: authors' computations based on X-ray image dataset

For image recognition, a logistic regression model was initially used. The results showed that the linear model has limited capability in capturing complex relationships between multifractal features [4]. The recognition accuracy was 67%, and an imbalance was observed between the identification of intact and damaged bones, as presented in Table 1.

Table 1. Classification metrics of Logistic Regression

	Precision	Recall	f1-score	support
0	0.44	0.47	0.46	38
1	0.77	0.75	0.76	91
accuracy	—	—	0.67	129
macro avg	0.61	0.61	0.61	129
weighted avg	0.67	0.67	0.67	129

To improve recognition accuracy, a Gaussian Mixture Model (GMM) was applied, which represents the data as a combination of several probability distributions [5]. This approach provided better recognition performance and increased the accuracy to 77%, as presented in Table 2. The model demonstrated improved separation of feature groups associated with fractures.

Table 2. Performance metrics of the Gaussian Mixture Model (GMM)

	Precision	Recall	f1-score	support
0	0.57	0.87	0.69	38
1	0.93	0.73	0.81	91
Accuracy			0.77	129
macro avg	0.75	0.80	0.75	129
weighted avg	0.82	0.77	0.78	129

The next stage of the study involved the use of a convolutional neural network (CNN). The model architecture consisted of sequential convolutional blocks, batch normalization, and ReLU activation. The use of CNN enabled automatic extraction of local texture patterns and the formation of a compact feature representation. Initial training of the model over 10 epochs with a learning rate of 0.01 achieved an accuracy of 88%. After hyperparameter optimization (100 epochs and a learning rate of 0.001), the model reached an accuracy above 89%, while in some epochs the validation accuracy exceeded 95%, which, given the limited size of the dataset, may indicate model overfitting.

The obtained results confirm the effectiveness of multifractal analysis in detecting structural defects in bone tissue. The combination of multifractal features with machine learning methods and CNN-based deep learning models significantly improves the quality of X-ray image recognition. The practical value of the study lies in the potential development of decision support systems for automated fracture diagnosis.

References

1. Bone Fracture Dataset. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.kaggle.com/datasets/orvile/bone-fracture-dataset (Date accessed: 14 May 2026).

2. A. A. Alshehri, T. Daws, and S. Ezekiel, “Medical Image Segmentation Using Multifractal Analysis”, Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Techn*ol.*, vol. 10, no. 2, pp. 420–429, Mar. 2020.

3. Sierra-Ponce, I. M., et al. (2022). Wavelet leader based formalism to compute multifractal features for classifying lung nodules in X-ray images. Medical & Biological Engineering & Computing, 60, 2231–2245. https://doi.org/10.1007/s11517-022-02606-7

4. Kravets P., Pasichnyk V., Prodaniuk M. (2024). Mathematical Model of Logistic Regression for Binary Classification. Part 1. Regression Models of Data Generalization. SISN, 15, 290-321. https://doi.org/10.23939/sisn2024.15.290

5. Scrucca, L. (2023). On the influence of data imbalance on supervised Gaussian mixture models. Algorithms, 16(12), 563. https://doi.org/10.3390/a16120563

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ІТ-ПРОЄКТІВ ПЛАТФОРМ ТОКЕНІЗАЦІЇ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Кочегаров В. Г.
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Харківський національний університет радіоелектроніки
м. Харків, Україна

Науковий керівник:
Панфьорова І. Ю.
канд. техн. наук, доцент
Харківський національний університет радіоелектроніки
м. Харків, Україна

The development of blockchain technologies has led to the emergence of tokenization platforms for financial assets, including securities. Implementing such platforms requires complex IT projects that involve significant organizational and technological effort. Therefore, methods for evaluating project performance become important for project management. This paper investigates approaches to evaluating the performance of an IT project for a securities tokenization platform. Key project performance indicators such as CPI and SPI are analyzed. The use of these indicators enables the identification of deviations in project cost and schedule, and the assessment of the current state of project implementation

Токенізація фінансових активів є одним із сучасних напрямів розвитку фінансових технологій. Вона передбачає представлення традиційних активів у вигляді цифрових токенів, що зберігаються у розподілених інформаційних системах на основі технології блокчейну [1]. Такі рішення дозволяють підвищити прозорість операцій, спростити процедури обліку активів та зменшити транзакційні витрати.

Розробка платформ токенізації цінних паперів здійснюється у вигляді складних ІТ-проєктів, реалізація яких потребує ефективного управління ресурсами, строками та бюджетом. У процесі управління проєктом важливим є оцінювання його результативності, тобто ступеня досягнення поставлених цілей, а також ефективності використання ресурсів [2].

Для оцінювання результативності виконання ІТ-проєктів платформ токенізації цінних паперів застосовується метод Earned Value Management (EVM), який базується на аналізі ключових показників виконання проєкту та дозволяє оцінювати відхилення у витратах і строках реалізації таких систем. До таких показників належать індекс виконання за витратами Cost Performance Index (CPI) та індекс виконання за термінами Schedule Performance Index (CPI) [3].

Індекс виконання за витратами визначається як:

$$CPI = EV \div AC,$$

де EV – вартість виконаних робіт; AC – фактичні витрати проєкту.

Індекс виконання за термінами визначається як:

$$SPI = EV \div PV,$$

де PV – планова вартість запланованих робіт.

Значення показників CPI та SPI дозволяють оцінити результативність реалізації IT-проєкту платформи токенізації цінних паперів та визначити відхилення від запланованих параметрів бюджету і строків. Якщо значення CPI менше одиниці, це свідчить про перевищення запланованого бюджету. Значення SPI менше одиниці вказує на відставання від запланованих строків виконання робіт.

Для узагальненого аналізу результативності IT-проєкту платформи токенізації цінних паперів використовується інтегральний показник, що враховує основні параметри виконання проєкту та рівень ризику:

$$IEI = w_1 \times CPI + w_2 \times SPI + w_3 \times (1 - r),$$

де r – коефіцієнт ризику; w_1, w_2, w_3 – вагові коефіцієнти відповідних критеріїв.

Таким чином, застосування методів оцінювання результативності IT-проєктів платформ токенізації цінних паперів дозволяє аналізувати відповідність фактичних показників виконання проєкту запланованим параметрам бюджету та строкам. Використання показників CPI та SPI забезпечує можливість визначення відхилень у процесі реалізації проєктів даного типу та врахування специфіки фінансових технологій при їх аналізі.

Список літератури

1. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies Is Changing the World. New York : Portfolio/Penguin, 2016. 432 p.

2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Seventh Edition / Project Management Institute. Newtown Square : PMI, 2021. 250 p.

3. Fleming Q. W., Koppelman J. M. Earned Value Project Management. 4th ed. Newtown Square : Project Management Institute, 2010. 232 p.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАРАДИГМ ПРОГРАМНОЇ АРХІТЕКТУРИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОНОЛІТНИХ, МІКРОСЕРВІСНИХ ТА БЕЗСЕРВЕРНИХ РІШЕНЬ

Мельник Анна Віталіївна
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
ЖДУ імені Івана Франка

Еволюція архітектурних парадигм у розробці програмного забезпечення (ПЗ) відображає постійний пошук балансу між швидкістю виходу на ринок (Time-to-Market), масштабованістю та вартістю експлуатації. Станом на 2025–2026 роки індустрія перебуває у стані критичного переосмислення попереднього десятиліття, яке пройшло під диктатурою мікросервісного підходу. Сучасний етап характеризується переходом від догматичного впровадження розподілених систем до прагматичного вибору архітектури, що базується на об'єктивних даних про продуктивність та Total Cost of Ownership (TCO) [1]. Трансформація від класичних монолітів до мікросервісів, а згодом до безсерверних (serverless) обчислень та зворотна консолідація у модульні моноліти свідчать про досягнення галузевої зрілості, де архітектурні рішення стають стратегічним інструментом бізнесу, а не лише технічним вибором [1].

Історично монолітна архітектура була стандартом де-факто, забезпечуючи цілісність додатку через єдину кодову базу та спільне середовище виконання. Проте зі зростанням складності систем та вимог до їх гнучкості, традиційні моноліти почали демонструвати ознаки «технологічної інертності» [4]. У відповідь на це мікросервісна парадигма запропонувала декомпозицію системи на малі, незалежно розгорнуті компоненти, що дозволило командам працювати автономно та використовувати різні технологічні стеки [6]. Паралельно з цим розвиток хмарних технологій призвів до появи безсерверної архітектури, яка максимально абстрагує управління інфраструктурою, дозволяючи розробникам зосередитися виключно на бізнес-логіці у форматі Function-as-a-Service (FaaS) [8].

Монолітна архітектура базується на принципі об'єднання всіх функціональних рівнів додатку — інтерфейсу користувача, бізнес-логіки та доступу до даних — у межах одного розгортального модуля. Основною перевагою такої структури є простота розробки, тестування та моніторингу на початкових етапах життєвого циклу проекту [9]. Оскільки всі компоненти працюють в одному процесі, взаємодія між ними відбувається через виклики функцій у пам'яті (in-memory calls), що забезпечує мінімально можливу затримку (latency) [1].

Проте з часом моноліти стикаються з проблемою «великої кулі бруду» (Big

Ball of Mud), коли межі між модулями розмиваються через тісну зв'язність (tight coupling) [4]. Це призводить до того, що зміна в одній частині системи вимагає повного перетестування та розгортання всього додатку, що критично сповільнює релізи. Вертикальне масштабування моноліту (додавання ресурсів до одного сервера) має свої фізичні та фінансові межі, а горизонтальне масштабування вимагає реплікації всього стеку, що є неефективним з точки зору споживання ресурсів, особливо якщо високе навантаження припадає лише на окремий функціональний блок [5].

Станом на 2025 рік спостерігається трансформація моноліту в «модульний моноліт». Це архітектурний стиль, який зберігає переваги одного розгортального модуля, але суворо впроваджує логічне розділення компонентів через чітко визначені інтерфейси та доменні кордони (Bounded Contexts) [1]. Модульні моноліти дозволяють командам володіти окремими частинами коду без складності розподілених систем, забезпечуючи високу швидкість налагодження (debugging), яка, за даними DZone (2024), у монолітах на 35% вища, ніж у мікросервісах [1].

Таблиця 1. Еволюція характеристик монолітної архітектури

Характеристика	**Традиційний моноліт (2010)**	**Модульний моноліт (2025)**
Структура коду	"Спагеті-код, тісна зв'язність"	"Чіткі модулі, Hexagonal Architecture"
Управління даними	Спільна БД для всіх функцій	Логічне розділення схем за доменами
Розгортання	"Ризиковане, тривале"	"Автоматизоване, швидке"
Масштабування	Тільки всього додатку	Клонування модуля з параметризацією
Затримка (Latency)	Наносекунди (in-memory)	Наносекунди (in-memory)
Когнітивне навантаження	Високе (все в одному)	Низьке (ізоляція знань)

Мікросервісна архітектура (MSA) декомпозує додаток на набір дрібних сервісів, кожен з яких виконує конкретну бізнес-задачу та має власне сховище даних [6]. Ця парадигма отримала масове поширення завдяки успішним кейсам Netflix та Amazon, які змогли масштабувати свої операції до глобального рівня

[13]. Основною цінністю MSA є автономія: команди можуть незалежно обирати мови програмування (Java, Go, Rust), бази даних (NoSQL, SQL) та графіки релізів [3].

Однак реалізація мікросервісів впроваджує так званий «мікросервісний податок» (Microservices Premium). Основною проблемою стає мережева взаємодія. Виклики між сервісами (через REST, gRPC або повідомлення) тривають мілісекунди, що в 1 000 000 разів довше, ніж виклики в пам'яті процесу [1]. Це створює каскадні затримки, які важко діагностувати. Крім того, децентралізація даних вимагає складних механізмів підтримки консистентності, таких як патерн Saga [15].

Saga представляє собою послідовність локальних транзакцій, де кожен крок оновлює базу даних та генерує подію для наступного кроку. У разі збою система повинна виконати компенсаційні транзакції для відкату попередніх змін [15]. Хоча цей патерн забезпечує консистентність без використання важких розподілених транзакцій (2PC), він значно ускладнює бізнес-логіку та моніторинг станів системи [16].

У 2025 році з’ясувалося, що багато організацій переоцінили свої потреби в мікросервісах. Згідно з опитуванням CNCF (2025), використання сервісних сіток (service mesh) впало з 18% у 2023 році до 8% у 2025 році [1]. Це свідчить про «втому від інфраструктури» та прагнення до спрощення систем [1].

Таблиця 2. Технологічні виклики мікросервісної архітектури

Проблема	**Опис механізму**	**Наслідки для бізнесу**
Мережевий оверхед	Передача даних по HTTP/gRPC замість RAM	Збільшення затримки відповіді (Latency)
Складність транзакцій	Відсутність ACID у розподіленому середовищі	Ризик втрати цілісності даних
Observability	Потреба в розподіленому трасуванні	Висока вартість моніторингу та логування
Залежності	"Розподілений моноліт" при неправильному дизайні	Блокування релізів через інші команди
Безпека	Кожен сервіс — точка атаки (Zero Trust)	Збільшення витрат на кіберзахист

Безсерверні обчислення (Serverless) пропонують модель, де провайдер хмарних послуг (CSP) повністю бере на себе управління життєвим циклом інфраструктури. Основні компоненти Serverless — це Function-as-a-Service (FaaS) та Backend-as-a-Service (BaaS) [8]. У цій моделі код виконується лише у відповідь на подію, а масштабування від нуля до тисяч примірників відбувається автоматично [8].

Економічна модель Serverless базується на принципі Pay-per-use. Компанія сплачує лише за мілісекунди виконання коду, що дозволяє радикально знизити витрати для систем з нерівномірним навантаженням. Наприклад, міграція середніх та великих підприємств на Serverless дозволяє знизити щомісячні витрати на обчислення з $42,000 до $11,340 [19].

Проте Serverless має суттєві обмеження, головним з яких є «холодний старт» (Cold Start) [8]. Коли функція викликається після періоду бездіяльності, хмарному провайдеру потрібно кілька сотень мілісекунд на ініціалізацію середовища [8]. Станом на 2025 рік час холодного старту в Google Cloud Functions та AWS Lambda вдалося стабілізувати на рівні до 400 мс для більшості середовищ виконання [19].

Для складних процесів використовується оркестрація функцій (наприклад, AWS Step Functions). Проте, досвід Amazon Prime Video показав, що при високому масштабі вартість оркестрації може стати непомірною, що робить Serverless менш придатним для потокової обробки даних великого обсягу [21].

Таблиця 3. Порівняння моделей витрат та продуктивності

Параметр	**Мікросервіси (Контейнери)**	**Безсерверні рішення (FaaS)**
Модель оплати	За зарезервовану потужність (Provisioned)	За фактичне споживання (Pay-per-use)
Час ініціалізації	Секунди (запуск пода в K8s)	Мілісекунди (Warm/Cold start)
Масштабування	На основі метрик (CPU/RAM)	Подієво-орієнтоване (автоматичне)
Обмеження часу	Необмежено	Зазвичай до 15 хвилин
Макс. пропускна здатність	Залежить від кластера	До 250,000 запусків за 22с

Період 2023–2025 років увійшов в історію як час «великої консолідації». Провідні компанії почали відмовлятися від надмірної декомпозиції. Найбільш резонансним став кейс Amazon Prime Video, де розподілену систему замінили одним монолітним додатком у контейнерах ECS [23].

Причиною змін у Prime Video стали вартість оркестрації та передачі даних [21]. Перенісши логіку в один процес, команда забезпечила передачу даних через оперативну пам'яті, що знизило витрати на 90% та покращило масштабованість [22]. Аналогічну трансформацію пройшла компанія Segment, яка консолідувала понад 140 мікросервісів у один моноліт [13]. Основною проблемою Segment була «голова лінійного блокування» (Head-of-Line Blocking) [26]. Після переходу до моноліту продуктивність розробки зросла [25]. Ці кейси підтверджують, що для команд менше 20 розробників мікросервісна архітектура рідко є виправданою [1].

Таблиця 4. Аналіз випадків консолідації (Microservices to Monolith)

Компанія / Продукт	**Початкова архітектура**	**Причина консолідації**	**Результат**
Amazon Prime Video	Serverless / Step Functions	Вартість оркестрації та S3	-90% витрат, стабільність
Segment	140+ Мікросервісів	Складність управління чергами	Покращення TTM, спрощення
InVision	Мікросервіси	Латентність комунікацій	Зменшення коорд. пекла
Istio Control Plane	Мікросервісний Control Plane	Операційна складність	Спрощення інсталяції

У моноліті безпека часто базується на периметрі [28]. У мікросервісах та Serverless кожна функція має бути ізольованою (Zero Trust) [3]. Станом на 2024–2025 роки понад 90% контейнерних образів мають відомі вразливості [28]. Це вимагає впровадження DevSecOps-практик [18].

Для забезпечення надійності в розподілених системах критично важливими є патерни:

- **Circuit Breaker (Запобіжник)**: запобігає каскадним збоям [3].
- **Retry (Повторні спроби)**: повторює запит при помилці мережі [15].
- **Timeout (Таймаут)**: обмежує час очікування відповіді [14].

У 2025–2026 роках AI-агенти стають активними учасниками управління мікросервісами, автономно оптимізуючи комунікації та виявляючи аномалії [4]. Іншим напрямком є периферійні обчислення (Edge Computing) [3]. Міграція

функцій на «периферію» мережі зменшує затримку до одиниць мілісекунд [14]. Українські науковці (Шафоренко С., Авріята А., Артеменко О.) підкреслюють потребу у нових моделях планування функцій на кордоні мережі [3].

Висновки

Вибір архітектури більше не є питанням моди. Сучасний архітектор керується принципом «Right Tool for the Right Job» [2]. Монолітна архітектура залишається оптимальною для систем, що потребують максимальної продуктивності на ранніх етапах. Мікросервіси безальтернативні для глобальних систем, але вимагають величезних інвестицій. Безсерверні рішення забезпечують швидкість, проте їх економічна ефективність нівелюється при стабільно високому навантаженні [1].

Список літератури

1. Understanding Modern Software Architecture - From Microservices Consolidation to Modular Monoliths. Softwareseni. URL: https://www.softwareseni.com/understanding-modern-software-architecture-from-microservices-consolidation-to-modular-monoliths/ (дата звернення: 15.05.2026).

2. Kumar S. The Right Architecture at the Right Time: Monolith vs. Microservices vs. Serverless. Medium. 2026. URL: https://skphd.medium.com/the-right-architecture-at-the-right-time-monolith-vs-microservices-vs-serverless-396b9f00d0c6 (дата звернення: 15.05.2026).

3. Microservices, Serverless and Edge-Computing: Architectural Transformation of Software. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/399946526_MICROSERVICES_SERVERLESS_AND_EDGE-COMPUTING_ARCHITECTURAL_TRANSFORMATION_OF_SOFTWARE (дата звернення: 1.05.2026).

4. The Evolution and Future of Microservices Architecture with AI-Driven Enhancements. Digital Commons @ Lindenwood University. URL: https://digitalcommons.lindenwood.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1725&context=faculty-research-papers (дата звернення: 15.05.2026).

5. Microservices vs. Monoliths: Comparative Analysis for Scalable Software Architecture Design. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/387645461_Microservices_vs_Monoliths_Comparative_Analysis_for_Scalable_Software_Architecture_Design (дата звернення: 5.05.2026).

6. The Evolution and Future of Microservices Architecture with AI-Driven Enhancements. IJRES Online. URL: https://ijresonline.com/archives/ijres-v12i1p103 (дата звернення: 15.05.2026).

7. Monolithic vs Microservices - Difference Between Software Development Architectures. AWS. URL: https://aws.amazon.com/compare/the-difference-between-monolithic-and-microservices-architecture/ (дата звернення: 15.02.2026).

8. Serverless Architecture and Its Current State of the Art: A Systematic Literature Review. Preprints.org. 2025. URL:

https://www.preprints.org/manuscript/202512.0219 (дата звернення: 4.05.2026).

9. Monoliths vs Microservices vs Serverless. Harness Blog. URL: https://www.harness.io/blog/monoliths-vs-microservices-vs-serverless (дата звернення: 12.05.2026).

10. Що краще моноліт чи мікросервіси? Як обрати архітектуру проєкту? IAMPM. URL: https://iampm.club/ua/blog/shho-krashhe-monolit-chi-mikroservisi-yak-obrati-arhitekturu-projektu/ (дата звернення: 7.05.2026).

11. Microservices and Serverless Computing: Architectural Patterns for Modern Software Applications. Sarcouncil Journal of Engineering and Computer Sciences. 2025. URL: https://sarcouncil.com/download-article/SJECS-320-2025-199-205.pdf (дата звернення: 15.05.2026).

12. Evolution of Microservices Patterns for Designing Hyper-Scalable Cloud-Native Architectures. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/394445303_Evolution_of_Microservices_Patterns_for_Designing_Hyper-_Scalable_Cloud-Native_Architectures (дата звернення: 15.05.2026).

13. Verma P. When Monoliths Triumph: Case Studies of Reversing Microservices Adoption. Medium. URL: https://medium.com/@princevermasrcc/when-monoliths-triumph-case-studies-of-reversing-microservices-adoption-6f0bb3fd055e (дата звернення: 15.05.2026).

14. Architecture of multifunctional application for data protection based on microservice approach. Journals of State University of Telecommunications. URL: https://journals.dut.edu.ua/index.php/dataprotect/article/download/3000/2898/ (дата звернення: 15.05.2026).

15. Saga Design Pattern. Azure Architecture Center | Microsoft Learn. URL: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/patterns/saga (дата звернення: 15.05.2026).

16. Pattern: Saga. Microservices.io. URL: https://microservices.io/patterns/data/saga.html (дата звернення: 15.05.2026).

17. Saga pattern is specific to microservices rather than distributed systems. Dev.to. URL: https://dev.to/siy/comment/270gp (дата звернення: 15.05.2026).

18. Serverless vs. microservices: Which architecture is best for your application? IBM. URL: https://www.ibm.com/think/topics/serverless-vs-microservices (дата звернення: 15.05.2026).

19. Serverless computing and advanced security framework integration: From implementation to future trends. IJSRA. 2025. URL: https://ijsra.net/sites/default/files/fulltext_pdf/IJSRA-2025-0267.pdf (дата звернення: 15.05.2026).

20. The Future of Serverless Architectures in Data Engineering. IJAIBD CMS. URL: https://ijaibdcms.org/index.php/ijaibdcms/article/view/360 (дата звернення: 15.05.2026).

21. Prime Video, from serverless to monolith: a retrospective. Blog Devoteam Rebirth. 2023. URL: https://rebirth.devoteam.com/2023/07/13/prime-video-from-serverless-to-monolith/ (дата звернення: 15.05.2026).

22. Scaling up the Prime Video audio/video monitoring service and reducing costs by 90%. WUDSN. 2023. URL: https://www.wudsn.com/productions/www/site/news/2023/2023-05-08-microservices-01.pdf (дата звернення: 15.05.2026).

23. Amazon Prime Video Monitoring Service. ByteByteGo. URL: https://bytebytego.com/guides/amazon-prime-video-monitoring-service/ (дата звернення: 15.05.2026).

24. Wimalasuriya I. Amazon Prime Video's 90% Cost Reduction through moving to Monolithic. DEV Community. URL: https://dev.to/indika_wimalasuriya/amazon-prime-videos-90-cost-reduction-throuh-moving-to-monolithic-k4a (дата звернення: 15.05.2026).

25. Why Twilio Segment moved from microservices back to a monolith. Hacker News. URL: https://news.ycombinator.com/item?id=46257714 (дата звернення: 13.05.2026).

26. Back to the Future: From Microservice to Monolith. Smartpoint. URL: https://www.smartpoint.fr/wp-content/uploads/Back-to-the-Future-From-Microservice-to-Monolith.pdf (дата звернення: 12.05.2026).

27. Su. Back to the Future: From Microservice to Monolith. Conference on Microservices. 2023. URL: https://www.conf-micro.services/2023/papers/06-su-back-to-the-monolith.pdf (дата звернення: 15.05.2026).

28. Огляд мікросервісної архітектури та аналіз типових вразливостей. Львівська політехніка. 2025. URL: https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2025/nov/40835/vse-116-123.pdf (дата звернення: 6.05.2026).

29. Identifying and Architecting Microservices for Edge Computing. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/392253438_Identifying_and_Architecting_Microservices_for_Edge_Computing (дата звернення: 6.05.2026).

30. Prime Video Sparks Serverless Debate by Switching to Monolith. Virtualization Review. 2023. URL: https://virtualizationreview.com/articles/2023/05/08/serverless-vs-monolith.aspx (дата звернення: 02.05.2026).

DIGITAL TRANSFORMATION OF E-COMMERCE: MARKETING STRATEGIES FOR GLOBAL MARKET ADAPTATION

Bohdanov Ya.R.
Applicant for the third level of higher education (Doctor of Philosophy)
Uman National University

The rapid development of information technologies has fundamentally changed commercial activities, particularly in online business. According to eMarketer, in 2023 global retail e-commerce sales reached 5.8trillion, with projections exceeding 5.8 trillion, with projection exceeding 8 trillion by 2027 [1]. Consumers now have unlimited access to goods and services from anywhere, making shopping extremely convenient. Statista reports that in 2022, the share of online sales in total global retail trade was nearly 20%, and this figure continues to grow [2]. For sellers, digitalization provides access to global markets, reduced operational costs, and more flexible business models. Krylov defines e-commerce as a specific form of entrepreneurial activity based on the intensive use of ICT in production, sales, and distribution processes [3]. Hontar emphasizes that e-commerce is economic activity in the field of electronic purchase and sale through electronic transactions using information and communication systems [4]. Thus, e-commerce has become a key tool of digitalization, breaking traditional trade barriers and making business more efficient and accessible.

The purpose of this study is to examine the implementation of e-commerce activities in the context of global digitalization, focusing on marketing aspects and technological processes.

The theoretical basis comprises leading concepts and scientific works of domestic and foreign experts in economics and marketing. The study uses synthesis, comparison, generalization, algorithmization, systematization, and graphical representation methods. As Kotova, Holovan, and Chuienko note, the development of e-commerce is one of the key phenomena of the modern digital era, and digitalization is necessary to increase the efficiency of e-commerce [5, p. 16]. Alsaad, Mohamad, and Taamneh consider e-commerce a driver of global B2B sales development [6]. Costa and Castro believe that e-commerce can serve as an escape hatch for businesses during crises [7].

Digitalization in e-commerce is not merely the creation of an online trading environment but an integrated, complex process that embeds digital technologies into all business operations – from internal process optimization and technology management to data analytics and strategic planning. Lihonenko, Khripko, and Domanskyi state that digitalization is one of the "visiting cards" of the new economy (neo-economy) – a new type of socio-economic system formed through the introduction of scientific and technical progress and innovative management methods [8, p. 21]. Kozytska emphasizes that the emergence of the "digital economy"

determines a qualitatively new level of trade relations and promotes the spread of international e-commerce [9, p. 103].

The analysis identified several critical advantages. First, the use of new methods for optimizing internal processes helps reduce operational costs, increase order fulfillment speed, and minimize workplace errors. Second, personalization of the customer experience and the development of an individual consumer "portrait" increases loyalty, stimulates repeat purchases, and reduces the number of latent consumers. Third, the identification of new communication channels with consumers contributes to a better understanding of their needs and allows businesses to respond promptly to requests. Fourth, the use of innovative analytical and forecasting tools enables demand forecasting, pricing optimization, and timely responses to market changes. Semykina, Dmytryshyn, and Savelenko argue that the digitalization of the economy should be seen as both a foundation and a driver for the accelerated development of intellectual business and e-commerce [10, p. 77]. Ippolitova adds that involving modern digital economy tools in e-business will satisfy existing consumers' demands and attract more new clients [11].

Thus, digitalization transforms trade from a simple exchange of goods into a deeply integrated, technology-driven system where every step is focused on meeting consumer needs and creating a favorable business environment.

E-commerce covers trading platforms, services for digital goods (software), marketplaces providing business services, financial systems and online banking, courier services, internet marketing, supply chain management, transport, insurance, and other related services. All these elements work together to create a holistic online trading mechanism.

The technological process begins with the creation of an online presence (website or social media page) and ends with the delivery of goods or services. Schwarzmueller, Brosi, Duman, and Welpe emphasize that digitalization creates an environment for digital business [12, p. 114]. Bokyi adds that digital transformation can be seen as a tool for applying modern technologies in business processes to make effective management decisions, helping businesses remain competitive and adapt to turbulent conditions [13].

The digital infrastructure includes:

- Websites or mobile applications serving as storefronts and checkouts;
- Content management systems (CMS) for easy assortment updates;
- Payment gateways ensuring secure and instant payments;
- Customer relationship management (CRM) systems storing buyer information for personalized offers.

CRM systems are software solutions that use user data analysis algorithms to provide personalized offers. They play a key role in e-commerce because they allow the formation of consumer requests into a coherent system, provide the ability to offer relevant content according to consumer needs, and directly affect the conversion of views, user satisfaction with the information received upon request, and their loyalty to the information platform.

When a consumer places an order, the system automatically:

1. Sends a notification to the warehouse;
2. Generates a receipt;
3. Transfers data to the logistics company.

All these operations occur without the direct participation of the consumer. Each stage of the process – from clicking the "add to cart" button to tracking the order – is part of this coordinated system. The entire e-commerce process, including establishing online communication, sales, and delivery, is realized through an extensive network of transactions with numerous market participants. Every stage of this process is completely dependent on modern digital infrastructure.

Different digital channels are used to make online sales. Attracting visitors to websites (multi-page sites, online stores, landing pages) occurs through paid traffic. An effective strategy is necessary for successful sales on marketplaces. SMM tools in social networks increase brand recognition and form customer loyalty. E-mail marketing maintains communication with customers, informing them about promotions and news, and stimulating repeat orders. SMS marketing and phone calls serve for direct communication with potential buyers and accelerating the sales process of goods and services.

E-commerce has transformed the world economy by reducing operational costs, providing access to global markets, and enabling 24/7 operations [3; 4; 6]. Consumers benefit from convenience, a wide assortment, and price comparison [1; 2]. Digitalization processes are closely linked to e-commerce: they enable interaction between consumers and businesses through websites, marketplaces, social media, email, SMS, and phone calls [5; 9; 11]. However, weaknesses remain in cybersecurity, personal data protection, and the need for constant technological adaptation. Further research should focus on developing comprehensive security measures in the internet environment, including new encryption protocols, intrusion detection systems, and protection against phishing and DDoS attacks [7; 10; 13].

References

1. eMarketer (2025). *E-commerce & Retail Reports*. URL: https://www.emarketer.com/coverage/ecommerce-retail/ *(accessed: May 10, 2025)*

2. Coppola, D. (2026). E-commerce as share of total retail sales worldwide 2017-2030. *Statista*. URL: https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/ *(accessed: September 19, 2025)* [in English].

3. Krylov, D.V. (2025). Osnovni aspekty stymuliuvannia rozvytku elektronnoi komertsii v Ukraini [The main aspects of stimulating the development of e-commerce in Ukraine]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriia: ekonomika ta upravlinnia,* 18. https://doi.org/10.54929/2786-5738-2025-18-03-05 [in Ukrainian].

4. Hontar, L. (2024). Vplyv elektronnoi komertsii na suchasni tendentsii rozvytku rynku zbutu v umovakh voiennoho stanu [The impact of e-commerce on current trends in the development of the sales market under martial law]. *Aktualni pytannia u suchasnii nautsi,* 5(23). DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5(23)-59-70 [in Ukrainian].

5. Kotova, M., Holovan, D., & Chuienko, K. (2024). Vplyv didzhytalizatsii na rozvytok elektronnoi komertsii v suchasnykh umovakh [The impact of digitization on the development of e-commerce in modern conditions]. *Proceedings* of the IV International Scientific and Practical Internet Conference «Modern technologies in commercial activities and logistics»: collection of materials, (1 November, 2024). Kyiv: KNEU, 15-17 [in Ukrainian].

6. Alsaad, A., Mohamad, R., & Taamneh, A. (2018). What drives global B2B ecommerce usage: an analysis of the effect of the complexity of trading system and competition pressure. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(8), 980-992 [in English].

7. Costa, J., & Castro, R. (2021). E-Commerce as an Escape Hatch for Resilience and Survivability. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3043-3062 [in English].

8. Lihonenko, L.O., Khripko, A.V., & Domanskyi, A.O. (2018). Zmist ta mekhanizm formuvannia stratehii didzhytalizatsii v biznes-orhanizatsiiakh [The content and mechanism of forming a digitalization strategy in business organizations]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka»,* 22(62), 2, 20-24. DOI: 10.25313/2520-2057-2018-22-4555 [in Ukrainian].

9. Kozytska, H. (2021). Rozvytok mizhnarodnoï elektronnoï torhivli v umovakh didzhytalizatsiï ekonomiky [The development of international e-commerce in the context of economic digitalization]. *Ekonomichnyi visnyk Dniprovskoi politekhniky,* 74(2), 103-114. https://doi.org/10.33271/ebdut/74.103 [in Ukrainian].

10. Semykina, M.V., Dmytryshyn, B.V., & Savelenko, H.V. (2025). Tsyfrovizatsiia ekonomiky yak rushii rozvytku intelektualnoho biznesu ta elektronnoi komertsii [Digitalization of the economy as a driver of intellectual business and e-commerce development]. *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu imeni Volodymyra Dalia,* 3(289), 74-86 [in Ukrainian].

11. Ippolitova, I. (2023). Perspektyvy rozvytku elektonnoi torhivli v ukraini v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky [Prospects for the development of e-commerce in Ukraine in the context of the digitalization of the economy]. *Ekonomika ta suspilstvo,* 47. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-18 [in Ukrainian].

12. Schwarzmueller, T., Brosi, P., & Duman, D., Welpe, I.M. (2018). How Does the Digital Transformation Affect Organizations? *Key Themes of Change in Work Design and Leadership Management Revue,* 29(2), 114-138. DOI: 10.5771/0935-9915-2018-2-114 [in English].

13. Bokyi, A. (2024). Osoblyvosti tsyfrovoi transformatsii biznesu [Features of digital business transformation]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system*, 58, 129-138. https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.129-138 [in Ukrainian].

DEVELOPMENT OF THE CUSTOMS SYSTEM OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Kryvitskyy Viktor
PhD (Economics)
Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance
Vinnytsia Educational Institute of Economics
West Ukrainian National University

The digital transformation of the customs system of Ukraine is not just a stage of technological renewal, but a deep restructuring of the mechanisms of state administration in the field of foreign economic activity. It changes the very nature of customs administration, transferring it from a model of predominantly documentary and control interaction to a system based on continuous data exchange, real-time analytics and risk-based decision-making. In these conditions, customs is gradually transforming into a digital institution of economic security, integrated into global information flows.

For a long time, the functioning of the customs system of Ukraine relied largely on paper procedures, a significant share of manual information processing and fragmentation of interdepartmental interaction. Such a model made it difficult to quickly respond to changes in the external environment, created administrative delays and increased the level of corruption risks. The transition to digital technologies was a response to the need to increase the efficiency of control while simplifying procedures for conscientious participants in foreign economic activity [1, 4].

One of the key elements of digital transformation is the full implementation of electronic customs declaration and automated processing of customs data. This allows minimizing the human factor in standard operations, reducing cargo clearance time and ensuring more predictable business-government interaction. At the same time, the accumulation of large amounts of digital information creates the basis for the transition to an analytical model of customs process management.

At the heart of modern customs transformation is the risk management system, which is increasingly acquiring the features of an intelligent analytical platform. It allows assessing the degree of riskiness of foreign economic operations based on a comprehensive analysis of behavioral, financial and commodity characteristics of entities. This approach changes the emphasis of customs control: from a continuous inspection to a selective, economically justified intervention, which increases the efficiency of using customs resources [1-7].

An important direction of digital development is the interdepartmental integration of information systems. The unification of data from customs, tax, border and other state institutions forms a single digital environment for controlling the movement of goods. This significantly reduces the possibilities for duplication of information,

reduces the administrative burden on business and increases the accuracy of state management decisions [3]. As a result, the customs system begins to function as an element of a broader state digital ecosystem.

The development of the technological infrastructure of customs is of particular importance. This involves the introduction of modern means of non-intrusive control, automated scanning systems, intelligent cargo fixation cameras and digital platforms for monitoring the movement of goods. Such technologies allow simultaneously increasing the level of border security and ensuring its greater throughput, which is critically important in the context of growing international trade volumes and reorientation of Ukraine's logistics routes.

Digitalization also changes the model of interaction between customs authorities and business. A service-oriented approach is being formed in which the state acts not only as a controller, but also as a digital partner of participants in foreign economic activity. Electronic offices, remote services, automated consulting systems and transparent decision-making algorithms reduce the level of uncertainty for businesses and increase trust in customs procedures [7].

At the same time, the digital transformation of the customs system is accompanied by a number of structural challenges. Among them are the uneven level of digital maturity of individual customs departments, limited financial resources for infrastructure modernization, as well as dependence on the quality and completeness of information data. Cybersecurity is a separate problem, since the expansion of the digital environment increases the potential risks of unauthorized access and cyberattacks on critical elements of the customs infrastructure.

No less important is the issue of human capital. The effectiveness of the digital transformation of customs largely depends on the ability of personnel to work with analytical systems, interpret large data sets and use digital tools in the decision-making process [7]. This requires not only technical training, but also the formation of a new management culture focused on data, transparency and responsibility.

In the future, the development of the customs system of Ukraine will be associated with the further integration of artificial intelligence, blockchain technologies and predictive analytics. This will allow us to move to a customs administration model in which a significant part of the processes will be automated, and management decisions will be partially generated by intelligent systems based on multifactor analysis.

The digital transformation of the customs system of Ukraine is a strategic process that determines its ability to function effectively in the conditions of a global economy and high security risks. It ensures the transition to a new model of customs administration based on data, automation and a risk-oriented approach.

The result of such a transformation is increased transparency of customs procedures, reduced time costs for cargo clearance, reduced corruption risks and increased economic security of the state. At the same time, the full realization of the potential of digitalization requires a systematic update of the infrastructure, the development of interdepartmental integration and the training of a new generation of specialists.

Therefore, digital transformation is forming a qualitatively new customs system of Ukraine, which is more adaptive, analytically managed and integrated into the global digital space, which meets the challenges of the modern stage of development of international trade and the European integration priorities of the state.

References:

1. Desyatnyuk, O., Krysovatyy, A., Ptashchenko, O. and Kyrylenko, O. (2024). Financial Security in the Conditions of Globalization: Strategies and Mechanisms for the Protection of National Interests. Econ. Aff., 69(Special Issue): 261-268, https://ndpublisher.in/admin/issues/EAv69n1z1.pdf

2. Desyatnyuk, O., Krysovatyy, A., Ptashchenko, O. and Kyrylenko, O. (2024). Enhancing financial inclusivity and accessibility of financial services through digital technologies. AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. pp. 65-69. ISSN 1804-7890 https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/140142/papers/A_13.pdf

3. Десятнюк О., Крисоватий А., Птащенко О. Стан та тенденції розвитку фінансової інклюзії в Україні. Світ фінансів. № 3(76) (2023). – С. 21-34 URL: http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1629, DOI: 10.35774/sf2023.03.021

4. Крисоватий А. (2023). Воєнні реалії фіскального простору публічних фінансів України. Світ фінансів, 1 (74), С. 08-30. DOI: 10.35774/SF2023.01.008

5. Крисоватий А. І., Валігура В. А. Новації та напрями вдосконалення податкового законодавства України в умовах воєнного стану. Фінанси України. 2022. № 6. С. 33-53. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2022_6_4.

6. Крисоватий А.І., Мельник В.М., Кощук Т.В. Податкові трансформації в ЄС та податкова політика України в контексті євроінтеграції: м о н о гр .; [за ред. А.І. Крисоватого]. - Тернопіль, ТНЕУ, 2014. - 371 с.

7. Цифрова економіка : підручник / за ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватий, д.е.н., проф. О. М. Десятнюк, д.е.н., проф. О. В. Птащенко,. Тернопіль : ЗУНУ, 2024. 520 с. ISBN 978-966-654-766-1

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LOGISTICS PROCESSES MANAGEMENT

Romanyuta Eduard
PhD (Economics)
Associate Professor of the Department of Transport and Logistics
West Ukrainian National University

Modern logistics is increasingly going beyond the classical understanding as a set of transportation and warehousing operations. It is turning into a complex system of coordination of material, information and financial flows, where the speed of data processing and the accuracy of management decisions play a key role. In such an environment, artificial intelligence becomes not an auxiliary technology, but a structural element of a new logistics architecture that determines the efficiency of the entire supply chain.

The change in logistics models is primarily associated with the growth of instability in the external environment. Disruptions in global supply chains, sharp fluctuations in demand, geopolitical risks and the complexity of transport routes require enterprises to be able to make decisions in conditions of incomplete information and high uncertainty. It is here that artificial intelligence forms a fundamentally new approach in which management is based on the continuous analysis of large data sets and the prediction of future system states [1, 2, 8, 9].

One of the most important areas of application of artificial intelligence is the forecasting of logistics needs. Machine learning algorithms process historical sales data, seasonal fluctuations, consumer behavioral patterns, and external economic indicators, forming more accurate demand forecasts. This allows companies to avoid both excessive inventory accumulation and product shortages, which directly affects the level of costs and customer satisfaction. In transport logistics, artificial intelligence is used to build optimal delivery routes. Unlike traditional planning methods, intelligent systems take into account dynamic factors - traffic jams, weather conditions, fuel costs, delivery time windows, and even the risks of delays on individual sections of the route. As a result, an adaptive model of traffic flows is formed, which can change in real time [1-7].

Significant changes are also taking place in warehouse logistics. The use of intelligent warehouse management systems allows you to automate the placement of goods, predict warehouse workloads and optimize order picking processes. Artificial intelligence analyzes the demand structure and forms rational product placement schemes, which reduces order processing time and reduces operating costs.

A separate dimension of the application of artificial intelligence is related to risk management in logistics systems. Modern algorithms are able to detect potential disruptions in supply chains before they actually occur. By analyzing data on the work of suppliers, the political situation, the financial stability of counterparties and the state of the infrastructure, the system forms warning scenarios and offers alternative logistics

solutions [1]. This increases the resilience of enterprises to crisis situations and reduces the level of uncertainty.

An important area of implementation of artificial intelligence is the management of transport fleets. Intelligent systems allow you to automatically distribute orders between vehicles, taking into account their technical condition, carrying capacity, geographical location and time constraints. Combined with GPS monitoring, this creates a transparent system for controlling the movement of goods and increases the efficiency of using transport resources.

At the same time, the development of artificial intelligence in logistics is accompanied by a number of challenges. The main prerequisite for the effective functioning of such systems is the quality and completeness of data, which is not always ensured in practice. Many enterprises face the problem of fragmentation of information systems, insufficient digitalization of processes and a lack of qualified specialists. Cyber threats are an additional risk, since the growth of dependence on digital platforms increases the vulnerability of logistics systems to external interference.

Despite existing limitations, trends in the development of logistics indicate a gradual transition to fully integrated intelligent management systems. In the future, artificial intelligence will not only support decision-making, but also partially take over the functions of autonomous management of logistics processes, ensuring their self-regulation and adaptation to changes in the external environment.

Artificial intelligence forms a new paradigm of logistics process management, in which the key is not physical resources, but the speed and quality of information processing. Its use ensures increased forecasting accuracy, route optimization, effective inventory management and reduced logistics costs.

At the same time, the full realization of the potential of artificial intelligence requires the development of digital infrastructure, increasing the level of integration of information systems and the formation of new management competencies. Only with a comprehensive approach can artificial intelligence become the basis of sustainable, flexible and competitive logistics systems.

Therefore, artificial intelligence is not just a technological addition to logistics, but a key factor in its transformation into an intelligently managed, adaptive, and highly efficient system capable of functioning in the conditions of modern global instability.

References:

1. Desyatnyuk O., Krysovatyy A., Ptashchenko O., Kyrylenko O., Kurtsev O. (2025) A Framework for Digital Logistics Transformation: Innovation Implementation with Financial Interest Protection. (2025). African Journal Of Applied Research, 11(7), 45-65. https://doi.org/10.26437/1tt1jf75, https://www.ajaronline.com/index.php/AJAR/article/view/1415/691

2. Desyatnyuk, O., Krysovatyy, A., Ptashchenko, O. and Kyrylenko, O. (2025) The Role Of Financial Inclusion In Fostering Ecoentrepreneurship Within The Digital Economy. International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES) Vol. 15 (1): 77-86 (2025). DOI: https://doi.org/10.31407/ijees15.109

3. Gavkalova, N., Smereka, S., Kadyrus, I., Kyrylenko, S., & Kasatkina, M. (2025). Energy-Saving Technologies and Innovations: Driving Competitiveness in Contemporary Business. Grassroots Journal of Natural Resources, 8(1), 138-162. https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080105

4. Shtal, T., & Kurtsev, O. (2026). Трансформація логістичної діяльності в умовах цифровізації на міжнародному ринку. Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій, 1(19), 429-440. https://doi.org/10.32750/2026-0137

5. Shtal, T., & Zaitsev, Y. (2024). Розвиток урбаністичного регіону в умовах цифрової економіки та інклюзивності. Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій, 2(14), 465-474. https://doi.org/10.32750/2024-0241

6. Гришова, І. Ю., & Зайцев, Ю. О. (2021). Ефективність маркетингово-збутових систем аграрних підприємств на цільових продуктових ринках. Проблеми і перспективи економіки та управління, (1(5), 99–107. вилучено із http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/76767

7. Кириленко С.В. Інноваційний розвиток бізнес-структур в умовах цифрової економіки. Журнал стратегічних економічних досліджень, № 5(22), 2024. - С.43-51, DOI: 10.30857/2786-5398.2024.5.4, https://econ-vistnyk.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/17/2025/03/5-2024-4.pdf

8. Цифрова економіка : підручник / за ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватий, д.е.н., проф. О. М. Десятнюк, д.е.н., проф. О. В. Птащенко,. Тернопіль : ЗУНУ, 2024. 520 с. ISBN 978-966-654-766-1

9. Цифрові технології в бізнесі : підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. М. Буяк, д.е.н., проф. О. В. Птащенко, к.е.н., доцент І. А. Крисоватий, доктор філософії, доцент К. М. Пришляк. Тернопіль : ЗУНУ, 2025. 404 с. ISBN 978-966-654-889-7

MANAGING UKRAINE'S PUBLIC DEBT IN TIMES OF WAR

Tynkaliuk Khrystyna Oleksiivna
Master's student, Department of Finance, Monetary Circulation, and Credit, Ivan Franko National University of Lviv

Public debt is an important component of a country's financial system and one of the key instruments for implementing fiscal and macroeconomic policy. According to the provisions of the Budget Code of Ukraine, public debt is defined as the total amount of the government's debt obligations to repay received and outstanding loans as of a specific reporting date. Such obligations arise as a result of government borrowing, as well as from the conclusion of legal transactions involving contingent liabilities, under which, upon the occurrence of specified conditions, creditors acquire the right to demand that the state fulfill its debt obligations and repay the funds provided [1].

Public debt includes both direct government obligations and debts guaranteed by the state, for which the state is liable in the event that the borrower fails to meet its payment obligations. The state's creditors may include international financial organizations, foreign governments, banking institutions, investment funds, legal entities, and individuals.

The legal framework for the formation and management of public debt in Ukraine is defined by the provisions of the Budget Code of Ukraine. In accordance with the law, public borrowing is carried out to finance the state budget deficit, ensure the implementation of socio-economic programs, maintain macrofinancial stability, and refinance previously incurred debt obligations. The authority to conduct government borrowing rests with the Minister of Finance of Ukraine, who acts on behalf of the Cabinet of Ministers of Ukraine within the limits of the public debt ceilings established by law.

The structure of Ukraine's public debt is organized according to several key characteristics, the most important of which is the division into domestic and external debt. External public debt encompasses financial obligations to foreign creditors, denominated primarily in foreign currency—U.S. dollars, euros, Special Drawing Rights (SDRs), and other currencies. Sources of such financing include loans from international financial organizations and the governments of other countries, as well as funds raised through the issuance of Eurobonds on international financial markets. External borrowing plays an important role in securing the state's foreign exchange reserves and covering significant budgetary needs; however, it simultaneously increases foreign exchange risks and dependence on external economic conditions.

Domestic public debt is formed by raising funds in the domestic financial market and is denominated primarily in the national currency. The main instrument of domestic borrowing is domestic government bonds (DGBs), which are placed with banking institutions, enterprises, institutional investors, and the general public. Domestic debt is crucial for the development of the national financial market,

maintaining the liquidity of the banking system, and mobilizing temporarily available funds from economic entities. Additionally, raising domestic funds helps reduce currency risks and partially limit the state's dependence on external creditors.

Ukraine's public debt management system has become one of the key instruments for maintaining the country's financial stability amid the war. The total volume of debt obligations exceeds 9.2 trillion hryvnias, or approximately $213 billion, driven by the need to finance defense needs, provide social security for the population, and support the country's economic recovery. At the same time, the debt structure has become more favorable in recent years: the average cost of servicing has fallen to about 4.5%, and maturities have been significantly extended thanks to international support programs. Although the public debt-to-GDP ratio ranges between 101% and 108%, this level is considered acceptable given the state of war and the scale of foreign aid.

A key feature of Ukraine's current debt policy is a shift toward long-term and concessional financing. The bulk of the national debt consists of loans from international financial institutions and the governments of partner countries—including the EU, the IMF, and the World Bank—which are characterized by low interest rates and long repayment terms. Such obligations account for over 65% of the debt portfolio, which helps mitigate the risks of short-term budgetary strain. At the same time, domestic government bonds facilitate the mobilization of domestic resources, support the stability of the national currency, and attract funds from the public and the banking sector.

Table 1 presents the structure of public debt for 2021–2025 and analyzes its dynamics.

Table 1. Ukraine's National Debt, 2021–2025

	Year					*Growth rate, %*	
	31.12.2021	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	*2025/2021*	*2025/2024*
External debt, in millions of hryvnias	1 560 230	2 610 945	3 862 987	5 048 475	7 011 176	*449,37*	*138,88*
Domestic debt, in millions of hryvnias	1 111 597	1 460 737	1 656 496	1 932 489	2 031 502	*182,76*	*105,12*

Source of the table: [5].

Between 2021 and 2025, Ukraine's public debt has shown a steady upward trend, although the growth rates of external and domestic debt differ significantly. The most rapid growth is characteristic of external debt, which increased during the period under review from UAH 1,560,230 million in 2021 to UAH 7,011,176 million in 2025. This corresponds to a growth rate of 449.37%, indicating an almost fivefold increase in the volume of external liabilities. The main factors behind this trend are the significant mobilization of international financial assistance, loans from international organizations and partner countries aimed at financing the budget deficit, defense expenditures, and supporting macrofinancial stability amid the war.

At the same time, domestic public debt is characterized by a more moderate growth trend. Its volume increased from UAH 1,111,597 million in 2021 to UAH 2,031,502 million in 2025, corresponding to a growth rate of 182.76%, which indicates a gradual expansion of the domestic debt market and the active use of domestic government bonds (OVDP) as a source of financing for budgetary needs.

An important step toward improving public debt management is the approval by the Cabinet of Ministers of Ukraine of the Medium-Term Public Debt Management Strategy for 2026–2028 [4], developed by the Ministry of Finance as a tool for planning and optimizing debt policy while taking into account costs and risks.

The key objective of the strategy is to minimize long-term debt risks and ensure the sustainability of public finances. The main directions of debt policy for 2026–2028 are as follows [Fig. 1].

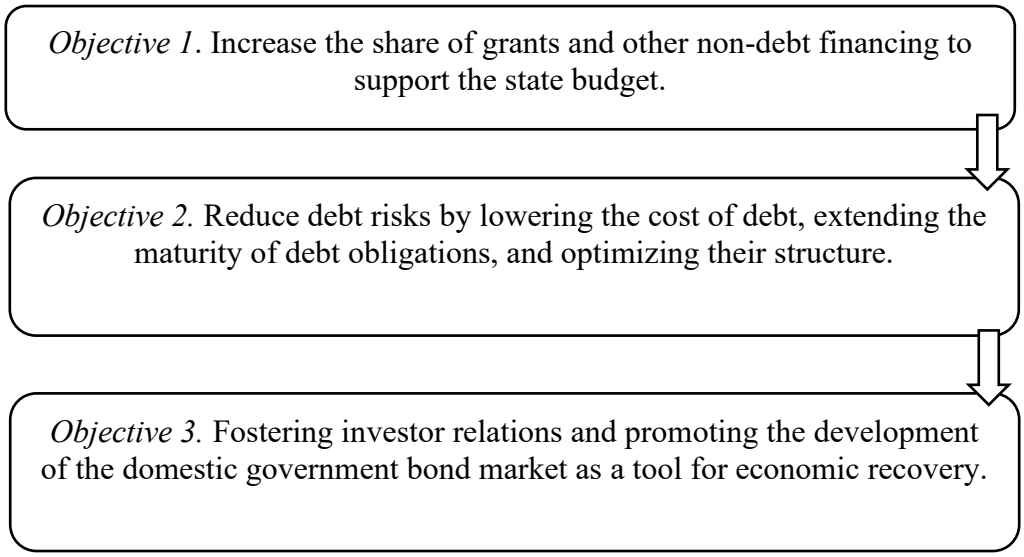

Fig. 1. Main objectives of debt policy for 2026–2028

Source of the figure :[4]

In the context of Ukraine's public debt management, an important institutional and structural step was the expansion of digital access to domestic government bonds (OVDP), which are a key instrument for managing domestic public debt. In particular, the introduction of the ability for foreign individual investors to purchase OVDPs online, implemented in 2023 [2] in cooperation with the Ministry of Finance of Ukraine, the National Securities and Stock Market Commission (NSSMC), the National Bank of Ukraine (NBU), and professional market participants, demonstrates a qualitative transformation of the state's debt financing mechanisms.

The institutionalization of remote access to the OVDP market has expanded the investor base by including non-residents, who now have the ability to buy and sell government securities digitally without being physically present in Ukraine. This approach has contributed to increased liquidity in the domestic debt market, diversification of state budget financing sources, and enhanced investment attractiveness of government securities on the international stage.

An important component of Ukraine's modern public debt management is the identification and minimization of risks associated with the government's contingent liabilities. In particular, the banking sector plays a significant role in shaping potential fiscal risks, with state-owned banks accounting for approximately 52% of total assets as of the end of June 2025 [4].

Additional risks in the area of public debt management are also linked to the need to support the Deposit Guarantee Fund for individuals in the event of commercial bank bankruptcies, as well as to the capitalization of state-owned enterprises. Special attention should be paid to government bonds issued for the recapitalization of state-owned banks and enterprises that are pegged to foreign currencies, since a devaluation of the hryvnia leads to an increase in the debt burden, thereby exacerbating the fiscal burden. Such instruments account for approximately 3% of public debt as of the end of June 2025.

In addition, state-guaranteed debt remains a source of potential risks; as of the end of June 2025, it stood at $7.1 billion, despite a decrease compared to 2021, which underscores the need for continuous monitoring and management of contingent liabilities within the public debt system [4].

It is also necessary to implement comprehensive mechanisms to minimize debt payments, which directly affect the level of the state budget's debt burden and its liquidity. In accordance with the provisions of the public debt management program for 2025 [3], such approaches cover both the domestic and external segments of the debt portfolio and are aimed at increasing the flexibility of debt policy.

In terms of managing domestic public debt, the key is to focus on issuing primarily medium-term debt instruments, which allows for balancing the repayment schedule and reducing the concentration of payments in the short term. Another important element is the introduction of active market operations with domestic government bonds (OVDP), specifically the switch-auction mechanism. The use of such operations involves the simultaneous placement of new government bond issues and the exchange of outstanding OVDPs, which ultimately ensures a more even distribution of the debt burden and reduces the volume of one-time payments from the Single Treasury Account during the repayment of debt obligations.

With regard to the management of external public debt, the program provides for the use of instruments that help alleviate the current pressure on the state budget. Specifically, this involves securing loans with the option to capitalize interest payments into the principal, which allows for a temporary reduction in budgetary expenditures on debt service. Additionally, mechanisms for obtaining loan servicing subsidies from the European Union are being utilized, and the practice of restructuring commercial external obligations through the conclusion of relevant agreements with creditors continues.

References

1. Budget Code of Ukraine: Code of Ukraine No. 2456-VI dated July 8, 2010: as of January 1, 2026. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text

2. Foreign citizens now have access to online purchases of domestic government bonds. Ministry of Finance of Ukraine. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/inozemni_gromadiani_otrimali_dostup_do_onlain-kupivli_ovdp-4208.

3. Public Debt Management Program for 2025. Ministry of Finance of Ukraine. URL: https://www.mof.gov.ua/uk/osnovna-informacija

4. The government approved the Medium-Term Public Debt Management Strategy for 2026–2028. Ministry of Finance of Ukraine. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/uriad_skhvaliv_serednostrokovu_strategiiu_upravlinnia_derzhavnim_borgom_na_20262028_roki-5508.

5. Ukraine's Public Debt (2025). Ministry of Finance. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/2025/.

GREEN INNOVATION AS A TOOL FOR ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP

Zaitsev Yurii
Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of International Economics and Management,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Green innovations in modern entrepreneurship are gradually moving from the level of an environmental initiative to the level of a strategic mechanism for long-term business development. Their emergence and active spread are due not only to the strengthening of environmental requirements, but primarily to profound changes in the structure of the world economy, where resource constraints, climate risks and social expectations form new rules of competitive interaction. In such conditions, enterprises are forced to revise traditional growth models, integrating the environmental component into the basis of their economic logic.

The essence of green innovations lies in the creation and implementation of solutions that simultaneously ensure economic efficiency and reduce environmental burden. This includes technological changes in production, modernization of energy systems, optimization of resource use, as well as the formation of new management approaches aimed at minimizing negative impact on the environment. It is important that we are not talking about point improvements, but about a systemic restructuring of business processes, in which the environmental criterion becomes equivalent to the economic one.

One of the key areas of implementation of green innovations is the transformation of production technologies. Enterprises are increasingly moving to low-carbon production models, introducing energy-efficient equipment, automated resource consumption control systems and materials reuse technologies [1-5]. This allows simultaneously reducing the cost of products and reducing the environmental footprint of production activities, which forms a new quality of competitive advantages.

An important role in the development of green innovations is played by the energy transformation of enterprises. The use of renewable energy sources, such as solar, wind or bioenergy, is gradually becoming not an alternative, but an element of strategic planning [1]. Enterprises that invest in their own energy autonomy reduce their dependence on fluctuations in energy markets and increase their resilience to external shocks. In the long term, this also contributes to the stabilization of operating costs.

Of particular importance is the development of a circular economy as a basic environment for green innovations. In this model, waste ceases to be the final product of production and is transformed into a resource for new value creation cycles. Recycling, reuse and extension of the product life cycle form new business models in

which efficiency is determined not by the volume of resources consumed, but by the degree of their recovery and reintegration into production processes.

Green innovations also significantly change approaches to enterprise management. Environmental parameters are integrated into strategic planning, investment decisions and the performance evaluation system. This leads to the formation of more balanced management models in which short-term profitability is consistent with long-term sustainable development goals [6]. As a result, enterprises move to a more comprehensive vision of their own role in the economic and social system.

An important element of the spread of green innovations is a change in consumer behavior. The growth of environmental awareness in society creates demand for products with minimal environmental impact, which stimulates business to implement environmentally friendly technologies. Thus, market mechanisms become an additional driver of the environmental transformation of entrepreneurship, increasing competition in the segment of sustainable solutions.

At the same time, the process of implementing green innovations is not homogeneous and is accompanied by a number of barriers. Among the main ones, significant investment costs at the initial stage, the technological complexity of the transition to environmentally friendly models, as well as the insufficient level of access to innovative solutions in certain industries can be distinguished. An additional challenge is the need to transform managerial thinking, since sustainability requires a long-term strategic vision, which is not always consistent with short business cycles.

Global trends indicate that green innovations are becoming an integral part of the modern economy. Enterprises that are the first to integrate environmental technologies into their activities receive not only economic benefits, but also strategic advantages in the form of access to new markets, investment resources, and increased trust from consumers and partners.

Green innovations form a new model of entrepreneurship development, in which economic efficiency is viewed through the prism of environmental responsibility and resource balance. They ensure the transition from a linear production model to more flexible and renewable systems focused on long-term sustainability.

Their role is not only to reduce the environmental burden, but also to create new competitive advantages, increase business innovation, and form a modern management culture focused on sustainability. As a result, green innovations become a key tool for harmonizing economic development with the requirements of the environment and society.

Thus, entrepreneurship that integrates green innovations into its strategy has the opportunity not only to adapt to modern challenges, but also to shape new development trajectories within the framework of the global ecological transformation of the economy.

References:

1. Gavkalova, N., Smereka, S., Kadyrus, I., Kyrylenko, S., & Kasatkina, M. (2025). Energy-Saving Technologies and Innovations: Driving Competitiveness in

Contemporary Business. Grassroots Journal of Natural Resources, 8(1), 138-162. https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080105

2. Shtal, T., & Kurtsev, O. (2026). Трансформація логістичної діяльності в умовах цифровізації на міжнародному ринку. Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій, 1(19), 429-440. https://doi.org/10.32750/2026-0137

3. Shtal, T., & Zaitsev, Y. (2024). Розвиток урбаністичного регіону в умовах цифрової економіки та інклюзивності. Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій, 2(14), 465-474. https://doi.org/10.32750/2024-0241

4. Гришова, І. Ю., & Зайцев, Ю. О. (2021). Ефективність маркетингово-збутових систем аграрних підприємств на цільових продуктових ринках. Проблеми і перспективи економіки та управління, (1(5), 99–107. вилучено із http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/76767

5. Кириленко С.В. Інноваційний розвиток бізнес-структур в умовах цифрової економіки. Журнал стратегічних економічних досліджень, № 5(22), 2024. - С.43-51, DOI: 10.30857/2786-5398.2024.5.4, https://econ-vistnyk.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/17/2025/03/5-2024-4.pdf

6. Цифрова економіка : підручник / за ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватий, д.е.н., проф. О. М. Десятнюк, д.е.н., проф. О. В. Пташенко,. Тернопіль : ЗУНУ, 2024. 520 с. ISBN 978-966-654-766-1

СКЛАДОВІ АРХІТЕКТУРИ ІНФРАСТРУКТУРИ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

Ватченко Борис Сергійович
кандидат економічних наук,
доцент, докторант
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний
технічний університет»

Мале підприємництво є невід'ємною частиною економічної системи будь якої держави, це один із основних стратегічних ресурсів сучасної ринкової економіки, який грає велику роль в економіці держави й на місцях. Крім того, світовий досвід показує, що мале підприємництво слід розглядати як один із ефективних напрямів активізації інноваційної діяльності, що сприяє залученню ініціативних людей у роботу, пов'язану із швидким розвитком сфери малого інноваційного бізнесу як бази соціально-економічного розвитку суспільства. Особливе значення має формування та розвиток інфраструктури підприємництва до завдань якої має входити не тільки забезпечення процесу становлення сектора малого підприємництва, а й створення умов його ефективного розвитку. Досягти цього можливо завдяки сукупності заходів, що дозволяють адекватно реагувати на економічні умови, що змінюються, координуючи діяльність елементів архітектури інфраструктури в державі, регіоні та на різних рівнях управління (інформування про реальні можливості, доступ до інформаційних мереж, вирішення кадрових проблем, фінансове та податкове консультування та ін.). Отже, інфраструктура малого підприємництва – це сукупність інститутів, організацій, сервісів та механізмів, які забезпечують функціонування та розвиток малого бізнесу.

Щоб підкреслити взаємозв'язок, ієрархію та динамічність усіх елементів і щоб відобразити багаторівневий підхід до координації систем управління у XX столітті зарубіжні дослідники, а у XXI столітті – вітчизняні почали розглядати та використовувати у різних аспектах термін «архітектура» [1; 2; 3; 4].

На нашу думку з одного боку архітектура інфраструктури малого підприємництва – це складна система, яка потребує комплексного підходу та взаємодії різних елементів для забезпечення ефективного функціонування та розвитку малого бізнесу, з другого – це впорядкована сукупність взаємопов'язаних складових: теоретичної, правової, технологічної, організаційної, економічної, соціальної, інституційної, які здійснюють підтримку та регулювання діяльності малого підприємництва.

Теоретична складова – це науковий фундамент, на якому будується вся архітектура інфраструктури. Це система наукових концепцій, категорій, принципів, моделей та методологічних підходів, які пояснюють сутність, структуру, механізми функціонування та розвиток інфраструктури

підприємництва, формує фундаментальну наукову основу для аналізу, проектування та оцінки інфраструктурної системи, визначає понятійний апарат та логічні зв'язки між ключовими елементам.

Правова складова архітектури інфраструктури підприємницької діяльності визначає, як бізнес може бути організований, як регулювати відносин між учасниками бізнесу, як забезпечити захист прав та інтересів підприємців на основі законодавчих актів.

Технологічна складова інфраструктури пов'язана з технологіями, інструментарієм її функціонування та розвитку, що визначають складність, наукомісткість та якість продукції (робіт, послуг), рівень витрат, продуктивність тощо.

Організаційна складова архітектури інфраструктури – це впорядкована система суб'єктів, інституцій, організаційних форм і зв'язків між ними, що визначає розподіл функцій, повноважень, відповідальності та координацію діяльності в межах інфраструктурного забезпечення. Завдяки організаційній складовій впорядковується структура управління, регламенти роботи, технології, схеми взаємодії між підрозділами або партнерами щоб вони працювали як єдиний механізм.

Економічна складова інфраструктури формує матеріально-грошову основу інфраструктури, забезпечує фінансову життєздатність та ефективність інфраструктури. Саме вона визначає, як інфраструктура взаємодіє з людиною та громадою.

Соціальна складова архітектури інфраструктурного забезпечення малого підприємництва – це сукупність соціальних інститутів, людського та соціального капіталу, норм і взаємодій, які формують сприятливе середовище для підприємницької діяльності, забезпечують довіру, кооперацію та включеність суб'єктів у процеси розвитку малого бізнесу.

Інституційна складова архітектури інфраструктури – це системно впорядкована сукупність формальних (закони, нормативно-правові акти, регуляторні політики) і неформальних (норми, традиції, поведінкові установки) інститутів, що регулюють взаємодію суб'єктів інфраструктури та забезпечують стабільність, передбачуваність і ефективність її функціонування. Вона представлена державними органами та інститутами, бізнес-спільнотою та організаціями, науково-дослідними інститутами та освітніми установами, фінансовими інститутами, інститутами підтримки підприємництва тощо.

Архітектура інфраструктури малого підприємництва є системою, де поєднуються теоретична, правова, технологічна, організаційна, економічна, соціальна та інституційна складові. Ефективне їх функціонування є запорукою успішного розвитку підприємницької діяльності та формування сприятливого середовища для бізнесу.

Список літератури

1. Baldwin C., Woodard C. The Architecture of Platforms: A Unified View. 2009. URL: https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/09-034_149607b7-2b95-4316-b4b6-1df66dd34e83.pdf (дата звернення: 11.05.2026).

2. Eaton B., Modol J. Digital infrastructure evolution as generative entrenchment: The formation of a core–periphery structure. Journal of Information Technology. 2021. № 36(4). P. 342-364. URL: https://research.cbs.dk/en/publications/digital-infrastructure-evolution-as-generative-entrenchment-the-f/ (дата звернення: 11.05.2026).

3. Князевич А.О. Управління інфраструктурним забезпеченням інноваційного розвитку економіки : монографія : Рівне. Волинські обереги. 2018. С. 362.

4. Пивоваров М. Г. Розвиток інституту інфраструктури малого підприємництва: проблеми та шляхи його покращення. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. №1(8). С. 6–18.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ СТРАТЕГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ДО УМОВ ВОЄННОЇ ЕКОНОМІКИ

Князь Олег Володимирович
к.е.н., докторант кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів
Національний університет «Львівська політехніка»

Сучасні умови функціонування українських підприємств характеризуються високим рівнем економічної нестабільності, посиленням ризиків ведення господарської діяльності, руйнуванням виробничої та логістичної інфраструктури, дефіцитом енергетичних ресурсів і трудового потенціалу. Воєнна економіка суттєво трансформує традиційні механізми управління підприємствами та вимагає переходу від класичних моделей стратегічного розвитку до адаптивних систем управління, здатних забезпечити швидке реагування на кризові зміни зовнішнього середовища[1]. У таких умовах стратегічна адаптація підприємств стає не лише елементом антикризового управління, але й ключовою передумовою забезпечення економічної стійкості та довгострокового розвитку суб'єктів господарювання.

Концептуальні основи стратегічної адаптації підприємств передбачають формування системи управлінських рішень, спрямованих на забезпечення гнучкості, мобільності та резильєнтності підприємства в умовах воєнної нестабільності [2]. На відміну від традиційного стратегічного управління, адаптивний підхід базується на безперервному моніторингу зовнішнього середовища, оперативному коригуванні стратегічних цілей та інтеграції механізмів ризик-менеджменту у процес прийняття управлінських рішень. Основою такого підходу є здатність підприємства своєчасно виявляти загрози, прогнозувати можливі сценарії розвитку подій та оперативно перебудовувати внутрішні бізнес-процеси відповідно до нових умов функціонування.

У сучасних умовах війни особливого значення набуває концепція резильєнтності підприємства, яка передбачає здатність соціально-економічної системи не лише протидіяти негативним впливам зовнішнього середовища, але й забезпечувати стабільне функціонування після кризових потрясінь [3]. Резильєнтність підприємства формується через поєднання фінансової стійкості, диверсифікації джерел постачання, гнучкої організаційної структури, адаптивної кадрової політики та ефективної системи управління ризиками. У період воєнної економіки підприємства змушені впроваджувати механізми релокації виробничих потужностей, створення резервних каналів постачання, резервування фінансових ресурсів та диверсифікації ринків збуту продукції.

Стратегічна адаптація підприємств до умов воєнної економіки також пов'язана із цифровою трансформацією бізнес-процесів [4]. Впровадження сучасних інформаційних систем управління, автоматизованих платформ

моніторингу, ERP- та CRM-систем, хмарних технологій, електронної комерції та цифрових комунікацій забезпечує підприємствам можливість оперативного управління діяльністю в умовах нестабільності. Цифрові технології сприяють підвищенню швидкості прийняття управлінських рішень, оптимізації використання ресурсів, автоматизації операційних процесів та підтримці безперервності бізнесу навіть в умовах критичних загроз.

Важливим елементом стратегічної адаптації є трансформація системи управління людським капіталом. В умовах воєнної економіки підприємства стикаються з проблемами міграції працівників, дефіциту кваліфікованих кадрів, зниження продуктивності праці та необхідності організації дистанційних або гібридних форматів роботи [5]. У зв'язку з цим особливого значення набувають механізми підтримки персоналу, підвищення рівня мотивації працівників, розвитку цифрових компетентностей та забезпечення соціальної стабільності трудового колективу. Саме людський капітал формує основу адаптивності підприємства та його здатності до швидкої трансформації в кризових умовах.

Крім того, стратегічна адаптація підприємств повинна базуватись на принципах сценарного планування та гнучкого стратегічного менеджменту. У сучасних умовах підприємства не можуть орієнтуватись виключно на довгострокові стабільні прогнози розвитку, оскільки зовнішнє середовище характеризується високою динамічністю та невизначеністю. Відтак ефективне стратегічне управління повинно передбачати формування декількох альтернативних сценаріїв розвитку подій, оцінювання потенційних ризиків та розроблення системи превентивних управлінських заходів. Такий підхід дозволяє мінімізувати негативний вплив кризових факторів та забезпечити більш ефективне функціонування підприємства в умовах воєнної економіки. Таким чином, концептуальні основи стратегічної адаптації підприємств до умов воєнної економіки повинні базуватись на інтеграції механізмів антикризового управління, ризик-менеджменту, цифрової трансформації, резильєнтності та гнучкого стратегічного планування. Реалізація адаптивних механізмів управління дозволить підприємствам забезпечити стабільність функціонування, підвищити рівень економічної стійкості та сформувати передумови для ефективного післявоєнного відновлення і розвитку економіки України.

Список літератури

1. Дацюк А., Процак К., Городня Т. Адаптація бізнесу в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4679

2. Соломніков І. В., Андрющенко М. С., Литвин Д. Г. Адаптивний розвиток підприємств України в умовах воєнного стану. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 88. С. 215–221.

3. Ganin A. A., Massaro E., Gutfraind A. et al. Operational resilience: concepts, design and analysis. *Scientific Reports*. 2016. Vol. 6. Article 19540. DOI: 10.1038/srep19540.

4. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Vol. 28(2). P. 118–144. DOI: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.

5. Hanelt A., Bohnsack R., Marz D., Antunes Marante C. A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*. 2021. Vol. 58(5). P. 1159–1197. DOI: 10.1111/joms.12639.

ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ: ВІД ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ ДО ЗАМКНЕНИХ ЦИКЛІВ РЕСУРСІВ

Назаренко Ярослава Ярославівна
кандидат економічних наук
доцент кафедри фінансів, обліку і аудиту
Національний транспортний університет

Москаленко Марина Сергіївна
студентка факультету менеджменту,
логістики та туризму
Національний транспортний університет

Еволюція концепції циркулярної економіки пов’язана зі зміною підходів до використання природних ресурсів і організації виробництва. Тривалий час у світовій економіці домінувала лінійна модель господарювання, яка будувалася за принципом «взяти - виробити - використати - викинути» [2]. Її основу становило уявлення про відносну невичерпність природних ресурсів та можливість постійного розширення виробництва і споживання [4]. Такий підхід забезпечував економічне зростання, але водночас призводив до виснаження природних ресурсів, накопичення відходів, забруднення довкілля та зростання екологічних ризиків.

У другій половині XX століття стало очевидно, що лінійна модель має суттєві обмеження. Зростання чисельності населення, індустріалізація, урбанізація та підвищення рівня споживання значно посилили навантаження на природні системи. Саме в цей період почали формуватися наукові підходи, які заклали основу майбутньої концепції циркулярної економіки. Значний вплив мали ідеї екологічної економіки, промислової екології, концепції сталого розвитку та аналізу життєвого циклу продукції.

Циркулярна економіка виникла як альтернатива лінійній моделі. Її ключова ідея полягає у створенні замкнених циклів використання ресурсів, за яких матеріали, енергія та продукти максимально довго зберігають свою цінність у господарському обороті. На відміну від традиційної моделі, циркулярний підхід передбачає не лише переробку відходів, а й попередження їх утворення на всіх етапах виробництва та споживання [6].

Основними принципами циркулярної економіки є скорочення споживання первинних ресурсів, повторне використання продукції, ремонт, модернізація, відновлення та переробка матеріалів. Важливим елементом є екодизайн – це проектування товарів таким чином, щоб вони мали триваліший строк служби, були придатними до ремонту та повторного використання. Таким чином, відходи

розглядаються не як кінцевий результат виробничого процесу, а як потенційний ресурс для нового циклу виробництва.

Сучасна циркулярна економіка охоплює не лише сферу промисловості, а й сільське господарство, енергетику, транспорт, будівництво та сферу послуг. Її реалізація сприяє підвищенню ресурсної ефективності, зменшенню залежності від імпортної сировини, створенню нових робочих місць та розвитку інновацій. Для підприємств це означає можливість зниження витрат, підвищення конкурентоспроможності та формування нових бізнес-моделей [5].

Отже, циркулярна економіка є стратегічно важливим напрямом розвитку економіки, оскільки її впровадження дозволяє досягти більш раціонального використання природних ресурсів, зменшити рівень забруднення довкілля та підвищити економічну ефективність роботи транспортних підприємств. В умовах зростання екологічних викликів і виснаження невідновлюваних ресурсів традиційна лінійна модель економіки транспорту стає неприйнятно. Еволюція концепції циркулярної економіки відображає перехід від моделі одноразового використання ресурсів до системи замкнених матеріальних потоків. Такий підхід є важливою передумовою досягнення сталого розвитку, оскільки поєднує економічну ефективність, екологічну безпеку та соціальну відповідальність.

Список літератури

1. Almeida M., Díaz C. Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador // Estudios de la Gestión. Revista Internacional de Administración. 2020. No. 8. P. 34–56. DOI: https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.10.

2. Reyes A., Cortés D., Rosa L., Soto L. Industrial recycling and circular economy in Ciudad Juarez: proposal for the design of a buoy to improve street accessibility // Scopus Preview. 2022. July. P. 860–872. URL: https://surl.li/gmenlo.

3. Reike D., Vermeulen W., Witjes S. The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options // Resources, Conservation and Recycling. 2018. Vol. 135. P. 246–264. DOI: https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027.

4. Korhonen J., Nuur C., Feldmann A., Birkie S. Circular economy as an essentially contested concept // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 175. P. 544–552. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111.

5. Oghazi P., Mostaghel R. What are Circular Business Models. 2017. URL: https://surl.li/psaea

6. Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-Up Across Global Supply Chains / prepared in collaboration with the Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company ; World Economic Forum. Geneva, 2014. 64 p.

СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ СТРЕС-НАВАНТАЖЕННЯ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ АДВОКАТСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Новікова Наталія Кузьмівна,
магістрантка фукультету соціально-гуманітарних наук і
соціальних технологій, спеціальність «Психологія»
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Професійна діяльність адвоката у сфері кримінального судочинства належить до категорії високостресових видів діяльності, що характеризуються підвищеним рівнем відповідальності, емоційної напруги та когнітивного навантаження. Адвокат виступає ключовою фігурою у процесі захисту прав і свобод людини, що обумовлює значний психологічний тиск, особливо в умовах невизначеності та дефіциту часу.

Особливість стресу в даному випадку полягає у його комплексному характері: він включає як ситуативні реакції (під час судового засідання), так і хронічні форми (накопичення професійного виснаження). У зв’язку з цим виникає необхідність системного дослідження когнітивних та поведінкових стратегій, які забезпечують ефективне подолання стресу та підтримання професійної ефективності адвокатів.

Актуалізація вивчення та подолання професійного вигорання адвокатів посилюється в умовах сучасної юридичної практики, яка супроводжується постійним стресом, високою відповідальністю та значним емоційним навантаженням. Необхідність прийняття складних рішень і взаємодії з клієнтами у кризових ситуаціях створює тривалий психологічний тиск, що може призводити до зниження мотивації, ефективності та якості правничих послуг.

Незважаючи на чітке нормативне регулювання діяльності адвокатів, зокрема Законом України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» [4], правові механізми не забезпечують емоційної стійкості фахівців. Тому особливого значення набуває врахування психологічних чинників, зокрема професійного вигорання та балансу між роботою й особистим життям.

Дослідження зв’язку між професійною ідентичністю адвоката та його емоційним станом відкриває можливості для розробки ефективних стратегій профілактики вигорання та підвищення професійної стійкості. Стрес у професійній діяльності адвоката можна розглядати крізь призму транзакційної моделі стресу (Р. Лазарус), де ключову роль відіграє когнітивна оцінка ситуації. Саме суб’єктивне сприйняття подій як загрозливих чи контрольованих визначає рівень емоційної напруги.

Ключові стресогенні фактори: висока відповідальність (адвокат несе моральну та професійну відповідальність за результат справи, що може включати ризик позбавлення волі клієнта, це формує постійне внутрішнє напруження та страх помилки); невизначеність та складність рішень (юридична практика передбачає прийняття рішень за умов неповної інформації, що

активізує тривожність та когнітивне перевантаження; конфліктність середовища (судовий процес передбачає постійну взаємодію з опонентами (прокурорами, суддями), що створює умови психологічного тиску); хронічне перевантаження (ненормований графік, велика кількість справ, необхідність постійної підготовки призводять до виснаження ресурсів).

Психологічні наслідки стресу: зниження концентрації уваги; погіршення оперативної пам'яті; підвищення рівня тривожності; розвиток емоційного вигорання; формування професійного цинізму.

Когнітивні стратегії подолання стресу. Когнітивні стратегії спрямовані на трансформацію мислення, що лежить в основі емоційних реакцій: когнітивна реструктуризація, що базується на виявленні автоматичних негативних думок та їх критичному аналізі. Типові когнітивні викривлення у адвокатів: катастрофізація («це провал моєї кар'єри»); персоналізація («все залежить тільки від мене»); гіперузагальнення («якщо одна справа програна – я некомпетентний»).

Етапи роботи по формування когнітивних стратегії подолання стресу: ідентифікація думок; аналіз доказів «за» і «проти»; формування альтернативних інтерпретацій; результат: зниження емоційної реактивності та підвищення раціональності мислення.

Когнітивна переоцінка (reappraisal) передбачає зміну значення ситуації. Це дозволяє: зменшити страх, активізувати мотивацію, підвищити впевненість.

Формування професійної ідентичності здійснюється через встановлення внутрішньої опори, стратегія передбачає встановлення стійкої ідентичності за рахунок наступних компонентів: усвідомлення місії професії; прийняття обмежень (не все залежить від адвоката); розвиток внутрішніх стандартів успіху[2].

Формування метакогнітивних навичок, що дозволяє контролювати власні думки: усвідомлення румінацій, навмисне переключення уваги, дистанціювання від думок («думки – не факти»). Це зменшує ризик хронічного стресу після завершення справ.

Поведінкові стратегії подолання стресу. Тайм-менеджмент: раціональна організація часу є критично важливою. Практичні інструменти: матриця пріоритетів (важливе/термінове); планування підготовки до суду; розподіл навантаження протягом дня. Ефект: зниження відчуття хаосу та перевантаження. Поведінкова активація передбачає включення у діяльність, що приносить результат і задоволення. Напрями: професійна активність; фізична активність; соціальні контакти. Результат: зниження апатії та депресивних проявів.

Саморегуляція – як фізіологічний компонент стресу потребує окремої роботи. Методи: діафрагмальне дихання, прогресивна м'язова релаксація, короткі паузи під час роботи. Ефект: швидке зниження рівня напруги. Комунікативні навички

Стрес часто посилюється через конфлікти. Необхідність застосовувати базові стратегії, як: контроль емоцій, асертивність, вміння відстоювати позицію без агресії.

Взаємозв'язок когнітивних і поведінкових стратегій. Когнітивні та поведінкові компоненти утворюють єдину систему. Механізм взаємодії: зміна думок → зміна поведінки; зміна поведінки → підтвердження нових переконань; використання технік у щоденній роботі.

Деталізований аналіз когнітивних і поведінкових стратегій дозволяє стверджувати, що їх інтегроване застосування є найбільш ефективним підходом до подолання професійного стресу у адвокатів.

Системне використання таких стратегій сприяє: підвищенню психологічної стійкості; оптимізації професійної діяльності; збереженню психічного здоров'я; профілактиці професійного вигорання[3]..

Результати дослідження свідчать, що професійне вигорання адвокатів формується під впливом комплексу взаємопов'язаних чинників, серед яких визначальними є рівень професійного досвіду, наявність соціальної та організаційної підтримки, чіткість розподілу функціональних обов'язків, фінансова стабільність і здатність підтримувати баланс між роботою та особистим життям. Зазначені фактори по-різному проявляються на різних етапах кар'єри, виступаючи як ризиковими, так і захисними умовами професійної діяльності.

Найбільш виражене вигорання характерне для молодших адвокатів що пов'язано з високим навантаженням, професійною невизначеністю, обмеженою автономією та дефіцитом ресурсів для відновлення. Водночас спостерігається помірний рівень вигорання у фахівців з кращою адаптацією до стресу, стабільнішими умовами праці та чіткішим усвідомленням професійної ролі.

Інтенсивність вигорання визначається не лише стажем роботи, а й рівнем сформованості навичок саморегуляції, здатністю використовувати соціальну підтримку та ефективно реагувати на стрес. Специфіка адвокатської діяльності це про емоційне навантаження, етичні дилеми, нестабільність правового середовища та високі очікування клієнтів, що додатково підсилює ризики розвитку цього синдрому.

Отже, глибоке вивчення проблематики в професійній діяльності саме адвокатів - захисників поглиблюють розуміння механізмів професійного вигорання в юридичній сфері та можуть бути використані для розробки практичних рекомендацій щодо оптимізації умов праці адвокатів, що сприятиме підвищенню якості правничих послуг і збереженню психологічного благополуччя фахівців.

Список літератури:

1. Бедь В.В. Юридична психологія: навч. посібник 2-ге вид. Київ : МАУП, 2004. 436 с.

2. Гусарєв С.Д., Тихомиров О.Д. Юридична деонтологія: навч. посібник 2-ге вид. Київ: Атіка, 2003. 320 с.

3. Євдокимова Н.О. Психологічні засади формування майбутнього фахівця як суб'єкта правничої діяльності: автореф. дис. ... д-ра психол. наук. 19.00.07. Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. Київ, 2013. 43 с.

4. Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» від 05.07.2012 р. (ред. від 03.08.2023 р.) № 5076-VI / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради. URL: https:// https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5076-17#Text 5076-17 (дата звернення: 13.05.2026).

5. Озерський І. Актуальні проблеми юридичної психології: навч. посібник. Миколаїв: ЧНУ ім. П. Могили, 2021. 300 с.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ У НЕСТАБІЛЬНОМУ МІКСОВАНОМУ ЗОВНІШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Соколова Л.В.
д.е.н., професор,
професор кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Іванов Ю.М.
здобувач вищої освіти кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки

На кожному рівні конкуренція має свої особливості, що відображаються на конкурентоспроможності. Основними базовими, системоутворюючими поняттями є конкурентоспроможність продукції та конкурентоспроможність підприємства, так як саме ці елементи є рушіи ною силою розвитку ринку, регіону, галузі та в кінцевому результаті – економіки держави.

У сучасних умовах нестабільного зовнішнього середовища оцінка конкурентоспроможності продукції є важливим інструментом забезпечення ефективної діяльності підприємств. Базовим системо утворюючим поняттям у теорії конкуренції можна вважати конкурентоспроможність продукції, рівень якої безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємства та його ринкові позиції. Саме ці два взаємозалежні елемента «… є рушійною силою розвитку ринку» [1, с. 212, 214]. Посилення конкуренції, цифровізація економіки, швидкі технологічні зміни та коливання ринкової кон'юнктури змушують підприємства постійно адаптувати свою продукцію до нових умов. У таких обставинах зростає потреба у використанні математичних моделей, які дозволяють комплексно оцінювати конкурентоспроможність продукції та враховувати вплив зовнішніх факторів.

Сучасні турбулентні та нестабільні умови розвитку ринку формують для підприємств промисловості міксоване зовнішнє середовище, яке характеризується високим ступенем невизначеності та високим рівнем конкуренції [2, с. 467]. Це вимагає від кожного підприємства здатності підтримувати конкурентне положення на ринках збуту або його окремих сегментах у довгостроковому періоді, що можливо за умови своєчасного забезпечення високого рівня конкурентоспроможності продукції [3, с. 22].

Проведені кабінетні дослідження за темою наукової праці дозволяють стверджувати, що конкурентоспроможність продукції є багатоаспектним

поняттям, пов'язаним не тільки з якістю продукції та її технічним рівнем. Треба ще обов'язково ураховувати комерційні умови та витрати на реалізацію продукції, формування попиту на неї та стимулювання збуту, а також витрати споживачів на покупку та експлуатацію.

Конкурентоспроможність продукції є показником, який характеризує певні відмінності конкретного виробу від його конкурента з урахуванням ступеня задоволення конкретної суспільної потреби. Конкурентоспроможність продукції визначається як його здатність задовольняти потреби споживачів краще порівняно із аналогічною конкуруючою на конкретному ринку чи його сегменті продукцією за сукупністю таких показників, як якість, ціна, інноваційність, функціональність та сервісне забезпечення та ін.

У практичній діяльності підприємства для визначення конкурентоспроможності товару порівнюють його кількісні техніко-економічні показники з відповідними показниками підприємства конкурента на конкретному ринку збуту продукції чи його сегменті. З цією метою застосовують диференційовані, комплексний або змішаний методи, використовуючи одиничні, групові або інтегральні показники [4]. Вчені вважають, що сучасні підходи передбачають інтегральну оцінку, яка дозволяє поєднати різні показники в єдиний узагальнений індекс конкурентоспроможності [5, с. 32; 6].

Процес оцінювання конкурентоспроможності продукції включає визначення системи критеріїв, нормалізацію показників, встановлення вагових коефіцієнтів та розрахунок інтегрального індексу. До ключових критеріїв відносять ціну продукції, її якість, рівень інноваційності, витрати на виробництво та споживчу цінність. Важливим є також врахування факторів зовнішнього середовища, які можуть суттєво впливати на ринкові позиції продукції.

Для оцінки конкурентоспроможності продукції застосовуються методи багатокритеріального аналізу. Одним із найбільш поширених є метод TOPSIS, який дозволяє визначати найкращу альтернативу шляхом порівняння з ідеальним та антиідеальним рішенням [7]. Даний метод забезпечує можливість врахування великої кількості показників та є ефективним при прийнятті управлінських рішень у складних умовах.

Окрім TOPSIS, у практиці оцінювання застосовуються метод аналізу ієрархій (AHP), інтегральні методи оцінки та підходи на основі нечіткої логіки. Метод AHP дозволяє структурувати систему критеріїв та визначати їх вагомість шляхом попарного порівняння. Використання нечітких множин є доцільним у випадках невизначеності та неповної інформації, що характерно для сучасного нестабільного міксованого зовнішнього середовища.

Сучасні дослідження також акцентують увагу на інтегральному підході до оцінки конкурентоспроможності продукції. Такий підхід дозволяє об'єднати різні економічні та якісні показники в єдину систему оцінювання, що підвищує об'єктивність результатів та точність прийняття рішень. Особливо важливим є застосування таких моделей у галузях з високою конкуренцією та швидкими технологічними змінами.

Таким чином, математичні моделі оцінки конкурентоспроможності продукції дозволяють комплексно аналізувати стан продукції на ринку, враховувати вплив нестабільного зовнішнього середовища мікс та формувати обґрунтовані управлінські рішення, практична реалізація яких буде забезпечувати підвищення точності оцінювання рівня конкурентоспроможності продукції та ефективність стратегічного управління підприємством.

Список літератури

1. Ужва А. М. Управління конкурентоспроможністю підприємств в умовах сталого розвитку. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2024. Том 9. № 1. С. 211 – 215. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-35

2. Соколова Л., Кодрул Р., Мануйлов О. Інноваційний розвиток промислових підприємств у сучасному бізнес-середовищі в контексті реалізації цілей сталого розвитку України. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2025. № 344 (4). С. 456-471.

3. Соколова Л. В. Організаційно-економічне забезпечення адаптації підприємств до невизначеності бізнес-середовища: автореф. дис. докт. екон. наук: 08.06.01. Донецьк, 2006. 32 с.

4. Маркетинг – 5.7. Оцінка якості та конкурентоспроможності Google https://sites.google.com › site

5. Мілька А. І. та ін. Сутність та методи оцінки конкурентоспроможності продукції. *Науковий вісник ПУЕТ.* 2024. № 3(113).

6. Оцінка якості та конкурентоспроможності товару. StudFiles https://studfile.net › page:7

7. Шатківська А. С., Буркіна Н. В. Про застосування методу TOPSIS для прийняття оптимальних рішень споживачами. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса* https:jvestnik-sss.donnu.edu.ua › article › view PDF

PROJECT-BASED LEARNING OF FIRST-LEVEL HIGHER EDUCATION STUDENTS IN PSYCHOLOGY WHILE STUDYING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

Kryvko Maryna
Doctor of Philosophy
Associate Professor, Department of Foreign Languages for Professional Purposes,
Faculty of Foreign Languages of V.N. Karazin Kharkiv National University

Abstract

In contemporary higher education, teaching English to students of non-language specialties is increasingly focused not only on the development of linguistic competence but also on the formation of professional communication skills, critical thinking, learner autonomy, and interdisciplinary cooperation [1].

One of the most effective approaches to achieving these goals is project-based learning (PBL) [1].

Project-based learning in teaching English for Specific Purposes (ESP) enables psychology students to combine language acquisition with professional training [3]. During project work, students use English as a practical tool for searching, analyzing, interpreting, and presenting psychological information. Such an approach significantly increases students' motivation because language learning becomes directly connected with their future professional activity [6].

Project activities promote the transition from reproductive learning to productive and student-centered education [1]. Psychology students not only acquire professional vocabulary and grammar structures but also develop the ability to communicate professionally, participate in discussions, present research findings, analyze psychological cases, and cooperate in teams using English [2].

For psychology students, practice-oriented and interdisciplinary projects are especially effective. Examples include presentations on modern psychological theories, analysis of counseling cases, research on stress management, mental health awareness campaigns, comparative studies of psychotherapeutic approaches, and the creation of educational materials in English. Such projects help students integrate theoretical knowledge with communicative practice [6, 7, 8].

Project-based learning also contributes to the development of learner agency, which is understood as students' ability to take an active and responsible role in their educational process [4]. Students learn to set goals, organize their work, evaluate results, and independently search for professional information in

English-language academic sources. In this model, the teacher acts not only as a knowledge provider but also as a facilitator and mentor [4, 7,8].

An important aspect of project work is the integration of digital technologies. While preparing projects, students actively use multimedia presentations, online collaboration platforms, academic databases, video resources, and digital tools for communication

and research. This contributes to the development of both communicative competence and digital literacy, which are essential for future psychologists [5].

Therefore, project-based learning in ESP classes for psychology students is an effective method of professionally oriented language education. It promotes the development of linguistic, communicative, professional, and social competencies, increases learning motivation, and prepares students for successful professional interaction in the global academic and professional environment [1].

References

1. Project-Based Learning Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. The Clearing House, 83(2), Pp. 39-43.

2. Thomas Markham Markham, T. (2011). Project Based Learning.

Teacher Librarian, 39(2), Pp..38-42.

3. English for Specific Purposes Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). English for Specific Purposes: A Learning-Centered Approach.

Cambridge University Press. URL: 9780521318372_excerpt.pdf https://share.google/13W6wBrhBwxeLkaVS

4. Learner Agency Mercer, S. (2012).

The Complexity of Learner Agency. Apples - Journal of Applied Language Studies, 6(2), Pp. 41-59.

5. Council of Europe (2020). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume. Strasbourg: Council of Europe Publishing. URL:

CEFR Companion Volume_eng.pdf https://share.google/fgsSRX4NQCy6EfVgw

6. Educational Psychology Blumenfeld, P. C., et al. (1991). Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. Educational Psychologist, 26(3-4), 369-398.

7.Webb N. (2009), “The teacher’s role in promoting collaborative dialogue in the classroom”, British Journal of Educational

Psychology Vol. 78, No. 1, pp. 1-28.

8.Pierce K. M. and Gilles C. (2008), “From exploratory talk to critical conversations”, in Mercer N. and Hodgkinson S. (eds), Exploring

talk in schools, Sage, London, pp. 37-54.

INTERDISCIPLINARY RESEARCH PLATFORMS WITHIN THE BERLIN UNIVERSITY ALLIANCE: RELEVANCE, ORIGINS AND IMPLEMENTATION

Kryvko Maryna
Phd
Associate Professor, Department of Foreign Languages for Professional Purposes,
Faculty of Foreign Languages of V.N. Karazin Kharkiv National University

Abstract

This paper examines interdisciplinary research platforms within the Berlin University Alliance, with a particular focus on the Einstein Centers and the Alliance Center Electron Microscopy (ACEM). The study highlights the relevance of platform-based academic collaboration in response to contemporary scientific and societal challenges and traces the historical development of these structures from early conceptual debates on interdisciplinarity to their institutional realization. The analysis demonstrates how these platforms function as incubators for innovative, internationally visible research and contribute to the transformation of metropolitan research governance in Europe.

Keywords

interdisciplinary collaboration; research platforms; Berlin University Alliance; Einstein Centers; research infrastructures; innovation ecosystems; science governance

1. Introduction

In recent decades, the increasing complexity of global challenges—such as demographic change, digital transformation, ethical questions in biomedical research, and technological innovation—has exposed the limitations of discipline-specific and institutionally fragmented research models. In response, interdisciplinary and cross-institutional collaborations have gained prominence as a strategic priority in higher education and science policy.

Within this context, the Berlin University Alliance represents an advanced framework for integrating research capacities at a metropolitan scale [1, 2, 10]

2. Relevance of the Topic

The relevance of interdisciplinary research platforms lies in their capacity to address problems that cannot be adequately solved within traditional disciplinary boundaries. Issues such as sustainable healthcare systems, responsible digitalization, and advanced research infrastructures require coordinated expertise from multiple scientific domains as well as cooperation with non-academic actors.

Moreover, international research funding bodies and policy frameworks—particularly at the European level—have increasingly emphasized interdisciplinarity,

openness, and societal impact as key evaluation criteria. Platform-based collaboration responds directly to these demands by enabling shared infrastructures, joint governance, and long-term strategic alignment. As a result, such platforms have become central instruments for ensuring international visibility, research excellence, and societal relevance [10, 11, 12, 13, 14, 15]

3. Historical Background: From Concept to Institutionalization

The academic discussion on interdisciplinarity and collaborative research intensified in the late 20th and early 21st centuries, driven by globalization, digitalization, and the growing complexity of scientific challenges. In Germany, these debates gained concrete policy relevance with the introduction of the Excellence Initiative in 2005 and its successor, the Excellence Strategy, which explicitly encouraged structural cooperation between universities.

The Berlin University Alliance was formally established in 2018 through a cooperation agreement among its four partner institutions. Building on this framework, interdisciplinary platforms such as the Einstein Centers and ACEM were developed and expanded from the late 2010s onward, moving from conceptual models of collaboration to fully operational research infrastructures [2, 8].

4. Einstein Centers as Interdisciplinary Research Platforms

The Einstein Centers were conceived as institutional instruments to translate interdisciplinary research agendas into sustainable structures. Their implementation reflects a strategic shift toward long-term, theme-oriented collaboration [6].

4.1 Research Focus and Societal Orientation

Einstein Center 3R develops human tissue models as alternatives to animal testing, addressing ethical, scientific, and regulatory challenges in biomedical research.

Einstein Center Digital Future explores the societal implications of digitalization by integrating perspectives from academia, industry, and public governance.

Einstein Center Population Diversity responds to demographic change and its impact on healthcare and social systems.

Einstein Center Mathematics links theoretical and application-oriented mathematics to real-world challenges.

These centers exemplify how interdisciplinary research can be institutionalized to address socially relevant questions [6, 7].

5. Alliance Center Electron Microscopy (ACEM): Infrastructure-Based Collaboration

The Alliance Center Electron Microscopy represents the infrastructural dimension of interdisciplinary cooperation. Its establishment responds to the increasing need for high-end, resource-intensive research technologies that exceed the capacity of single institutions.

ACEM integrates electron microscopy across physics, materials sciences, and life sciences, providing standardized and equal access to advanced instrumentation. By connecting core facilities, operators, and researchers, the center supports

methodological innovation, interdisciplinary collaboration, and comprehensive training.

6. Implementation and Impact

Since their implementation, both the Einstein Centers and ACEM have contributed to:

- strengthening interdisciplinary research cultures,
- supporting early career researchers through access to infrastructure and networks,
- enhancing international visibility and competitiveness,
- fostering collaboration with industry, policy actors, and society.

Their success demonstrates the effectiveness of platform-based approaches in translating strategic research goals into operational practice [6, 7, 9.

Conclusion

The development of interdisciplinary research platforms within the Berlin University Alliance reflects a broader transformation in science governance. Originating from conceptual debates on interdisciplinarity and driven by policy incentives since the mid-2000s, these structures have been systematically implemented since 2018.

The Einstein Centers and the Alliance Center Electron Microscopy illustrate how institutionalized collaboration and shared infrastructures can serve as incubators for innovative, internationally visible research. Their experience offers valuable insights for other metropolitan research ecosystems seeking sustainable models of excellence-oriented cooperation [6, 7]

References

1. Alliance Center Electron Microscopy. URL: https://www.berlin-university-alliance.de/en/commitments/sharing-resources/alliance-center/index.html?utm_source=chatgpt.com

2. Berlin University Alliance..URL: https://share.google/4Z0UOLw46ihMmR93D

3. Research Collaboration Platform Use Case | Structuring Scientific Projects with Foldercase. URL: https://share.google/slzkPT09ZKGgyP2HL

4. Berlin University Alliance. URL:: https://share.google/QlqVGxYcnksLFrbdi

5. Berlin University Alliance: A Partnership of Leading Berlin Universities. / Berlin University Alliance: A practical guide 2026. URL: https://share.google/cslj9uoH4ySuLi72c

6. Alliance Center Electron Microscopy • Berlin University Alliance. URL: https://share.google/kefYLH27gDx7bsAJi

7. Einstein Center – Einstein Foundation Berlin https://share.google/GNi2yiN9KPmPMI5Ou

8. Federal Ministry of Education and Research (BMBF). Excellence Strategy of the Federal and State Governments. Excellence Strategy - BMFTR. URL: https://share.google/ohsfnjnQS6LmClIjy

9. Fostering research infrastructure ecosystems for addressing complex scientific and societal challenges | OECD . URL: https://share.google/cxcj24yv8Or46IaS0

10. The Role of Universities
in Regional Innovation
Ecosystemseua_innovation_ecosystem_report.pdf
https://share.google/sJJb9m5ApiojnL76K

11. OECD (2025), How Innovation Ecosystems Foster Citizen Participation Using Emerging Technologies in Portugal, Spain and the
Netherlands, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/2cb37a30-en.

12. Dr Sybille Reichert.The Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. EUA Study: 2019. URL: https://www.eua.eu/images/pdf/eua_innovation_ecosystem_report.pdf

13. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021 | OECD. URL: https://share.google/xD6IgoNfNhYEZUyOw

14. OECD/Science Europe (2020), Optimising the operation and use of national research infrastructures, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 91, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/7cc876f7-en.

15. OECD (2025), Fostering research infrastructure ecosystems for addressing complex scientific and societal challenges, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 184, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/34797721-en.

THE BERLIN UNIVERSITY ALLIANCE AS A MODEL OF EXELLENCE-ACADEMIC COOPERATION

Kryvko Maryna
Phd
Associate Professor, Department of Foreign Languages for Professional Purposes,
Faculty of Foreign Languages of V.N. Karazin Kharkiv National University

The paper examines the Berlin University Alliance (BUA) as a unique model of excellence-based academic cooperation in Germany and Europe.

Bringing together Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin, and Charité – Universitätsmedizin Berlin, the alliance represents an institutional framework designed to address complex societal challenges through interdisciplinary and cross-institutional research.

The thesis analyzes the structural, organizational, and quantitative dimensions of the alliance, emphasizing its role in strengthening Berlin's position as a leading European hub of knowledge, innovation, and scientific excellence.

Keywords: Berlin University Alliance; Excellence Strategy; interdisciplinary research; academic cooperation; research governance; innovation ecosystems; higher education in Germany

In the context of increasing global competition in higher education and research, strategic alliances between universities have become a key instrument for enhancing academic excellence and international visibility. The Berlin University Alliance represents a pioneering example of such cooperation, integrating four major research institutions into a single excellence-driven framework [1].

Within the framework of these guidelines, we can identify the following consolidated and expanded resources for cooperation among Berlin's higher education institutions:

1. Institutional Framework of the Berlin University Alliance. The Berlin University Alliance was formally established through a cooperation agreement signed in 2018. It is the only Excellence Alliance in Germany, reflecting a new level of institutional integration beyond traditional inter-university partnerships.

The alliance enables coordinated strategic planning, shared research infrastructures, and joint academic initiatives while preserving the institutional autonomy of each partner [1].

2. Research Capacity and Human Capital. The alliance encompasses:

- 1,774 professors, with gender-balanced recruitment exceeding the national average,
- over 13,000 academic staff,
- more than 106,500 students, including nearly 25% international students.

This critical mass of human capital provides a robust foundation for interdisciplinary research, innovation, and academic training at all career stages [1, 2].

3.Research Excellence and Funding Performance. The BUA demonstrates strong performance in competitive research funding, having secured approximately €685 million in third-party funding from EU programs, foundations, and international initiatives.

Since 2023, 36 researchers affiliated with the alliance have been awarded European Research Council (ERC) Grants, while 31 Leibniz Prizes awarded to its scholars since 1985 underscore sustained academic excellence [1, 2]

4.Innovation, Knowledge Transfer, and Societal Impact. Between 2020 and 2023, the alliance supported over 250 start-up initiatives, resulting in 142 successful spin-offs. These outcomes highlight the BUA's role as a driver of innovation, entrepreneurship, and technology transfer, linking academic research with societal and economic needs [1].

5.Governance, Ethics, and Organizational Structure. The governance of the alliance is based on a clearly defined structure, including:

an Executive Board composed of the presidents of the partner institutions,

an Advisory Board representing various academic and administrative stakeholders.

All activities are guided by a binding Code of Conduct, ensuring compliance with high scientific, ethical, and social responsibility standards. Dedicated management units and centrally coordinated cross-cutting themes ensure effective implementation of strategic objectives [2]

7.Discussion: The BUA as a European Model. The Berlin University Alliance illustrates how excellence-oriented governance, interdisciplinary collaboration, and international networking can be combined within a metropolitan research ecosystem. Its structure offers a transferable model for other European university alliances seeking to balance institutional autonomy with strategic integration.

The Berlin University Alliance represents a landmark development in German and European higher education policy. By integrating four leading institutions into a coherent excellence framework, the alliance enhances research quality, global competitiveness, and societal relevance.

Its success demonstrates that structured academic cooperation, supported by robust governance and sustained investment, can significantly strengthen the role of universities as engines of knowledge, innovation, and social progress [1,2].

References

1.Berlin University Alliance. About the Collaboration Platform. URL: https://www.berlin-university-alliance.de/en/about/collaboration-platform/index.html

2.Berlin University Alliance. Official Bulletin No. 1/2024 (Amtliches Mitteilungsblatt). URL: https://www.berlin-university-alliance.de/about/collaboration-platform/amtliches-mitteilungsblatt_1_2024.pdf

NEUE ERWARTUNGEN AN DIE HOCHSCHULLEHRE IN DER UKRAINE

Schtscherbucha Roman,
Doktorand der Erziehungswissenschaften
Lehrstuhl für Bildungsmanagement, Kunstmanagement und Soziale Arbeit
Nationale Bohdan-Chmelnytzkyj-Universität Tscherkassy
Ukraine

Angetrieben von der Globalisierung und der europäischen Integration basiert die Modernisierung des ukrainischen Hochschulwesens maßgeblich auf dem kompetenzorientierten Ansatz des Nationalen Qualifikationsrahmens (NQR) [6, S. 38]. Da der NQR von den Studierenden die Entwicklung kognitiver, praktischer, ethischer und autonomer Fähigkeiten verlangt [3, S. 5–7], haben sich auch die Erwartungen der Studierenden an die Lehrenden gewandelt. Studierende von heute erwarten von ihren Dozierenden eine Abkehr von der Rolle des traditionellen Informationsvermittlers hin zu Lernbegleitern, Mentoren, Coaches sowie Moderatoren und Tutoren. Diese sollen Lernprozesse personalisieren und zunehmend praktische statt rein theoretischer Kompetenzen fördern [4, S. 233].

Insbesondere zielt die Einführung des NQR darauf ab, die Bildungsgesetzgebung mit der Arbeits- und Sozialgesetzgebung in Einklang zu bringen. Der NQR ist auf den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) abgestimmt. Dies fördert nicht nur die nationale und internationale Anerkennung ukrainischer Hochschulabschlüsse, sondern unterstützt zudem die akademische und berufliche Mobilität [3, S. 2; 12, S. 418]. Das Rahmenwerk gliedert Qualifikationen in kompetenzorientierte „Niveaustufen“, die anhand von vier Hauptdeskriptoren bewertet werden [3, S. 2; 6, S. 40]. Diese Deskriptoren umfassen Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, Kommunikation sowie Verantwortung und Autonomie. Dabei dient das Wissen als empirische und theoretische Grundlage für zielgerichtetes Handeln [3, S. 2, 4]. Fertigkeiten und Fähigkeiten repräsentieren wiederum die kognitive und praktische Anwendung dieses Wissens zur Problemlösung [3, S. 3; 6, S. 38]. Der Deskriptor der Kommunikation verdeutlicht die Fähigkeit zur effektiven Interaktion und Zusammenarbeit [6, S. 38]. Schließlich messen Verantwortung und Autonomie die Fähigkeit eines Individuums, eigenständig zu arbeiten und die volle Verantwortung für die erzielten Ergebnisse zu übernehmen [3, S. 2; 6, S. 39].

Der ukrainische NQR umfasst insgesamt zehn Niveaus (0–9), die eine schrittweise Steigerung der bildungsbezogenen und beruflichen Komplexität abbilden. Die Niveaustufen 0 bis 2 reichen von der Ausführung einfacher, beaufsichtigter Tätigkeiten bis hin zur Erledigung standardisierter Aufgaben mit grundlegender Selbstständigkeit. Diese Stufen entsprechen der grundlegenden Sekundarbildung (Sekundarstufe I). Die Stufen 3 und 4 sind der profilierten Sekundar- und Berufsbildung (Sekundarstufe II) zuzuordnen. Diese erfordern die eigenständige Bewältigung zunehmend komplexer, fachspezifischer Aufgaben sowie den Umgang mit nicht standardisierten

Situationen [3, S. 3–4; 6, S. 39]. Die Hochschulzyklen (Niveaustufen 5 bis 9) zeichnen sich durch steigende Anforderungen in den Bereichen Forschung und Innovation sowie im Umgang mit Komplexität und Ungewissheit aus. So beinhaltet Stufe 5 (Junior-Bachelor) die Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf Aufgabenstellungen unter teilweiser Ungewissheit, während Stufe 6 (Bachelor) die Anwendung spezifischer Theorien zur Lösung komplexer Probleme verlangt. Auf Stufe 7 (Master) werden eigenständige Forschungsleistungen und Innovationen unter hochgradig ungewissen Bedingungen gefordert. Schließlich setzen die Postgraduierten- und Promotionsstufen – wie Stufe 8 (Ph.D.) und Stufe 9 (Doctor of Sciences) – voraus, dass Individuen bestehende Paradigmen kritisch hinterfragen, gesellschaftlich bedeutsame Probleme lösen und neues ganzheitliches, systembildendes Wissen, innovative Berufspraktiken oder fortschrittliche Technologien von nationaler beziehungsweise globaler Tragweite entwickeln [3, S. 4; 6, S. 39; 1, S. 234].

Der Wandel des NQR hin zu einem studierendenzentrierten System führt zudem dazu, dass sich Studierende von heute als aktive Lernende begreifen. Entsprechend erwarten sie kollaborative Lernumgebungen, die ihre Autonomie fördern [6, S. 33–76; 9, S. 195; 11, S. 28–31]. In fachlicher Hinsicht fordern sie kreative und technikaffine Lehrende, die in der Lage sind, theoretisches Wissen und Forschungsergebnisse in praktische Problemlösungsaktivitäten zu integrieren [4, S. 236; 10, S. 158, 174–175; 13, S. 140–141].

Über die rein fachliche Ebene hinaus legen die Studierenden großen Wert auf persönliche Eigenschaften wie Humor, Fairness, Zugänglichkeit, Einfühlungsvermögen und Bescheidenheit [7, S. 29; 13, S. 141]. Sie wünschen sich empathische Unterstützung und erwarten einen Umgang auf Augenhöhe [5, S. 105, 158; 11, S. 30; 13, S. 141]. Da Studierende den Kommunikationsstil ihrer Dozierenden aufmerksam wahrnehmen, wirkt ein souveränes, logisches Auftreten motivierend und bindend [8, S. 192], während distanzierte Arroganz Barrieren errichtet [5, S. 166]. Daher sind eine hohe emotionale Intelligenz sowie ein positives professionelles Erscheinungsbild entscheidend, um Studierende erfolgreich zu motivieren [4, S. 227; 5, S. 127–128; 7, S. 29–30].

Im Rahmen des ukrainischen NQR erwarten die Studierenden von modernen Dozierenden, dass diese ihre fachliche Expertise mit einem studierendenzentrierten Ansatz verknüpfen [4, S. 231; 11, S. 31]. Um diesen Erwartungen gerecht zu werden, sollten Lehrende verschiedene Rollen einnehmen: als Lernbegleiter, die das eigenständige Lernen fördern; als Mentoren, die praktische Erfahrungen weitergeben; als Coaches, welche die Selbstwirksamkeit der Studierenden stärken; sowie als Moderatoren und Tutoren, die Gruppenprozesse steuern und die Wissensvermittlung personalisieren [4, S. 233, 236; 13, S. 141]. Letztendlich setzt dies die Bereitschaft zu lebenslangem Lernen und kontinuierlicher hochschuldidaktischer Weiterentwicklung voraus, um die Studierenden bestmöglich auf die Anforderungen der modernen Berufswelt vorzubereiten.

Literatur:

1. Antoniuk, V. (2021). Integration of Ukraine's Higher Education Into the European Educational Space for the Development of Human Capital. *Journal of European Economy, 20*(3), 573–595.

2. Bukhinska, T., Hladkoskok, L., & Marchuk, O. (2022). Qualitativeness of Foreign Language Learning by Students of Non-Professional Specialties in the Conditions of Distance Education. *Current Issues of Humanities (Pedagogy), 48*(1), 234–240. https://doi.org/10.24919/2308-4863/48-1-36

3. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2012, January 6). On Approval of the National Qualifications Framework (Resolution No. 159-2026-p). *Official Bulletin of Ukraine*, (101), 1–8. https://zakon.rada.gov.ua/go/1341-2011-п

4. Chausov, I. A. (2025). Transformation of the Specific Activities, Roles, and Functions of a Higher School Teacher in the Context of Modernization of Higher Education in Ukraine. *Bulletin of Postgraduate Education: Collection of Scientific Papers. Series Social and Behavioral Sciences; Management and Administration, 33*(62), 227–241. https://doi.org/10.58442/3041-1858-2025-33(62)-227-241

5. Kaplinskyi, V. V. (2015). *Methodology of Teaching in Higher Education*. Niland LTD.

6. Kozlova, H. M. (2014). *Methodology of Teaching in Higher Education*. Odesa State Economic University.

7. Kuzmenko, N., & Varvaretska, H. (2020). The Image of a Higher Education Institution Teacher as a Component of Professional and Pedagogical Culture. *Pedagogy, 2*(12), 27–31. https://doi.org/10.17721/2415-3699.2020.12.06

8. Lisovyi, M. I., & Baltremus, V. Ye. (2024). The Essence of the Pedagogical Culture of a Higher Education Institution Teacher. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems*, (72), 187–194. https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-187-195

9. Muzia, Y., Bovt, A., Ryhovanova, V., Skril, I., & Hliudzyk, Y. (2022). Key Pedagogical Aspects of the Study of Philology by University Students in the Framework of the Management of the Educational Process. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios, 13*(1), 190–208. https://doi.org/10.17162/au.v13i1.1323

10. Myronchuk, N. (2015). Qualification Requirements for Higher Education Institution Teachers as a Basis for the Content of Educational and Professional Training Programs. *Problems of Education: Collection of Scientific Papers*, (82), 172–176.

11. Ravchyna, T. (2020). Conceptual Foundations of Pedagogical Training of a Higher School Teacher in the Context of Modern Educational Challenges. *Educational Horizons, 1*(50), 27–31.

12. Turlo, N., Litvin, E., & Markhonos, S. (2025). Education and Qualifications of Employees in Ukraine: Challenges and the European Context. *Sustainable Development of Economy, 57*(6), 414–421. https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-55

13. Yakovenko, Yu., & Korziuk, O. (2020). New Roles and Functions of a Higher School Teacher in Modern Conditions. *Theory and Methodology of Professional Education, General Pedagogy and History of Pedagogy, 23*(2), 139–143. https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/23-2.28

МЕТОДИ САМОВИХОВАННЯ ТА САМОРЕГУЛЯЦІЇ ШКОЛЯРІВ У СТРЕСОВИХ УМОВАХ

Бартків Оксана Степанівна,
к.п.н., доцент кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти
Волинського національного університету імені Лесі Українки

Ус Вікторія Сергіївна,
Кузьмич Анна Ігорівна
студентки 2 курсу
факультету іноземної філології
Волинського національного університету імені Лесі Українки

Постановка проблеми. Сучасні школярі навчаються в умовах постійного психоемоційного напруження, спричиненого соціальними змінами, інформаційним перевантаженням, дистанційним навчанням, воєнними подіями та нестабільністю суспільного середовища. Такі умови негативно впливають на емоційний стан учнів, їхню мотивацію до навчання, здатність до самоконтролю та адаптації. У зв'язку з цим, особливої актуальності набуває проблема формування в учнів навичок самовиховання та саморегуляції як важливих механізмів психологічної стійкості.

У Державному стандарті базової середньої освіти наголошується на необхідності розвитку в учнів емоційного інтелекту, відповідальності за власну поведінку, уміння керувати емоціями та приймати рішення в складних життєвих ситуаціях [7]. Водночас, Концепція Нової української школи визначає серед ключових компетентностей уміння навчатися впродовж життя, ініціативність, стресостійкість та здатність до саморозвитку [4].

Окреслена проблема актуалізується й тим, що значна частина школярів не володіє достатнім рівнем навичок саморегуляції, самоконтролю та емоційної стабільності, що ускладнює їхню адаптацію до стресових умов. Саме тому виникає потреба у вивченні та впровадженні ефективних методів самовиховання, які сприятимуть розвитку внутрішньої дисципліни, самонавіювання, самоконтролю та здатностей в учнів конструктивно реагувати на стресові ситуації.

Мета дослідження полягає у визначенні ефективних методів самовиховання і саморегуляції школярів у стресових умовах, а також визначенні їхнього впливу на емоційну стійкість, самоконтроль та психологічну адаптацію учнів.

Результати дослідження. Аналіз науково-педагогічної літератури дозволяє констатувати, що в умовах сучасних викликів самовиховання школярів перестає бути лише допоміжним елементом освітнього процесу, перетворюючись на фундаментальну стратегію адаптації особистості. Вивчаючи методику виховної роботи, здійснюючи аналіз процесу самовиховання, визначаємо його як свідому, керовану діяльність учня, спрямовану на вдосконалення власних позитивних рис

і якостей відповідно до поставлених цілей та соціальних вимог. В умовах стресу цей процес тісно переплітається з механізмами саморегуляції, які дозволяють дитині підтримувати внутрішню стабільність. Ефективність самовиховання безпосередньо залежить від оволодіння учнями специфічними методами, серед яких ключове місце посідають самопізнання, самовладання та самоконтроль [1].

Особливої ваги набуває практичне застосування методик виховної роботи, які стимулюють школярів до рефлексії та вольової регуляції своєї поведінки в критичних ситуаціях [5]. Встановлено, що інтеграція інноваційних технологій навчання створює сприятливе середовище для формування стресостійкості, оскільки дозволяє моделювати ситуації успіху та знижувати рівень тривожності через інтерактивну взаємодію [2]. Аналіз поглядів Т. Каменєвої підтверджує, що стійкий результат саморегуляції досягається лише за умови системного підходу, коли вчитель виступає фасилітатором, допомагаючи учневі опанувати прийоми аутогенного тренування, самонавіювання та раціоналізації страхів [3].

На практичних заняттях з педагогіки нами визначено найбільш дієвими такі методи саморегуляції для сучасних школярів: дихальні вправи, візуалізація позитивного результату, техніка «переформулювання» та ін.

Варто відзначити, що вправи на саморегуляцію психічного стану допомагають швидко знизити рівень стресу, тривоги та повернути емоційну рівновагу.

Наприклад, під час мікровикладання методів саморегуляції пропонуємо такі дихальні вправи:

-*квадратне дихання:* вдих на 4 рахунки, затримка на 4, видих на 4, затримка на 4. Така вправа допомагає нормалізувати серцевий ритм;

- *видих через «трубочку»:* довгий, повільний видих, що активує парасимпатичну нервову систему і ін.

Ефективними також є прави на заземлення, серед яких:

- *техніка «5-4-3-2-1»:* знайти в оточенні 5 предметів, які можна побачити, 4 - які можна почути, 3 - відчути на дотик, 2 - відчути запах, і 1 -спробувати на смак;

- *техніка «опис предмета»:* візьміть будь-який предмет поруч і детально опишіть його: колір, текстуру, вагу, температуру, запах і ін.

Уже методи візуалізації позитивного результату мають на меті допомогти мозку «прорепетирувати» успіх, знизити тривожність та налаштувати фільтри сприйняття на пошук можливостей.

Наприклад, використовуємо техніку WOOP (Габріель Еттінген). Нами відзначено, що ця техніка розглядається вченими як науково обґрунтований підхід, який поєднує позитивне мислення з реалізмом; визначена як найефективніший метод для досягнення цілей, оскільки готує до подолання труднощів, а не лише до тріумфу.

Назва - це акронім:

1. Wish (Бажання): Чого ви хочете досягти?

2. Outcome (Результат): Яким буде найкращий результат? Уявіть його яскраво.

3. Obstacle (Перешкода): Що всередині вас може завадити (страх, лінь)?

4. Plan (План): Якщо виникне перешкода, то я зроблю [таку дію] [6].

Техніка «переформулювання» є потужним інструментом для трансформації внутрішнього діалогу особистості з жорсткого та критичного на більш м'який, підтримуючий та співчутливий. Вона допомагає стати власним добрим другом, особливо в моменти невдач або помилок. Вона допомагає усвідомимти власну внутрішню критику, замінити самокритику на доброту й самопідтримку, сформувати уміння реагувати на свої помилки та недоліки з прийняттям та меншим самоосудом;поступово перепрограмувати свій внутрішній діалог на більш корисний та підтримуючий.

Важливо відмітити, що процес самовиховання у стресових умовах має поетапний характер: від усвідомлення проблеми до активної вольової дії, спрямованої на подолання внутрішнього дискомфорту. Це вимагає від учнів високого рівня мотивації та здатності до критичної самооцінки, що є базовими компонентами професійної підготовки майбутнього педагога у роботі з молоддю [1; 5]. Таким чином, на сьогодні необхідним є впровадження спеціальних тренінгових занять, що поєднують педагогічні методи впливу з психологічними техніками самодопомоги.

Висновки. Підсумовуючи, можна констатувати, що проблема самовиховання та саморегуляції школярів у стресових умовах є комплексною і потребує інтеграції традиційних педагогічних підходів із новітніми методиками емоційної підтримки. Саморегуляція в контексті виховної роботи повинна розглядатися не як одноразовий акт подолання напруги, а як стійка звичка особистості до самозбереження та безперервного розвитку. Встановлено, що головною умовою успішного самовиховання є трансформація зовнішніх педагогічних вимог у внутрішні переконання та спонукання самого учня.

На основі опрацьованого матеріалу стає очевидним, що роль педагога полягає у забезпеченні школярів конкретним інструментарієм для самодопомоги та самовдосконалення. На заняттях з педагогіки активно впроваджуємл різні техніки самовиховання і саморегуляції з метою формування компетентностей їх використання в майбутній професійній діяльності. Найбільш перспективними визначено методи, що базуються на свідомому контролі емоційних станів, рефлексії та розвитку вольових якостей. Перспективи подальших наукових пошуків вбачаються у розробці практичних рекомендацій для вчителів філологічних спеціальностей щодо впровадження елементів саморегуляції безпосередньо у структуру занять з іноземної мови та літератури.

Список літератури

1. Зайченко І. В. Педагогіка : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: Освіта України, 2017. С. 410-415.

2. Інноваційні технології навчання: навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів / [Кол. авторів; відп. ред. Бахтіярова Х.Ш.; наук. ред. Арістова А.В.; упорядн. словника Волобуєва С.В.]. К.: НТУ, 2017. 172 с.

3. Каменєва Т.М. Теоретичні основи навчання: навчально-методичний посібник. К.: МНУЦ, 2018. 282 с.

4. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 груд. 2016 р. № 988-р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text

5. Методика виховної роботи. Практикум : навч.-метод. посіб. для студ. пед. ун-тів / за ред. О. О. Лаврентьєвої. Кривий Ріг : КДПУ, 2017. 102 с.

6. Практикуйте WOOP-техніку : https://www.buh24.com.ua/6-sposobiv-pidvyshhyty-samomotyvacziyu/(дата звернення: 12.05.2026).

7. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 верес. 2020 р. № 898. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text (дата звернення: 08.05.2026).

CLIL ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ

Гаращук Лілія Олександрівна,
викладач
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Методика предметно-мовного інтегрованого навчання (CLIL — Content and Language Integrated Learning), запроваджена Д. Маршем у 1994 році, використовує іноземну мову як засіб викладання немовних дисциплін, тим самим відходячи від традиційних методів навчання [5]. Цей підхід, що набув широкого поширення в Європі, як доведено, сприяє розвитку мовної компетентності, глибокому розумінню предмета, а також вдосконаленню навичок усного мовлення. Таким чином, методика CLIL стимулює розвиток багатомовності в глобальному масштабі, не перевантажуючи при цьому навчальні програми [4, с. 57].

Для теоретичного обґрунтування цих практичних результатів методика CLIL спирається на теорії засвоєння другої мови, зокрема на конструктивістські підходи та концепцію «когнітивного наставництва» (cognitive apprenticeship) [1; 6, с. 316]. У межах цієї теоретичної парадигми на особливу увагу заслуговують комунікативна та когнітивна компетентності, оскільки вони відіграють вирішальну роль у формуванні стратегій розв’язання проблем у найрізноманітніших сферах життя [7, с. 83].

Зокрема, структурна модель CLIL ґрунтується на так званій концепції «4C»: Content (зміст), Communication (спілкування), Cognition (пізнання) та Culture (культура). Ці чотири базові елементи є невіддільною складовою як для практичної реалізації методики, так і для успішного інтегрованого викладання мови та фахового матеріалу [4, с. 58]. Перше «C» (Content — зміст) становить основу предмета вивчення, за допомогою якого здобувачі освіти отримують і застосовують знання та навички [8, с. 81]. Для забезпечення ефективного засвоєння матеріалу педагоги мають спиратися на попередній досвід тих, хто навчається, а також забезпечувати належну дидактичну підтримку — так званий скафолдинг [2, с. 6].

Друге «C» (Communication — спілкування) розкриває аспект використання мови як інструменту навчання, тоді як іноземна мова водночас сама виступає об’єктом вивчення [8, с. 81]. Ця концепція деталізується через модель «мовного триптиха», яка виокремлює три різні мовні виміри [2, с. 6; 3, с. 106]. По-перше, «мова навчання» (language of learning) охоплює фахову термінологію та граматичні структури, необхідні для розуміння понять у межах певної галузі знань [2, с. 7]. По-друге, «мова для навчання» (language for learning) містить як загальну мову викладання, так і компетентності в галузі академічного мовлення [3, с. 106; 8, с. 81]. При цьому основна увага приділяється таким базовим мовленнєвим діям, як формулювання запитань та спільна робота, що є вкрай

важливими для активної участі в освітньому процесі [2, с. 7]. По-третє, «мова, що виникає через навчання» (language through learning), описує ту «проміжну мову» (інтермову), яка природним шляхом формується під час опанування нових фахових концептів [8, с. 81]. Ця емерджентна (новоутворена) мова слугує для здобувачів освіти своєрідною опорою в навчальному процесі та сприяє закріпленню вже наявних знань [3; 2, с. 7].

Третє «С» означає пізнання (Cognition). Цей елемент стимулює розвиток когнітивних здібностей, завдяки яким процес формування понять безпосередньо пов'язується з розумінням мови [8, с. 81]. Водночас акцент робиться на процесах мислення вищого порядку, таких як аналіз, оцінювання та креативність, що забезпечує тих, хто навчається, гнучкими когнітивними навичками. Четверте й останнє «С» уособлює культуру (Culture). Його мета полягає у формуванні глибокого усвідомлення культурного розмаїття, а також у сприянні міжкультурному взаєморозумінню та розвитку глобального світогляду. Крім того, це допомагає здобувачам освіти опанувати ключові життєві компетентності, серед яких емпатія та щира повага до різноманіття поглядів [3; 2, с. 6].

Зрештою, цей холістичний підхід об'єднує всі «4С» задля одночасного розвитку як розуміння предмета, так і мовної компетентності. Поряд із цим відбувається інтегрований розвиток чотирьох базових видів мовленнєвої діяльності [8, с. 81]. Проте успішна реалізація методики CLIL ставить перед викладачами й низку викликів. Вона вимагає ретельного планування занять, міждисциплінарної співпраці, ґрунтовної підготовки та підвищення кваліфікації педагогів, а також розроблення відповідних навчальних матеріалів — тобто тих аспектів, які потребують проактивного вирішення [4, с. 58].

Підсумовуючи, можна стверджувати, що CLIL — це трансформаційний педагогічний підхід, який використовує іноземну мову для органічного поєднання процесу її засвоєння з викладанням фахового матеріалу. Оскільки базова методологія спирається на ґрунтовну модель «4С» та «мовний триптих», CLIL функціонує як високоефективна та цілісна система. Однак, як і в будь-якій масштабній педагогічній концепції, здатність одночасно розвивати мовну компетентність та глибоке розуміння профільної дисципліни вирішальним чином залежить від того, наскільки послідовно долаються практичні виклики під час її впровадження.

Список літератури

1. Bruner, J. S. 1966. Toward a Theory of Instruction. Cambridge, MA: Belknap Press.

2. Bundy, L. 2020. "The Effectiveness of CLIL for English Language Learning in Swedish Primary Schools." Primary Education Degree Project, Malmö.

3. Coyle, D., P. Hood, and D. Marsh. 2010. CLIL: Content and Language Integrated Learning. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009024549.

4. Harrop, E. 2012. "Content and Language Integrated Learning (CLIL): Limitations and Possibilities." Encuentro 21: 57–70.

5. Marsh, D. 1994. Bilingual Education & Content and Language Integrated Learning. Paris: Language Teaching in the Member States of the European Union (Lingua).

6. Shcherbukha, R. H., and O. I. Vovk. 2025. "Major Theories of Language Acquisition." In Collection of Scientific Papers with Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference "Scientific Practice: Modern and Classical Research Methods," 315–17. LLC Boston Data Science Group & NGO European Scientific Platform. https://doi.org/10.36074/logos-14.02.2025.065.

7. Vovk, O. I. 2017. "Foreign Language Acquisition: A Communicative and Cognitive Paradigm". Науково-практичний журнал Південноукраїнського Національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського, no. 6: 81–85.

8. Vovk, O. I. 2023. "CLIL Lesson Framework for Master Students: Methodological Dimension". In Соціально-гуманітарні студії: інновації, виклики та перспективи: Збірник матеріалів І Міжнародної наукової конференції, м. Житомир, 27–28 April 2023, 80–83. Zhytomyr.

SPRACHTANDEM-PROJEKTE ALS FORM AUTHENTISCHER KOMMUNIKATION IM PROZESS DES DEUTSCHLERNENS

Гоцинець Ірина Львівна
доцент кафедри німецької і французької мов та методики їх навчання
факультет української та іноземної філології
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

Баранович Анна Володимирівна
магістр
факультет української та іноземної філології
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

Im modernen Bildungsraum gewinnt das Problem eines effektiven Fremdsprachenunterrichts im Zusammenhang mit den Prozessen der Globalisierung, der internationalen Mobilität sowie der digitalen Transformation der Gesellschaft zunehmend an Aktualität. Die Beherrschung einer Fremdsprache wird heute nicht nur als Bestandteil der beruflichen Ausbildung betrachtet, sondern auch als notwendiges Instrument der interkulturellen Kommunikation. Eines der wichtigsten Ziele der modernen Methodik des Deutschunterrichts ist die Entwicklung der fremdsprachlichen kommunikativen Kompetenz, die die Fähigkeit zur effektiven Kommunikation in realen Lebenssituationen voraussetzt. In diesem Kontext gewinnen Sprachtandem-Projekte besondere Bedeutung, da sie Bedingungen für eine authentische sprachliche Interaktion zwischen Vertreterinnen und Vertretern verschiedener sprachlicher und kultureller Gemeinschaften schaffen [1].

Traditionelle Methoden des Fremdsprachenunterrichts gewährleisten nicht immer ein ausreichendes Maß an praktischer Sprecherfahrung. Die Kommunikation im Unterricht hat oft einen künstlichen Charakter, und Studierende erleben nicht selten Schwierigkeiten bei der realen Kommunikation mit Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern. Aus diesem Grund wendet sich die moderne Fremdsprachendidaktik aktiv interaktiven Lerntechnologien zu, unter denen das Sprachtandem einen besonderen Platz einnimmt. Das Tandemlernen ermöglicht es, den Prozess des Deutschlernens maximal an die natürliche Sprachumgebung anzunähern und fördert zugleich die Entwicklung kommunikativer, soziokultureller und interkultureller Kompetenzen [2].

Der Begriff „Sprachtandem“ (Tandemlernen) entstand in der europäischen pädagogischen Praxis in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Anfangs wurde diese Form der Interaktion im Rahmen deutsch-französischer Jugendaustauschprogramme genutzt, später verbreitete sie sich auch im Hochschulbereich. Das Wesen des

Tandemlernens besteht in der Zusammenarbeit zweier Partnerinnen oder Partner, deren Muttersprachen unterschiedlich sind. Jede teilnehmende Person tritt gleichzeitig sowohl als Muttersprachlerin bzw. Muttersprachler als auch als Lernende oder Lernender auf und unterstützt die Partnerperson bei der Verbesserung ihrer Sprachkenntnisse [3].

Als einer der Begründer der Theorie des Tandemlernens gilt Helmut Brammerts, der das Sprachtandem als eine Form autonomen interkulturellen Lernens definierte, die auf den Prinzipien der Gegenseitigkeit und Partnerschaft basiert [4]. Der Wissenschaftler betonte, dass Tandemlernen nicht lediglich eine Methode zur praktischen Anwendung einer Fremdsprache sei, sondern einen aktiven interkulturellen Austausch sowie die Entwicklung der Lernendenautonomie voraussetze.

Moderne Forschende betrachten das Sprachtandem als ein wichtiges Element des kommunikativen Ansatzes im Fremdsprachenunterricht. Robert O'Dowd definiert Telecollaboration als eine Form der Online-Interaktion zwischen Studierenden verschiedener Länder, die auf die Entwicklung sprachlicher und interkultureller Kompetenzen ausgerichtet ist [5]. Tim Lewis betont, dass das Sprachtandem die Entwicklung autonomen Lernens fördert, da die Studierenden selbstständig Ziele, Themenbereiche und Formen der Interaktion festlegen [6].

In der ukrainischen Fremdsprachendidaktik wurden die Probleme des autonomen Lernens, der interkulturellen Kommunikation sowie interaktiver Lernformen von N. Majer, O. Bihytsch, S. Nikolajewa, O. Tarnopolskyj, L. Morska und weiteren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern untersucht [7; 8; 9]. Ihre Forschungsarbeiten belegen die Notwendigkeit eines Übergangs vom traditionellen reproduktiven Unterrichtsmodell zu einem kommunikativ-handlungsorientierten Ansatz, innerhalb dessen die sprachliche Interaktion einen authentischen Charakter besitzt.

Authentische Kommunikation ist ein zentrales Merkmal des Sprachtandems. Im Unterschied zum traditionellen Unterrichtsdialog, bei dem die Kommunikation häufig künstlich ist und sich lediglich auf die Einübung sprachlicher Strukturen konzentriert, ermöglicht das Tandem einen realen Austausch von Gedanken, Emotionen, kulturellen Erfahrungen und Alltagssituationen [10].

Gerade die Authentizität der Kommunikation gewährleistet eine effektive Entwicklung der kommunikativen Kompetenz. Im Prozess der Tandeminteraktion verwenden die Studierenden die deutsche Sprache als reales Kommunikationsmittel und nicht nur als Lerngegenstand. Dies fördert die Entwicklung spontaner Sprachproduktion, die Ausbildung argumentativer Fähigkeiten, die Aufrechterhaltung von Dialogen sowie den Einsatz kommunikativer Strategien [11].

Sarah Olthoff und Marije Michel betonen, dass Telecollaboration günstige Bedingungen für die Entwicklung der pragmatischen Kompetenz der Studierenden schafft, da sie lernen, ihre Sprache an die jeweilige Kommunikationssituation sowie an die kulturellen Besonderheiten der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner anzupassen [12].

Im Prozess authentischer Kommunikation:

- erweitern die Studierenden ihren modernen umgangssprachlichen Wortschatz;
- lernen sie sprachliche Routinen und Redemittel anwenden;
- entwickeln sie Fähigkeiten zur spontanen Kommunikation;
- überwinden sie Sprachbarrieren;
- fördern sie ihre interkulturelle Sensibilität.

Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass authentische Kommunikation die Motivation zum Erlernen der deutschen Sprache erhöht. Die Studierenden beginnen, den praktischen Wert fremdsprachlicher Kommunikation zu erkennen, und der Lernprozess erhält eine persönliche Bedeutung.

Sprachtandem-Projekte basieren auf mehreren grundlegenden Prinzipien: Gegenseitigkeit, Autonomie, Interkulturalität und Authentizität.

Das Prinzip der Gegenseitigkeit setzt die Gleichberechtigung der Partnerinnen und Partner im Kommunikationsprozess voraus. Jede teilnehmende Person ist gleichzeitig Muttersprachlerin bzw. Muttersprachler und Lernende bzw. Lernender der anderen Sprache. Gerade dies schafft eine Atmosphäre der Partnerschaft und gegenseitigen Unterstützung [4].

Das Prinzip der Autonomie besteht in der selbstständigen Festlegung von Zielen, Themenbereichen und Formen der Lerninteraktion. N. Majer weist darauf hin, dass autonomes Lernen zur Entwicklung der Verantwortung der Studierenden für ihre eigenen Lernergebnisse sowie zur Förderung der Selbstregulationsfähigkeiten beiträgt [7].

Das Prinzip der Interkulturalität wird durch den direkten Kontakt mit Vertreterinnen und Vertretern einer anderen Kultur verwirklicht. Die Studierenden lernen Traditionen, Wertesysteme, Verhaltensmuster und kulturelle Normen deutschsprachiger Länder kennen.

Das Prinzip der Authentizität setzt die Verwendung lebendiger moderner Sprache in realen Kommunikationssituationen voraus. Gerade dies gewährleistet die Entwicklung natürlicher Sprachkompetenz und kommunikativer Fähigkeiten.

Die moderne Entwicklungsphase des Tandemlernens ist untrennbar mit der Digitalisierung der Bildung verbunden. Internettechnologien haben die Möglichkeiten internationaler sprachlicher Interaktion erheblich erweitert und zur Entstehung von eTandem und Telecollaboration beigetragen [5].

Heute werden für die Organisation der Tandeminteraktion aktiv folgende Plattformen genutzt:

- Zoom;
- Skype;
- Microsoft Teams;
- Discord;
- Moodle;
- Tandem;
- HelloTalk;
- Speaky.

Dank digitaler Technologien haben Studierende die Möglichkeit, unabhängig von ihrem geografischen Standort mit Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern der deutschen Sprache zu kommunizieren. Die Online-Interaktion ermöglicht die Organisation internationaler Projekte, die Durchführung von Videokonferenzen, die Erstellung gemeinsamer Präsentationen sowie die Bearbeitung interkultureller Aufgaben [13].

O. Tarnopolskyj betont, dass das digitale Lernumfeld Bedingungen für die Umsetzung eines kommunikativ-handlungsorientierten Ansatzes sowie für die Entwicklung realer sprachlicher Handlungskompetenzen der Studierenden schafft [9]. L. Morska hebt hervor, dass Informationstechnologien die Effektivität der professionellen Ausbildung zukünftiger Fremdsprachenlehrkräfte erheblich steigern [14].

Besondere Bedeutung kommt dem Einsatz von VR-Technologien im Sprachtandem zu. Timo Ahlers, Cassandra Bumann und Milica Lazović untersuchen die Nutzung sozialer VR-Plattformen im Fremdsprachenunterricht und weisen nach, dass virtuelle Realität einen Präsenzeffekt erzeugt und ein hohes Maß an authentischer Kommunikation gewährleistet [15].

Eines der wichtigsten Ergebnisse der Teilnahme am Sprachtandem ist die Entwicklung der fremdsprachlichen kommunikativen Kompetenz. Im Kommunikationsprozess lernen die Studierenden:

- authentische Sprache zu verstehen;
- Dialoge aufrechtzuerhalten;
- die eigene Position zu argumentieren;
- kommunikative Strategien anzuwenden;
- angemessen auf kommunikative Situationen zu reagieren.

Darüber hinaus entwickelt sich auch die soziolinguistische Kompetenz erheblich, da die Studierenden lernen, sprachliche Mittel entsprechend der Kommunikationssituation und des kulturellen Kontextes auszuwählen [12].

Das Tandemlernen wirkt sich auch positiv auf die Entwicklung der interkulturellen Kompetenz aus. O. Bihytsch stellt fest, dass interkulturelle Kommunikation ein untrennbarer Bestandteil der modernen Fremdsprachenausbildung ist, da sie gerade die Bereitschaft der Persönlichkeit zur effektiven Interaktion unter Bedingungen kultureller Vielfalt gewährleistet [8].

Sprachtandem-Projekte besitzen zahlreiche Vorteile:

1. Steigerung der Motivation zum Erlernen der deutschen Sprache.
2. Überwindung der Sprachbarriere.
3. Entwicklung von Fähigkeiten autonomen Lernens.
4. Förderung der interkulturellen Kompetenz.
5. Verwendung lebendiger moderner Sprache.
6. Entwicklung digitaler Kompetenz.
7. Förderung kritischen Denkens und von Toleranz.

Sabine Grasz weist nach, dass die Teilnahme an der Tandemkommunikation zur Verringerung fremdsprachlicher Ängste sowie zur Entwicklung sprachlicher Sicherheit der Studierenden beiträgt [11].

Trotz der zahlreichen Vorteile weist das Sprachtandem auch bestimmte Schwierigkeiten auf. Zu den wichtigsten Problemen gehören:

- unterschiedliche sprachliche Vorbereitungsniveaus der Partnerinnen und Partner;
- Schwierigkeiten bei der Zeitorganisation;
- technische Probleme;
- unzureichende methodische Betreuung;
- fehlende Fähigkeiten zur gegenseitigen Korrektur.

Sarah Olthoff betont, dass Studierende nicht immer in der Lage sind, effektives korrektives Feedback zu geben, weshalb sie einer speziellen Vorbereitung bedürfen [12].

S. Nikolajewa hebt hervor, dass die Wirksamkeit interaktiver Technologien in hohem Maße von einer systematischen pädagogischen Betreuung sowie einer richtigen Organisation des Lernprozesses abhängt [16].

Für eine effektive Umsetzung von Sprachtandems ist es zweckmäßig:

- Partnerinnen und Partner entsprechend ihrem Sprachniveau auszuwählen;
- methodische Einführungen durchzuführen;
- authentische Materialien zu verwenden;
- synchrone und asynchrone Interaktionsformen zu kombinieren;
- reflexive Aktivitäten der Studierenden zu organisieren;
- das Tandemlernen in das Curriculum zu integrieren.

Die Lehrkraft sollte dabei die Rolle einer Koordinatorin bzw. eines Koordinators, einer Moderatorin bzw. eines Moderators sowie einer Beraterin bzw. eines Beraters des Lernprozesses übernehmen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Sprachtandem-Projekte eine effektive Form authentischer Kommunikation im Prozess des Deutschlernens darstellen. Sie fördern die Entwicklung fremdsprachlicher kommunikativer, interkultureller und digitaler Kompetenzen, unterstützen die Ausbildung sprachlicher Autonomie der Studierenden und steigern die Motivation zum Erlernen einer Fremdsprache.

Moderne digitale Technologien erweitern die Möglichkeiten der Umsetzung von eTandem und Telecollaboration erheblich, indem sie internationale Interaktionen zwischen Studierenden in Echtzeit ermöglichen. Forschungen moderner internationaler und ukrainischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bestätigen die hohe Effektivität des Sprachtandems bei der Entwicklung kommunikativer Kompetenz sowie bei der Förderung des interkulturellen Dialogs.

Somit können Sprachtandem-Projekte als ein perspektivischer Ansatz zur Modernisierung der Methodik des Deutschunterrichts unter den Bedingungen der Globalisierung und der digitalen Transformation der Bildung betrachtet werden.

Literaturverzeichnis:

1. Lewis T., Walker L. Autonomous Language Learning in Tandem. Sheffield: Academy Electronic Publications, 2003.

2. O'Rourke B. Language learner autonomy in tandem learning. Computer Assisted Language Learning. 2007.

3. Brammerts H. Tandem Language Learning via the Internet. The Journal of the European Language Council. 2002.

4. Brammerts H. Language learning in tandem. ADFL Bulletin. 1996.

5. O'Dowd R. Telecollaboration and Virtual Exchange across Disciplines. London : Bloomsbury, 2023.

6. Lewis T. Language learning in independent tandem and virtual exchange. Language Teaching Research. 2022.

7. Майєр Н. В. Автономне навчання іноземних мов у вищій школі. Київ : Ленвіт, 2021.

8. Бігич О. Б. Міжкультурна комунікація у професійній підготовці майбутнього вчителя іноземної мови. Київ: Ленвіт, 2020.

9. Тарнопольський О. Б. Методика навчання іншомовної мовленнєвої діяльності у вищій школі. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2022.

10. Durbidge L., Thornton K. Authenticity in telecollaboration. Language Learning Journal. 2024.

11. Grasz S. Multilingual practices in tandem learning. Oulu University Press, 2022.

12. Olthoff S., Michel M. Telecollaborative feedback in foreign language learning. System. 2024.

13. O'Dowd R. Online intercultural exchange and foreign language education. Language Teaching. 2023.

14. Морська Л. І. Інформаційні технології у навчанні іноземних мов. Тернопіль: ТНПУ, 2021.

15. Ahlers T., Bumann C., Lazović M. Foreign Language Tandem Learning in Social VR. ReCALL. 2024.

16. Ніколаєва С. Ю. Сучасні технології навчання іноземних мов. Київ: Ленвіт, 2023.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Зайцев Андрій Валерійович
Кандидат медичних наук, доцент
Доцент кафедри дитячої хірургії, ортопедії, травматології та оториноларингології
Дніпровський державний медичний університет

Чорнокур Олександр Анатолійович
Кандидат медичних наук, доцент
Доцент кафедри дитячої хірургії, ортопедії, травматології та оториноларингології
Дніпровський державний медичний університет

Повномасштабна військова агресія проти України стала безпрецедентним викликом для всіх сфер суспільного життя, зокрема для системи охорони здоров'я та вищої освіти. Постійні загрози життю та здоров'ю, включаючи військові операції, ракетні удари та психологічний стрес, що виникає внаслідок цих переживань, сприяють виникненню травм, тривожності та депресії серед усіх категорій населення [5]. Війна, яка триває вже п'ятий рік, має величезний вплив і на систему освіти, викликаючи зміни не тільки в самих процесах навчання, а й порушуючи основні соціальні, гуманістичні та безпечні аспекти навчального середовища [2,3]. Особливі виклики постали саме перед медичною освітою [8]. Освітній процес у медичних університетах зазнав суттєвих змін через постійні повітряні тривоги, руйнування інфраструктури, перебої з електропостачанням, вимушене переміщення студентів та викладачів, а також обмеження доступу до клінічних баз. Зростаюча поширеність тривожності, стресу, депресії та симптомів посттравматичного стресового розладу у студентів та викладачів також негативно впливають на успішність навчання [4, 6]. В таких умовах заклади вищої медичної освіти змушені не лише підтримувати безперервність навчання, а й адаптувати зміст і методи підготовки майбутніх лікарів до нових реалій воєнного часу.

Війна має значний вплив на психоемоційний стан усіх учасників освітнього процесу. Тривале перебування в умовах небезпеки, інформаційне навантаження, переживання за власне життя та життя близьких, невизначеність майбутнього формують високий рівень хронічного стресу. У студентів все частіше відзначаються прояви тривожності, емоційного виснаження, порушення концентрації уваги та зниження мотивації до навчання. Подібні проблеми спостерігаються і серед викладачів, які, окрім педагогічної діяльності, нерідко залучені до практичної медичної допомоги постраждалим від бойових дій. Усе

це негативно позначається на якості засвоєння навчального матеріалу та ефективності професійної підготовки. В таких умовах вдосконалення методів викладання, розробка та розвиток нових форм навчання набувають важливого значення в підготовці майбутніх лікарів [1], оскільки саме у медичній освіті велика увага приділяється саме клінічній практиці та безпосередньому контакту студентів із пацієнтами.

Під час воєнного стану доступ до пацієнтів у клінічних відділеннях часто є обмеженим або тимчасово неможливим. Частина лікарень перепрофільована для надання невідкладної допомоги військовим і цивільним постраждалим, а деякі клінічні бази були евакуйовані чи зазнали руйнувань. У зв'язку з цим виникла необхідність перегляду традиційних підходів до організації навчального процесу та пошуку нових ефективних освітніх технологій.

До початку воєнних подій основою навчання у медичних університетах залишалася класична система, що передбачала лекції, практичні заняття та контроль знань за допомогою тестування. Водночас сучасна підготовка студентів значною мірою орієнтована на успішне складання ліцензійних інтегрованих іспитів КРОК, що сприяло поширенню тестових методів навчання. Безумовно, тестові завдання дозволяють швидко оцінити рівень теоретичних знань та забезпечують об'єктивність контролю. Однак домінування тестового підходу має й певні недоліки. Студенти нерідко зосереджуються на механічному запам'ятовуванні правильних відповідей або асоціацій між ключовими словами та варіантами відповіді, що не завжди супроводжується глибоким розумінням клінічної ситуації.

Крім того, тестові технології практично не формують навичок клінічного мислення, комунікації з пацієнтом та прийняття рішень у нестандартних умовах. У реальній клінічній практиці лікар повинен не лише володіти теоретичними знаннями, а й уміти аналізувати симптоми, швидко оцінювати стан пацієнта, проводити диференційну діагностику та визначати оптимальну тактику лікування. Саме тому в сучасних умовах особливої актуальності набувають інтерактивні освітні технології, спрямовані на активну участь студентів у навчальному процесі.

Одним із найбільш перспективних напрямів удосконалення медичної освіти стало впровадження кейс-методу. Метод клінічних ситуацій дозволяє моделювати професійну діяльність лікаря та наближати процес навчання до реальних умов практичної медицини. На відміну від традиційного викладання, де студент переважно виступає пасивним слухачем, кейс-метод передбачає його активну участь у розв'язанні конкретної клінічної проблеми.

Складовими кейс-методу є обговорення та дискусія. При цьому студенти спільними зусиллями аналізують ситуацію – case, що дозволяє їм виробити практичне рішення, завершенням якого є оцінка запропонованих алгоритмів, вибір найкращого з них у контексті поставленого завдання чи проблеми [7]. Сутність кейс-технологій полягає в аналізі реальної або максимально наближеної до реальності клінічної ситуації. Студент отримує певний обсяг інформації про пацієнта: скарги, анамнез захворювання, результати

фізикального обстеження, лабораторних та інструментальних досліджень. На основі цих даних необхідно визначити попередній діагноз, запропонувати додаткові методи обстеження, провести диференційну діагностику та обґрунтувати лікувальну тактику. Такий підхід сприяє формуванню клінічного мислення та навчає студентів працювати з інформацією комплексно.

Важливою особливістю кейс-методу є можливість дискусії та колективного обговорення. Під час заняття студенти аналізують клінічну ситуацію спільно, висловлюють різні точки зору, аргументують власні рішення та оцінюють можливі наслідки тих чи інших дій. Викладач у цьому процесі виступає не лише джерелом інформації, а й координатором дискусії, який спрямовує студентів до правильного клінічного висновку. Така форма роботи сприяє розвитку навичок професійної комунікації, уміння працювати в команді та приймати рішення в умовах обмеженого часу.

На кафедрі оториноларингології Дніпровського державного медичного університету активне використання кейс-технологій почалося ще в період пандемії COVID-19, коли виникла необхідність швидкого переходу до дистанційних форм навчання. Після введення воєнного стану значення цього підходу ще більше зросло, оскільки кейс-метод дозволив частково компенсувати дефіцит клінічної практики та підтримати належний рівень підготовки студентів.

Кейси з оториноларингології створюються на основі реальних клінічних випадків із практики викладачів, а також даних сучасної медичної літератури. Вони охоплюють широкий спектр патології ЛОР-органів - від гострих запальних процесів до невідкладних станів та травматичних ушкоджень. Кожен кейс містить інформацію про пацієнта, результати клінічного обстеження, лабораторних показників, ендоскопічних досліджень, аудіометрії чи променевих методів візуалізації.

Для підвищення ефективності навчання широко використовуються сучасні цифрові технології. Кейси доповнюються фотографіями, відеофрагментами ендоскопічних досліджень, аудіозаписами, результатами комп’ютерної томографії та іншими мультимедійними матеріалами. Це дозволяє студентам краще візуалізувати клінічну картину захворювання та підвищує рівень залучення до навчального процесу.

Окремої уваги в умовах воєнного стану потребує зміна структури клінічної патології, з якою стикаються студенти під час навчання та проходження практичної підготовки. Якщо у довоєнний період переважали класичні запальні захворювання ЛОР-органів, хронічні патології та планова хірургічна допомога, то сьогодні у клінічній практиці значно зросла кількість бойових травм вуха, горла, носа а також політравма. Це безпосередньо впливає на зміст навчального процесу та формує необхідність адаптації освітніх програм до потреб воєнного часу.

Суттєво змінився і характер клінічних кейсів, що використовуються у навчальному процесі. Все частіше розглядаються ситуації, пов’язані з поєднаними пораненнями, масивною кровотечею, порушенням прохідності дихальних шляхів, травмами гортані та сторонніми тілами після вибухів. Такі

клінічні випадки потребують від студентів швидкого прийняття рішень, визначення пріоритетності медичної допомоги та вміння діяти в умовах дефіциту часу.

У навчальний процес активно включаються питання тактичної медицини та принципів надання допомоги в умовах бойових дій. Студенти вивчають особливості первинного огляду постраждалих із ЛОР-травмами, методи тимчасової зупинки кровотечі, забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів, евакуації пацієнтів та стабілізації стану до моменту спеціалізованої допомоги. Значна увага приділяється клінічним ситуаціям, у яких необхідно діяти в умовах обмежених ресурсів або масового надходження постраждалих.

Одним із найбільш поширених видів ушкоджень є мінно-вибухова травма, яка супроводжується комбінованим ураженням ЛОР-органів. Вибухова хвиля спричиняє акубаротравми, розриви барабанної перетинки, контузії слухового аналізатора, гостру сенсоневральну втрату слуху, вестибулярні порушення та шум у вухах. Крім того, уламкові поранення часто поєднуються з ушкодженнями м'яких тканин обличчя, носових пазух, гортані та шиї. У зв'язку з цим майбутні лікарі повинні не лише знати класичні підходи до лікування ЛОР-захворювань, а й володіти навичками надання допомоги при бойовій травмі.

Особливо актуальним стало вивчення акубаротравми та бойової сенсоневральної приглухуватості. Велика кількість військовослужбовців і цивільних осіб зазнають впливу вибухової хвилі, що призводить до тимчасового або стійкого порушення слуху. У зв'язку з цим студенти повинні розуміти механізми розвитку акустичної травми, методи ранньої діагностики та сучасні підходи до лікування й реабілітації таких пацієнтів. Важливим компонентом навчання стає інтерпретація аудіометричних досліджень, оцінка ступеня втрати слуху та визначення показань до слухопротезування.

Крім фізичних ушкоджень, бойова травма нерідко супроводжується вираженими психоемоційними розладами. Пацієнти з вибуховими травмами часто мають симптоми посттравматичного стресового розладу, тривожність, розлади сну та емоційне виснаження. Тому під час навчання майбутніх лікарів важливо акцентувати увагу не лише на технічних аспектах лікування, а й на принципах медичної комунікації, психологічної підтримки та етичної взаємодії з постраждалими.

В умовах війни значно зросла роль симуляційного навчання. Оскільки не всі студенти мають можливість безпосередньо працювати з бойовою травмою на клінічних базах, кейс-метод та симуляційні технології дозволяють відтворювати максимально реалістичні сценарії невідкладних станів. Використання відеоматеріалів, фотографій бойових ушкоджень, та алгоритмів невідкладної допомоги сприяє кращій підготовці студентів до роботи в екстремальних умовах.

Особливу роль у сучасних умовах відіграють міждисциплінарні кейси. Під час розгляду складних клінічних ситуацій студенти інтегрують знання з оториноларингології, неврології, офтальмології, стоматології, анестезіології та інших дисциплін. Подібний підхід формує системне клінічне мислення та

допомагає майбутнім лікарям краще розуміти взаємозв'язок різних патологічних процесів.

Однією з переваг кейс-методу є можливість поетапного моделювання клінічної ситуації. На початковому етапі студент отримує лише мінімальний обсяг інформації та повинен самостійно визначити, які додаткові дані необхідні для встановлення діагнозу. Лише після цього викладач надає результати обстежень або нові клінічні дані. Така методика стимулює логічне мислення та вчить студентів правильно будувати діагностичний пошук.

Після завершення аналізу клінічного випадку студенти оцінюють ефективність власних рішень, аналізують помилки та обговорюють альтернативні варіанти лікування. За можливості кейси доповнюються практичними елементами — відпрацюванням маніпуляцій, алгоритмів невідкладної допомоги або симуляційними тренінгами. Це дозволяє максимально наблизити навчання до реальних умов роботи лікаря.

Важливим аспектом сучасного навчального процесу є зворотний зв'язок зі студентами. Після завершення циклу занять проводиться оцінювання ефективності використаних методик, аналізуються пропозиції студентів щодо вдосконалення навчання. Більшість здобувачів освіти позитивно оцінюють кейс-метод, відзначаючи його практичну спрямованість, високу інтерактивність та можливість застосовувати теоретичні знання в умовах, наближених до реальної клінічної практики.

Таким чином, воєнний стан став серйозним викликом для системи медичної освіти України, але водночас стимулював активне впровадження сучасних освітніх технологій. Використання кейс-методу дозволяє забезпечити безперервність та ефективність навчального процесу навіть за умов обмеженого доступу до клінічних баз. Інтерактивні форми навчання сприяють розвитку клінічного мислення, професійної комунікації та навичок прийняття рішень у складних умовах. Особливого значення набувають міждисциплінарні та військово-орієнтовані кейси, які формують готовність майбутніх лікарів до роботи в умовах сучасної системи охорони здоров'я України.

Список літератури

1. Dihtiar V.A., Kharitonuik L.M., Kaminska M.O., Lukianenko D.M. Scientifical-methodical and organizational accompaniment process of the students' education in the child's surgery, orthopaedy and traumatology department of "DMA Ministry of Health of Ukraine" for innovations implementation in the higher medical educational establishments of Ukraine. European Humanities Studies: State and Society, 4 (2). C. 193-207.

2. Goncharuk-Khomyn M, Kaliy V, Pohorilyak R, Cavalcanti A, Keniuk A, Yavuz Y, et al. Impact of war on foreign students' satisfaction with quality of dental and medical education in Ukraine. Braz Oral Res. (2023) 37:e026. doi: 10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0026

3. Kimhi S, Eshel Y, Marciano H, Adini B. Impact of the war in Ukraine on resilience, protective, and vulnerability factors. Front Public Health. (2023) 11:1053940. doi: 10.3389/fpubh.2023.1053940

4. Korda M, Shulhai A, Shevchuk O, Shulhai O, Shulhai AM. Psychological well-being and academic performance of Ukrainian medical students under the burden of war: a cross-sectional study. Front Public Health. 2025 Jan 6;12:1457026. doi: 10.3389/fpubh.2024.1457026]

5. Kurapov A, Danyliuk I, Loboda A, Kalaitzaki A, Kowatsch T, Klimash T and Predko V (2023) Six months into the war: a first-wave study of stress, anxiety, and depression among in Ukraine. Front. Psychiatry 14:1190465. doi: 10.3389/fpsyt.2023.1190465

6. Lyndon MP, Strom JM, Alyami HM, Yu T-C, Wilson NC, Singh PP, et al. The relationship between academic assessment and psychological distress among medical students: a systematic review. Perspect Med Educ. (2014) 3:405–18. doi: 10.1007/s40037-014-0148-6

7. Pavlyshyn, H.A. et al. 2015. Кейс-метод навчання у медичній освіті. Медична освіта. 3 (Жов 2015). DOI:https://doi.org/10.11603/me.v0i3.4975

8. Srichawla BS, Khazeei Tabari MA, Găman MA, Munoz-Valencia A, Bonilla-Escobar FJ. War on Ukraine: impact on Ukrainian medical students. Int J Med Stud. (2022) 10:15–7. doi: 10.5195/ijms.2022.1468

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОФІЦЕРА В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ ІДЕЇ

Момот Євгеній Олександрович
здобувач освіти другого (магістерського) рівня освіти інституту психологічної підтримки персоналу Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного,
освітня програма «Педагогіка вищої професійної військової освіти»

Постановка проблеми. Сучасні виклики національної безпеки, повномасштабна збройна агресія проти України та необхідність трансформації Збройних Сил України відповідно до стандартів НАТО зумовлюють якісно нові вимоги до особистості офіцера, рівня його професіоналізму та культури професійної діяльності. Офіцер сьогодні – це не лише військовий фахівець-управлінець, а й педагог, лідер, носій національних і загальнолюдських цінностей. Тому, формування культури професійної діяльності офіцера набуває стратегічного значення, а її розгляд у контексті історичного розвитку педагогічної ідеї дозволяє виявити сталі сутнісні характеристики й уникнути механічного запозичення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Психолого-педагогічні засади професійної підготовки офіцера висвітлено у працях В. Ягупова, О. Бойка, М. Нещадима, А. Романишина, В. Хорошка; історико-педагогічний аспект – у дослідженнях О. Сухомлинської, Л. Олійник, С. Сидорчук. Поряд з тим, цілісного осмислення культури професійної діяльності офіцера крізь призму еволюції педагогічних ідей бракує, що зумовлює актуальність дослідження.

Мета – розкрити сутність та етапи формування культури професійної діяльності офіцера в контексті історичного розвитку педагогічної ідеї.

Виклад основного матеріалу. Культуру професійної діяльності офіцера ми тлумачимо як інтегральну характеристику особистості, що поєднує сукупність професійних знань, умінь і навичок, ціннісно-світоглядних орієнтацій, морально-етичних якостей, стилів поведінки та комунікації, які забезпечують ефективне виконання службових обов’язків і відповідальне лідерство. До її структурних компонентів належать: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний, морально-етичний, комунікативний та рефлексивний.

Історико-педагогічний аналіз дозволяє виокремити кілька ключових етапів становлення педагогічних ідей, які формували культуру професійної діяльності офіцера.

1. *Княжа доба (IX–XIII ст.).* Виховання дружинників ґрунтувалося на засадах честі, вірності, мужності й особистого прикладу. Літописи фіксують зразки воєначальницької культури князів Святослава Хороброго, Володимира Великого, Ярослава Мудрого. Перші педагогічні ідеї відбито у «Повчанні»

Володимира Мономаха, де акцентовано на самовдосконаленні, справедливості та відповідальності керманича перед підлеглими.

2. *Козацько-гетьманська доба (XV–XVIII ст.).* Запорізька Січ виробила оригінальну систему військового виховання, що поєднала фізичний гарт, духовну освіту, демократичні засади виборності старшини та християнську мораль. Січові й полкові школи формували старшинський корпус на ідеях побратимства, національної самосвідомості, готовності до самопожертви, що склали стрижень української військової культури.

3. *Період XIX – початку XX ст.* Відбулась інституалізація військово-педагогічної освіти, з'явилися кадетські корпуси, юнкерські та військові училища. Засадничою для подальшого розвитку стала концепція М. Драгомирова [2], який обстоював виховання вояка як свідомого громадянина та людини, а не «гвинтика» машини. К. Ушинський [9] обґрунтував принцип народності виховання, що набуває особливого значення в підготовці національних офіцерських кадрів.

4. *Радянський період (1917–1991).* Військова педагогіка зазнала ідеологізації, проте було накопичено значний методичний доробок щодо колективістського виховання, дисципліни, психології малих груп. Окремі ідеї А. Макаренка [4] та В. Сухомлинського (гуманізм, особистісний підхід, виховання обов'язку) залишаються продуктивними і нині, попри ідеологічні нашарування доби.

5. *Сучасний етап (із 1991 р., особливо після 2014 і 2022 рр.).* Утверджується національна військово-педагогічна школа, відбувається ціннісна переорієнтація на стандарти НАТО, ідеали гуманізму, прав людини, міжнародного гуманітарного права. Бойовий досвід АТО/ООС та повномасштабної війни актуалізував модель офіцера-лідера – носія національних цінностей, здатного до критичного мислення, ухвалення рішень в умовах невизначеності, психологічного супроводу підлеглих та постійного професійного зростання.

Узагальнення історико-педагогічних надбань дає підстави стверджувати, що сучасними методологічними засадами формування культури професійної діяльності офіцера є компетентнісний, аксіологічний, особистісно орієнтований, культурологічний та діяльнісний підходи. Ефективними засобами її формування, на нашу думку, є інтеграція бойового досвіду в освітній процес, тренінгові й симуляційні технології, наставництво, кейс-метод, рефлексивні практики, формування мовно-комунікативної та цифрової культури офіцера.

Висновки. Формування культури професійної діяльності офіцера є результатом тривалого розвитку педагогічних ідей. Кожен історичний етап додав до неї нових сутнісних характеристик: княжа доба – ідею честі та особистого прикладу; козацько-гетьманська – ідею побратимства, демократизму й національної ідентичності; період XIX – початку XX ст. – ідею системності та свідомого виховання вояка-громадянина; радянська – ідею педагогічного впливу колективу; сучасна – ідею ціннісно-орієнтованого, компетентнісного, гуманістичного офіцерського виховання за стандартами НАТО. Урахування цього досвіду є важливою умовою побудови сучасної системи професійної підготовки офіцерських кадрів Збройних Сил України. Перспективи подальших

досліджень убачаємо в розробленні моделі формування культури професійної діяльності офіцера на основі інтеграції національних педагогічних традицій та сучасних євроатлантичних освітніх стандартів.

Список літератури

1. Бойко О. В. Формування професійної компетентності майбутніх офіцерів Збройних Сил України : монографія. Львів : НАСВ, 2018. 320 с.

2. Драгомиров М. І. Вибрані твори. Київ : Воєнне видавництво, 1991. 432 с.

3. Концепція військово-патріотичного виховання у системі освіти України : наказ МОН України від 16.06.2015 № 641. URL: https://mon.gov.ua. (дата звернення: 13.05.2026)

4. Макаренко А. С. Педагогічна поема : посібник. Київ : Радянська школа, 1973. 524 с.

5. Нещадим М. І. Військова освіта України: історія, теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2003. 852 с.

6. Романишин А. М. Психолого-педагогічні засади морально-психологічного забезпечення військ. Львів : АСВ, 2014. 280 с.

7. Сухомлинська О. В. Історико-педагогічний процес: нові підходи до загальних проблем. Київ : АПН України, 2003. 68 с.

8. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям : посібник. Київ : Радянська школа, 1977. 382 с.

9. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання : посібник. Київ : Радянська школа, 1952. Т. 1. 524 с.

10. Ягупов В. В. Військова психологія : підручник. Київ : Тандем, 2004. 656 с.

ЦІННІСНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНО-РЕФЕРЕНТНИХ ВІДНОШЕНЬ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ У ЦІЛІСНОМУ ПРОЦЕСІ МУЗИЧНО-ТЕОРЕТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Нагорна Галина Олексіївна,
доктор педагогічних наук,
професор кафедри соціальної педагогіки і психології,
професор кафедри теорії музики та композиції,
Одеська національна музична академія
імені А. В. Нежданової

У ході проведення дослідно-експериментальної роботи було констатовано, що здобувачі ОС «Магістр» не могли на основі визначень порівнювати предмети професійної взаємодії, виявляючи послідовність, протиставленість або суперечливість у відношеннях між цими предметами. Як наслідок, майбутні музиканти зазнавали труднощів у розв'язанні проблем музично-теоретичного дослідження, вирішенні завдань на основі аргументів, що містять висновки з одиничних або подвійних передумов або тих і інших разом. Респонденти не за всіх умов уміли оцінювати й самооцінювати силу музично-теоретичних схем, упорядкованих систем і концепцій на основі виокремлення ступенів доречності та надійності, визначати об’єкти, факти, явища й обставини в складності, переводячи їх в інструментально-самодостатні і причинно-наслідкові відношення.

Мета професійної підготовки майбутніх магістрів «… полягає не в накопиченні знань, умінь і навичок, а у виявленні або творчому створенні відношень цілісного процесу музично-теоретичного дослідження та інтегруванні в них ціннісного смислу» (1, с. 4180). Якщо діяльність майбутніх музикантів є системоутворювальною ланкою зазначеного процесу і професійною взаємодією здобувачів, «… а взаємодія – способом реалізації професійних відношень, то можна дійти висновку, що дослідницька самокритична діяльність як система взаємодій є способом функціонування системи відношень цілісного процесу музично-теоретичного дослідження, який являє собою систему взаємодіючих, доцільних і узгоджених професійних обставин, що зумовлюють його цілісність» (1, с. 4181).

Тому дослідження професійного мислення музиканта актуалізує необхідність трансформації позиції здобувача в професійній взаємодії, пов'язаної з новими соціальними ролями та функціями, що зумовлюють персоналізацію професійної підготовки в закладі вищої музичної освіти. Воно опосередковується опорою на принцип єдності індивідуального і соціального в цій взаємодії на основі індивідуально-автономного і полісуб'єктного особистісно-діяльнісних підходів.

Таким чином, формується установка на ставлення до майбутнього магістра як до унікальної особистості, здатної дотримуватися однакових інтелектуальних стандартів у взаємодії як із тими, з ким вона погоджується, так і з тими, з ким не погоджується, а також бачити істину в точках зору опонентів, тобто мислити монологічно і діалогічно.

Виходячи з викладеного, завдання, що стоять перед здобувачами, не лише залучають їх до нових видів професійно-референтних відношень, а й вимагають їхнього розуміння й осмислення для вироблення відповідної стратегії і тактики зазначених відношень у процесі цілісного музично-теоретичного дослідження.

Професійно-референтні відношення являють собою такий вид відношень, за якого в процесі взаємодії у майбутніх музикантів виникає й постійно реалізується потреба співвіднесення професійних ідей, суджень та умовиводів з істотно значущими для них предметами цілісного процесу музично-теоретичного дослідження. Дані відношення забезпечують вибірковість професійної діяльності здобувачів відповідно до їхніх цілей і завдань, а також норм, еталонів і ціннісних орієнтирів, досяжних або таких, що виступають об’єктами прагнення.

Список літератури

1. Нагорна Г. О. Логічні відношення у цілісному процесі музично-теоретичного дослідження як умова розвитку професійного мислення музиканта / «Вісник науки та освіти (Серія «Педагогіка») ISSN 2786-6165 (Online) № 4 (46), 2026. – С. 4174 – 4184.

DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-4(46)-4174-4184

ENTWICKLUNG DER DEUTSCHSPRACHIGEN INTERKULTURELLEN KOMPETENZ IM DIGITALEN LERNUMFELD

Шевців Галина Михайлівна
кандидат філологічних наук,
ст. викладач кафедри німецької і французької мов та методики їх навчання
факультет української та іноземної філології
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

Фригела Мар'яна Юріївна,
магістр,
факультет української та іноземної філології
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

Die moderne Bildungsentwicklung ist durch eine zunehmende Digitalisierung des Lernprozesses, die Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die wachsende Bedeutung interkultureller Kommunikation in der beruflichen und sozialen Tätigkeit des Individuums gekennzeichnet. Unter diesen Bedingungen erhält das Fremdsprachenlernen nicht nur eine linguistische, sondern auch eine kulturelle Dimension, da eine effektive fremdsprachliche Kommunikation ohne das Verständnis der kulturellen Besonderheiten der Sprachträger nicht möglich ist. Besonders relevant ist diese Problematik im Deutschunterricht, da der deutschsprachige Raum Länder mit reichen kulturellen Traditionen, spezifischen sozialen Normen und vielfältigen Kommunikationsmustern umfasst [1].

Eine der zentralen Aufgaben der modernen Methodik des Deutschunterrichts ist die Entwicklung der deutschsprachigen interkulturellen Kompetenz der Studierenden. Interkulturelle Kompetenz wird als die Fähigkeit einer Person verstanden, effektiv mit Vertreterinnen und Vertretern anderer Kulturen zu interagieren, kulturelle Phänomene angemessen zu interpretieren und Kommunikation unter Berücksichtigung kultureller Unterschiede zu gestalten [2]. Im Kontext der digitalen Gesellschaft verlagert sich der Prozess der Entwicklung interkultureller Kompetenz zunehmend in das digitale Lernumfeld, das neue Möglichkeiten für die Organisation internationaler Kommunikation, die Nutzung authentischer Materialien sowie die interaktive Zusammenarbeit von Studierenden eröffnet.

Das digitale Lernumfeld schafft Bedingungen für den direkten Kontakt mit Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern der deutschen Sprache, die Teilnahme an internationalen Bildungsprojekten, die Nutzung multimedialer Ressourcen sowie die Umsetzung von Telecollaboration. Daher zählt die Entwicklung der deutschsprachigen

interkulturellen Kompetenz im digitalen Lernumfeld zu einer der vorrangigen Richtungen der modernen Fremdsprachendidaktik [3].

Das Konzept der interkulturellen Kompetenz wird in der modernen Pädagogik, Psychologie sowie in der Methodik des Fremdsprachenunterrichts intensiv entwickelt. Die Grundlagen der Theorie der interkulturellen Kommunikation wurden von Edward T. Hall, Milton Bennett, Michael Byram und weiteren Forschern gelegt. Michael Byram definiert interkulturelle Kompetenz als eine Kombination aus Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, die eine effektive Interaktion mit Vertreterinnen und Vertretern anderer Kulturen ermöglichen [4].

In der Fremdsprachendidaktik ist die interkulturelle Kompetenz ein Bestandteil der fremdsprachlichen kommunikativen Kompetenz. Sie umfasst:

- Kenntnisse über die Kultur des Zielsprachenlandes;
- das Verständnis kultureller Normen und Traditionen;
- die Fähigkeit zum interkulturellen Dialog;
- Toleranz und Empathie;
- die Fähigkeit, interkulturelle Konflikte zu vermeiden;
- die Bereitschaft zur Zusammenarbeit in einem multikulturellen Umfeld [5].

Die ukrainische Forscherin O. Bihytsch betont, dass interkulturelle Kompetenz eine notwendige Voraussetzung für die berufliche Ausbildung moderner Fachkräfte ist, da Globalisierungsprozesse die Bereitschaft zur internationalen Kommunikation und interkulturellen Interaktion erfordern [6].

Im Prozess des Deutschlernens wird die interkulturelle Kompetenz durch die Auseinandersetzung der Studierenden mit der Kultur Deutschlands, Österreichs, der Schweiz und anderer deutschsprachiger Länder entwickelt. Besonders wichtig ist dabei die Fähigkeit, kulturelle Unterschiede angemessen wahrzunehmen und stereotype Denkweisen zu überwinden.

Das digitale Lernumfeld ist ein wesentlicher Bestandteil der modernen Bildung. Es umfasst eine Gesamtheit digitaler Technologien, Plattformen, Online-Ressourcen und Kommunikationsinstrumente, die die Organisation des Bildungsprozesses ermöglichen [7].

Zu den wichtigsten Komponenten des digitalen Lernumfelds gehören:

- Plattformen für den Fernunterricht;
- Videokonferenzsysteme;
- interaktive multimediale Ressourcen;
- digitale Bibliotheken;
- Online-Kurse;
- soziale Netzwerke;
- mobile Anwendungen;
- virtuelle Lernumgebungen.

Digitale Technologien schaffen grundlegend neue Möglichkeiten für die Entwicklung interkultureller Kompetenz, da sie den Zugang zu authentischen kulturellen Inhalten sowie zu realer interkultureller Kommunikation ermöglichen [8].

Robert O'Dowd betont, dass Telecollaboration und Virtual Exchange es Studierenden ermöglichen, an internationaler Online-Kommunikation teilzunehmen,

aktuelle kulturelle Fragestellungen zu diskutieren und Fähigkeiten des interkulturellen Dialogs zu entwickeln [9].

Dank digitaler Technologien können Studierende:

- mit Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern der deutschen Sprache kommunizieren;
- an internationalen Bildungsprojekten teilnehmen;
- authentische multimediale Materialien nutzen;
- kulturelle Phänomene analysieren;
- interkulturelle kommunikative Aufgaben bearbeiten.

Eines der wichtigsten Mittel zur Entwicklung interkultureller Kompetenz ist der Einsatz authentischer Materialien. Authentische Texte, Videos, Podcasts, Nachrichtenressourcen und soziale Medien machen Studierende mit dem realen Leben in deutschsprachigen Ländern sowie mit Besonderheiten der modernen Kommunikation vertraut [10].

Im digitalen Lernumfeld werden aktiv eingesetzt:

- Online-Zeitungen;
- Videoblogs;
- deutschsprachige Podcasts;
- digitale Museen;
- Bildungs-YouTube-Kanäle;
- soziale Netzwerke;
- interaktive Karten und virtuelle Exkursionen.

O. Tarnopolskyj betont, dass der Einsatz authentischer digitaler Materialien zur Entwicklung eines realistischen Bildes des sprachlichen und kulturellen Umfelds des Landes beiträgt, dessen Sprache gelernt wird [11].

Authentische Materialien helfen den Studierenden dabei:

- den kulturellen Kontext zu verstehen;
- moderne Lexik zu erwerben;
- Fähigkeiten zur kritischen Informationsanalyse zu entwickeln;
- interkulturelle Sensibilität zu fördern.

Eine der effektivsten Formen der Entwicklung interkultureller Kompetenz im digitalen Umfeld ist die Telecollaboration — die internationale Online-Interaktion zwischen Studierenden verschiedener Länder [9].

Telecollaboration umfasst:

- gemeinsame internationale Projekte;
- Online-Diskussionen;
- Videokonferenzen;
- interkulturelle Debatten;
- kollaboratives Lernen (collaborative learning);
- eTandem.

Im Rahmen dieser Interaktion verbessern Studierende nicht nur ihre sprachlichen Kompetenzen, sondern lernen auch kulturelle Werte, Verhaltensweisen und Lebensstile von Vertreterinnen und Vertretern anderer Kulturen kennen [12].

Sarah Olthoff und Marije Michel betonen, dass Telecollaboration die Entwicklung interkultureller Reflexionsfähigkeit sowie die Ausbildung kritischer Analysekompetenzen im Umgang mit kulturellen Phänomenen fördert [13].

In der ukrainischen Pädagogik wird das Problem der digitalen interkulturellen Interaktion von N. Majer, S. Nikolajewa, L. Morska und weiteren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern untersucht [14; 15].

Die deutschsprachige interkulturelle Kompetenz steht in engem Zusammenhang mit der Entwicklung der fremdsprachlichen kommunikativen Kompetenz. Im digitalen Lernumfeld haben Studierende die Möglichkeit, alle Fertigkeiten der sprachlichen Tätigkeit zu entwickeln:

- Hörverstehen;
- Sprechen;
- Lesen;
- Schreiben.

Online-Kommunikation fördert die Entwicklung spontaner Sprachproduktion, den Ausbau argumentativer Fähigkeiten sowie die Fähigkeit, interkulturelle Dialoge aufrechtzuerhalten [16].

Besondere Bedeutung kommt der Entwicklung digitaler kommunikativer Kompetenz zu, die Folgendes umfasst:

- die Fähigkeit, digitale Plattformen zu nutzen;
- Online-Kommunikationskompetenzen;
- Medienkompetenz;
- Informationskultur;
- digitale Ethik.

L. Morska weist darauf hin, dass digitale Kompetenz ein unverzichtbarer Bestandteil der professionellen Ausbildung moderner Fremdsprachenlehrkräfte ist [15].

Der Einsatz des digitalen Lernumfelds zur Entwicklung interkultureller Kompetenz bietet eine Reihe von Vorteilen:

1. Zugang zu authentischen Materialien.
2. Möglichkeit internationaler Kommunikation.
3. Interaktivität des Lernprozesses.
4. Individualisierung des Bildungsprozesses.
5. Entwicklung digitaler Kompetenz.
6. Förderung autonomer Lernfähigkeiten.
7. Erweiterung der interkulturellen Erfahrungen der Studierenden.

Dank digitaler Technologien wird das Lernen mobiler, zugänglicher und stärker an den realen Bedürfnissen der Studierenden ausgerichtet.

Trotz der zahlreichen Vorteile weist das digitale Lernumfeld auch bestimmte Herausforderungen auf. Dazu gehören:

- technische Probleme;
- unzureichende digitale Kompetenz;
- Informationsüberlastung;
- Schwierigkeiten der Selbstorganisation der Studierenden;

- Risiko formalisierter Online-Kommunikation;
- unzureichende interkulturelle Reflexionsfähigkeit.

S. Nikolajewa betont, dass die Effektivität des digitalen Lernens in hohem Maße von einer methodisch korrekten Organisation des Bildungsprozesses sowie von pädagogischer Begleitung abhängt [14].

Für die effektive Entwicklung der deutschsprachigen interkulturellen Kompetenz im digitalen Lernumfeld ist es zweckmäßig:

- authentische digitale Materialien zu verwenden;
- internationale Online-Projekte zu organisieren;
- Studierende in Telecollaboration einzubinden;
- kritisches Denken zu fördern;
- interkulturelle Reflexionsfähigkeit zu entwickeln;
- synchrone und asynchrone Arbeitsformen zu kombinieren;
- eine kontinuierliche pädagogische Betreuung sicherzustellen.

Wichtig ist außerdem die Schaffung einer Atmosphäre des offenen interkulturellen Dialogs und einer toleranten Kommunikation.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Entwicklung der deutschsprachigen interkulturellen Kompetenz im digitalen Lernumfeld zu den vorrangigen Richtungen der modernen Fremdsprachendidaktik gehört. Digitale Technologien ermöglichen den Zugang zu authentischen kulturellen Inhalten, schaffen Bedingungen für internationale Kommunikation und fördern die Entwicklung des interkulturellen Dialogs.

Der Einsatz von Telecollaboration, Virtual Exchange, internationalen Online-Projekten sowie authentischen digitalen Materialien ermöglicht eine effektive Entwicklung interkultureller, kommunikativer und digitaler Kompetenzen der Studierenden. Untersuchungen moderner internationaler und ukrainischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bestätigen, dass das digitale Lernumfeld ein erhebliches Potenzial für die Entwicklung interkultureller Interaktion sowie für die Modernisierung des Deutschunterrichts besitzt.

Somit ist das digitale Lernumfeld ein wesentlicher Faktor für die Entwicklung der deutschsprachigen interkulturellen Kompetenz und bereitet Studierende auf eine effektive Kommunikation in einer globalisierten und multikulturellen Gesellschaft vor.

Literaturverzeichnis:

1. Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Clevedon: Multilingual Matters, 2021.

2. Hall E. Beyond Culture. New York: Anchor Books, 2020.

3. O’Dowd R. Telecollaboration and Virtual Exchange across Disciplines. London : Bloomsbury, 2023.

4. Byram M. Intercultural competence and foreign language education. Language Teaching. 2022.

5. Bennett M. Basic concepts of intercultural communication. Boston: Intercultural Press, 2021.

6. Бігич О. Б. Міжкультурна комунікація у професійній підготовці майбутнього вчителя іноземної мови. Київ: Ленвіт, 2020.
7. Морська Л. І. Інформаційні технології у навчанні іноземних мов. Тернопіль: ТНПУ, 2021.
8. Mayer N. Digital learning environment in foreign language education. Berlin: Springer, 2022.
9. O'Dowd R. Online intercultural exchange and foreign language education. Language Teaching. 2023.
10. Kramsch C. Language and Culture. Oxford: Oxford University Press, 2021.
11. Тарнопольський О. Б. Методика навчання іншомовної мовленнєвої діяльності у вищій школі. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2022.
12. Lewis T. Telecollaboration in language learning. ReCALL. 2022.
13. Olthoff S., Michel M. Telecollaborative feedback in foreign language learning. System. 2024.
14. Ніколаєва С. Ю. Сучасні технології навчання іноземних мов. Київ: Ленвіт, 2023.
15. Майєр Н. В. Автономне навчання іноземних мов у цифровому середовищі. Київ: Ленвіт, 2022.
16. Durbidge L., Thornton K. Authenticity in telecollaboration. Language Learning Journal. 2024.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТОЧНОСТІ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ ТА ТРАДИЦІЙНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕТОДІВ ЗЙОМКИ

Пилип'юк Ростислав Романович
кандитат технічних наук
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

У роботі розглянуто питання оцінки точності наземного лазерного сканування у порівнянні з традиційними геодезичними методами вимірювань, зокрема тахеометричною зйомкою та RTK-GPS.

Проведено серію експериментальних досліджень, які включали вимірювання контрольних точок, створення цифрових моделей місцевості, аналіз впливу кута падіння лазерного променя та оцінку точності сканування крутих схилів.

У якості еталонних значень використовувалися координати, отримані тахеометром.

Встановлено, що наземний лазерний сканер забезпечує високу точність вимірювань при значному скороченні польового часу.

Середньоквадратична похибка лазерного сканування під час створення цифрових моделей рельєфу становила близько 5–6 см, а при дослідженні крутих вертикальних схилів — близько 6 мм.[1]

Доведено, що точність сканування суттєво залежить від кута падіння лазерного променя, а значення менше 45° призводять до погіршення результатів.

Отримані результати підтверджують ефективність використання наземного лазерного сканування у сучасних топографо-геодезичних роботах.

Ключові слова: наземне лазерне сканування, тахеометр, RTK-GPS, точність вимірювань, хмара точок, цифрова модель рельєфу.

Сучасний розвиток геодезичних технологій сприяє активному впровадженню високоточних цифрових методів збору просторових даних.

Одним із найбільш перспективних напрямів є наземне лазерне сканування (TLS), яке дозволяє оперативно отримувати великі масиви тривимірних координат із високою деталізацією.

На відміну від традиційних методів геодезичної зйомки, TLS забезпечує швидке формування хмари точок, що дає можливість створювати цифрові моделі об'єктів та рельєфу з мінімальними часовими витратами.

У сучасній інженерній геодезії особлива увага приділяється точності вимірювань, оскільки саме вона визначає якість отриманих просторових даних та можливість їх подальшого використання для проектування, моніторингу деформацій, створення цифрових моделей та інших інженерних задач.

Разом із тим різні геодезичні методи мають власні переваги та обмеження щодо точності, швидкості виконання робіт і складності обробки результатів.

Метою даної роботи є порівняльний аналіз точності наземного лазерного сканування з традиційними геодезичними методами — тахеометричною зйомкою та RTK-GPS — для визначення ефективності їх використання під час виконання інженерно-геодезичних робіт.

Для оцінки точності наземного лазерного сканування було виконано чотири експериментальні дослідження з використанням тахеометра TOPCON GM-105 TOTAL STATION, наземного лазерного сканера Trimble TX5 та RTK-GPS.[4],[5]

Перший етап дослідження передбачав вимірювання дев'яти контрольних точок тахеометром, лазерним сканером та RTK-GPS.

Відстані між точками не перевищували 100 м, а кожне спостереження виконувалося п'ять разів для підвищення достовірності результатів. Оцінка точності проводилась за допомогою стандартного відхилення та середньоквадратичної похибки.

На другому етапі виконувалося моделювання місцевості площею близько 3000 м².

Досліджувана ділянка містила рівнинні, горбисті та круті схили.

Тахеометрична зйомка проводилась протягом чотирьох годин із кроком 5×5 м.

Та сама територія була просканована лазерним сканером лише за 30 хвилин.

Отримані хмари точок були оброблені у програмному забезпеченні SCENE та імпортовані в AutoCAD Civil 3D для створення TIN-поверхонь.

Третє дослідження стосувалося впливу кута падіння лазерного променя на точність вимірювань.[1]

На фасаді будівлі було закріплено 56 контрольних точок, які вимірювалися під різними кутами падіння — від 90° до 20°.

Порівняння висотних координат дозволило оцінити залежність похибки від кута падіння.

На четвертому етапі досліджувалася точність сканування крутого вертикального схилу площею приблизно 450–500 м².

Для порівняння результатів було створено цифрові поверхні на основі тахеометричних вимірювань та даних TLS.

Результати дослідження показали, що тахеометр забезпечує стандартне відхилення близько 3 мм у горизонтальній площині та 1 мм по висоті.

Для RTK-GPS відповідні значення становили 7 мм та 1,2 см. Наземний лазерний сканер продемонстрував стандартне відхилення 2 мм у горизонтальних координатах та 1 мм у вертикальних.

Аналіз середньоквадратичної похибки показав, що RTK-GPS забезпечує точність близько 1 см по горизонталі та 2 см по вертикалі.[1],[6]

Для TLS ці показники становили приблизно 1,5 см та 1 см відповідно.

Це підтверджує високу вертикальну точність лазерного сканування.

Під час створення цифрової моделі рельєфу максимальна різниця висот між даними тахеометра та TLS становила 10 см, а середнє значення похибки — близько 5 см.

Незважаючи на це, лазерне сканування дозволило суттєво скоротити польовий час у порівнянні з традиційною тахеометричною зйомкою.

Дослідження впливу кута падіння показало, що точність вимірювань суттєво погіршується при зменшенні кута падіння менше 45°.

При великих кутах падіння похибка залишалася мінімальною, тоді як при кутах 20–30° спостерігалося значне зростання відхилень.

Під час сканування крутого вертикального схилу наземний лазерний сканер забезпечив середньоквадратичну похибку близько 6 мм.

При цьому сканування тривало лише 15 хвилин, тоді як тахеометрична зйомка аналогічної ділянки займала приблизно 2 години.

У результаті проведених досліджень встановлено, що наземне лазерне сканування є високоефективним методом отримання просторових даних для інженерно-геодезичних робіт.

TLS забезпечує високу точність вимірювань, особливо у вертикальній площині, а також значно скорочує польовий час у порівнянні з традиційними методами.

Визначено, що середньоквадратична похибка лазерного сканування під час створення цифрових моделей рельєфу становить близько 5–6 см, а при дослідженні крутих вертикальних поверхонь — близько 6 мм.

Водночас результати показали значний вплив кута падіння лазерного променя на точність вимірювань.

Для забезпечення прийнятної точності не рекомендується виконувати сканування при кутах падіння менше 45°.

Отже, наземне лазерне сканування доцільно використовувати для топографічних робіт, моніторингу деформацій, створення цифрових моделей місцевості та складних інженерних об’єктів, де необхідне поєднання високої деталізації, швидкості та точності вимірювань.

Список літератури

1. Соломон Д. К. Зйомка за допомогою GPS, тахеометра та наземного лазерного сканера: порівняльне дослідження. — Стокгольм : KTH, 2014. — 86 с.

2. Ehsany M. R., Upadhyaya S. K., Mattson M. L. Mapping seed location using RTK GPS // Transactions of the ASAE. — 2004. — Vol. 47(3). — P. 909–914.

3. Lin L. C. Application of GPS RTK systems and total stations in dynamic land monitoring // Proceedings of ISPRS Congress. — 2004.

4. Могахед Ю. М., Селім М. Capability of Trimble TX5 terrestrial laser scanner in crack monitoring under different environmental conditions // World Applied Sciences Journal. — 2016. — Vol. 34(12). — P. 1748–1753.

5. Besl P., McKay N. A method for registration of 3-D shapes // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. — 1992. — Vol. 14(2). — P. 239–256.

6. Lichti D. D. Terrestrial laser scanners with a narrow field of view: the effect on 3D scanning accuracy // Survey Review. — 2007. — Vol. 39(308). — P. 448–468.

ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ВІТРОВИХ ВЕЖ ТА ЗСУВОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕРИТОРІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ GNSS І LIDAR-ТЕХНОЛОГІЙ

Пилип'юк Ростислав Романович
кандитат технічних наук
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Тут розглянуто застосування сучасних геодезичних методів для моніторингу інженерних споруд, вітрових веж та зсувонебезпечних територій.

Основну увагу приділено використанню GNSS-технологій, тахеометричних вимірювань, високоточного геометричного нівелювання та LiDAR-сканування для контролю геометричних параметрів і деформацій об'єктів.

Дослідження проводилися на території вітрової електростанції у місті Старий Самбір Львівської області.

Було створено геодезичну опорну мережу, виконано планіметричні та висотні вимірювання, а також проведено аналіз вертикальних і горизонтальних зміщень вітрових веж.

Окрему увагу приділено моніторингу похилих територій, схильних до зсувів та осідань, а також методиці класифікації й калібрування хмар точок LiDAR.

Результати дослідження підтвердили ефективність інтеграції сучасних геодезичних технологій для забезпечення високоточного моніторингу інженерних споруд та природних процесів.

Ключові слова: GNSS, LiDAR, геодезичний моніторинг, вітрові вежі, зсуви, тахеометрія, геометричне нівелювання.

Розвиток сучасних геодезичних технологій значно розширив можливості моніторингу інженерних споруд та природних процесів.

Особливо актуальним є контроль деформацій вітрових електростанцій, будівель і територій, схильних до зсувів та осідань.

Такі дослідження необхідні для забезпечення безпечної експлуатації споруд, прогнозування можливих ризиків та своєчасного виявлення небезпечних геодинамічних процесів.

Одним із найефективніших способів контролю геометричних параметрів є використання геодезичних методів вимірювання, які базуються на супутникових технологіях GNSS, тахеометричних спостереженнях, цифровому нівелюванні та лазерному скануванні.

Використання комплексного підходу дозволяє забезпечити високу точність просторових координат і створити стабільну систему моніторингу.

Сучасні LiDAR-технології дають можливість оперативно отримувати великі обсяги тривимірних даних у вигляді хмар точок.

Такі дані можуть використовуватися для створення цифрових моделей рельєфу, оцінки деформацій та аналізу технічного стану споруд.

Метою даної роботи є дослідження можливостей застосування сучасних геодезичних технологій для моніторингу вітрових веж, зсувонебезпечних територій та калібрування LiDAR-даних.

Дослідження проводилися на території вітрової електростанції у місті Старий Самбір Львівської області.

Для виконання робіт було створено геодезичну інфраструктуру, що включала планіметричні та альтиметричні опорні мережі.

Планіметричні координати опорних точок визначалися за допомогою GNSS-приймачів методом статичного позиціонування з прив’язкою до державної системи координат УСК-2000.[1]

Для підвищення точності всі вимірювання були скориговані методом найменших квадратів.

Моніторинг вітрових веж виконувався із застосуванням тахеометричних спостережень, цифрового нівелювання та методів тривимірного визначення координат.

Навколо кожної вежі було сформовано геодезичну мережу у вигляді рівностороннього трикутника та правильного шестикутника. Така конфігурація забезпечила можливість спостереження за вертикальністю конструкцій та визначення їх просторових зміщень.

Для контролю вертикальних переміщень використовувалося високоточне геометричне нівелювання подвійними ходами.

Повторні цикли вимірювань проводилися через певні часові інтервали, що дозволило аналізувати зміни положення споруд у часі.

Окремий етап досліджень був присвячений моніторингу похилих територій, схильних до зсувів та осідань.

Для цього було виконано ущільнення геодезичної мережі шляхом встановлення додаткових контрольних точок.

Планові координати визначалися методом тріангуляції та прямого просторового перетину.

Для дослідження можливостей LiDAR-технологій використовувалася альтиметрична мережа із двадцяти двох опорних точок.

На основі високоточного нівелювання та GNSS-вимірювань було створено локальні моделі геоїда і квазігеоїда.[4]

Отримані результати застосовувалися для калібрування хмари точок та оцінки точності цифрових моделей поверхні.

Проведені GNSS-вимірювання дозволили створити стабільну геодезичну систему відліку для моніторингу вітрових веж та території навколо них.

Застосування статичного GNSS-позиціонування забезпечило високу точність визначення координат опорних точок.

У результаті тахеометричних спостережень та геометричного нівелювання було встановлено, що вітрові вежі мають незначні вертикальні та горизонтальні зміщення, які знаходяться в межах допустимих значень.

Використання методу вимірювання країв та тривимірного опромінення дозволило оцінити вертикальність конструкцій на різних висотах.

Моніторинг похилих територій показав ефективність використання ущільнених геодезичних мереж для виявлення зміщень ґрунтових мас.

Створення локальної мережі спостережень дало можливість визначати просторові переміщення контрольних точок на відстанях до 900 м.

У процесі аналізу LiDAR-даних було виявлено систематичне зміщення між хмарою точок та геодезичними опорними точками величиною близько 4,9 см.[2]

Після виконання калібрування вдалося значно покращити відповідність цифрової моделі поверхні реальним висотним значенням.

Середньоквадратична похибка каліброваної моделі становила приблизно ±0,088 м.

Усі контрольні точки відповідали вимогам до точності цифрових картографічних продуктів масштабу 1:1000.

Результати дослідження підтвердили високу ефективність комплексного застосування GNSS, тахеометричних методів та LiDAR-технологій у задачах геодезичного моніторингу.

Використання стабільної геодезичної системи відліку забезпечило можливість виконання довготривалих спостережень за деформаціями споруд і територій.

Особливу роль у дослідженні відіграло високоточне геометричне нівелювання, яке дозволило контролювати вертикальні переміщення фундаментів вітрових веж із міліметровою точністю.[4]

Водночас використання тахеометричних методів забезпечило можливість просторового аналізу зміщень конструкцій.

LiDAR-технології продемонстрували значний потенціал для швидкого отримання детальних тривимірних моделей місцевості.

Проте результати також показали необхідність обов’язкового геодезичного контролю та калібрування хмар точок для досягнення високої точності цифрових моделей.

Комплексне поєднання традиційних геодезичних методів і сучасних технологій дистанційного зондування дозволяє значно підвищити якість моніторингових досліджень та забезпечити ефективний контроль інженерних об’єктів.

У результаті проведених досліджень встановлено, що сучасні геодезичні технології є ефективним інструментом для моніторингу вітрових веж, інженерних споруд та зсувонебезпечних територій.

GNSS-вимірювання забезпечують створення стабільної системи координат, необхідної для довготривалого контролю деформацій.

Тахеометричні методи та високоточне геометричне нівелювання дозволяють визначати вертикальні й горизонтальні зміщення конструкцій із високою точністю.

Використання LiDAR-технологій забезпечує швидке отримання детальних цифрових моделей місцевості, проте для досягнення необхідної точності потрібне калібрування хмар точок на основі геодезичних опорних мереж.

Отримані результати підтверджують доцільність інтеграції GNSS, тахеометрії, нівелювання та LiDAR у єдину систему геодезичного моніторингу для забезпечення безпечної експлуатації інженерних споруд та своєчасного виявлення небезпечних природних процесів.

Список літератури

1. Баран П. І. Інженерна геодезія : монографія. — Київ : ПАТ «ВІПОЛ», 2012. — 618 с.

2. ДСТУ 9154:2021. Геодезія. Терміни та визначення понять. — Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021. — 65 с.

3. ДСТУ Б Б.1.1-17:2013. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. — Київ : Мінрегіон України, 2013. — 98 с.

4. Hofmann-Wellenhof B., Lichtenegger H., Wasle E. GNSS – Global Navigation Satellite Systems: GPS, GLONASS, Galileo and more. — Vienna : Springer, 2008. — 516 p.

5. Leick A., Rapoport L., Tatarnikov D. GPS Satellite Surveying. — 4th ed. — Hoboken : John Wiley & Sons, 2015. — 840 p.

SCENARIO PLANNING AND KPIS FOR OPTIMISING HOTEL ENTERPRISE DEVELOPMENT

Bereziuk Irina
Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Tkachuk Yurii
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

The current operating environment of hotel enterprises is characterised by high variability in demand and costs, intensified by risks related to energy supply, logistics and staffing. Under such conditions, development planning requires a scenario-based approach and a system of indicators that allow managerial decisions to be adjusted quickly on the basis of actual data [1; 2].

The purpose of the study is to develop practical guidelines for applying scenario planning and key performance indicators (KPIs) in hotel enterprise development planning and to determine the expected managerial effects of this approach.

It is proposed to develop at least three annual planning scenarios: baseline, optimistic and risk-oriented. For each scenario, assumptions are set regarding occupancy, average daily rate, demand structure and energy costs. Scenario parameters should be reviewed monthly or when a trigger event occurs, such as changes in tourist flows, rising energy tariffs or transport restrictions [2].

Key performance indicators should be grouped into several blocks: demand and revenue performance, including occupancy, ADR, RevPAR and the share of direct bookings; costs and efficiency, including energy costs per occupied room, sales costs and staff productivity; and service quality, including complaint frequency, guest rating and repeat bookings. For each KPI, deviation thresholds and a list of corrective actions should be established [1; 2].

Within scenario planning, it is recommended to apply adaptive pricing linked to the occupancy forecast; seasonal staff planning; activation of digital sales channels; improved budgeting accuracy through the separation of fixed and variable costs; and the formation of a reserve for critical expenses, including energy and maintenance costs [1; 2].

The combination of scenario planning and KPIs increases the transparency of the causes of deviations and reduces management response time [2]. This creates conditions for net revenue growth and a gradual transition to break-even operation through the alignment of demand, rates and cost limits, as well as through strengthening the innovative component of management [3].

The scenario-based approach and KPIs should be considered tools for the operational adjustment of a development plan under conditions of uncertainty. The methodology is suitable for implementation in midscale hotel enterprises, where seasonality, energy costs and the structure of booking channels are key factors of performance.

References

1. Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. C., & Baloglu, S. (2016). Marketing for hospitality and tourism (7th ed.). Pearson.

2. Sabourin, V. (2021). Strategic management for the hospitality and tourism industry: Developing a competitive advantage (1st ed.). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003105831

3. Lupak, R. L., Nakonechna, N. V., & Mykytyn, O. Z. (2024). Theoretical basis of managing the economic efficiency of enterprise activity on the principles of innovative development. Problems of Economy, (1), 64–69. https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-64-69

COMPREHENSIVE MODERNISATION OF ANCILLARY HOTEL SERVICES

Dehtiar Daria
Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia Viacheslav
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Liulka Oleksandr
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Ancillary services are an important part of the hotel product. They influence guest satisfaction, average spend, and the competitiveness of the enterprise. For an urban four-star hotel, high-quality accommodation alone is no longer sufficient. Guests expect convenient digital services, a modern wellness area, flexible business services, and additional formats that enhance the value of their stay [1].

The paper analyses a mid-sized urban hotel with a restaurant, SPA area, and conference hall. The study showed that the core hotel product remains stable, whereas ancillary services are used unevenly. The share of revenue generated by these services is lower than its potential level. The weakest areas were the booking of ancillary services, the wellness segment, and the technical suitability of the conference space. Insufficient personalisation of the offer for different guest groups was also identified as a problem.

A relevant direction for modernising ancillary services is the digitalisation of the service environment. For the hotel, it is advisable to implement a web-app in the format of a “digital concierge”, QR ordering, and a chatbot support system. These tools reduce request processing time and facilitate access to services. Studies of smart service experience show that digital services, including a digital concierge, increase guest engagement, perceived value, and intention to revisit [2].

The second direction is the renewal of wellness services. A standard SPA offer is no longer sufficiently attractive. It is advisable to shift the emphasis towards mental recovery programmes, sleep-care services, and short wellness packages for urban guests. Different segments of wellness clients have different motivations and require

different service formats. Therefore, wellness services should be segmented and more targeted [3].

The third direction is the modernisation of conference services. For an urban hotel, hybrid conference formats are becoming increasingly important. This requires cameras, microphone systems, stable Internet connection, and technical support. Studies in the MICE sector show that event technology has become significantly more important after the pandemic, while hybrid events have developed into a stable format of business communication [4].

The fourth direction is the reconsideration of the gastronomic component. The hotel restaurant should be developed not only for resident guests but also for external customers. For this purpose, it is advisable to introduce local tasting sets, seasonal menus, and event-based gastronomic formats. Studies show that the orientation of a full-service hotel towards outside-hotel customers in the F&B segment improves operational performance and creates an additional cash flow [6].

The fifth direction is the development of pet-friendly services. For some modern travellers, this is now one of the important criteria when choosing an accommodation establishment. Therefore, it is advisable to introduce a welcome kit for pets, basic pet-friendly rules, and partner services on request. Studies of pet-friendly hotels show that guests evaluate both utilitarian and emotional attributes of this type of service [5].

Thus, comprehensive modernisation of ancillary services is a practical tool for strengthening the competitiveness of an urban hotel. The greatest effect can be achieved through a combination of digitalisation, segmented wellness services, a modernised conference space, a more active gastronomic offer, and a pet-friendly model.

References

1. Li H., Liu Y., Tan C.-W., Hu F. Comprehending customer satisfaction with hotels. International Journal of Contemporary Hospitality Management. 2020. Vol. 32, No. 5. P. 1713–1735. DOI: https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2019-0581.

2. Ali F., Sener G., Petkovic Z., Cavusoglu M., Alotaibi S. Operationalizing smart service experience: Guest engagement, value, memories, and behavioral intentions in hotels. International Journal of Hospitality Management. 2026. Vol. 134. Art. 104588. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2026.104588.

3. Chi O. H., Chi C. G., Deng D. S., Price M. M. Wellness on the go: Motivation-based segmentation of wellness hotel customers in North America. International Journal of Hospitality Management. 2024. Vol. 123. Art. 103725. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103725.

4. Hur D., Lee S., Kim H. Are we ready for MICE 5.0? An investigation of technology use in the MICE industry using social media big data. Tourism Management Perspectives. 2022. Vol. 43. Art. 100991. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tmp.2022.100991.

5. Zhang L., McGinley S., Mao Z. E., Liu X. Attributes of pet-friendly hotels: What matters to consumers? International Journal of Hospitality Management. 2024. Vol. 123. Art. 103944. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103944.

6. Mun S. G., Park E. O., Woo L. Strategic target customers of food and beverage offerings in full-service hotels: Outside-hotel customers. International Journal of Hospitality Management. 2022. Vol. 102. Art. 103159. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103159.

IMPROVEMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN A BUSINESS HOTEL

Dziubenko Kateryna
Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia Viacheslav
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Liulka Oleksandr
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Service quality is a key factor in hotel competitiveness. For an urban midscale chain hotel, basic compliance with standards is not sufficient. Continuous monitoring of perceived quality is required. Service quality in business hotels should be assessed with regard to the specific features of this hotel type, rather than only through a general service model [1].

The paper examines an urban 3-star hotel operating in a chain format and focused on business travellers and guests of the mid-price segment. The analysis showed that even with corporate quality standards in place, such an enterprise may face typical service quality gaps. The most noticeable problems include unstable housekeeping quality during peak periods, delays in processing maintenance requests, front desk overload in the evening hours, insufficient control over linen change during long stays, and inconveniences related to parking. The work of the front desk, housekeeping service, and parking facilities has a significant impact on perceived quality and service value [6].

The problem is not limited to individual operational shortcomings. More importantly, the quality management system often relies mainly on internal standards, checklists, and general monitoring of guest reviews. Such an approach does not always make it possible to identify the gap between guest expectations and the actual accommodation experience. At the same time, internal service quality is a prerequisite for effective organisational quality management in a hotel [2].

To address this problem, it is advisable to move towards a combined quality management model. It should be based on five interrelated elements. The first element is an adapted SERVQUAL methodology, which makes it possible to compare guest

expectations and perceptions according to the main service parameters. The second element is regular short post-stay surveys. The third is the analysis of digital feedback from OTA platforms and search services. The fourth is a system of internal audits and mystery guest assessments. The fifth is the adjustment of schedules, instructions, and standards for those service areas where the quality gap is the largest.

The use of SERVQUAL should be supplemented by a modern digital assessment framework. Recent studies show that hospitality enterprises need to consider smart service quality as an independent component of the service experience alongside traditional service quality dimensions [3]. For a hotel, relevant indicators include staff courtesy, cleanliness, reliability, speed of digital interaction, quality of online communication, ease of submitting requests, and transparency in service delivery.

Greater attention should be paid to online reviews. They should not be considered only as a reputational indicator. They can also serve as a tool for dynamic assessment of guest satisfaction and as a source of data for managerial decision-making [4]. Therefore, it is advisable to introduce a unified scheme for collecting and analysing reviews from Booking, Google Reviews, and other platforms, and to link these data with internal quality indicators.

Improvement should also concern staff and internal processes. For the front desk, shift schedules should be optimised during peak hours. For housekeeping, stricter control over the room cleaning and linen change cycle is required. For the maintenance service, a regulated response time for service requests should be introduced. For guests arriving by car, preliminary information about parking and partner solutions should be provided. The approaches described above make it possible to combine quality assessment with specific operational corrections.

The implementation of a systematic approach to quality management also has economic significance. Empirical studies show that quality management practices have a positive impact on hotel competitiveness and financial performance [5].

Thus, for a midscale chain business hotel, the most appropriate quality management model is one that combines SERVQUAL, digital feedback collection, internal audits, operational control of critical service touchpoints, and rapid adjustment of standards. The transition from episodic control to continuous quality management ensures higher perceived quality and strengthens the hotel's competitiveness in the market.

References

1. Akbaba A. Measuring service quality in the hotel industry: A study in a business hotel in Turkey. International Journal of Hospitality Management. 2006. Vol. 25, Issue 2. P. 170-192. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2005.08.006.

2. Wu X., Wang J., Ling Q. Managing internal service quality in hotels: Determinants and implications. Tourism Management. 2021. Vol. 86. Art. 104329. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104329.

3. Ayvaz-Çavdaroğlu N., Iyanna S., Foster M. Smart service quality in hospitality – A quantitative assessment using MCDM and clustering methods. International Journal of Hospitality Management. 2024. Vol. 123. Art. 103931. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103931.

4. Zhou G., Liao C. Dynamic Measurement and Evaluation of Hotel Customer Satisfaction Through Sentiment Analysis on Online Reviews. Journal of Organizational and End User Computing. 2021. Vol. 33, Issue 6. DOI: https://doi.org/10.4018/JOEUC.20211101.oa8.

5. Perramon J., Oliveras-Villanueva M., Llach J. Impact of service quality and environmental practices on hotel companies: An empirical approach. International Journal of Hospitality Management. 2022. Vol. 106. Art. 103307. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103307.

IMPROVEMENT OF THE STAFF TRAINING SYSTEM IN A CHAIN RESTAURANT

Zamazii Anatolii
Student majoring in Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Liulka Oleksandr
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Hubenia Viacheslav
Candidate of Technical Sciences (Ph. D.)
Associate Professor at the Department of
Hotel and Restaurant Business,
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Today, chain restaurants in Ukraine operate in an environment of staff shortages and rapid changes in guest requirements. The consequences of Russia's armed aggression also have a negative impact on the operational activities of enterprises. Staff turnover and the shortage of qualified employees have become systemic problems for the restaurant business. In order to maintain an appropriate level of service and retain competitive positions in the restaurant services market, restaurant establishments need to change their staff training strategy, since the level of employee competence is directly related to the quality and safety of restaurant food products and to visitors' perceived service quality [1].

Independent and chain restaurants may apply different approaches to staff training. For an urban chain restaurant, it is important to have a comprehensive strategy in this area. New employees often begin work without sufficient adaptation and are forced to learn while performing their duties. This increases the risk of errors and complicates compliance with the unified standards of the chain. Scientific evidence indicates that high-quality orientation of new employees reduces role ambiguity and role conflict. It also has a positive effect on work performance [2].

It is important that employees do not perceive the training process as a merely formal requirement, as in this case training does not always lead to a real improvement in work quality. In this regard, middle management in the restaurant, which has direct contact with line staff, should demonstrate personal example. Therefore, the staff training system should not end with initial instruction. Regular professional development schedules, methods for assessing progress, and a clear connection between training and professional growth should be developed and communicated to

employees. Studies confirm that training and development, career development, and organisational commitment are significantly associated with work performance [3].

Staff training in a chain restaurant is a component of the general human resource management system of the chain. The training system should be built on three levels: adaptation of a new employee through introductory briefings; functional modules for specific staff categories; and support and improvement of knowledge and skills.

An important element in the development of the training system is the digitalisation of the learning process. Digital modules ensure uniform training content for individual restaurants within the chain. They also make it possible to update materials more quickly, conduct testing, and record results. Recent studies have shown that digital learning engagement in the hospitality sector has a strong influence on employees' innovative work behaviour [4]. Digital forms of training often serve as a means of stimulating more active and flexible staff behaviour in relation to self-development.

Assessment of training outcomes should not be limited to a one-time test. It is advisable to combine several assessment methods, including testing after modules, workplace observation, short checks of service skills, analysis of typical errors, and consideration of guest feedback. A useful practice based on the authors' personal experience is the involvement of education specialists in developing training plans, knowledge assessment tools, and evaluation criteria.

References

1. Dhar R. L. Service quality and the training of employees: The mediating role of organizational commitment. Tourism Management. 2015. Vol. 46. P. 419–430. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.08.001.

2. Raub S., Borzillo S., Perretten G., Schmitt A. New employee orientation, role-related stressors and conflict at work: Consequences for work attitudes and performance of hospitality employees. International Journal of Hospitality Management. 2021. Vol. 94. Art. 102857. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102857.

3. Hosen S., Hamzah S. R., Ismail I. A., Alias S. N., Aziz M. F. A., Rahman M. M. Training & development, career development, and organizational commitment as the predictor of work performance. Heliyon. 2024. Vol. 10, Issue 1. Art. e23903. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23903.

4. Shang D., Wu W., Ji Y. Understanding employee digital learning engagement and innovative work behavior in hospitality sectors: A machine learning based multistage approach. International Journal of Hospitality Management. 2025. Vol. 125. Art. 103985. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103985.

THE INTERNATIONAL LEGAL RESPONSIBILITY OF STATES FOR THE PROTECTION OF ENDEMIC FAUNA: FROM THE RAPHUS CUCULLATUS CASE TO CONTEMPORARY STANDARDS FOR THE CONSERVATION OF LIVING HERITAGE

Mikhail Rabbi Salita
Phd student in International Law (National University "Odessa Law Academy"),
Master of Library and Information Science (Pratt Institute),
Master of Education and Special Education (Touro University), Advanced Post Master's Certificates in Applied Behavioral Analysis and Bilingual Education (Touro University),
Certificate in Documentary Film Production (New York Film Academy), Bachelor of Science in Social Studies (CUNY Baccalaureate Program), Associate of Science in Mental Health and Human Services (Kingsborough Community College).

In contemporary international law, the issue of biodiversity conservation is gradually evolving from a purely environmental concern into a complex, interdisciplinary phenomenon that encompasses the legal, ethical, historical, and civilizational aspects of human development. The preservation of endemic fauna is of particular importance. The disappearance of unique animal species signifies not only the loss of a single element of the ecosystem but also the irreversible destruction of the planet's natural and cultural heritage. Given the current reality of rapid climate change and the expanding scale of states' economic activities, the issue of international legal responsibility for the preservation of living heritage is becoming one of the key areas of development in modern international law.

The case of *Raphus cucullatus* - the dodo, which inhabited only the island of Mauritius and was completely exterminated as a result of human activity in the 17th century has become a historical symbol of the irreversible loss of endemic fauna [7, p. 69]. The disappearance of the aforementioned species became one of the first documented examples of animal extinction. This example subsequently laid the foundation for the development of international environmental awareness and the concept of humanity's collective responsibility for nature conservation. Although at the time of *Raphus cucullatus's* extinction, international legal mechanisms for biodiversity protection were virtually nonexistent, today this case is viewed as an important evolutionary-legal precedent that demonstrates the consequences of a legal vacuum in the field of protecting unique species.

Statement of the Problem. The aim of this study is to examine the grounds for the international legal responsibility of subjects of international law, with a focus on the conservation of endemic fauna, to trace the evolution of relevant international standards from the historical case of *Raphus cucullatus* to the modern system of international protection of living heritage, and to identify prospects for improving

international mechanisms for the protection of biological diversity through contemporary examples of animal conservation.

Methodological Framework. The methodological basis of the study is a comprehensive interdisciplinary approach that combines elements of international law, the theory of international relations, and the biological sciences. This approach is dictated by the specific nature of the research subject.

Presentation of the Main Material. The relevance of this study stems from the fact that the modern system of international law is gradually establishing a set of obligations for states regarding the preservation of the environment as a component of the world's living heritage. These obligations are enshrined in numerous international treaties, including the 1992 Convention on Biological Diversity [2], the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora [1], the 1972 Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage [3], as well as in regional environmental agreements and acts of international organizations. At the same time, the issue of the effectiveness of implementing such norms remains a matter of debate, as the international legal responsibility of states in the field of environmental protection is still characterized by fragmented control mechanisms and the complexity of holding states accountable [5] for environmental inaction.

Special attention should be given to promoting mechanisms for the conservation of rare animal species, which are increasingly viewed not only as part of a particular state's natural environment but also as a shared value of the international community. This approach contributes to the formation of new international legal standards based on the principles of sustainable development, environmental security, and the shared but differentiated responsibility of states. In this context, the issue of protecting endemic fauna extends beyond the domestic jurisdiction of states and takes on the characteristics of an international public interest.

Notably, the specificity of this study lies in a comprehensive analysis of international legal approaches to state responsibility for the conservation of endemic fauna through the combination of the evolutionary-legal experience of the *Raphus cucullatus* case with contemporary standards for the protection of living heritage. The study aims to identify the characteristics of the formation of states' international obligations in the field of biodiversity protection [4, p. 158], to determine the problems of the effectiveness of international legal mechanisms of responsibility, and to outline the prospects for the development of international environmental law in the context of contemporary global challenges.

The issue of conserving endemic fauna in international law emerged as a response by the international community to the catastrophic consequences of uncontrolled human impact on the natural environment.

It is noteworthy that the development of international legal standards for the protection of biological diversity began much later and became particularly active in the second half of the 20th century. One of the key international instruments in this area is the United Nations (hereinafter "UN") Convention on Biological Diversity of 1992 [2], adopted during the UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro. Article 1 of the Convention defines the document's main objectives, namely

the conservation of biological diversity, the sustainable use of its components, and the equitable sharing of the benefits arising from the use of genetic resources.

In accordance with Article 8 of the Convention [2], the High Contracting Parties are obligated to establish systems of protected natural areas, ensure the protection of ecosystems and natural habitats of species, and promote the recovery of populations of rare and endangered animals. These provisions are of particular importance with regard to endemic fauna, as such species exist exclusively within specific territories and are most vulnerable to environmental changes.

A telling example in this context is the comparison of the historical case of *Raphus cucullatus* with the current situation of the Kanaani cat [8, p. 123]. At this stage, it occurs to one that despite the obvious biological differences between these cases, they are united by a common international legal and humanitarian problem namely, the risk of losing a unique living form closely tied to a specific territory, historical environment, and cultural identity. While the dodo stands today as a symbol of the irreversible loss of endemic fauna due to the lack of timely protection, the case of the Kanaani demonstrates a contemporary example of a potentially vulnerable living heritage that can still be preserved through preventive measures, international documentation, and institutional support.

Unlike the dodo, Kanaani formally continues to exist, and as noted in studies, the breed has long been outside the active attention of international felinological organizations, with its continued existence supported primarily by private initiatives [10].

A distinctive feature of the Kanaani is that this breed was formed specifically in Israel based on local cat populations with the involvement of Felis lybica, which gives it characteristics not only of a selective but also of a biocultural phenomenon. Thus, we are not simply talking about a separate animal breed, but about a specific element of living heritage linked to the regional history, natural environment, and cultural space of the Land of Israel [6]. In this regard, the issue of preserving the kanaani goes beyond the scope of purely private felinological interest and takes on the characteristics of a broader international legal and cultural issue.

A comparison between the Dodo and the Kanaani allows for the formulation of a concept of preventive restitution of living heritage, and it is precisely this that must be emphasized, because in today's reality, the Dodo will be remembered as an extinct species [9]. In this context, it is important to note that while in classical international law restitution is traditionally associated with the return of cultural property, archives, works of art, or property, contemporary interdisciplinary approaches increasingly allow for a broader interpretation of this category. In the case of the Kanaani, restitution manifests not as the return of a lost way of life, but as a set of actions aimed at preventing its final disappearance through documentation, international recognition, and institutional rehabilitation.

In this context, the activities of non-state actors take on fundamental importance. As the "Kanaani" project's research shows, it was private initiatives, international felinological associations, and professional communities that effectively ensured the breed's return to the international professional arena. In particular, the World Cat

Federation and The International Cat Association played a significant role by providing documentary confirmation of the breed's lineage, issuing pedigree documents, and securing international institutional recognition of the breed [8, p. 123].

This case demonstrates a significant transformation in contemporary international law, in which the functions of protecting living heritage are gradually shifting from an exclusively state-centric model to a system of shared responsibility among states, international organizations, and non-state actors. In this regard, the concept of soft law takes on particular significance, as it is the internal standards, registries, and rules of international felinological organizations that effectively perform a regulatory function regarding the preservation of the kanaani.

Furthermore, a legal analysis of the kanaani case indicates the emergence of new forms of non-state cultural diplomacy, within which living heritage becomes a tool for international humanitarian cooperation. Unlike classical models of state "soft power," the kanaani case demonstrates a decentralized format of international cooperation that unites Ukraine, Israel, the United States, Germany, and the United Kingdom through a network of private initiatives, academic institutions, and international professional communities.

In conclusion, it is worth noting that the analogy drawn between the dodo and the kanaani is not an exaggeration, but rather a way of illustrating two different scenarios for the development of events in the field of living heritage conservation. The dodo symbolizes the irreversibility of loss following prolonged neglect, whereas the kanaani demonstrates the potential for preventive intervention before final extinction. This constitutes the key aspect of international law. Therefore, the effectiveness of living heritage conservation is determined not only by the existence of formal international norms, but also by the ability of states, international institutions, and civil society to respond in a timely manner to the threat of losing unique biocultural forms. The subject of this scholarly work leads to the conclusion that in contemporary international law, the issue of preserving endemic fauna is gradually transforming from a purely ecological problem into a complex international legal and humanitarian issue. The *Raphus cucullatus* case has become a symbol of the irreversible loss of living heritage due to the absence of timely conservation mechanisms, whereas the contemporary example of the kanaani demonstrates the possibility of preventive conservation of a vulnerable biocultural form before its actual extinction. Therefore, the study leads to the conclusion that international legal mechanisms for biodiversity conservation form the basis for the protection of living heritage; however, their effectiveness depends to a large extent on timely implementation and international coordination.

References

1. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_129#Text
2. Конвенція про охорону біологічного різноманіття.URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030#Text

3. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_089#Text

4. Левенець А. Роль ЄСПЛ у системі міжнародного контролю за виконанням державою зобов'язань з охорони довкілля // Юридичний вісник. – 2022. – Т. 6. – С. 158-165.

5. Морозюк Р. Відповідальність держав у міжнародному праві // Підприємництво, господарство і право. – 2017. – Т. 11. – С. 249-251.

6. Exploring the Intersection of Jewish Tradition and Animal Chaplaincy. Catstreeshop.com: website. URL:https://catstreeshop.com/interviews/20260331-13

7. Hume J. P. The history of the dodo Raphus cucullatus and the penguin of Mauritius //Historical biology. – 2006. – Т. 18. – №. 2. – С. 69-93.

8. Salita R. M. Non-state actors in international law: the "kanaani" project as a case of soft cultural diplomacy and the preservation of living heritage //The III International scientific and practical conference «Technology development: shaping modern thinking and scientific approaches», January 19-21, 2026, Krakow, Poland, 265 p.

9. The Dodo Bird, the Kanaani Cat, and the Jewish Question of What Must Be Saved. The times of Israel: website. URL: https://blogs.timesofisrael.com/the-dodo-bird-the-kanaani-cat-and-the-jewish-question-of-what-must-be-saved/

10. WCF Championships: The Rise of the Kanaani Cat Breed Begins. The Times of Israel. URL:https://blogs.timesofisrael.com/wcf-championships-the-rise-of-the-kanaani-cat-breed-begins/

MULTILEVEL PROTECTION OF HUMAN RIGHTS IN THE ALGORITHMIC ERA: A JURISPRUDENTIAL ANALYSIS UNDER THE PRO PERSONA PRINCIPLE

Spader, Maycon.
Master's Student in Tourism (PPGTUR/UFRN)
Specialist in International Business (MIB – Massachusetts/USA)
Licensed Customs Broker & Cadastur Polyglot Tour Guide

Disruptive technologies and Society 5.0 are transforming international human rights protections. Algorithm-driven architectures and mass data processing challenge traditional regulation. Examples include automated resume screening and social media recommendation systems, which can perpetuate discrimination. This study contends that the pro persona principle is essential for interpreting and applying human rights standards to address such challenges in the digital era. Following Marconi and Lakatos (2021), a deductive-inductive approach is used to investigate the pro persona principle as a pivotal tool for resolving digital legal conflicts. To clarify the scholarly focus, this research is guided by the following central questions: (1) How does the pro persona principle inform the interpretation and application of human rights standards in cases involving algorithmic decision-making? (2) What are the major challenges facing rights protection and informational self-determination in the algorithmic era, and how can judicial and regulatory approaches rooted in the pro persona principle address these challenges? By explicitly addressing these questions, the analysis seeks to demonstrate that centring the pro persona principle can provide both theoretical and practical insights for strengthening human rights protections in digital contexts. The research stresses the need for hermeneutics that counter algorithmic discrimination and protect informational self-determination. Recent references support this discussion.

Transitioning from the broad regulatory and jurisprudential challenges introduced above, the following paragraph outlines the specific methodological approach that grounds this analysis. The methodological foundation draws on contemporary Portuguese perspectives, emphasising logical structuring and the connection between legal theory and jurisprudence. To enhance transparency and replicability, sources for the theoretical analysis were selected through a systematic review of academic literature and jurisprudence (post-2019) focused on human rights and digital technologies. Databases such as Scopus, SSRN, and legal repositories were queried using targeted keywords. For the inductive stage, key decisions from the Inter-American Court, European Court of Human Rights, and national high courts were drawn from case law databases and reports. This study applies a deductive-inductive method: first, theoretical analysis of regulatory frameworks (deduction), then examination of case law on algorithmic discrimination (induction), highlighting patterns in reasoning and the pro persona principle. Cases were chosen for relevance, representativeness, and available judicial reasoning. This approach enables systematic

assessment of the pro persona principle's role in judicial decisions involving digital controversies. The methodology ensures consistent theoretical analysis and practical verification, reinforcing evaluative rigour. This provides a basis for analysing data protection as both a technical standard and a fundamental right linked to human dignity, particularly given the effects of algorithmic power on freedom of expression and information.

To contextualise the pro persona principle within international legal systems, the following section examines its application in both Inter-American and European jurisdictions. Within the Inter-American Human Rights System, the pro persona principle is fundamental: it compels judges to adopt interpretations most favourable to the protection of the individual. Cláudio Cerqueira Bastos Netto (2019) affirms the role of the Inter-American Court precedent in applying this principle, especially as state power and technology challenge existing human rights guarantees. Article 29(b) of the American Convention on Human Rights serves as a critical safeguard against technological overreach. Landmark cases such as Advisory Opinion OC-5/85 (which addressed the requirement of mandatory association membership for professional journalists) and the judgment in Gelman v. Uruguay exemplify how the Inter-American Court applies the pro persona principle to expand the scope of rights protections, often referencing Article 29 in its reasoning. These cases demonstrate concrete instances where the Court has chosen the interpretation most protective of the individual. Comparatively, the European Court of Human Rights, while not using the term “pro persona,” still demonstrates a commitment to an expansive rights interpretation, particularly in data and expression cases. Notably, cases such as S. and Marper v. the United Kingdom (regarding data retention and privacy) and Delfi AS v. Estonia (freedom of expression in the digital context) illustrate how the Court interprets the European Convention in a manner that maximises rights protection in digital environments. These examples substantiate the main argument: the pro persona principle, as an interpretive approach prioritising individual rights, is an effective and globally relevant tool for confronting the challenges of algorithmic society.

Expanding on the European dimension of multilevel protection, this section emphasises the significance of transdisciplinary perspectives and specific policy recommendations. In Europe, the push toward multilevel human rights protection is supported by ECHR jurisprudence and by scholars like Paulo Pinto de Albuquerque, who stress the urgency of combating all forms of discrimination, including algorithmic discrimination. Sabrina Bueno de Oliveira (2026) underscores the necessity of an international “architecture of resistance” to digital exclusion. Central to this study is the argument that the pro persona principle should guide legal innovation and policy as a fundamental approach to effective human rights protection in the digital age. Therefore, regulators and policymakers should mandate transparent, audited, and participatory processes to ensure concrete protections against algorithmic discrimination and to prove the practical application of the pro persona principle in refining digital-era human rights. As specific mechanisms, this includes the adoption of legally binding algorithmic impact assessments that require data controllers to document and disclose the potential human rights risks of automated systems before

deployment. Independent third-party audits of algorithms, conducted by accredited organisations, should be compulsory in high-risk sectors to verify compliance with anti-discrimination standards. Furthermore, creating public registries of algorithmic systems used by government agencies can promote transparency and accountability. Participatory mechanisms such as multi-stakeholder oversight boards or citizen juries should be established to provide input on the design, deployment, and evaluation of algorithmic tools used in public administration. Examples of emerging practice include the Netherlands' Algorithm Register and the use of participatory technology assessments within several EU-funded projects. These measures collectively embody the pro persona approach by centring individual rights and meaningful involvement in algorithmic governance, substantiating the main argument of this analysis.

Finally, the concluding section synthesises the main findings and practical implications of the analysis. In conclusion, the international protection of human rights in the algorithmic age demands not simply adaptation but an urgent, active reimagining of traditional legal paradigms. The application of the scientific methods of Lakatos and Marconi (2021), coupled with insights from recent Portuguese-speaking legal doctrine, underscores that confronting violations in the digital environment requires unwavering, human-centred engagement by legal practitioners. The defence of freedom of expression and the protection of personal data are not optional; they are foundational pillars of a truly democratic society, never to be sacrificed for technological progress. Evaluators must steadfastly assess the effectiveness of this protection by considering indicators such as transparency in algorithmic decision-making, the availability of accessible redress mechanisms, the frequency and scope of independent audits, meaningful public participation in regulatory processes, and the prevalence of judicial decisions that apply the pro persona principle in cases involving artificial intelligence. It is important to acknowledge, however, that applying the pro persona principle in digital contexts is not without its limitations and challenges. Some critics argue that the principle's emphasis on the most favourable interpretation for individuals may result in unpredictability or conflicting outcomes, particularly when balancing competing rights in complex algorithmic scenarios. There is also a risk that courts and policymakers may struggle to consistently identify the most protective approach in the face of opaque or rapidly evolving technological systems. Furthermore, the pro persona principle may be constrained by existing statutory frameworks or by practical limitations in judicial expertise regarding digital technologies. These concerns highlight the necessity of continued critical reflection, judicial training, and the development of clear standards to support the effective and balanced application of the pro persona principle in the algorithmic era. Only by actively applying and upholding the pro persona principle, while recognising and engaging with these potential challenges, can we ensure that the relentless advancement of modern technologies decisively sustains human dignity, justice, and true inclusion worldwide.

Keywords: Human Rights; Data Protection; Algorithms; Pro Persona Principle; Scientific Methodology.

References

1. Bueno de oliveira, sabrina. Arquiteturas invisíveis: os direitos humanos na interface entre a inteligência artificial e o poder dos dados. Dialética, 2026.

2. Carvalho, bruno vinícius stoppa. Proteção de dados pessoais e direitos humanos. Almedina brasil, 2025.

3. Freixo, manuel joão vaz. Metodologia científica: fundamentos e práticas. 2024.

4. Lakatos, eva maria; marconi, marina de andrade. Fundamentos de metodologia científica. 9ª. Ed. São paulo: atlas, 2021.

5. Netto, cláudio cerqueira bastos. Princípio pro persona: conceito, aplicação e análise de casos da corte interamericana de direitos humanos. Ágora21, 2019.

6. Rodrigues, roberto de souza. Algoritmos e direitos humanos. Lumen juris, 2025.

7. Rolim júnior, alcides. Desafios à liberdade de expressão e ao direito de informação a serem enfrentados no ambiente digital. Dialética, 2024.

8. Vieira, domingos lourenço; vieira, isabel macedo. Introdução à metodologia científica. 2025.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВА НА ЗАХИСТ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Вереша Ольга Романівна,
магістр права
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Людина та її права й свободи в умовах правової держави виступають найвищою цінністю суспільства, а діяльність державних органів, особливо в галузі кримінального судочинства, повинна бути спрямована на їх захист і повне забезпечення у соціальному житті. Недоліки та порушення, що трапляються під час роботи органів досудового розслідування, прокурорів чи судів, безпосередньо впливають на права учасників кримінального процесу, передусім підозрюваних та обвинувачених, щодо яких ведеться провадження.

Національне законодавство закріплює фундаментальні принципи, які забезпечують ефективний механізм охорони прав людини, зокрема в такому специфічному процесі, як кримінальне судочинство. Одним із ключових положень є гарантування права на захист. Право на захист від підозри або обвинувачення у вчиненні злочину є невід'ємним і природним правом людини, загальноприйнятим міжнародним принципом, який реалізується в законодавстві більшості демократичних держав.

У наукових дослідженнях існують різні погляди щодо сутності та цілей права на захист. Так, І. М. Одинцова вважає, що право на захист обмежується лише запереченням підозри та обвинувачення [1, с. 121]. У той же час М. П. Черняк підкреслює, що воно охоплює не лише спростування підозри та обвинувачення, а й захист інших прав підозрюваного або обвинуваченого, які можуть бути обмежені в ході кримінального провадження [2, с. 64].

Н. М. Сенченко та В. В. Пророченко розглядають право на захист як гарантований державою правовий інструмент, який підозрюваний або обвинувачений реалізує самостійно або через захисника для протидії незаконним або необґрунтованим обвинуваченням та для захисту власних прав і свобод [3, с. 344]. В. В. Молдаван та С. М. Мельник визначають право на захист як сукупність процесуальних прав, наданих законом для заперечення обвинувачення та доведення своєї невинуватості або пом'якшення відповідальності [4, с. 33].

В. О. Попелюшко зазначає, що захист — це комплекс передбачених законом дій і правових відносин, спрямованих на повне або часткове спростування фактичної та юридичної основи підозри чи обвинувачення, а також на встановлення обставин, які можуть виключати кримінальну відповідальність і забезпечувати права, свободи та законні інтереси підзахисного [5, с. 104]. Т. В. Бабчинська додає, що право на захист охоплює процесуальні права підозрюваного, обвинуваченого, засудженого або виправданого, а також осіб, до

яких застосовуються примусові заходи, і спрямоване на запобігання необґрунтованому обмеженню їхніх особистих та майнових прав [6, с. 174].

На законодавчому рівні принцип гарантування права на захист закріплений у Конституції України: частина 2 статті 63 гарантує право підозрюваного, обвинуваченого або підсудного на захист, а стаття 129 визначає його як одну з основних засад судочинства [7]. Функція захисту тісно пов'язана із загальними принципами кримінального провадження, закріпленими у статті 7 КПК України, а зміст цього принципу детально розкрито у статті 20 КПК, яка надає підозрюваному, обвинуваченому, виправданому чи засудженому право на захист через усні або письмові пояснення, збір та подання доказів, участь у провадженні та користування правовою допомогою захисника [8].

Аналіз наукових джерел та чинного законодавства свідчить, що поняття «забезпечення права на захист» є ширшим за «право обвинуваченого на захист». Воно охоплює діяльність усіх учасників кримінального процесу та державних органів на всіх етапах провадження, спрямовану на оскарження кримінального переслідування, виявлення обставин, що можуть виправдати або пом'якшити відповідальність, а також відновлення порушених прав і законних інтересів учасників процесу.

Принцип забезпечення права на захист включає декілька ключових складових: 1) можливість особисто здійснювати захист від обвинувачення; 2) реальну можливість користуватися допомогою захисника; 3) обов'язки слідчого, прокурора та судді сприяти реалізації цього права, зокрема шляхом роз'яснення прав, участі захисника, надання матеріалів справи, розгляду клопотань та скарг, допиту свідків тощо [9, с. 11].

Цей принцип насамперед орієнтований на державні органи та посадових осіб, які здійснюють кримінальне провадження, і забезпечує ефективне здійснення права на захист учасниками процесу. Головними гарантіями є презумпція невинуватості та обов'язок доведення вини, закріплені у ст. 62 Конституції та ст. 17 КПК, а також норми щодо недопустимості доказів, захисту прав засудженого та свободи оскарження судових рішень. Значним елементом є право на професійну юридичну допомогу (ст. 59 Конституції) та діяльність адвокатури (ст. 131-2 Конституції), що гарантує вільний вибір захисника та професійну підтримку [10, с. 82].

Таким чином, забезпечення права на захист виступає фундаментальною гарантією проти незаконного або необґрунтованого обвинувачення і реалізується на всіх етапах кримінального провадження. Державні органи зобов'язані надати підозрюваному або обвинуваченому можливість користуватися усіма законними засобами захисту, а також виявляти обставини, що виправдовують або пом'якшують провину, навіть якщо їх не було виявлено захистом. Підозрюваний має право обирати захисника, а у разі його відсутності — подати клопотання про призначення, яке держава повинна задовольнити [11, с. 93].

Досвід забезпечення процесуальних гарантій прав і законних інтересів осіб у кримінальному провадженні на прикладі таких країн, як США, Велика Британія,

Італія, Франція та Німеччина, свідчить про високий рівень розвитку законодавства та реальне дотримання прав людини. Національні норми цих держав у цілому відповідають міжнародним стандартам, ратифікованим ними, зокрема: Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, Загальній декларації прав людини, Міжнародному пакту про громадянські та політичні права, Конвенції проти катувань, Декларації основних принципів правосуддя для жертв злочинів, Зводу принципів захисту осіб, що перебувають під арештом, Кодексу поведінки посадових осіб з підтримання правопорядку, принципів незалежності судів, норм про роль адвокатів та рекомендацій Ради Європи щодо спрощення кримінального правосуддя та захисту потерпілих.

У 1993 році при Європейському комітеті з питань злочинності було створено Комітет експертів із залякування свідків та захисту їхніх прав, який визначив ключові принципи, що повинні керувати діяльністю держав у регулюванні кримінального процесу. Не всі міжнародні норми безпосередньо відображені у національному законодавстві, адже ратифіковані акти мають вищу юридичну силу і не завжди потребують прямого закріплення. Водночас кожна держава має свої особливості у забезпеченні прав людини.

Наприклад, у США особливу увагу приділяють захисту свідків, що стимулює їхню співпрацю та гарантує безпеку потерпілих і громадськості. Для цього створено Федеральну програму захисту свідків та Закон «Про посилення безпеки свідків», які дозволяють змінювати особисті дані, місце проживання, зовнішність та роботу свідків за потреби.

Процедура «Хабеас корпус» забезпечує можливість оскаржити арешт і захиститися від незаконного затримання [12, с. 87]. Схожа процедура існує у Великій Британії, хоча її роль нині невелика. Британське законодавство передбачає відповідальність за незаконні дії незалежно від намірів особи, проте діти певного віку або особи, які діяли під примусом, кримінальної відповідальності не несуть [13, с. 95]. Учасники процесу отримують юридичну підтримку через норми про безоплатну допомогу та оплату послуг адвокатів, а контроль дотримання законності арешту здійснює посадова особа — «офіцер з нагляду» [15, с. 153].

Італійське законодавство гарантує безпеку та матеріальну підтримку членам мафіозних угруповань, що співпрацюють зі слідством, включаючи можливість зміни зовнішності або переїзду за кордон. Кодекс закріплює принцип «моральної свободи особистості», який забороняє впливати на самовизначення та сприйняття фактів [14, с. 329].

У Франції законодавство надає велику увагу забезпеченню безпеки свідків: передбачено проведення закритих судових засідань, можливість анонімного надання свідчень та надання правової підтримки всім учасникам процесу. Водночас існує гуманний підхід до обвинувачених і засуджених, які можуть отримати відтермінування виконання покарання для проходження ресоціалізації [16, с. 249].

Німецькі судові органи також орієнтовані на гуманізацію покарання, враховуючи мотиви, світогляд та особисті обставини вчинення злочину, а також

соціальні умови життя засудженого. У разі умовного відтермінування виконання покарання держава забезпечує заходи ресоціалізації та соціальної підтримки. Система захисту свідків передбачає можливість використання альтернативних місць проживання для забезпечення їхньої безпеки.

Механізм пробації або умовного відтермінування покарання застосовується у всіх перелічених країнах, проте засуджені зобов'язані дотримуватися певних вимог і умов.

Аналіз зарубіжного досвіду дозволяє визначити напрями вдосконалення національних процедур. Зокрема, варто доповнити Закон України «Про забезпечення безпеки осіб, які беруть участь у кримінальному судочинстві» положеннями про захист слідчих, прокурорів, суддів та інших посадових осіб, а також створити спеціальний орган для гарантування безпеки свідків. Під час судових засідань доцільно застосовувати допити правоохоронців, які отримали інформацію від анонімних джерел.

Відповідно до Кримінального процесуального кодексу України, захисником може виступати лише адвокат, зареєстрований у Єдиному реєстрі, проте це не гарантує його високої кваліфікації. Водночас підозрювані можуть мати знайомих із досвідом адвокатської, суддівської або прокурорської діяльності, які наразі не можуть виступати захисниками, хоча їхні знання та навички могли б бути більш ефективними. Тому доцільно змінити законодавство, дозволивши здійснювати захист освіченим та кваліфікованим фахівцям у правовій сфері, обмеживши участь некомпетентних осіб.

Нині закон передбачає безоплатного адвоката лише для підозрюваного або обвинуваченого, але варто розширити таку можливість на потерпілих, цивільних позивачів та свідків, щоб усунути нерівність між учасниками процесу.

Угода про примирення має укладатися за участю прокурора та під його підписом, щоб уникнути тиску однієї сторони на іншу. Для забезпечення конфіденційності під час закритих засідань доцільно передбачити підписання учасниками процесу зобов'язань про нерозголошення інформації.

Перед затриманням або допитом учасникам кримінального провадження рекомендується надавати спеціальні картки з переліком прав і обов'язків для підпису. Для безпеки свідків і потерпілих під час судових засідань слід забезпечити їх відокремлення від інших учасників, а обвинувачених — один від одного. Також необхідно передбачити заходи для захисту від тиску з боку спільників.

Прокурор зобов'язаний внести інформацію про кримінальне правопорушення до Єдиного реєстру досудових розслідувань протягом 24 годин, але часто цього часу недостатньо, тому доцільно передбачити можливість його продовження. Крім того, варто замінити термін «допит» на «опитування» для підозрюваних, свідків та потерпілих, що відображає більш гуманний підхід до процесу [16, с. 249].

В Україні відсутній ефективний механізм матеріальної компенсації шкоди потерпілим. Слід створити систему, за якою кошти, внесені підозрюваним (обвинуваченим) на спеціальний рахунок, спочатку використовуються для

відшкодування шкоди потерпілому, а потім — для держави. Держава може самостійно компенсувати збитки, а потім стягувати їх із засудженого.

Дослідження також показало порушення прав працівників судових та правоохоронних органів, низький рівень їхньої кваліфікації та моральних якостей, а також неефективне застосування законодавчих положень, що слід враховувати під час розробки програм розвитку правової держави.

Напрями вдосконалення забезпечення права на захист у кримінальному провадженні мають ґрунтуватися на принципах гуманності, законності та рівності всіх учасників процесу. По-перше, необхідно забезпечити реальну можливість захищатися не лише особисто, а й через професійного захисника, при цьому законодавство слід удосконалити, розширивши коло осіб, які можуть виконувати функції захисника, дозволивши кваліфікованим фахівцям із правовою освітою брати участь у процесі, навіть якщо вони не є адвокатами.

По-друге, важливим напрямом є розвиток системи безоплатної правової допомоги. Сьогодні вона передбачена лише для підозрюваних та обвинувачених, проте доцільно поширити її на потерпілих, свідків і цивільних позивачів, щоб забезпечити рівність сторін у процесі та мінімізувати нерівність у доступі до професійної правової допомоги.

По-третє, варто запровадити ефективні механізми захисту свідків, потерпілих і працівників судових та правоохоронних органів. Це може включати анонімні свідчення, відокремлене перебування учасників судових засідань, збір зобов'язань про нерозголошення інформації, захист від тиску з боку спільників та використання допитів у більш гуманній формі («опитування»). Також слід створити організацію для захисту свідків, а законодавчо закріпити механізми їхньої безпеки та матеріальної підтримки.

По-четверте, доцільним є вдосконалення процедур відшкодування шкоди потерпілим. Можна запровадити систему, за якою кошти, внесені підозрюваним або обвинуваченим, спрямовуються спершу на компенсацію шкоди потерпілому, а потім — до держави, або передбачити державну компенсацію з подальшим стягненням із засудженого.

По-п'яте, слід удосконалювати процесуальні аспекти, пов'язані із затриманням та допитом учасників кримінального провадження. Наприклад, доцільно розробити картки із переліком прав і обов'язків для підпису перед початком затримання або допиту, а також запровадити більш гнучкі терміни внесення інформації до Єдиного реєстру досудових розслідувань для забезпечення повноти та якості процесуальних дій.

Нарешті, необхідно підвищувати кваліфікацію та морально-етичний рівень працівників судових і правоохоронних органів, удосконалювати застосування законодавчих норм і практичних механізмів реалізації права на захист. Використання зарубіжного досвіду, зокрема системи захисту свідків у США, Великій Британії, Італії, Франції та Німеччині, а також інституту пробації, умовного відстрочення покарання та гуманного ставлення до обвинувачених і засуджених, може стати основою для розробки національних заходів із підвищення ефективності кримінального процесу та гарантування прав людини.

Отже, забезпечення права на захист у кримінальному провадженні є однією з фундаментальних гарантій проти незаконного або необґрунтованого обвинувачення. Воно реалізується на всіх стадіях процесу і включає не лише можливість підозрюваного чи обвинуваченого захищатися особисто, а й через професійного захисника. Крім того, держава та її органи зобов'язані сприяти реалізації цього права, забезпечуючи збір доказів, розгляд клопотань, участь у судових засіданнях та надання необхідних матеріалів справи. Аналіз наукових поглядів та законодавства показує, що право на захист має ширше значення, ніж просто спростування підозри чи обвинувачення. Воно включає комплекс заходів, спрямованих на відновлення порушених прав підозрюваного або обвинуваченого, захист їхніх свобод і законних інтересів, а також гарантії справедливого та неупередженого розгляду справи. Досвід зарубіжних країн, зокрема США, Великої Британії, Італії, Франції та Німеччини, демонструє ефективні механізми захисту учасників кримінального процесу. Це включає захист свідків, систему пробації та умовного відстрочення покарання, а також гуманізацію ставлення до обвинувачених і засуджених. Використання таких практик у національному законодавстві може сприяти підвищенню ефективності кримінального судочинства та гарантуванню прав людини. Серед пріоритетних напрямів удосконалення української системи кримінального процесу варто виділити розширення кола осіб, які можуть виконувати функції захисника, розвиток системи безоплатної правової допомоги для всіх учасників процесу, запровадження ефективних механізмів захисту свідків і потерпілих, удосконалення процедур відшкодування шкоди, а також підвищення професійної та моральної кваліфікації працівників судових і правоохоронних органів. Впровадження зазначених заходів дозволить забезпечити рівність сторін у кримінальному провадженні, мінімізувати порушення прав учасників процесу та створити умови для справедливого й ефективного правосуддя, що відповідає принципам гуманності, законності та верховенства права.

Список літератури

1. Одинцова І. М. Ефективність інституту захисту в кримінальному процесі (вітчизняний досвід реформ та європейські стандарти): дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / Дніпро, 2017. 227 с.

2. Черняк Н. П. Забезпечення права обвинуваченого на захист у системі кримінального судочинства: дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / Київ, 2008. 187 с.

3. Сенченко Н.М., Пророченко В.В. Забезпечення права на захист як засада кримінального провадження. Порівняльно-аналітичне право. 2019. № 1. С. 343–346.

4. Молдован В. В., Мельник С.М. Поняття та зміст права обвинуваченого на захист у кримінальному процесі України та ФРН. Адвокат. 2009. № 8 (107). С. 31–34.

5. Попелюшко В. О. Функція захисту в кримінальному судочинстві України: правові, теоретичні та прикладні проблеми: монографія. Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2009. 634 с.

6. Бабчинська Т.В. Реалізація права на захист у кримінальному провадженні відповідно до вимог міжнародних стандартів: дис. … канд. юрид. наук: 12.00.09 / Одеса, 2020. 234 с.

7. Конституція України від 28.06.1996 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80 (дата звернення: 04.05.2026 р.).

8. Кримінальний процесуальний кодекс України від 13 квітня 2012 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17 (дата звернення: 04.05.2026 р.).

9. Костюченко О. Ю., Балишев М.В., Сілко М.В. Проблемні питання реалізації функції захисту в кримінальному провадженні. Вісник кримінального судочинства. 2018. № 3. С. 8–14

10. Єрохін В. В., Юхно О. О. Захисник як учасник кримінального провадження: монографія. Харків: Панов, 2018. 240 с.

11. Мазур О. Реалізація положень ст. 5 Конвенції про захист прав людини й основоположних свобод у національному законодавстві під час утримання підозрюваного в умовах ізоляції. Науковий часопис Національної академії прокуратури України. 2017. № 3. С. 90–97.

12. Гриньків О. О., Ляш А. О. Заходи забезпечення безпеки у кримінальному судочинстві. Тернопіль : Астон, 2012. 260 с.

13. Свінцицький А. В. Порівняльний аналіз законодавства зарубіжних країн щодо інституту безпеки учасників кримінального провадження. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Юриспруденція. 2021. № 52. С. 94–97.

14.Вечеря М. Зарубіжний досвід забезпечення безпеки свідка в кримінальному процесі. Міжнародне право. Підприємство, господарство і право. 2020. № 5. С. 325–330.

15. Кваснєвський В. Зарубіжні програми захисту учасників судового процесу: досвід для України. Напрями стійкого зростання у світовій економіці. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. С. 151–155.

16. Поколодна М. М. Зарубіжний досвід забезпечення безпеки учасників оперативної розробки. Вісник ЛДУВС ім. Е. О. Дідоренка. 2016. № 4 (76). С. 241–251.

ПОМИЛКА ЩОДО ПОТЕРПІЛОЇ ОСОБИ ТА В МЕЖАХ ОБ'ЄКТИВНОГО ЕЛЕМЕНТУ КРИМІНАЛЬНО ПРОТИПРАВНОГО ПОСЯГАННЯ

Вереша Роман Вікторович
Професор кафедри кримінального
та адміністративного права
Академії адвокатури України,
доктор юридичних наук, професор,
заслужений юрист України

Помилка щодо особи потерпілого характеризується помилкою у зовнішніх чи внутрішніх якостях такої особи. Вона має місце, в основному, при вчиненні кримінальних правопорушень проти особи і полягає у заподіянні шкоди не тій особі, на яку відбувалося посягання. Факультативною ознакою об'єкта складу кримінального правопорушення є потерпіла особа, що характеризує людину, з приводу якої вчиняється кримінальне правопорушення та (або) якій кримінальним правопорушенням заподіюється шкода (чи створюється загроза її заподіяння) [1, с. 82]. «Помилка в потерпілому має кримінально-правове значення лише в тих випадках, коли з певними якостями такого потерпілого закон про кримінальну відповідальність пов'язує наявність у діянні складу конкретного кримінального правопорушення» [2, с. 96]. Помилка у потерпілому може впливати на кваліфікацію лише у тому випадку, якщо вона не породжує помилку в об'єкті кримінального правопорушення.

Згідно з положеннями кримінального закону, на кваліфікацію кримінального правопорушення можуть впливати якісні та кількісні ознаки потерпілого, які й утворюють два різновиди помилки в особі потерпілого. Значення для кваліфікації не має помилка у потерпілому з однорідними його ознаками.

Тут потрібно звернути увагу на проблему, пов'язану з відмежуванням помилки у потерпілій особі з однорідними ознаками від випадків відхилення дії (aberratio actus) [3, с. 180–181]. У кримінальному праві деякі вчені відносять випадки відхилення дії до різновидів фактичної помилки, інші – вважають відхилення дії лише ситуацією, зовні схожою з помилкою. Можна погодитися з тим, що при відхиленні дії помилка особи відсутня. Особа усвідомлює, на заподіяння шкоди кому саме вона спрямовує своє посягання, правильно оцінює розвиток причинного зв'язку між своїм діянням та його суспільно небезпечними наслідками, але в силу незалежних від неї причин діяння відхиляється і цей наслідок не настає.

Щодо помилки в якісних характеристиках особи потерпілого, то існує думка про те, що вона, перш за все, залежить саме від того, яке значення надає законодавець цим якостям у складі конкретного кримінального правопорушення, оскільки якості потерпілого можуть бути ознакою як основного складу кримінального правопорушення, так і кваліфікованого.

На нашу думку, при помилці в особі потерпілого інкримінування має відбуватися залежно від того, позитивною чи негативною була помилка. Позитивна помилка має місце в тому випадку, коли особа була впевнена у наявності особливих якостей потерпілого (неповнолітній вік, вагітність, соціальні особливості), хоча насправді вони були відсутні. У таких випадках вчинене належить кваліфікувати як замах на вчинення кримінального правопорушення, який містить у своєму складі цю кваліфікуючу ознаку, а також як закінчене кримінальне правопорушення, що належить до основного складу [4, с. 450].

Негативна помилка має місце в тих випадках, коли особа не усвідомлювала наявність у потерпілого особливих якісних ознак, які насправді мали місце. У таких випадках, при кваліфікації потрібно чітко встановлювати як суб'єктивні, так і об'єктивні ознаки, які стосуються складу кримінального правопорушення, щоб уникнути об'єктивного інкримінування. За наявності негативної помилки в якісних ознаках потерпілого кримінальне правопорушення кваліфікується за спрямованістю умислу.

Помилка у кількісних характеристиках особи потерпілого впливає на кваліфікацію умисних кримінальних правопорушень лише в тому випадку, коли кількість потерпілих породжує нову якість кримінального правопорушення – кваліфікований його склад. Для кваліфікації діянь за наявності такої помилки також має значення характер останньої. При негативній помилці у кількісних характеристиках особи потерпілого винуватий не усвідомлює, що заподіює шкоду більше ніж одній людині. У такому випадку вчинене кваліфікується як умисне кримінальне правопорушення щодо однієї особи. Заподіяння ж шкоди іншим особам інкримінується винуватому як необережне кримінальне правопорушення, якщо відповідальність за вчинення його з необережності передбачено КК України.

При позитивній помилці у кількісних характеристиках особи потерпілого винуватий, навпаки, вважає, що заподіює шкоду декільком особам, а фактично заподіює шкоду лише одній. У такому випадку вчинене кваліфікується як замах на вчинення кримінального правопорушення з кваліфікуючими обставинами і як закінчене кримінальне правопорушення, вчинене щодо однієї особи.

Стосовно помилки особи щодо ознак об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення необхідно зазначити, що її різновидом є помилка в суспільній небезпечності діяння. У кримінальному праві інколи визнається помилкою в суспільній небезпечності діяння помилка в об'єкті кримінального правопорушення (наприклад, коли особа вчинює посягання на непридатний об'єкт [5, с. 235]). На нашу думку, до цього різновиду фактичної помилки слід відносити випадки помилки у певних фактичних обставинах, які призводять до того, що особа не усвідомлює суспільно небезпечний характер свого діяння.

Так, помилка в суспільно небезпечних наслідках може бути лише у кримінальних правопорушеннях з матеріальним складом. Вона полягає в тому, що особа неправильно оцінює ступінь шкоди, яка у реальності не збігається з

тією, що охоплювалася свідомістю винуватого. При цьому чітко усвідомлюється характер об'єктів, яким заподіюється шкода.

Зазначається, що помилка в наслідках має значення лише тоді, коли розрив між уявленням винуватого про кількісну характеристику наслідків вчиненого та реальні наслідки (їх обсяг, розмір) перебувають по різні сторони певної межі, яка покладена законодавцем в основу розмежування суміжних складів кримінального правопорушення чи відмежування основного і кваліфікованих, а також кваліфікованих та особливо кваліфікованих складів кримінального правопорушення [2, с. 109].

Помилка особи в суспільно небезпечних наслідках може полягати у тому, що вона неправильно вважає, що заподіює тяжчі наслідки, ніж ті, які реально настали, або що заподіює менш тяжкі наслідки, ніж ті, які реально настали. У першому випадку діяння особи має бути оцінене як замах на вчинення кримінального правопорушення, який передбачає відповідальність за заподіяння саме такої шкоди, яка охоплювалась умислом особи і як закінчене умисне кримінальне правопорушення щодо фактичних наслідків, що настали. Якщо реально заподіяна шкода виявляється значнішою, то вчинене необхідно кваліфікувати як закінчене кримінальне правопорушення з тією кількісною характеристикою наслідків, заподіяння якої охоплювалось умислом винуватого. При цьому заподіяна шкода, що є більшою за ту, яка охоплювалась умислом винуватої особи, інкримінується як необережне вчинення кримінального правопорушення, але лише у випадках, якщо відповідальність за певне необережне кримінальне правопорушення передбачено у КК України. Крім того, умисел щодо настання наслідків має бути прямим і конкретно визначеним; за умови наявності альтернативного умислу помилка особи у суспільно небезпечних наслідках відсутня, оскільки вона бажала настання наслідків, так би мовити, «на вибір».

Наступний вид фактичної помилки щодо ознак об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення – помилка у причинно-наслідковому зв'язку: 1) неправильне уявлення особи про механізм заподіяння шкоди, за якого такі обставини, як діяння і наслідок, оцінюються винуватим правильно; 2) неправильне усвідомлення винуватим розвитку причинного зв'язку, коли від діяння настає інший наслідок, який не охоплювався його свідомістю; 3) коли винуватий, вважаючи кримінально протиправний результат уже досягнутим, вчиняє з іншою метою нове діяння, від якого результат насправді настає. На нашу думку, автор з помилкою у причинно-наслідковому зв'язку поєднує інші види помилок щодо ознак об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення. Власні види класифікації помилки у причинно-наслідковому зв'язку пропонуються й іншими вченими. Значущою визнається лише помилка в оцінці реально існуючого причинно-наслідкового зв'язку щодо наслідків та діяння винуватого, а значення такої помилки залежатиме від відповіді на запитання, в яких саме межах та в якому обсязі особа має усвідомлювати розвиток причинно-наслідкового зв'язку при вчиненні умисного кримінального правопорушення. Щодо вирішення питання про зміст і межі усвідомлення такого

зв'язку при вчиненні умисного кримінального правопорушення, то, на думку деяких вчених, для притягнення до кримінальної відповідальності за умисні кримінальні правопорушення достатньо того, щоб винуватий передбачав розвиток причинно-наслідкового зв'язку хоча б у загальних, родових рисах і усвідомлював, що наслідки настануть саме від його діяння [6, с. 152]. Виходячи з цього, вважається, що помилка в механізмі розвитку причинно-наслідкового зв'язку, за якої наслідок настає саме від того діяння винуватого, яке було спрямоване на його заподіяння, але іншим шляхом, ніж це уявляла собі особа, жодним чином не впливає на кримінальну відповідальність і кваліфікацію діяння, а вчинене слід оцінювати як закінчене кримінальне правопорушення. Так само не має значення для інкримінування помилка у причинно-наслідковому зв'язку, за якої наслідки від діяння винуватого вже настали, а особа, помилково вважаючи їх такими, що не настали, продовжує вчиняти дії, спрямовані на їх досягнення.

У кримінальному праві висловлюється думка про те, що є лише один вид кримінально значущої помилки у причинно-наслідковому зв'язку, коли особа вважає, що кримінально протиправний наслідок вже настав і вчиняє подальші дії з іншою метою, і саме від цих дій він настає. Така ситуація в класичній школі кримінального права дістала назву загальний умисел (з нім. dolus generalis). У даному випадку умислом особи охоплюється саме настання фактичного наслідку, і цей наслідок у реальності має місце. Тому остаточна кваліфікація діяння особи має включати існуючий наслідок, а саме кримінальне правопорушення інкримінуватись особі як умисне закінчене.

Видом фактичної помилки також є помилка в інших факультативних ознаках об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення (спосіб, засіб (знаряддя), місце, час та обстановка вчинення кримінального правопорушення). Щодо помилки у вказаних факультативних ознаках об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення, то вона можлива лише у тих кримінальних правопорушеннях, де ці обставини визначено законодавцем [7, с. 303]. У літературі зазначається, що в більшості випадків час, місце та обстановка вчинення кримінального правопорушення, коли вони виступають ознаками об'єктивної сторони його складу, сформульовані законодавцем так, що осудна особа не може в них помилятися чи не усвідомлювати їх наявність. Неусвідомлення особою вказаних ознак власного діяння ставить питання про осудність винуватого. Дійсно, важко уявити, що особа не усвідомлює місце вчинення кримінального правопорушення, наприклад, якщо вчинює насильство, протизаконне знищення майна, а також незаконне заволодіння майном під приводом воєнної необхідності, вчинювані щодо населення в районі воєнних дій. Однак, на нашу думку, не у всіх випадках притягнення особи до кримінальної відповідальності вказана помилка є неможливою. Якщо факультативну ознаку об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення передбачено на законодавчому рівні і вона є його обов'язковою ознакою, діяння при фактичній помилці має кваліфікуватися за спрямованістю умислу.

Список літератури:

1. Музика А. А., Лащук Є. В. Предмет злочину: теоретичні основи пізнання: монографія. Харків: ПАЛИВОДА А. В., 2011. 192 с.

2. Комаров О. Д. Фактична помилка в кримінальному праві України та її значення для кримінальної відповідальності: дис. … канд. юрид. наук: 12.00.08. Харків, 2015. 237 с.

3. Кримінальне право України. Загальна частина: підручник / Ю. В. Баулін, В. І. Борисов, В. І. Тютюгін та ін. / за ред. В. В. Сташиса, В. Я. Тація. 4-те вид., перероб. та доп. Харків: Право, 2010. 456 с.

4. Вереша Р. В. Вчення про суб’єктивну сторону злочину : Монографія / Р. В. Вереша. К.: Алерта, 2018. 1106 с.

5. Вереша Р. В. Кримінальне право України. Загальна частина : Навчальний посібник. – Вид. 12-те, перероб. та допов. Київ: Алерта, 2026. 596 с.

6. Матишевський П. С. Кримінальне право України. Загальна частина: підручник. Київ: А.С.К., 2001. 347 с.

7. Вереша Р. В. Форми та види вини у кримінальному праві : монографія. Київ: Алерта, 2025. 402 с.

АСИЗИ ПРО ОЗБРОЄННЯ – ДЖЕРЕЛО ВІЙСЬКОВОГО ПРАВА СЕРЕДНЬОВІЧНОЇ АНГЛІЇ

Головко Борис Георгійович
кандидат історичних наук,
доцент, професор кафедри
Харківський національний університет внутрішніх справ

Асизи про озброєння (Assizes of Arms) посідають важливе місце серед джерел військового права середньовічної Англії, оскільки відображають процес становлення централізованої військової організації та трансформацію феодальних військових обов'язків у загальнодержавну систему. У системі джерел права середньовічної Англії асизи належали до актів королівського законодавства і мали загальнообов'язковий характер. Вони застосовувалися як у адміністративній практиці, так і в судочинстві, що підкреслює їхню роль у формуванні правової системи держави, а також юридизації військового права. Їх значення полягає також у тому, що вони заклали підґрунтя для розвитку ідеї державної відповідальності за оборону та поступового переходу до більш організованих форм військової служби.

Найбільш значущими є асизи 1181 та 1252 років, які були видані за правління королів Генріха II та Генріха III. Розгляд обстановки прийняття асиз про озброєння дозволяє глибше зрозуміти їхню правову природу та місце в еволюції військового права Англії. Ці акти не були випадковими – вони стали відповіддю на комплекс політичних, соціальних і військових викликів, що постали перед англійською монархією у XII–XIII ст.

Після періоду феодальної роздробленості та внутрішніх конфліктів, зокрема Анархії в Англії 1135–1153 рр., англійські королі прагнули відновити контроль над державою. За правління Генріха II розпочався активний процес централізації: обмеження влади баронів, реформування судової системи, посилення ролі королівського права. У цьому контексті військова реформа була логічним кроком тому що король прагнув мати власний, незалежний від феодалів військовий ресурс[1, p. 26].

Традиційна феодальна система військової служби (васальна служба лицарів) була обмеженою за тривалістю (зазвичай 40 днів на рік), не забезпечувала достатньої мобільності, залежала від лояльності баронів. Крім того, поширювалася практика щитових грошей (scutage**)** – грошового викупу від військової служби. Це зменшувало реальну чисельність війська, сприяло переходу до найманих армій, підривало традиційні військові відносини[2, с. 30]. Асизи стали відповіддю на цю кризу: вони створювали альтернативу – ополчення вільного населення, яке підпорядковувалося безпосередньо королю.

Асиза про озброєння 1181 р. стала важливим етапом у розвитку військового права, оскільки закріпила принцип загального військового обов'язку для вільного населення королівства. У документі чітко визначався зв'язок між

майновим становищем особи та її військовими зобов'язаннями. Так, заможні верстви населення повинні були забезпечувати себе повним комплектом озброєння (зокрема, кольчугою, шоломом, щитом і списом), тоді як менш заможні обмежувалися легшим спорядженням. Усі вільні чоловіки зобов'язувалися приносити присягу на вірність королю та бути готовими до військової служби на його заклик [3, p. 145]. Таким чином, асиза 1181 р. сприяла формуванню народного ополчення та зміцненню королівської влади, поступово зменшуючи залежність монарха від феодального лицарства.

Асиза 1252 р. розвинула та конкретизувала положення попереднього акту. Вона передбачала створення адміністративного механізму контролю за виконанням військових обов'язків, зокрема, через запровадження інституту констеблів, які здійснювали перевірки наявності та стану озброєння. Документ також встановлював регулярні огляди військового спорядження населення та деталізував порядок мобілізації. Це свідчить про подальший розвиток державного управління у військовій сфері та посилення тенденцій до централізації[4, с. 48 – 49].

Значення асиз про озброєння як джерела військового права полягає в тому, що вони вперше на нормативному рівні закріпили військовий обов'язок як загальнодержавний, а не суто васальний. Асизи сформували основу для подальшого розвитку законодавства у сфері оборони, зокрема вплинули на положення Вінчестерського статуту 1285 року, який систематизував питання організації місцевої оборони та підтримання громадського порядку.

Список літератури:

1. Harper-Bill Ch., Vincent N. Henry II. New Interpretation. The Bodydell Press, 2007. 403 p.

2. Колесник К. Е., Сніжко І. А. Нормандське завоювання Англії і його вплив на історію і культуру Англії. Історія і культура Англії в XII – XV ст.: Конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 90 с.

3. Hudson John. The formation of the English common law. Law and Society in England from the Norman Conquest to Magna Carta. London, 1999. 261 p. URL: https://archive.org/details/formationofengli00huds/page/n9/mode/2up

4. Грачов Ю.Г. Англійське рицарство. К.: Поліграфцентр, 2004. 102 с.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ В ПУБЛІЧНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ

Дасюк Віктор Володимирович
доктор філософії
асистент кафедри приватного та публічного права
Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

Анотація

Мною досліджено процедуру проведення антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні. Запропоновано авторське визначення цієї процедури. Виокремлено та охарактеризовано стадії та етапи процедури проведення антикорупційної експертизи. Розкрито особливості кожної стадії залежно від суб'єкта проведення антикорупційної експертизи.

Ключові слова

антикорупційна експертиза, запобігання корупції, превентивний захід, публічне адміністрування, антикорупційна діяльність.

Вступ

Реалізація потенціалу антикорупційної експертизи значною мірою залежить від якості правової регламентації процедури її проведення. Чіткий порядок здійснення антикорупційної експертизи є запорукою належного виконання превентивної функції цього правового інституту. Відповідно до Закону України «Про запобігання корупції» [1] та підзаконних нормативно-правових актів визначено певні вимоги до процедури проведення антикорупційної експертизи.

Водночас аналіз чинного законодавства виявляє низку прогалин та суперечностей у правовому регулюванні процедурних аспектів антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні, що обумовлює актуальність теми дослідження.

Мета та задачі дослідження

Мета дослідження — охарактеризувати процедуру проведення антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні, виокремити її стадії та етапи. Задачі — сформулювати визначення процедури, виокремити та охарактеризувати стадії та етапи, встановити відмінності в процедурі залежно від суб'єкта антикорупційної експертизи.

Результати дослідження та їх обговорення

Процедура проведення антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні — це встановлений законодавством порядок діяльності уповноважених суб'єктів щодо здійснення аналізу, перевірки та оцінки чинних нормативно-правових актів та проєктів нормативно-правових актів на

відповідність корупціогенним факторам. Процедура складається з таких стадій:
1) ініціювання антикорупційної експертизи;

2) аналіз, перевірка та оцінка нормативно-правових актів на відповідність корупціогенним факторам;

3) підготовка висновку та розробка рекомендацій щодо усунення корупціогенних чинників [2].

Кожна стадія процедури проведення антикорупційної експертизи містить етапи залежно від того, який суб'єкт її здійснює. Етап — це елемент стадій процедури проведення антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні, в ході якого приймаються процесуальні дії та рішення, спрямовані на вирішення окремих завдань [2].

Процедура факультативної антикорупційної експертизи НАЗК характеризується такими кроками: про її початок надсилається обов'язкове повідомлення; до експертизи залучаються представники Громадської ради при НАЗК; за результатами пропонуються рекомендації щодо усунення виявлених корупціогенних факторів; ефективність визначається шляхом оцінки врахування рекомендацій суб'єктом прийняття відповідного нормативно-правового акта; висновок підлягає оприлюдненню протягом 5 днів після підписання [3].

Правова регламентація процедури проведення антикорупційної експертизи здійснюється системою нормативно-правових актів різного рівня. Основу становлять ст. 55 Закону України «Про запобігання корупції» [1], Порядок проведення антикорупційної експертизи, затверджений Мін'юстом, Методологія проведення антикорупційної експертизи Мін'юсту від 24 квітня 2017 року № 1395/5, а також Методологія проведення антикорупційної експертизи НАЗК від 18 травня 2023 року № 109/23 [3]. Ці документи у сукупності визначають предмет, строки, зміст, форму та порядок оприлюднення результатів антикорупційної експертизи.

Стадія ініціювання антикорупційної експертизи суттєво різниться залежно від суб'єкта її проведення. Обов'язкова антикорупційна експертиза Мін'юсту ініціюється у плановому порядку на підставі щорічного плану, що затверджується до 31 грудня. Водночас позапланова антикорупційна експертиза чинних актів може ініціюватися на підставі пропозицій від державних органів, органів місцевого самоврядування та громадян. НАЗК ініціює факультативну антикорупційну експертизу за результатами попереднього моніторингу проєктів актів та чинних нормативно-правових актів на предмет наявності ознак, що вказують на необхідність проведення такої експертизи [3].

Центральною стадією процедури є аналітична, яка включає комплексне дослідження нормативно-правового акта (проєкту) на наявність корупціогенних факторів. На цій стадії проводяться: загальна оцінка акта та визначення його належності до категорій з підвищеним корупційним ризиком; постатейний аналіз кожного нормативного припису на предмет наявності індикаторів корупціогенності; оцінка системних взаємодій між нормами одного акта та з нормами інших пов'язаних актів. Якість виконання аналітичної стадії є вирішальною для ефективності антикорупційної експертизи в цілому [4].

Підсумкова стадія процедури передбачає підготовку висновку антикорупційної експертизи та розробку рекомендацій щодо усунення виявлених корупціогенних факторів. Висновок є основним документом, що фіксує результати антикорупційної експертизи. Він повинен містити: характеристику об'єкта дослідження; перелік виявлених корупціогенних факторів із зазначенням конкретних норм; рекомендації щодо можливих шляхів їх усунення. За результатами антикорупційної експертизи НАЗК висновок направляється до головного комітету ВРУ та Антикорупційного Комітету або до КМУ і розробнику [3].

Особливістю процедури антикорупційної експертизи НАЗК є попередній моніторинговий етап — оцінка проєктів актів та чинних актів з метою визначення необхідності проведення повноцінної антикорупційної експертизи. Такий підхід дозволяє раціонально використовувати ресурси, концентруючи зусилля на актах із найвищим корупційним потенціалом. Ефективність антикорупційної експертизи НАЗК визначається також шляхом оцінки врахування рекомендацій суб'єктом прийняття відповідного нормативно-правового акта, що є важливим елементом зворотного зв'язку та підвищення якості нормотворчості [3].

Суттєвою прогалиною чинного правового регулювання є відсутність єдиного стандарту процедури антикорупційної експертизи для всіх уповноважених суб'єктів. Наразі кожен суб'єкт керується власною методологією та порядком, що призводить до різнобою у змісті та якості висновків. Уніфікація процедурних вимог, включаючи стандарти оформлення висновків, строки проведення та порядок врахування рекомендацій, сприятиме підвищенню загальної ефективності системи антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні [2]. Розробка такого єдиного стандарту є одним із пріоритетних напрямів удосконалення правового регулювання антикорупційної експертизи.

Висновки

Процедура проведення антикорупційної експертизи в публічному адмініструванні охоплює три послідовні стадії: ініціювання, аналітичну та підсумкову, кожна з яких поділяється на етапи залежно від суб'єкта проведення.

Обов'язкова антикорупційна експертиза Мін'юсту та Антикорупційного Комітету здійснюється за ініціативою цих органів у плановому порядку; факультативна — НАЗК та громадськістю — за власною ініціативою із застосуванням попереднього моніторингу.

Для підвищення якості та ефективності процедури антикорупційної експертизи доцільно розробити єдиний стандарт її проведення для всіх суб'єктів з уніфікованими вимогами до форми та змісту висновків.

Список літератури

1. Про запобігання корупції: Закон України від 14 жовтня 2014 року № 1700-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text (дата звернення: 15.04.2026).

2. Маслова Я.І. Антикорупційна експертиза у системі запобігання корупції в нормотворчій діяльності органів публічної влади. Харків: Право, 2021. 310 с.

3. Про затвердження Методології проведення антикорупційної експертизи Національним агентством з питань запобігання корупції: наказ НАЗК від 18 травня 2023 року № 109/23. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0109884-23#Text (дата звернення: 15.04.2026).

4. Рибікова Г.В. Правова експертиза нормативно-правових актів в Україні: дис. … канд. юрид. наук: 12.00.01. Київ, 2017. 230 с.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ

Малимон Валентина Григорівна
завідувач сектору № 1 (м.Золотоноша) відділу судової експертизи
Черкаський НДЕКЦ МВС

Головним призначенням маркування є ідентифікація товару та доведення основних відомостей про товар до споживача.

Маркування – це обов'язкова інформація, що наноситься на вироби або упаковку у вигляді тексту, сукупності знаків або символів, які характеризують даний товар і допомагають його ідентифікувати. Для основної маси споживачів маркування є практично єдиним доступним засобом інформації про товар. Воно повинно відповідати вимогам стандартів та іншої нормативної документації. Основними функціями маркування є: інформаційна, ідентифікаційна, мотиваційна, емоційна [1].

6-го серпня 2019 року набув чинності Закон України 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» (далі - Закон), який гармонізував українські норми з європейськими стандартами. Закон поширюється насамперед на операторів ринку харчових продуктів і харчові продукти. Він також безпосередньо впливає на споживачів харчових продуктів, оскільки прописує чіткі та зрозумілі правила, які дозволяють споживачам отримати вичерпну інформацію про харчові продукти, і таким чином подбати про своє здоров'я і захистити права.

Відповідно до положень даного закону: інформація про харчовий продукт – інформація, що стосується харчового продукту, яка надається кінцевому споживачеві шляхом зазначення у маркуванні, інших супровідних документах та матеріалах або в інший спосіб (у доступній наочній формі), встановлений для окремих видів продукції або в окремих сферах обслуговування, у тому числі з використанням сучасних засобів дистанційного зв'язку або усних повідомлень [2].

Згідно Закону споживач отримує інформацію про харчовий продукт: його категорію, характерні ознаки, властивості, склад, кількість, термін придатності, країну походження або місце походження, спосіб виготовлення або виробництва харчового продукту. Маркування може містити обов'язкову та необов'язкову інформацію про товар [3].

Законодавцем встановлений вичерпний перелік інформації на кожному харчовому продукті:

- назва харчового продукту;
- перелік інгредієнтів. Включає всі інгредієнти харчового продукту, які вказуються в порядку зменшення їхньої масової частки. У деяких випадках – у відсотках. Певні інгредієнти позначаються назвою категорії, до якої вони

належать, одразу після якої зазначається їхня назва або індекс відповідно до європейської цифрової системи;
- будь-які інгредієнти або допоміжні матеріали для переробки, які спричиняють алергічні реакції або непереносимість;
- кількість харчового продукту в установлених одиницях вимірювання;
- мінімальний термін придатності або дата «вжити до»;
- будь-які особливі умови зберігання та/або умови використання (за потреби);
- найменування та місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів, відповідального за інформацію про харчовий продукт, а для імпортованих харчових продуктів - найменування та місцезнаходження імпортера;
- країна походження або місце походження;
- інструкції з використання - у разі якщо відсутність таких інструкцій ускладнює належне використання харчового продукту;
- інформація про поживну цінність харчового продукту;
- позначення, що ідентифікує партію (лот), до якої (якого) належить харчовий продукт.

На деяких видах продуктів зазначається додаткова інформація. Наприклад, для напоїв із вмістом спирту етилового понад 1,2% об'ємних одиниць - фактичний вміст спирту у напої. Також якщо будь-який інгредієнт харчового продукту містить, складається або вироблений з генетично модифікованих організмів, маркування харчового продукту повинно включати позначку «з ГМО».

А в дитячому харчуванні - поряд з назвою продукту зазначається вік дитини, з якого вона може споживати такий продукт. Також етикетка м'ясних продуктів та м'ясних напівфабрикатів у формі порізаного чи порційного м'яса, туш чи їх частин повинна включати інформацію про наявність доданої води, якщо додана вода становить понад 5% маси готового продукту. Ці вимоги поширюються і ще на рибні продукти й готові рибні продукти у формі шматків, порцій, філе або цілого рибного продукту [4].

Також встановлені вимоги до подання інформації державною мовою (переклад іншою мовою здійснюється за бажанням оператора ринку), забезпечення розбірливості інформації, зокрема щодо мінімального розміру шрифту, яким надається обов'язкова інформація про харчовий продукт, а саме: висота малих літер без виносних елементів відповідно до європейського законодавства має дорівнювати або перевищувати 1,2 мм; в Україні зараз – 0,8 мм).

Якщо оператори ринку додають іншу необов'язкову інформацію про харчові продукти, то вона: не повинна вводити споживачів в оману; бути незрозумілою або заплутаною для споживача; має, у разі необхідності, базуватися на відповідних наукових даних.

Оператор ринку харчових продуктів, відповідальний за інформацію про харчовий продукт, зобов'язаний забезпечити наявність і точність інформації про харчовий продукт відповідно до Закону. Оператори, які не є відповідальними за таку інформацію, не мають права здійснювати обіг харчових продуктів, щодо

яких вони мають інформацію, що ці харчові продукти не відповідають законодавству щодо надання інформації про харчові продукти. Ці оператори ринку не мають права змінювати інформацію, яка супроводжує харчовий продукт.

При порушенні вимог Закону оператори несуть відповідальність відповідно до Закону України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин». Передбачається, що надання неточної, недостовірної інформації про продукт, зміна оператором ринку інформації про нього тягне за собою накладення штрафу на юридичних осіб у розмірі 15 мінімальних заробітних плат, а на фізичних осіб-підприємців – у розмірі 10 мінімальних зарплат. За введення споживачів в оману щодо речовин і харчових продуктів, що викликають алергічні реакції або непереносимість, штраф становить 30 мінімальних заробітних плат для юридичних осіб 20 – для фізичних осіб-підприємців [3].

Ухвалений закон стосується не лише маркування на етикетках, а й будь-якої інформації про харчовий продукт, яка надається через рекламу, інтернет або просто повідомляється споживачеві під час продажу, зокрема в місцях громадського харчування. У разі дистанційної реалізації інформація має бути доступною до моменту придбання продукту [5].

Зміни 2023–2025 років уточнили визначення інгредієнтів, додали вимоги до позначення партій і посилили контроль за імпортними продуктами. Закон чітко визначає, що вся інформація про продукт – це не маркетинговий хід, а обов'язок. Вона має бути достовірною, не вводити в оману, бути чіткою і зрозумілою. Оператор ринку, який ставить свій бренд на упаковку, несе повну відповідальність – навіть якщо продукт імпортний.

Кожен споживач має право вимагати повну інформацію. Якщо її немає – можна відмовитися від покупки і навіть оскаржити в Держпродспоживслужбі.

Зв'язок з Законом «Про захист прав споживачів» №3153-IX (чинний з урахуванням воєнного стану) посилює механізми: повернення коштів, штрафи, портали для скарг. Разом ці закони створюють потужну систему захисту [6].

Отже, удосконалення законодавства у сфері маркування харчових продуктів та його гармонізація з нормами Європейського Союзу сприяють формуванню нової культури інформування споживачів в Україні. Запровадження сучасних способів надання інформації, зокрема QR-кодів, забезпечує підвищення рівня обізнаності населення, прозорості ринку та захисту прав споживачів. У результаті споживач отримує можливість робити більш усвідомлений і безпечний вибір, що позитивно впливає на рівень захисту здоров'я та якість життя населення.

Список літератури:

1.Т.Ю.Мельник. Товарознавство : підручник (для студентів економічних спеціальностей) [Електронне видання] /. Житомир : Держ. ун-т «Житом. Політехніка», 2020. 364 с.

2. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19#Text (дата звернення: 05.05.2026).

3.Тепер про харчовий продукт знатимемо все !. *Головна*. URL: https://consumerhm.gov.ua/1474-teper-pro-kharchovij-produkt-znatimemo-vse (дата звернення: 07.05.2026).

4. Безпечність харчових продуктів: на що звернути увагу в маркуванні продукції. *Головне управління Держпродспоживслужби в Херсонській області*. URL: https://dpss-ks.gov.ua/novini/безпечність-харчових-продуктів-на-що-3 (дата звернення: 09.05.2026).

5. «Що ми їмо – нові правила читання етикетки: аналіз закону №2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» – блог Володимира Лапи. URL: https://lvivdpss.gov.ua/scho-my-jimo-novi-pravyla-chytannya-etyketky-analiz-zakonu-2639-viii-pro-informatsiyu-dlya-spozhyvachiv-schodo-harchovyh-produktiv-bloh-volodymyra-lapy (дата звернення: 09.05.2026).

6.Закон про інформацію для споживачів: права на етикетках харчових продуктів - Fair.org.ua. *Fair.org.ua*. URL: https://www.fair.org.ua/zakon-pro-informacziyu-dlya-spozhyvachiv-prava-na-etyketkah-harchovyh-produktiv/ (дата звернення: 12.05.2026).

ДЕВІАНТНА ПРАВОВА ПОВЕДІНКА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Малюк Вікторія Русланівна
здобувач вищої освіти, група ПР-11д
факультет економіки, менеджменту та права
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Науковий керівник:
Бахновська Ірина Петрівна
кандидат юридичних наук, доцент кафедри права
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Девіантна правова поведінка є складною соціально-правовою проблемою, яку не можна пояснювати лише небажанням людини дотримуватися закону. Найчастіше вона формується поступово, під впливом сімейних, психологічних, соціальних, економічних та виховних чинників. Особливо вразливою групою є неповнолітні, бо в підлітковому віці людина ще тільки вчиться контролювати емоції, оцінювати наслідки своїх дій, будувати стосунки з іншими та приймати самостійні рішення. Якщо в цей період немає підтримки з боку сім'ї, школи й соціального середовища, ризик правових відхилень зростає. Девіантна поведінка охоплює вчинки, які відхиляються від моральних, соціальних або правових норм. Коли йдеться про правову девіацію, маються на увазі дії, що порушують установлені правила поведінки: агресія, крадіжки, вандалізм, насильство, участь в асоціальних групах, систематичне порушення дисципліни, зловживання психоактивними речовинами. Серед найпоширеніших проявів девіантної поведінки підлітків виділяються злочинність, алкоголізм, наркоманія, токсикоманія та суїцидальна поведінка [1, с. 129]. Це показує, що правова девіація рідко виникає окремо. Часто вона поєднується з внутрішнім напруженням, конфліктами в родині, проблемами у школі та негативним впливом оточення.

Початкові ознаки такої поведінки не завжди виглядають як серйозне правопорушення. Спочатку це можуть бути прогули занять, різка грубість, постійні конфлікти з учителями або однолітками, небажання виконувати правила, демонстративна байдужість до наслідків. Якщо ці прояви ігнорувати, вони можуть закріпитися і перейти в більш небезпечні форми. За результатами опитування неповнолітніх, серед чинників злочинної поведінки найчастіше називалися соціально-економічні 42,9 %, соціально-психологічні 35 %, сімейні 27 %, освітньо-виховні 16,7 % [3, с. 88]. Це означає, що підліткова девіація не є лише особистою проблемою дитини. Вона часто відображає слабкі місця в сімейному вихованні, освіті, соціальній підтримці й економічних умовах життя.

Особливо сильним чинником стала війна. Воєнний стан посилив тривожність, соціальну напругу, вимушене переселення, втрату звичних зв'язків, нестабільність навчання і родинні труднощі. У таких умовах підліток може реагувати агресією, замкнутістю, порушенням правил або приєднанням до ризикованого середовища. Девіантна поведінка за воєнного стану часто має не тільки індивідуальні, а й соціальні причини: економічну нестабільність, страх, невизначеність, психологічну травматизацію, зниження рівня контролю та підтримки [4, с. 54]. Наприклад, дитина, яка пережила переїзд або втрату безпечного середовища, може почати поводитися різко, конфліктно або навпаки повністю відсторонитися від навчання й спілкування. Окремої уваги потребує агресивність як психологічна основа частини правових відхилень. У підлітків вона може проявлятися через бійки, образи, погрози, жорстокі жарти, приниження інших, руйнування речей. У групі досліджуваних найчастіше проявлялася фізична агресія 19,23 %, непряма агресія 17,30 %, вербальна агресія 13,46 %, образа і почуття провини по 11,53 %. Дуже високий рівень агресивності мали 57,69 % підлітків, а підвищений рівень ворожості 53,84 % [5, с. 244]. Такі дані показують, що правопорушення часто починаються не з чіткого наміру порушити закон, а з невміння контролювати емоції, безпечно реагувати на образу, конфлікт або відчуття несправедливості.

Сім'я у цій темі має дуже велике значення. Якщо вдома є постійні конфлікти, байдужість, насильство, жорсткий контроль без пояснення або повна відсутність контролю, дитина може шукати підтримку в небезпечних групах. Так само ризик зростає, коли підліток не відчуває, що його чують і приймають. У школі ситуація може або погіршити, або зменшити проблему. Якщо дитину лише карають, висміюють або списують на «важкий характер», девіантна поведінка закріплюється. Якщо ж школа вчасно помічає зміни, працює з батьками, залучає психолога і не зводить усе до покарання, шанс на корекцію значно вищий.

Попередження девіантної правової поведінки має бути системним. Недостатньо просто карати за вже вчинене порушення. Потрібно працювати раніше: формувати правову культуру, пояснювати наслідки правопорушень, розвивати навички самоконтролю, підтримувати дітей у кризових ситуаціях, проводити профілактичні бесіди, тренінги, медіацію конфліктів. У правовому механізмі профілактики неповнолітніх важливими є соціально-педагогічна та правова профілактика, превентивна психологічна і правова допомога, а також корекція, адаптація, реабілітація та ресоціалізація [2, с. 67]. На практиці це означає спільну роботу сім'ї, школи, психологів, соціальних служб, ювенальної поліції та громади. Наприклад, якщо підліток систематично прогулює навчання, важливо не лише поставити його на облік або покарати, а з'ясувати причину: булінг, страх, сімейний конфлікт, залежність від компанії, тривожність чи проблеми з навчанням. Профілактика має включати спорт, гуртки, волонтерство, правопросвітницькі заняття, індивідуальні консультації, роботу з батьками і створення безпечного середовища.

Отже, девіантна правова поведінка не виникає випадково. Вона формується під впливом багатьох причин і часто є сигналом, що дитина або підліток не

справляється з внутрішнім чи зовнішнім тиском. Найкращий шлях її попередження раннє виявлення ризиків, підтримка сім'ї, правове виховання, психологічна допомога і створення середовища, у якому дотримання правил сприймається не як примус, а як нормальна умова безпечного життя.

Список літератури

1. Берегова Н., Шеремет А. Девіантна поведінка у підлітків: причини, прояви, шляхи профілактики та корекції. *Psychology Travelogs*. 2025. № 1. С. 127–136. URL: https://pt.khmnu.edu.ua/index.php/pt/article/download/272/259

2. Гарасимів Т. З. Правові засади превенції девіантної поведінки неповнолітніх в умовах війни. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Юридичні науки. 2025. № 4(48). С. 60–67. URL: https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2025/nov/40909/visnyk482025-2korek12022026-64-71.pdf

3. Новак Я., Добренька Н., Пономаренко Т. Психолого-правові чинники злочинної поведінки серед неповнолітніх. *Юридична психологія*. 2025. № 2(37). С. 84–91. URL: https://psychped.navs.edu.ua/index.php/psychped/article/download/1939/1925/

4. Пеца Д. Д., Росоха Я. М. Девіантна поведінка за умов воєнного стану: чинники, наслідки, механізми впливу. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2025. № 1. С. 53–57. URL: https://app-journal.in.ua/wp-content/uploads/2025/02/9.pdf

5. Скворчевська Є. Л. Чинники девіантної поведінки підлітків. *Габітус*. 2025. Вип. 69, т. 1. С. 242–246. URL: https://habitus.od.ua/journals/2025/69-2025/part_1/44.pdf

СТЕЙБЛКОЇНИ У СИСТЕМІ КРИПТОАКТИВІВ: ПІДХОДИ РЕГЛАМЕНТУ MICA ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ

Самсін Роман Ігорович,
кандидат юридичних наук,
докторант Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова

17 листопада 2023 року до Верховної Ради України внесено проєкт Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо врегулювання обороту віртуальних активів в Україні» № 4775-IX (далі – проєкт № 4775-IX), в якому як вид віртуальних активів визначаються «токени з прив'язкою до активів» [1].

Використання у проєкт № 4775-IX поняття «токени з прив'язкою до активів» зумовлене орієнтацією України на гармонізацію національного законодавства з правом Європейського Союзу, де 5 жовтня 2022 року було прийнято Регламент 2023/1114 Європейського Парламенту (ЄС) та Ради від 31 травня 2023 року про ринки криптоактивів, а також внесення змін до Регламентів (ЄС) № 1093/2010 та (ЄС) № 1095/2010 та Директив 2013/36/ ЄС та (ЄС) 2019/1937 (надалі – Регламент MiCA) розроблений з метою уніфікувати регулювання ринко віртуальних активів [2].

В Регламенті MiCA криптоактиви класифікуються на три типи: криптоактиви, метою яких є стабілізація їх вартості за рахунок «прив'язки» до однієї офіційної валюти (англ. Electronic money tokens (EMTs)), функції яких подібні до функцій електронних грошей як визначено в Директиві 2009/110/ЕС, що являють собою електронні сурогати монет та банкнот, і можуть використовуватися для здійснення платежів (токени електронних грошей); криптоактиви, метою яких є стабілізація їх вартості шляхом «прив'язки» до іншої цінності або праву або їх комбінації, включаючи одну чи декілька офіційних валют (англ. Asset referenced tokens (ARTs)) (пункт (18) Преамбули) (токени, прив'язані до активів); криптоактиви, відмінні від токенів, «прив'язаних» до активів та токенів електронних грошей, який охоплює широкий спектр криптоактивів, включаючи службові токени (пункт (18) Загальних положень).

При цьому, токеном електронних грошей (EMTs) згідно з підпунктом (7) пункту 1 статті 3 Розділу I Регламенту MiCA, є тип криптоактиву, призначеного для підтримки стабільної вартості за рахунок прив'язки до вартості однієї офіційної валюти. На сучасному етапі до EMTs можна беззаперечно віднести USDC (USD Coin), що забезпечуються доларами США у співвідношенні 1:1, оскільки компанія Circle отримала ліцензію установи електронних грошей (EMI) від французького регулятора Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution

(ACPR), ставши першим емітентом EMTs, який відповідає вимогам Регламенту [3].

Токеном, «прив'язаним» до активу (ARTs), згідно з підпунктом (6) пункту 1 статті 3 Розділу I Регламенту MiCA, є тип криптоактиву, який не є токеном електронних грошей і призначений для підтримки стабільної вартості за рахунок прив'язки до іншої вартості або права або їх комбінації, включаючи одну або декілька офіційних валют. На сучасному етапі немає криптоактиву, який би відповідав вимогам Регламенту, оскільки поки що жоден з емітентів не отримав ліцензію від фінансового регулятора в країнах ЄС.

Отже, такі криптоактиви як токени електронних грошей (EMTs) та токени, «прив'язаних» до активу (ARTs) фактично є стейблкойнами.

Уникнення терміну «стейблкойни» у Регламенті MiCA обумовлено висновками робочої групи ЄЦБ з питань криптоактивів, згідно яких використання поняття «стабільність» (англ. stable), створює у користувача позитивне уявлення про надійність, безпечність та гарантоване збереження вартості таких криптоактивів, хоча на практиці механізми підтримання їх цінової стабільності можуть бути недостатньо ефективними, залежати від резервного забезпечення, ринкової довіри або алгоритмічних моделей та не виключають ризику втрати прив'язки до базового активу, ліквідності чи навіть повної втрати вартості. Саме з цих причин у Регламенті MiCA законодавець Європейського Союзу відмовився від використання терміна «stablecoins», замінивши його більш нейтральними та юридично визначеними категоріями - «asset-referenced tokens» (ART) та «electronic money tokens» (EMT) [4].

Отже, використання у проєкті № 4775-IX категорії «токени з прив'язкою до активів» свідчить про поступову імплементацію в українське законодавство підходів, закріплених у Регламент (ЄС) 2023/1114 про ринки криптоактивів, та орієнтацію на гармонізацію національної моделі регулювання віртуальних активів із правом Європейського Союзу. При цьому аналіз положень Регламенту MiCA дає підстави стверджувати, що категорії «electronic money tokens» (EMTs) та «asset-referenced tokens» (ARTs) фактично охоплюють різновиди стейблкоїнів, економічна сутність яких полягає у підтриманні відносної стабільності вартості шляхом прив'язки до офіційної валюти, іншого активу чи їх комбінації.

Список літератури:

1. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо врегулювання обороту віртуальних активів в Україні» : проєкт Закону України від 17 листопада 2023 року № 4775-IX. URL: blob:https://itd.rada.gov.ua/7b8c60ee-c7b1-47fa-a35c-5b2c31831dad

2. Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets, and amending Regulations (EU) No 1093/2010 and (EU) No 1095/2010 and Directives 2013/36/EU and (EU) 2019/1937. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj

3. У ЄС з'явився перший прив’язаний до євро стейблкоїн, що відповідає вимогам MiCA. URL: https://finance.liga.net/ua/all/news/u-yes-ziavyvsia-pershyi-pryv%CA%BCiazanyi-do-ievro-steiblkoin-shcho-vidpovidaie-vymoham-mica

4. ECB (2020). Stablecoins: Implications for monetary policy, financial stability, market infrastructure and payments, and banking supervision in the euro area. ECB Occasional Paper Series, 247. URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op247~fe3df92991.en.pdf

ПРАВОВА КУЛЬТУРА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Цвєтков Андрій Михайлович,
кандидат юридичних наук,
старший науковий співробітник
Науково-дослідного інституту приватного права і підприємництва
ім. академіка Ф.Г.Бурчака НАПрН України

Зважаючи на ідеологічний аспект правової системи, правова культура виступає одним із визначальних чинників її розвитку. Значення правової культури для належного функціонування та розвитку правової системи обумовлене її здатністю впливати на дієвість норм права та функціонування правових інститутів. Так, якщо в суспільстві сформувалася зріла правова культура, що заснована на системі цінностей і принципів, індивіди більш схильні свідомо і добровільно дотримуватися встановлених норм, а державні інститути мають більшу легітимність та довіру в очах суспільства. У випадку, коли правова культура навпаки характеризується незрілістю, в суспільстві буде більшою мірою проявлятися погана обізнаність в праві, зневага і недовіра до нього, а також юридичних процедур і механізмів. Це, в свою чергу, руйнує правову систему і її елементи, як наслідок здатність держави підтримувати правопорядок та режим законності в суспільстві суттєво знижується.

Показником зрілості правової культури суспільства є ставлення до принципу верховенства права, закріплений у статті 8 Конституції України [1]. Вітчизняний законодавець наступним чином визначає зміст даного принципу: Конституція має найвищу юридичну силу, а отже інші нормативно-правові акти приймаються на її основі і повинні відповідати їй; норми Конституції як Основного закону є нормами прямої дії, що гарантує право індивідів безпосередньо звертатися до суду для захисту своїх конституційних прав і свобод. Зважаючи на інтеграцію України до Європейського Союзу, правопорядок якого також базується на принципі верховенства права ЄС [2], важливого значення для вітчизняної правової культури і розвитку правової системи України набуває стаття 9 Конституції, в якій наголошується, що чинні міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана парламентом, є невід'ємною складовою українського законодавства.

Європейський Союз у преамбулі Договору про ЄС [3] підкреслив, що отримує натхнення від культурного, релігійного та гуманістичного спадку Європи, з якого розвинулися загальні цінності непорушності та невідчужуваності прав особистості, свобода, демократія, рівність та верховенство права.

Правова культура є складовою більш широкої за змістом національної культури і водночас правової системи, що передбачає формування в суспільстві спільних правових цінностей, принципів, традицій, процедур і практик [4-6]. Так,

слід підкреслити, що системи правових цінностей і принципів, які формуються в рамках правової культури, повинні відповідати правовому прогресу, який досягається суспільством на кожному етапі його державно-правового розвитку [6]. При цьому розвиток правової культури залежить також від стану розвитку інших типів культури суспільства, зокрема, економічної, політичної та інформаційної – спільно вони впливають на формування суспільного устрою (ладу). Подібне поєднання різних типів культури визначає те, яке в суспільстві і державі сформується ставлення до права, прав і свобод людини [7].

Поширеною є думка про те, що в основі правової культури є два окремі поняття – «право» та «культура», при цьому межа між цими поняттями досить розмита. «Право», як відомо, представляє собою систему загальнообов'язкових, формально визначених правил поведінки, тоді як поняттям «культура» охоплюються уявлення про спільні цінності і принципи, належну модель поведінки, що суттєво впливають на сприйняття та виконання правових норм у суспільстві. Вказана взаємопов'язаність ускладнює розмежування правових норм та соціального контексту, в якому вони реалізуються. Так, Р. К. Міхаельс (R. C. Michaels) [8] визначив, що правова культура становить культурний контекст права, який необхідний для його формування та надання значення, йдеться про місце права в суспільстві, функції правових джерел, повноваження органів влади та інституцій, тощо. Тоді як, згідно з твердженнями Й. Е. Сунде (J. Ø. Sunde) [9], правова культура являє собою певні сподівання та ідеї в області правовідносин, які втілюються в життя завдяки застосуванню інституційних механізмів (таких як судовий процес, діяльність правоохоронних органів, тощо). Завдяки цьому, процес правотворчості має динамічний характер, та залежить від культурного та соціального середовища, що його формує.

Ширшим є визначення правової культури, запропоноване Н. В. Атамановою та О. В. Дяченко [10], на думку яких, вона становить сукупність закріплених у суспільстві правових цінностей, які виникають та розвиваються як результат суспільно-правової діяльності. Водночас, правова культура є відображенням соціальної значущості права, які втілюються у таких чинниках як: ефективність та справедливість правової бази, стан дотримання законів та правопорядку в суспільстві, якісний рівень правосвідомості державних службовців і населення в цілому. Таким чином, правова культура виконує роль суспільного регулятора, що гарантує збереження правового ладу за допомогою свідомого підпорядкування правовим нормам у суспільстві та заохочення громадян до участі у правовому процесі. При цьому, правова культура поєднує юридичні уявлення, знання та практику, починаючи із законодавчих актів та закінчуючи загальноприйнятою суспільною поведінкою. Проте, найголовніше те, що правова культура є прямим відображенням якісного стану правової системи в цілому, адже від ставлення суспільства до правопорядку в державі залежить ефективність правової системи, рівень сприйняття ідей демократії, верховенства права і закону, поваги до прав людини і громадянина на національному рівні.

Зміст правової культури більш повно розкривається шляхом розкриття особливостей цього явища. Аналіз досліджень, проведених раніше, дає підстави виділити наступні основні характеристики правової культури:

– є одним з ключових елементів правової системи, впливає на усі елементи останньої, в наслідок чого національна правова система розглядається як формалізоване втілення правової культури;

– знання і повага до права, усвідомлення його цінності, розуміння його принципів і механізмів функціонування, здатність визначати мету і завдання правового регулювання, а також сферу дії нормативно-правових актів;

– формування у індивіда настанови на правомірну поведінку, а також звички діяти відповідно до вимог норм права у повсякденному житті;

– створення й постійне удосконалення законодавчої бази, а також механізму її забезпечення;

– законодавче закріплення й гарантування основоположних прав людини і громадянина;

– високий рівень правової свідомості державних службовців і суспільства в цілому, що є передумовою усвідомлення індивідом своїх прав і свобод, здатності та готовності використовувати легальні юридичні механізми для їх захисту; реалізація цієї ознаки передбачає удосконалення системи юридичної освіти в державі;

– знаходиться у діалозі з іншими національними правовими культурами, що зумовлює їх взаємовплив та взаємопроникнення і робить можливим правову інтеграцію [11].

Таким чином слід визнати, що правова культура має виняткове значення для розвитку національної правової системи [12]. За її допомогою забезпечується узгодженість чинного законодавства із суспільними цінностями та нормами моралі, що позитивно позначається на рівні законослухняності людей. Наявність розвинутої правової культури є запорукою успішного функціонування демократичної, соціальної, правової держави, а отже, і стабільного розвитку суспільства.

Сучасний стан правової інтеграції України визначається Угодою про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (2014 р.) [13]. Слід зазначити, що в Угоді вказано на більше ніж 400 законодавчих актів ЄС у понад 30 різноманітних сферах, до яких має бути наближене українське законодавство. Таке законодавство повинне в повному обсязі і максимально точно має узгоджуватися з відповідним законодавством ЄС, зважаючи на зміни, які відбуваються в ньому, і вносити їх у наближене законодавство. Держава також має забезпечити максимально ефективне застосування такого законодавства, реформуючи в разі потреби відповідні органи державної влади. Провідна роль у діяльності з наближення законодавства належить Верховній Раді України. Слід також звернути увагу на те, що українські суди можуть застосовувати положення Угоди про асоціацію безпосередньо, коли конкретна норма Угоди містить ясно сформульоване чітке

зобов'язання, реалізація якого не залежить від вжиття вітчизняними органами державної влади спеціальних заходів, тобто має «пряму дію».

Головним напрямом правової інтеграції України з Європейським Союзом став процес адаптації вітчизняного законодавства до *acquis communautaire* ЄС, який певною мірою зачепив практично усі елементи національної правової системи.

Надзвичайно важливою, хоча і недооціненою, є проблема європеїзації правничої науки та юридичної освіти, оскільки саме на рівні цих елементів правової системи відбувається формування правової свідомості державних службовців, зокрема, майбутніх юристів, а також доктринальне обґрунтування напрямів державно-правового розвитку України. У цьому зв’язку заклади вищої освіти та дослідницькі інститути юридичного профілю мають звільнитися від застарілих доктрин, теорій та концепцій, особливо тих, що були запозичені з радянської та сучасної російської правових традицій. Натомість, до навчальних планів освітньо-професійних і освітньо-наукових програм юридичного профілю мають бути включені освітні компоненти, що сприятимуть опануванню здобувачами освіти європейських правових цінностей, знання права ЄС з урахуванням його складної структури та специфічної системи джерел права.

Правова культура є рушійною силою розбудови та модернізації правової системи України, складовою якої вона є. Еволюція правової культури пов'язана з державно-правовим розвитком України, становленням національної ідентичності та формуванням національної ідеї. Таким чином, від якісного стану правової культури суттєво залежить напрям розвитку національної правової системи, її досконалість та ефективність. У статті показано, що європейська інтеграція стимулює не лише адаптацію законодавства, а й трансформацію правових уявлень і цінностей, що формують правову культуру. Правова культура виступає не лише об’єктом, а й чинником реформування правової системи – зокрема, її ідеологічного та функціонального рівнів. Ефективність правозастосування залежить від рівня правосвідомості державних службовців і громадян, що напряму пов’язує культурний компонент із юридичною практикою. Вплив правової культури простежується в судовій реформі, де навіть за наявності оновленого законодавства зберігаються проблеми з довірою до суду – що свідчить про культурні бар’єри реалізації норм. Правова система не може бути модернізована без глибокого концептуального переосмислення і вбудовування європейських правових цінностей, тобто інституціоналізації елементів нової правової культури, що підтверджує інтерсекційний підхід до аналізу, в якому правова культура і правова система розглядаються не ізольовано, а в динамічній взаємодії.

Після обрання Україною стратегічного курсу на вступ до Ради Європи та Європейського Союзу європейська інтеграція виступає каталізатором розвитку правової культури та реформування правової системи. Завдяки адаптації українського законодавства до правових стандартів Ради Європи та ЄС було досягнуто значних результатів у демократизації законодавчої, правозастосовної та право тлумачної діяльності, утвердження принципів верховенства права.

Важливого значення в процесі модернізації правової системи мають зміни у галузі правничої науки та юридичної освіти. Йдеться про відмову від застарілих доктрин, теорій та концепцій, юридичних процедур та практик, що були запозичені з правових традицій колишнього Радянського Союзу і сучасної Росії, та сприйняття концептуальних підходів, що базуються на європейській системі правових цінностей та принципів. У цьому зв'язку позитивно слід оцінити запровадження нормативної заборони на використання інформаційних джерел російського походження у науковій діяльності.

Перспективним напрямом подальших наукових досліджень є оцінка впливу на розвиток правової системи України, її правової культури наслідків російської агресії проти України, та проведення порівняльно-правових досліджень впливу європейської інтеграції на реформування національних правових систем країн Східної та Південної Європи.

Список літератури

1. Конституція України : від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text

2. Комарова Т. В., Лазовскі А. Судова практика Суду Справедливості ЄС з питань верховенства права та її значення для України : посібник. Pravo-Justice. 50 с. URL: https://www.pravojustice.eu/storage/app/uploads/public/66a/b96/268/66ab96268605b879785995.pdf?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR1WS1ZmhXhjdg0-zotDdg8qLXqFyJl8bekpvXfiKGAHbGeJboug3kRfqrA_aem_wcnfFZnkL9mUbZUy4LBdnQ

3. Консолідовані версії Договору про Європейський Союз та Договору про функціонування Європейського Союзу з протоколами та деклараціями : Договір Європ. Союзу від 07.02.1992 : станом на 30 березня 2010 р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b06#Text

4. Mamasharifovna N. F. Legal Culture and the main factors of its formation. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal, 2021. 7(5): 187-190.

5. Lu J., Wang J. Corporate governance, law, culture, environmental performance and CSR disclosure: A global perspective. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 2021, (70), 101264. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101264

6. Lomaka, V. (2022). Legal Culture of Society in the Context of European Integration. Problems of Legality, (159), 105–128. https://doi.org/10.21564/2414-990X.159.268418

7. Lukianets-Shakhova, V., Pysarchuk, V., Sokh, K., Malatsai, I. and Tkachenko, V. (2024). Ukraine's journey towards European integration: Successes and future outlook. Multidisciplinary Reviews, 7, 2024spe077. https://doi.org/10.31893/multirev.2024spe077

8. Michaels R. C. (2011). Legal culture. Forthcoming in Oxford Handbook of European Private Law (Basedow, Hopt, Zimmermann eds., Oxford University Press). P. 7. https://www.researchgate.net/publication/294445084_Legal_Culture

9. Sunde, J.Ø. (2010). Champagne at the Funeral – An Introduction to Legal Culture. In Sunde, J.Ø., & Skodvin, K.E. (Eds.). Rendezvous of European legal cultures (pp. 11-28). Bergen: Fagbokforlage

10. Атаманова Н. В., Дяченко О. В. (2022). Правова культура та її роль у формуванні правопорядку сучасної української держави. New ukrainian law. № 1. С. 82–87. https://doi.org/10.51989/nul.2022.1.12

11. Теорія держави і права : підручник ; О. В. Петришин, С. П. Погребняк, В. С. Смородинський та ін.; за ред. О. В. Петришина. Харків : Право,2015. 368 с.

12. Čehulić M. Perspectives of legal culture: A systematic literature review. Revija za sociologiju, 2021, 51(2): 257-282. https://doi.org/10.5613/rzs.51.2.4

13. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 27.06.2014. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ ЛОГІСТИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Ігнатюк Вікторія Василівна
к.т.н. доцент кафедри менеджменту
Національний транспортний університет

Григор'єва Надія Олексіївна
асистент кафедри менеджменту
Національний транспортний університет

Бевз Катерина Григорівна
здобувачка (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний транспортний університет

В умовах глобальної нестабільності конкурентоспроможність логістичного підприємства визначається не лише наявністю активів, а насамперед здатністю системи управління миттєво адаптуватися до змін [1, с.112]. Побудова раціональної організаційної структури стає стратегічним інструментом, який дозволяє мінімізувати витрати та максимізувати цінність для споживача в умовах цифровізації економіки [2, с.144]. Саме структура управління визначає швидкість проходження матеріальних та інформаційних потоків, що безпосередньо впливає на рівень клієнтського сервісу та загальну рентабельність бізнесу[1, с.112].

У науковій літературі підходи до формування організаційних структур у логістиці варіюються залежно від масштабу підприємства та стратегічних цілей (див. табл. 1) [3, с.88].

Таблиця 1 - Підходи до визначення поняття організаційна структура управління логістичного підприємства

Автор	Визначення
Є. В. Крикавський [1, с.113].	Інструмент координації логістичних функцій, що забезпечує єдність управління потоковими процесами.
М. А. Окландер [2, с.145].	Гнучка система зв'язків між ланками ланцюга постачання, спрямована на оптимізацію сукупних витрат.
О. М. Тридід [3, с.89].	Сукупність підрозділів, що потребує впровадження матричних елементів для оперативного реагування на запити ринку.

На нашу думку, організаційна структура логістичної організації - це «скелет» компанії, який визначає, як саме взаємодіють між собою різні відділи (закупівлі,

склад, транспорт, продаж), щоб товар потрапив від постачальника до клієнта максимально швидко та з мінімальними витратами.

Традиційні лінійно-функціональні структури, де кожен відділ (транспортний, складський, закупівель) працює автономно, сьогодні демонструють низьку ефективність через виникнення «міжфункціональних бар'єрів» [1, с.114]. Сучасна логістична організація потребує інтегрованого підходу, де структура вибудовується навколо ключових бізнес-процесів [3, с.90].

Для підвищення конкурентоспроможності логістичної організації пропонується впровадження наступних організаційних структур управління:

1. Найбільш прогресивною для логістичної організації є матрична організаційна структура. Вона дозволяє поєднувати вертикальне управління (за функціями) з горизонтальним (за проектами або клієнтськими групами). Це забезпечує високу швидкість прийняття рішень, що є критичним для логістики в умовах волатильності попиту.

2. Дивізіональна структура. Передбачає створення автономних підрозділів за географічним принципом, що дозволяє враховувати специфіку локального законодавства при міжнародних перевезеннях [2, с.147]. Вона значно підвищує керованість великими компаніями та прискорює адаптацію логістичних ланцюгів до регіональних особливостей [2, с.146].

3. Мережева структура**.** Базується на залученні спеціалізованих 3PL та 4PL-провайдерів на умовах аутсорсингу, де головна компанія фокусується на координації та IT-підтримці [2, с.144]. Це дозволяє суттєво знизити витрати на утримання власних активів та підвищити загальну гнучкість бізнес-системи [2, с.145].

4. Військово-логістична структура. Характеризується суворою ієрархією та жорсткою централізацією, що необхідно для блискавичного прийняття рішень у надзвичайних чи екстремальних умовах. Дана модель забезпечує максимальну швидкість мобілізації ресурсів, перетворюючи систему управління на вагому перевагу в стані ринкового хаосу [1, с.114].

5. Проєктна структура. Являє собою тимчасову форму управління, де всі необхідні ресурси концентруються під керівництвом одного менеджера для виконання унікального завдання. Вона дозволяє оперативно впроваджувати інновації та забезпечує персональну відповідальність за якість і терміни надання логістичного сервісу[3, с.92].

У висновку зазначимо, що в нестабільному економічному середовищі матрична структура стає фундаментом для виживання та розвитку логістичних операторів. Завдяки принципу подвійного підпорядкування компанія отримує змогу одночасно розвивати вузькопрофільну спеціалізацію та зберігати високу клієнтоорієнтованість. Головними аргументами на користь матричної моделі є ефективна міжфункціональна взаємодія, оперативність прийняття рішень та раціональна логістика внутрішніх ресурсів. Хоча механізм управління в такій системі є доволі складним, він ефективно протидіє стагнації та бюрократії. Практичне застосування цієї організаційної структури управління забезпечує

економію операційних витрат у межах 10-15% і стає потужним драйвером зростання конкурентоспроможності підприємства.

Список літератури

1. Крикавський Є. В. Логістичне управління : підручник. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2023. – 448 с.
2. Окландер М. А. Концепція логістики : монографія. – Одеса : Астропринт, 2022. – 256 с.
3. Тридід О. М. Логістика : навч. посібник. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2023. – 224 с.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Грицан Юрій Іванович
д.б.н., професор, завідувач кафедри
екології та охорони навколишнього середовища
Дніпровський державний технічний університет

Будько Оксана Володимирівна
д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет

Крамаренко Євгеній Володимирович
аспірант
Дніпровський державний технічний університет

Сучасні умови функціонування підприємств характеризуються зростанням вимог до екологічної безпеки виробництва та процесом переходу до моделей сталого розвитку. У таких умовах екологічна складова вже не розглядається виключно як елемент соціальної відповідальності бізнесу, а набуває важливого значення у системі управління підприємством. Відповідно, забезпечення сталого розвитку потребує впровадження екологічних аспектів у процес прийняття управлінських рішень на всіх рівнях управління з метою формування довгострокових стратегій розвитку суб'єктів господарювання.

Важливість екологізації управління підприємствами підтверджується також міжнародними цілями сталого розвитку ООН, зокрема Ціллю 9 «Інновації та інфраструктура», Ціллю 11 «Сталий розвиток міст та спільнот», Ціллю 12 «Відповідальне споживання» та Ціллю 13 «Боротьба зі зміною клімату» [1].

Сьогодні ефективність діяльності підприємств дедалі більше визначається не лише економічними результатами, а й здатністю впроваджувати екологічно орієнтовані підходи до управління.

Глобальні викиди парникових газів зросли на 50% з 1990 по 2023 рік, що прямо або опосередковано пов'язано з діяльністю підприємств і виробничого сектору, а це підвищує значення екологічної відповідальності бізнесу [2].

Сталий розвиток підприємства передбачає досягнення збалансованості між економічними, екологічними та соціальними результатами діяльності. При цьому екологічна складова набуває стратегічного значення, оскільки саме вона визначає можливості довгострокового функціонування підприємства в умовах обмеженості природних ресурсів.

Екологічні аспекти управління підприємствами охоплюють комплекс заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки діяльності та

підвищення ефективності використання ресурсів. Важливими напрямами екологізації управління є:

- впровадження ресурсозберігаючих технологій;
- використання енергоефективних рішень;
- розвиток системи екологічного менеджменту;
- удосконалення процесів управління відходами;
- здійснення екологічного моніторингу та проведення екологічного аудиту.

Особливого значення сьогодні набуває впровадження екологічного менеджменту як складової загальної системи управління підприємством (рис. 1).

Рис. 1. Місце екологічного менеджменту у системі управління підприємством

Джерело: складено авторами

Головною метою комплексного екологічного моніторингу є встановлення регулярного управління екологічними аспектами діяльності підприємств, визначення потенційних екологічних ризиків і технологічних методів їх зменшення. Стандарт ISO 14001 є одним із найширше використовуваних міжнародних інструментів екологічного менеджменту, який передбачає створення системи екологічного менеджменту на основі безперервного вдосконалення та контролю антропогенного впливу на довкілля [3].

Нормативно-правове регулювання екологічного управління в Україні базується на положеннях Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», а також Стратегії державної екологічної політики України на період до 2030 року [4,5]. Зазначені нормативні акти визначають правові та організаційні засади екологічної безпеки та впровадження екологічно орієнтованих підходів у систему управління підприємствами.

Важливу роль у забезпеченні сталого розвитку підприємств відіграє цифровізація управлінських процесів. Використання цифрових систем управління ресурсами, зокрема застосування ERP-систем, дає можливість підвищити ефективність управлінських рішень та забезпечити більш оперативний контроль за використанням енергетичних, матеріальних і природних ресурсів.

Суттєве значення мають також екологічні інновації, які забезпечують поєднання економічної ефективності з екологічною безпекою. Їх впровадження сприяє зменшенню енергоспоживання, скороченню обсягів відходів, зниженню рівня викидів та підвищенню ресурсоефективності виробництва. У сучасних умовах такі екологічні інновації виступають важливим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Водночас процес екологізації управління підприємствами супроводжується рядом проблем, до яких слід віднести:

- недостатній рівень фінансового забезпечення екологічної модернізації;
- недостатній рівень екологічної культури;
- неготовність підприємств до впровадження принципів сталого розвитку;
- недосконаліть інституційного середовища.

Однією з головних проблем залишається недостатній рівень фінансового забезпечення екологічної модернізації. Впровадження сучасних екологічних технологій потребує значних інвестицій, що є особливо проблематичним для підприємств в умовах економічної нестабільності. Крім того, додатковим стримуючим чинником виступає тривалий період окупності екологічних проєктів, який підвищує ризики для суб’єктів господарювання.

Не менш важливою проблемою є недостатній рівень екологічної культури та готовності підприємств до впровадження принципів сталого розвитку. У багатьох випадках екологічні аспекти й надалі розглядаються як другорядні порівняно з короткостроковими економічними результатами. Це зумовлює несистемний характер екологічних заходів та відсутність обґрунтованого підходу до управління сталим розвитком.

Відзначимо також, що суттєвою проблемою є також недосконаліть інституційного середовища. Нестабільність нормативно-правової бази, а також недостатній рівень державної підтримки екологічних ініціатив стримують екологічну модернізацію підприємств. Крім того, проблемою залишається недостатній рівень взаємодії між бізнес-структурами, державою та науковими установами у сфері розробки та впровадження інноваційних екологічних рішень.

Відтак важливим напрямом удосконалення управління підприємствами на засадах сталого розвитку є формування екологічно орієнтованої управлінської стратегії. При цьому екологічна складова повинна розглядатися як невід’ємний елемент довгострокового розвитку підприємства.

Доцільним є також розширення використання ESG-підходів у системі корпоративного управління. ESG-концепція передбачає врахування екологічних, соціальних та управлінських чинників під час оцінювання ефективності діяльності підприємства та формування його стратегічних пріоритетів. У

сучасних умовах належний рівень ESG-показників стає важливим інструментом підвищення інвестиційної привабливості підприємств.

Перспективним напрямом є розвиток екологічної модернізації підприємств, що передбачає оновлення виробничих процесів на основі ресурсоефективних та екологічно безпечних технологій [6]. Важливу роль при цьому відіграють цифрові інструменти управління, які забезпечують підвищення прозорості діяльності та вдосконалення системи контролю за екологічними показниками.

Таким чином, екологічні аспекти управління підприємствами виступають важливою складовою забезпечення сталого розвитку в умовах сучасних економічних змін. Впровадження екологічних принципів у систему управління сприятиме підвищенню ефективності діяльності підприємств та зниженню екологічних ризиків. У сучасних умовах екологізація управління повинна розглядатися як стратегічний напрям діяльності підприємств, який формує основу для підвищення їх конкурентоспроможності та стійкості.

Список літератури:

1. Цілі сталого розвитку. URL: https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku
2. World Resources Institute. Where Do Emissions Come From? URL: https://surl.li/haakkj
3. ISO 14001:2026 Environmental management systems – Requirements with guidance for use. URL: https://www.iso.org/ru/standard/14001
4. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text
5. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text
6. Про інтегроване запобігання та контроль промислового забруднення: Закон України від 16.07.2024 р. №3855-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-20#Text

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ АПК УКРАЇНИ

Коваленко Олександр Григорович
Викладач
Уманський національний університет

В умовах сьогодення підприємства агропромислового комплексу активно впроваджують сучасні технології, які сприяють підвищенню ефективності виробництва, енергоощадності, цифровій трансформації управлінських процесів, мінімізації негативного впливу на довкілля. Використання підприємствами рішень у сфері Big Data, Smart Farming, біоенергетики, біотехнологій, автоматизації дозволяє їм адаптуватись до вимог сталого розвитку, та формувати конкурентні переваги.

Посилення конкурентоспроможності на міжнародних ринках, адаптація до змін клімату та мінімізація аграрних ризиків, зниження екологічного навантаження на довкілля, підвищення ефективності виробництва та зменшення витрат, покращення якості продукції, зменшення залежності від зовнішніх факторів це все можливо завдяки інноваціям в авгропромисловому комплексі.

Підприємства агропромислового комплексу впроваджують технології точного землеробства, цифровізації виробництва, автоматизації виробничих процесів, біотехнології, впроваджують відновлювальні джерела енергії, штучний інтелект, що дозволяє оптимізувати процеси вирощування сільськогосподарських культур та збирання врожаю, покращувати управління підприємствами, підвищувати врожайність.

Інновації це основа щодо підвищення продуктивності, екологічності та стійкості українського аграрного сектору в майбутньому.

Високий рівень цифровізації, автоматизації, технологічної модернізації та орієнтації на екологічні практики мають агрохолдинги. Агрохолдинги впроваджують технології точного землеробства використовуючи платформи, які дозволяють аналізувати дані з полів у режимі реального часу, що допомагає приймати обґрунтовані рішення та підвищувати ефективність виробництва.

Кожен агрохолдинг має власні стратегічні пріоритети у впровадженні інновацій. Так, основні напрямки інноваційної діяльності агрохолдингів включають використання штучного інтелекту (ШІ), розвиток біоенергетики та циркулярної економіки, інновації в обробітку ґрунту, цифровізацію бізнес-процесів, освітні ініціативи та підтримку молодих фахівців, інвестиції в зелену енергетику. На прикінці 2021 року агрохолдинги почали використовати власного ШІ-асистента для оптимізації процесів вирощування птиці та посівів зернових культур, що сприяє підвищенню ефективності виробництва та зниженню витрат. У 2023 році деякі агрохолдинги розпочали інноваційний проєкт з будівництва споруд по виробництву зрідженого біометану загальною продуктивністю 1140 т/рік, з подальшим експортом в Європу [2]. Крім того, було ініційовано проєкт

MHP Accelerator, а також створено внутрішню екосистему для сприяння професійному та особистісному зростанню співробітників – «Центр оцінки та розвитку» [1].

Агрохолдинги застосовують IT-технології на всіх етапах виробництва, від вирощування продукції до її реалізації. Власна IT-команда компанії цифровізує агробізнес, логістику, трейдинг та документообіг, що підвищує мобільність співробітників і швидкість прийняття рішень. Агрохолдинги активно впроваджують системи штучного інтелекту (AI) для автоматичного контролю якості продукції та управління виробничими процесами. IoT-технології забезпечують безперервний моніторинг стану техніки, що дозволяє прогнозувати можливі несправності та мінімізувати простої. Деякі компанії реалізують проєкти для покращення логістики, включаючи власні перевантажувальні термінали та портову інфраструктуру, що підвищує швидкість та ефективність експорту. Агрохолдинги впроваджують технології Big Data в рамках програми DigitalAgriBusiness, використовуючи GPS-трекери, системи точного землеробства, датчики вологості та метеостанції, що дозволило аналізувати дані в режимі реального часу та оперативно реагувати на відхилення [1]. Стратегічними напрямками агрохолдингів є розвиток «зеленої енергетики», включаючи будівництво біогазових комплексів для переробки сільськогосподарських відходів.

Також агрохолдинги зосереджують увагу на застосуванні сучасних систем контролю та точного землеробства, що сприяє оптимізації процесів і зниженню витрат. З 2013 року почали розроблятися та вдосконалюватися системи телеметрії, які збирають дані з усієї сільськогосподарської техніки компанії – тракторів, комбайнів, автомобілів та причіпного обладнання. Ця система дозволяє відстежувати місцезнаходження техніки, обсяг виконаних робіт та ефективність використання ресурсів і приймати обґрунтовані рішення щодо раціонального використання ресурсів. У 2015 році компанії впровадили систему контролю за вивезенням урожаю, яка базується на авторизованих картках для водіїв та системі Connect на комбайнах, що контролює процес вивантаження зерна та дозволяє точно контролювати кількість зерна та його переміщення від поля до елеватора за допомогою GPS-навігації. Компанії впроваджують методи точного землеробства переобладнавши сівалки системою Precision Planting та використовують технології John Deere для отримання детальної аналітики щодо посівних робіт. Агрохолдирги застосовують економічно обґрунтований підхід до вибору мінеральних добрив та засобів захисту рослин, орієнтуючись на вартість діючої речовини в препаратах [1].

Деякі компанії інвестують в оновлення парку сільськогосподарської техніки, що сприяє підвищенню продуктивності та ефективності виробництва.

Зростає увага агрохолдингів до екологічної складової, зокрема через використання біопрепаратів, біоенергетичних рішень та органічного землеробства.

Висока конкуренція світового аграрного ринку, вимагає стійких позицій на ньому українським аграрним підприємствам, а це можливо завдяки постійним

впровадженням інновацій. Підприємства, які впроваджують інновації, є рушіями трансформаційних процесів у агропромисловому комплексі [3].

Основними інноваційними напрямками є, автоматизація процесів, використання супутникових технологій, біоенергетика, глибока переробка продукції та цифрові платформи управління підприємством.

Війна в Україні внесла корективи у стратегічні плани агропромислового комплексу, проте великі холдинги, продовжують вкладати кошти в логістику, перевалочні потужності та біогазові проєкти. Так 2020-2022 рік характеризувався як цифровий прорив, обсяг інвестицій збільшився до 10–12 млрд доларів. Основні напрями залучення коштів на інновації здійснювались у цифровізацію агробізнесу, створення логістичних платформ, будівництво біогазових комплексів. Цифрова трансформація агробізнесу стала відповіддю на глобальні виклики, такі як пандемія COVID- 19, воєнні ризики та зміни клімату. Компанії впроваджують ERP-системи, супутниковий моніторинг, дрони, Big Data, та блокчейн [1]. Високотехнологічна переробка і Smart Farming характерні для періоду 2023-2024 років, обсяг інвестицій у які складав понад 12 млрд дол США. Основними напрямками залучення коштів було впровадження технологій глибокої переробки продукції, smart farming, автоматизовані агроплатформи.

Таким чином, відбувається стійке зростання інноваційних інвестицій, основні напрями вкладень стають технологічно складнішими та екологічно орієнтованими. Актуальними залишаються цифровізація, сталий розвиток та енергонезалежність. Обсяг інвестицій варіюється від сотень тисяч до кількох мільйонів доларів США. Так, в деяких компаній інвестиції в інновації становлять 2,7 млн дол. США.

Досягнення нового якісного рівня розвитку вітчизняного аграрного виробництва та підвищення його конкурентоспроможності неможливі без посилення інноваційної складової, впровадження передових технологій і застосування сучасних наукових розробок. Специфічні особливості сільського господарства значно ускладнюють процес реалізації інновацій через високі ризики, вартість інновацій, віддаленість від наукових центрів, тривалість НДДКР, нестача фінансів тощо [4].

Незважаючи на це, для підприємств агропромислового комплексу, найбільш поширеними напрямами інноваційного розвитку є застосування енергозберігаючих технологій та використання альтернативних джерел енергії, запровадження безвідходного та маловідходного виробництва; інтеграція сучасних інформаційних технологій; використання новітніх матеріалів і ресурсів; розробка та впровадження високотехнологічних рішень; підготовка висококваліфікованих фахівців; оптимізація організації праці та виробничих процесів; застосування сучасних методів управління [5].

Низький рівень попиту на інновації обумовлений такими чинниками, як переважання дрібних форм господарювання, дефіцит власного капіталу, слабкий інноваційний потенціал та недостатнє сприяння до нововведень [6].

А тому, необхідно розробити власну модель стимулювання інноваційної діяльності, яка враховуватиме потенціал сільськогосподарських підприємств,

сприятиме мотивації всіх учасників ринку, підтримуватиме процес «дифузії інновацій» та передбачатиме активну участь держави у нормативно-правовому регулюванні цієї сфери. Впровадження інноваційних технологій є стратегічним завданням кожного підприємства, оскільки це сприяє ефективному використанню ресурсного потенціалу та формуванню конкурентоспроможності.

Список літератури

1. Офіційний сайт Ukrlandfarming. URL: https://www.ulf.com.ua/ua/company/our-team/ (дата звернення: 12.05.2026 р.)

2. Сталий розвиток – це концепція, яка забезпечує економічне зростання без шкоди для довкілля та суспільства. URL: https://mhp.com.ua/uk/stalyy-rozvytok.com (дата звернення: 13.05.2026 р.).

3. Підвальна О.Г., Колесник Т.В., Пронько Л.М. Розвиток управлінської траєкторії інноваційно активних підприємств в системі міжнародного агробізнесу. *Інвестиції: практика та досвід.* 2024. № 15. С. 33-40. DOI: 10.32702/2306-6814.2024.

4. Людвік І.І. Підвищення конкурентоспроможності АПК України через інноваційні стратегії: розробка та застосування моделей аналізу ефективності в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 68. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-79.

5.Уткіна Ю.М., Остапюк Б.Я. Інноваційний розвиток у механізмі забезпечення глобальної конкурентоспроможності підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості.* 2018. № 61. С. 167-173.

6. Думанська І. Ю. Чинники та передумови впровадження інноваційного процесу в агропромисловому виробництві: аспект фінансування. *Причорноморські економічні студії.* 2017. Вип. 23. С. 168-172.

ТРАНСФОРМАЦІЯ СУСПІЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ Й УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Кудлейчук Михайло Михайлович
СРСПм-23
Західноукраїнський національний університет

Журавицька Уляна Ярославівна
МЕНзі- 41
Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту
Західноукраїнського національного університету

Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується глибокими соціально-економічними та політичними трансформаціями, що безпосередньо впливають на формування суспільної свідомості та систему управління підприємствами. Глобалізаційні процеси, цифровізація економіки, воєнні виклики та зміна соціальних цінностей спричиняють необхідність адаптації як громадянського суспільства, так і суб'єктів господарювання до нових умов функціонування. У таких умовах особливого значення набуває питання трансформації управлінських процесів підприємств, які мають відповідати сучасним соціальним потребам та сприяти формуванню ефективної суспільної взаємодії.

Трансформація суспільної свідомості в Україні відбувається під впливом політичних, інформаційних та економічних чинників. Зростання ролі цифрових технологій, соціальних мереж і комунікаційних платформ значно змінює підходи до формування громадської думки, розвитку громадянської активності та суспільної відповідальності. Водночас підприємства стають не лише економічними суб'єктами, а й активними учасниками соціальних процесів, що впливають на розвиток суспільства та формування нових моделей поведінки населення [1].

У сучасних умовах управління підприємствами все більше орієнтується на цифрову трансформацію, впровадження інноваційних технологій та розвиток соціально відповідального бізнесу. Цифровізація управлінських процесів дозволяє підвищити ефективність діяльності підприємств, забезпечити швидкість прийняття рішень та адаптацію до змін зовнішнього середовища. Науковці наголошують, що цифрова трансформація є не лише технічним процесом, а комплексною зміною корпоративної культури, системи менеджменту та організаційної структури підприємства [2].

Важливим чинником трансформації управлінських процесів є впровадження концепцій Industry 4.0, автоматизації бізнес-процесів, використання штучного інтелекту та цифрових платформ. Такі зміни забезпечують підприємствам конкурентоспроможність, підвищення продуктивності праці та покращення

комунікації із споживачами. Водночас цифровізація сприяє формуванню нової моделі суспільної свідомості, заснованої на відкритості, швидкому доступі до інформації та розвитку цифрових компетентностей громадян [3].

Особливого значення набуває соціально-орієнтоване управління підприємствами, яке передбачає врахування потреб працівників, суспільства та держави. У сучасних умовах підприємства мають виконувати не лише економічну, а й соціальну функцію, забезпечуючи підтримку працівників, розвиток корпоративної етики та участь у вирішенні суспільних проблем. Такий підхід формує позитивний імідж підприємства та сприяє зміцненню довіри між бізнесом і суспільством [4].

Крім того, трансформація суспільної свідомості безпосередньо пов’язана зі зміною підходів до управління персоналом. Сучасні підприємства активно впроваджують цифрові інструменти управління кадрами, системи дистанційної роботи, електронного документообігу та автоматизованого контролю бізнес-процесів. Це сприяє підвищенню мобільності працівників, розвитку професійних компетентностей і формуванню нових моделей трудових відносин [5].

У контексті сучасних викликів важливим напрямом є формування стратегічного управління змінами. Підприємства повинні оперативно реагувати на зовнішні ризики, економічну нестабільність та трансформаційні процеси в державі. Ефективне управління стратегічними змінами дозволяє забезпечити стійкість підприємств, підвищити рівень їх адаптивності та конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки.

Таким чином, трансформація суспільної свідомості та управління підприємствами є взаємопов’язаними процесами, що визначають сучасний розвиток України. Цифровізація, соціальна відповідальність бізнесу, інноваційні управлінські підходи та розвиток цифрових компетентностей формують нову модель взаємодії між суспільством і підприємствами. У сучасних умовах саме ефективне управління та соціально орієнтована діяльність підприємств стають важливими чинниками суспільної стабільності, економічного розвитку та формування демократичної свідомості громадян.

Список літератури

1. Небилиця О. Трансформація маркетингової збутової політики підприємств в умовах цифровізації та зміни споживчих пріоритетів: досвід українських компаній у 2022–2025 роках // Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 2025. № 342(3(1)). С. 140–144. DOI: 10.31891/2307-5740-2025-342-3(1)-20.

2. Голушко Д. Цифрова трансформація управління підприємством: світові тренди та українська практика // Економіка та суспільство. 2025. № 79. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-79-102.

3. Івченко Є.А., Хімченко А.О. Цифрова трансформація систем управління бізнес-процесами на українських підприємствах // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2024. № 286(6). С. 45–50. DOI: 10.33216/1998-7927-2024-286-6-45-50.

4. Колієнко О.М., Сурай А.М. Цифровізація бізнес-середовища як домінантна складова соціально-орієнтованого управління підприємствами // Проблеми економіки. 2025. № 3. С. 186–192.

5. Устіловська А.С. Проблеми цифровізації системи управління персоналом вітчизняних підприємств // Review of Transport Economics and Management. 2022. № 8(24). DOI: 10.15802/rtem2022/268906.

СТРУКТУРНІ ДЕТЕРМІНАНТИ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Мельник С.М.,
кандидат економічних наук, науковий співробітник,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Розвиток і поглиблення конкурентних відносин є характерною ознакою сучасних ринків, що обумовлює необхідність дослідження теоретичних і практичних аспектів визначення конкурентного положення його суб'єктів, яке прийнято називати конкурентоспроможністю.

Проблема конкурентоспроможності пов'язана з витоками формування ринку як соціально-економічної інституції, а її актуалізація обумовлена загостренням конкуренції, викликаної непередбачуваністю змін зовнішнього середовища та активним розвитком підприємницької сфери. Конкурентоспроможність була об'єктом дослідження багатьох вчених, зокрема, О. Ковтун [1], а також Н. Євтушенко і В. Варніцький [2] ототожнювали її з ефективністю підприємств; В. Герасимова і Е. Рєзанов [3] змістовною основою конкурентоспроможності бачили конкурентоспроможність продукції; близької позиції дотримувались О. Виноградова *та ін*. [4], які стверджували, що конкурентоспроможність відображає здатність підприємств здійснювати виробництво конкурентоспроможної продукції, використовуючи свій потенціал краще, ніж конкуренти; переважна частина дослідників, зокрема, Н. Даценко та ін. [5] розуміли зміст конкурентоспроможності як комплексний результат господарської діяльності підприємств; І. Смолін і Ю. Опанасюк Ю. [6] вважали конкурентоспроможність результатом задоволення потреб споживачів продукції підприємств. Загалом, у науковому середовищі ствердилась думка, що конкурентоспроможність є складною комплексною характеристикою конкурентного положення суб'єкта ринку, складові якої визначались розумінням змісту поняття конкурентоспроможності.

Змістовне наповнення поняття конкурентоспроможності нерозривно пов'язано з його маркетинговою природою. Базове положення концепції маркетингу, що полягає у спрямуванні маркетингових дій на задоволення потреб споживачів та отримання від цього економічної вигоди, знаходить свою прикладну реалізацію у конкурентній меті підприємств – збільшенні обсягів реалізації продукції і зростанні обсягу прибутку, що акумулюється у понятті реалізованих конкурентних здатностей підприємств.

Формування конкурентних здатностей підприємств відбувається на усіх етапах проектування, виробництва і реалізації товару, тому комплекс її детермінант об'єднує технічні, технологічні, фінансові, організаційні, маркетингові на інші ознаки результативності зазначених процесів. Проте тільки маркетингові детермінанти конкурентоспроможності формують

кумулятивний результат діяльності підприємства на усіх попередніх етапах створення товару та його просування до споживача. Це дає підставу стверджувати, що змістовною ознакою конкурентоспроможності, як узагальнюючої конкурентної характеристики суб'єктів ринку, є її маркетингова природа, а саме поняття конкурентоспроможності, яке відображає порівняльний маркетинговий результат діяльності підприємств, визначається терміном «маркетингова конкурентоспроможність». Споріднені поняття – виробнича, технологічна, технічна конкурентоспроможність, є факторними функціональними ознаками маркетингової конкурентоспроможності підприємств.

Авторське розуміння змісту маркетингової конкурентоспроможності полягає у здатності підприємств витримувати спротив конкурентів у боротьбі за предмет конкуренції, який представлений купівельними коштами споживачів, трансформованими у виручку продавців від реалізації товарів (послуг). Структурними детермінантами маркетингової конкурентоспроможності є маркетингові результат, функціонал і потенціал (рис.1).

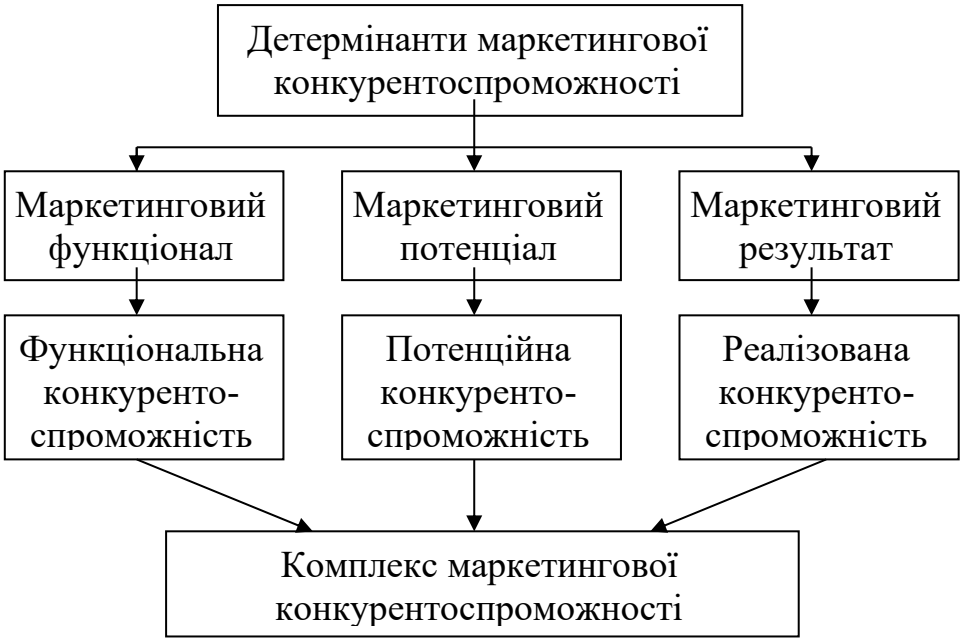

Рис. 1. Структурні детермінанти маркетингової конкурентоспроможності підприємств

Джерело рисунка: розробка автора

Маркетинговий результат конкурентоспроможності – це, кінцевий підсумок боротьби підприємств за предмет конкуренції - купівельні кошти споживачів. Маркетинговий функціонал є відображенням комплексу маркетингових засобів стимулювання процесу заволодіння предметом конкуренції. Він визначається рівнем цін, широтою асортименту, умовами реалізації, формами і режимом оплати праці, позиціонуванням підприємств

тощо. Маркетинговий потенціал є вартісним еквівалентом витрат на зміну маркетингового функціоналу, обмежений рівнем собівартості продукції.

Відносний рівень маркетингового результату, функціоналу і потенціалу формують реалізовану, функціональну і потенційну конкурентоспроможність.

Між структурними детермінантами маркетингової конкурентоспроможності існує тісна взаємодія, що має причинно-наслідковий характер у відповідності до циклічності їх відтворення. Маркетингова конкурентоспроможність підприємств є структурною моделлю, придатною для аналітичного дослідження функціонального прояву та фіксації реалізованих і потенційних конкурентних можливостей підприємств.

Список літератури

1. Ковтун О. І. Оцінка конкурентоспроможності вітчизняних підприємств аграрнопродовольчого сектору в контексті формування стратегії їх виходу та діяльності на зовнішніх ринках//Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки, № 63, 2021, с.42-51. http://journalslute.lviv.ua/index.php/visnykeconom/article/view/953/905

2. Євтушенко Н.О., Варніцький В.В. Конкурентоспроможності підприємств: поняття, підходи та методи оцінки //«Економіка. Менеджмент. Бізнес», № 3(37), 2021, с.12-17 https://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/2675/2568

3. Герасимова В. О., Рєзанов Е. О. Конкурентоспроможність підприємства: сутність та фактори впливу в сучасних умовах// Економічний простір, № 154, 2020, с.93-97 https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/482/470

4.Виноградова О.В., Асан А. Ж., Чарна О.О., КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ «Економіка. Менеджмент. Бізнес» No3(37),2021, с.4-11 https://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/2674

5. Datsenko, H., Koceruba, N., Krupelnytska, I., Kudirko, O., Lobacheva, I., & Otcalenko, O. (2022). Analytical toolkit for strengthening enterprise competitiveness in unstable economic conditions. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 3(44), 216-223. https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.44.2022.3785

6. Смолін І., Опанасюк Ю. Трьохмірність конкурентоспроможності економічної організації та прикладні аспекти її реалізації // Стратегія економічного розвитку України . Збірник наукових праць №32, 2013. – С. 3-17.

THERAPEUTIC POTENTIAL AND BIOCHEMICAL MECHANISMS OF ACTION OF ORGANIC GERMANIUM COMPOUNDS IN MODERN MEDICINE: FROM IMMUNOMODULATION TO NEUROPROTECTION

Marushchak Oleksandr
student of Educational and Scientific Institute of Medicine,
specialty I2 “Medicine”,
Bogomolets National Medical University,

Slipchuk Valentyna
Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor,
Professor of the Department of Medical Biochemistry
and Molecular Biology,
Bogomolets National Medical University,
Kyiv, Ukraine

Despite the use of inorganic germanium compounds as industrial semiconductors and their toxicity to the human body upon prolonged exposure, the potential application of organic germanium compounds (in particular, propagermanium and Ge-132) as immunomodulators and antitumor agents points to the need for a deeper study of their molecular mechanisms, which have already been tested in animals, opening up new prospects for the treatment of chronic inflammatory processes, oncological, and neurodegenerative diseases.

Germanium (Ge) is a trace element characterized by moderate activity and high bioavailability in certain compounds; inorganic compounds are toxic. Organic forms of germanium (e.g., Ge-132, propagermanium, and hydrolyzed monomers based on them), however, exhibit a wide range of biological activity, including anti-inflammatory, immunomodulatory, antioxidant, and antitumor effects [1].

The immune-modulating effects of germanium (Ge) include the stimulation of interferon production, macrophage activity, and T-suppressor cells, as well as an increase in T-killer cell activity, suggesting that germanium can be used in the treatment of diseases [2]. Scientific studies in mice have shown that following the administration of Ge-132, there is an increase in interferon (IFN) activity, which stimulates NK cells and activates macrophages [3; 4], a process that is critical for the identification and destruction of cancer cells in the early stages [3; 5]. Propagermanium is used to treat chronic hepatitis B, leading to seroconversion, which indicates an effective immune response (antibody levels rise, and viral load decreases) [6].

The radioactive isotope Ge-68 (which emits minimal radiation from the ^{68}Ge source to the patient), a precursor to Ga-68 (gallium-68), has also been used in PET (positron emission tomography). Although GeTM (Germanium Transmission Measurement) has

poorer image quality and a high noise level, it involves a lower radiation dose than PET or CT [7].

Today, GeTM has been almost entirely replaced by CT attenuation; however, germanium sources may still be encountered in scientific research or when using specialized PET systems (such as those for animals or certain PET/MRI systems).

The biological role of organic germanium as a powerful antihypoxant is one of its most interesting properties. Organic germanium has the ability to bind oxygen molecules and deliver them to cells that are oxygen-deprived. This is particularly important in pathological conditions where the blood's transport function is impaired. The antihypoxic function of germanium lies in stimulating hematopoiesis; germanium compounds (in particular, spirogermanium and Ge-132) directly affect the bone marrow, increase oxygen uptake in the blood, which can bind to blood cells, stimulating the formation of red blood cells and participating in the regulation of the differentiation and proliferation of blood stem cells [8; 9; 10].

The antioxidant effect of germanium lies in its ability to prevent the Maillard reaction, specifically the formation of AGEs (Advanced Glycation End-products), which are the primary drivers of reactive oxygen species (ROS) formation. Currently, this effect has not been sufficiently studied, but recent scientific research suggests that germanium compounds catalyze the breakdown of hydrogen peroxide, thereby preventing oxidative stress in cells. Germanium can also be used as an antioxidant supplement, but so far it has not demonstrated stronger properties than currently available standard antioxidants, such as ascorbic acid and polyphenols [11].

The organic form of germanium, monocarbonylgermanium sesquioxide (CGS/Ge-132), is considered the safest and most biologically active form for neuroprotection. CGS/Ge-132 has a protective effect in cerebral ischemia and Parkinson's disease, as well as against lipid peroxidation in hippocampal tissues following cerebral ischemia. CGS/Ge-132 also has an inhibitory effect on the formation of oxygen radicals and enhances the function of the endogenous oxygen radical scavenging system. This protective effect was observed in rats with ischemic-reperfusion brain injury. In these studies, ischemia-reperfusion injury mimics stroke conditions: first, a cessation of blood supply (ischemia), followed by its sudden restoration (reperfusion), which causes a powerful "oxidative burst" [10].

Conclusions. An analysis of the biological role of germanium suggests that this trace element is a unique multifunctional agent whose efficacy depends critically on its chemical form. While inorganic germanium compounds remain toxic to the body due to the risk of nephrotoxicity, organic forms, such as Ge-132 (monocarbonethylermanium sesquioxide) and propagermanium, demonstrate a high safety profile and a broad spectrum of therapeutic activity. Despite the significant success of animal studies, further development requires the expansion of clinical trials in humans and a more detailed study of the molecular cascades underlying germanium's antioxidant action. Organic germanium may become a key component in the comprehensive treatment of chronic inflammatory, oncological, and age-related pathologies.

References

1. Luo, X., Sun, J., Kong, D., Lei, Y., Gong, F., Zhang, T., Shen, Z., Wang, K., Luo, H., & Xu, Y. (2023). The role of germanium in diseases: exploring its important biological effects. *Journal of translational medicine*, *21*(1), 795. https://doi.org/10.1186/s12967-023-04643-0

2. Goodman, S. (1988). Therapeutic effects of organic germanium. *Medical Hypotheses*, *26*(3), 207-215. https://doi.org/10.1016/0306-9877(88)90101-6.

3. Luo, X., Sun, J., Kong, D. *et al.* (2023).The role of germanium in diseases: exploring its important biological effects. *Journal of Translational Medicine, 21*, 795. https://doi.org/10.1186/s12967-023-04643-0

4. Aso, H., Suzuki, F., Yamagughi, T., Hayashi, Y., Ebina, T. and Ishida, N. (1985), Induction of Interferon and Activation of NK Cells and Macrophages in Mice by Oral Administration of Ge-132, an Organic Germanium Compound. *Microbiology and Immunology, 29*, 65-74. https://doi.org/10.1111/j.1348-0421.1985.tb00803.x

5. Quest Metals Research (2025). *Germanium's Role in Medicine: Neuroprotection and Cell Signaling.* https://www.questmetals.com/blog/germanium-s-role-in-medicine

6. L.G. Guidotti, K. Ando, M.V. Hobbs, T. Ishikawa, L. Runkel, R.D. Schreiber, & F.V. Chisari. (1994). Cytotoxic T lymphocytes inhibit hepatitis B virus gene expression by a noncytolytic mechanism in transgenic mice. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 91,* (9) 3764-3768, https://doi.org/10.1073/pnas.91.9.3764

7. Wu T-H, Huang Y-H, Lee JJS, Wang S-Y, Wang S-C, Su C-T, *et al*. (2004). Radiation exposure during transmission measurements: comparison between CT - and germanium-based techniques with a current PET scanner. *Eur J Nuclear Med Mol Imaging., 31*(1), 38-43 https://doi.org/10.1007/s00259-003-1327-6.

8. Sanai, T., Okuda, S., Onoyama, K., Oochi, N., Oh, Y., Kobayashi, K., Shimamatsu, K., Fujimi, S. & Fujishima, M. (1990). Germanium Dioxide-Induced Nephropathy: A New Type of Renal Disease. *Nephron, 54*(1), 53-60. https://doi.org/10.1159/000185810

9. Schwartz, G.N., Biegel, J.A., Fisher, B. & Klein, I. (1983) Spirogermanium: Effects on Hematopoietic Stem Cells and Survival of Normal and Tumor-Bearing Mice. *Experimental Biology and Medicine, 173*, 176-180. DOI: 10.3181/00379727-173-41627

10. Li, L., Ruan, T., Lyu, Y. & Wu, B. (2017) Advances in Effect of Germanium or Germanium Compounds on Animals—A Review. *Journal of Biosciences and Medicines*, *5*, 56-73. doi: 10.4236/jbm.2017.57006.

11. Kim, E., Hwang, S-U., Yoon, J.D., Jeung, E-B., Lee, E., Kim, D.Y., et al. (2017). Carboxyethylgermanium sesquioxide (Ge-132) treatment during in vitro culture protects fertilized porcine embryos against oxidative stress induced apoptosis. *Journal of Reproduction and Development*, *63*(6), 581–90. https://doi.org/10.1262/jrd.2017-020.

THE SIGNIFICANCE OF NUTRITION AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN ADOLESCENTS

Tsukor Nataliia
Assistant
Department of Hygiene and Social Medicine
V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Introduction

It is reliably known that today mortality from cardiovascular system disorders ranks first in the world. According to statistics, about 65% of the population of Ukraine dies from this pathology, which is 1.5-2 times higher compared to other economically developed countries, such as Germany, Japan, Lithuania, Ireland, Finland [1].

In recent years, there has been an increase in cardiovascular pathology in schoolchildren. This is due to information overload, stressful situations, modernization of the educational process without taking into account hygienic requirements for its organization, the spread of bad habits, physical inactivity, modern trends in "fast food", the lack of stable guidelines for a healthy lifestyle, which, together with other negative factors, lead to the onset of functional disorders, and subsequently to the formation of organic pathologies.

The prevalence of cardiovascular diseases in childhood and adolescence has more than doubled over the past ten years, in particular by 2.2 times among children under 14 years of age and by 2.3 times among adolescents aged 15-17 years [2].

Nutrition is one of the factors that has the greatest impact on the growth, development and health of children and adolescents. In the modern rhythm of life, the lack of free time leaves its mark on the diet, so many adults and children have begun to eat less at home, preferring hamburgers, pizza and chocolate bars, instead of compotes and fruit drinks - carbonated water and packaged juices [3].

Among all the factors of cardiovascular disease development, the most attention will be paid to improper nutrition, which includes excessive consumption of food, especially fast food, sweet drinks and other harmful products, and an unbalanced diet of adolescents.

Objective

To assess the importance of adolescent nutrition as a factor in the development of cardiovascular disease.

Methods

The work used the method of comparative analysis (determination of the nutritional value of products, for example fast food, consumed by children in comparison with the Norms of Physiological Needs of the Population of Ukraine in Basic Nutrients and Energy, defined by the Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 03.09.2017

No. 1073) [4].

Results

The study assessed the nutritional value of "fast food", namely: French fries, cheeseburgers, hot dogs, hamburgers, chips, onion rings, unhealthy drinks, in comparison with the Norms of Physiological Needs of Teenagers (girls and boys aged 11-13 and 14-17) in basic nutrients and energy [4].

According to the results of the research, it was found that the daily energy requirement of adolescents is within 2300-2700 kcal, depending on age. When consuming the above-mentioned studied fast food products, the child receives more than 3500 kcal per meal, that is, the calorie intake is exceeded by 1.5 times. The ratio of proteins, fats, carbohydrates in chips and onion rings is 1:4-5:9, which does not correspond to the normative indicator of 1:1:4. The total amount of free sugar consumption exceeds the double daily norm. Unhealthy drinks in a 0.5 liter bottle contain about 50 grams of sugar, with a daily requirement of 24-32 grams. However, vitamins (A, D, B1, B2, C), minerals (Ca, P, Mg, Fe, F, etc.) and fiber, which are necessary for the growth and development of a child, are in short supply.

There are almost no natural and beneficial substances for the body in fast food, but there are a large number of carcinogens, various flavors, dyes, additives, and flavor enhancers that give such products an attractive appearance and taste.

Thus, "thanks" to this diet, excess weight is gained, immunity is impaired, and diseases of organs and systems develop, which leads to inevitable harm to the young body.

Conclusions

The identified deficiencies in eating behavior suggest a low level of knowledge about rational nutrition among both children and parents, which increases the risk of cardiovascular diseases by 30%.

Prevention of the negative impact of nutrition on the development of cardiovascular pathology in adolescents should include measures to increase awareness of a healthy lifestyle among both students and their parents, and hygienic education of students in the principles of rational nutrition with the involvement of qualified medical professionals, teachers, and psychologists.

Список літератури:

1. Cardiovascular diseases in Ukraine: forecasts are disappointing [Electronic resource] / S. Dudnik. – Access mode: https://www.vz.kiev.ua/sercevo-sudinni-zaxvoryuvannya-v-ukrayini-prognozi-nevtishni/.

2. Cardiovascular diseases are the main cause of death in Ukrainians. Conclusions from the study of the global burden of diseases in 2019 [Electronic resource] / Center for Public Health of the Ministry of Health of Ukraine. – Access mode: https://phc.org.ua/news/sercevo-sudinni-zakhvoryuvannya-golovna-prichina-smerti-ukrainciv-visnovki-z-doslidzhennya.

3. Features of the nutrition of adolescents [Electronic resource] / Yu. Nechytaylo, T. Mikheeva. – Access mode: https://www.bsmu.edu.ua/blog/5041-osoblivosti-harchuvannya-pidlitkiv/.

4. On approval of the Norms of physiological needs of the population of Ukraine in basic nutrients and energy [Electronic resource]: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 03.09.2017 No. 1073. - Access mode: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text.

ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ЯК МЕТОДА БОРОТЬБИ З РАКОМ

Арутюнян Марія Романівна
здобувачка вищої освіти,
Харківський національний медичний університет, Україна

Прудніkова Лада Русланівна
здобувачка вищої освіти,
Харківський національний медичний університет, Україна

Бондаренко Марина Анатоліївна,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики,
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. Онкологічні захворювання залишаються однією з провідних причин смертності у світі та становлять серйозну медико-соціальну проблему. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, кількість випадків злоякісних новоутворень щороку зростає, що пов'язано зі старінням населення, впливом канцерогенних факторів, зміною способу життя та погіршенням екологічної ситуації. У зв'язку з цим сучасна медицина потребує постійного вдосконалення методів діагностики та лікування онкологічних захворювань. Одним із найбільш ефективних і поширених методів лікування раку є променева терапія, яка використовується більш ніж у половини онкологічних пацієнтів на різних етапах лікування.

Вступ. Променева терапія (радіотерапія) - це метод лікування злоякісних і деяких доброякісних новоутворень за допомогою іонізуючого випромінювання. Її дія базується на пошкодженні ДНК пухлинних клітин, що призводить до порушення їхнього поділу та подальшої загибелі. На відміну від системних методів лікування, променева терапія є локальним методом впливу, який дозволяє цілеспрямовано діяти на пухлинний осередок.

Радіотерапія може застосовуватися як самостійний метод лікування, а також у комбінації з хірургічним втручанням, хіміотерапією, таргетною чи імунотерапією. Сучасний розвиток технологій значно підвищив точність підведення дози опромінення. Використання лінійних прискорювачів, методів тривимірного планування, модуляції інтенсивності променя (IMRT), стереотаксичної радіотерапії (SRT) та візуального контролю в режимі реального часу (IGRT) дозволяє максимально точно впливати на пухлину, мінімізуючи пошкодження здорових тканин.

Мета. Метою дослідження було вивчення сучасних принципів дії променевої терапії та оцінка її ефективності й перспектив розвитку у лікуванні злоякісних новоутворень.

Результати дослідження. У ході теоретичного аналізу встановлено, що сучасна променева терапія демонструє високий рівень ефективності завдяки переходу від традиційного статичного опромінення до високотехнологічних динамічних методик із модуляцією інтенсивності дози та візуальним контролем під час лікування. Використання лінійних прискорювачів нового покоління забезпечує субміліметрову точність підведення випромінювання до пухлини, що дозволяє значно підвищити локальний контроль над новоутворенням і водночас зменшити променеве навантаження на навколишні здорові тканини та критичні органи на 30–50%.

Особливу увагу привертає протонна терапія - сучасний вид радіотерапії, заснований на використанні заряджених частинок. Завдяки фізичному явищу піку Брегга основна енергія протонів вивільняється безпосередньо в межах пухлини, що дозволяє мінімізувати опромінення здорових тканин до та після проходження променя. Це має надзвичайно важливе значення при лікуванні пухлин головного мозку, органів грудної клітки, а також у педіатричній онкології, де особливо важливо знизити ризик віддалених ускладнень і вторинних новоутворень [1].

Аналіз радіобіологічних механізмів показав, що сучасні режими гіпофракціонування, за яких пацієнт отримує більшу дозу за меншу кількість сеансів, дозволяють скоротити тривалість лікування та підвищити біологічну ефективність впливу на резистентні пухлини. Крім того, скорочення кількості процедур покращує комфорт пацієнтів і знижує навантаження на медичні заклади [1, 2].

Важливим напрямом розвитку сучасної радіотерапії є поєднання її з імунотерапією. Дослідження свідчать, що іонізуюче випромінювання здатне стимулювати протипухлинну імунну відповідь організму шляхом активації Т-лімфоцитів та вивільнення пухлинних антигенів. Такий ефект створює перспективи для комбінованого застосування променевої терапії з імунопрепаратами з метою досягнення не лише локального, а й системного контролю над пухлинним процесом.

Також встановлено, що використання сучасних методів візуалізації та комп’ютерного дозиметричного планування значно підвищує безпечність лікування. На ранніх стадіях онкологічних захворювань локальний контроль пухлини після променевої терапії може перевищувати 90%, що свідчить про її високу клінічну ефективність. Водночас зменшення побічних ефектів сприяє збереженню високої якості життя пацієнтів під час і після лікування [1, 3].

Висновки

Променева терапія є одним із ключових та найбільш перспективних методів лікування онкологічних захворювань. Вона широко застосовується як самостійно, так і в комплексі з хірургічним лікуванням, хіміотерапією, таргетною та імунотерапією. Сучасні технології радіотерапії забезпечують

високу точність опромінення пухлини, що дозволяє ефективно знищувати злоякісні клітини при мінімальному ушкодженні здорових тканин.

Розвиток протонної терапії, методів гіпофракціонування, систем візуального контролю та персоналізованого планування лікування відкриває нові можливості для підвищення ефективності боротьби з раком. Незважаючи на наявність певних ризиків і побічних ефектів, сучасна променева терапія демонструє значний потенціал у підвищенні виживаності пацієнтів та покращенні якості їхнього життя. Отже, подальший розвиток і впровадження інноваційних технологій у сфері радіотерапії є одним із пріоритетних напрямів сучасної онкології та медицини загалом.

Список джерел

1. Halperin E. C., Wazer D. E., Perez C. A., Brady L. W. *Perez & Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology*. 8th ed. Philadelphia : Wolters Kluwer, 2023. 2480 p.

2. Citrin D. E. Recent developments in radiotherapy // *New England Journal of Medicine*. 2022. Vol. 386, № 11. P. 1060–1070.

3. Harrington K., Billingham L., Brunner T. et al. Radiotherapy and immunotherapy: current status and future directions // *The Lancet Oncology*. 2023. Vol. 24, № 4. P. e161–e173.

ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ВТОРИННИХ РУБЦЕВИХ АЛОПЕЦІЙ ШЛЯХОМ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ВОЛОССЯ

Бадюл Павло Олексійович,
доктор медичних наук, завідувач кафедри хірургії, комбустіології та пластичної хірургії, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ. Україна

Баранов Іван Вікторович
кандидат медичних наук, засновник та керівник Центру лікування та трансплантації волосся "HairMed". Дніпро. Україна

Нор Надія Миколаївна,
кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії, хірургії, ортопедії і травматології ФПО Дніпровського державного медичного університету. Дніпро. Україна

Рубцеві алопеції спричиняють незворотну втрату волосся та негативно впливають на самооцінку, погіршують якість життя, естетичний вигляд та психологію пацієнта [1]. Залежно від походження рубцеві алопеції можуть бути як спадкового, так і набутого характеру. Набуті рубцеві алопеції поділяються на первинні та вторинні. Серед потенційних причин розвитку вторинних рубцевих алопецій (ВРА) виділяють: травматизацію шкірного покриву (опіки, дія випромінювання, травми, операції), лікарські препарати (препарати золота, вакцини), інфекційні агенти [2]. Використання технології аутологічної трансплантації волосся, включаючи трансплантацію фолікулярних одиниць (FUT), техніку екстракції фолікулярних одиниць (FUE) та пряму імплантацію волосся (DHI) широко використовуються як малоінвазивний метод лікування гормонозалежної алопеції, але рідко повідомляється про застосування при рубцевій алопеції [3,4,5], тому застосування аутологічної трансплантації волосся у пацієнтів з посттравматичною вторинною рубцевою алопецією потребує подальшого дослідження.

Метою нашого дослідження було визначити клінічну ефективність технологій аутологічної трансплантації шляхом екстракції фолікулярних одиниць (FUE) та прямої імплантації волосся (DHI) у пацієнтів з вторинними рубцевими алопеціями.

У дослідженні взяли участь 18 пацієнтів (10 чоловіків та 8 жінок), у віці від 21 до 49 років, яких лікували за допомогою аутологічної трансплантації волосся з приводу вторинних рубцевих алопецій у 2023 - 2025 роках. Причини рубцевої алопеції включали випадки після операцій на голові, глибоких термічних опіків та травм. Перед операцією розмічали ділянку операції та оцінювали ступінь

дефекту волосся. В залежності від площі рубцевої алопеції, розраховували необхідну кількість одиниць волосяних фолікулів (25-30 графтів на см^2). У нашому дослідженні 12 пацієнтів лікували за допомогою технології трансплантації волосся безшовним методом (FUE). За допомогою панча та моторизованої ручки здійснювали забір графів (фолікулярних об'єднань) з подальшим ретельним аналізом та сортуванням графтів за кількістю. Після цього за допомогою лез Sapphire 1,4 мм формувались канали для імплантації графтів у зоні рубцевої алопеції. У 6 пацієнтів проведені операції FUE+DHI (пряма імплантація волосся) при локалізації алопеції на обличчі (борода, брови). Для оцінки ефекту трансплантації волосся пацієнти були обстежені через 12 місяців після операції. Як показники для оцінки використовувалися Глобальна шкала естетичного покращення (GAIS) та об'єктивна задоволеність пацієнтів, що визначалися хірургами та пацієнтами. Для розрахунку відсотку приживлення волосся вибирали три уражені ділянки голови. Відсоток приживлення дорівнював відношенням кількості FU/см^2 під час останнього контрольного огляду до кількості FU/см^2 одразу після операції, помноженим на 100 %. Всі пацієнти на дали письмову інформовану згоду на участь в обстеженні та лікуванні.

Дані вимірювань, що відповідали нормальному розподілу, були виражені як середнє значення ± стандартне відхилення ($\mu \pm \sigma$). Для аналізу даних було використано статистичне програмне забезпечення STATISTICA 6.1 (StatSoftInc., серійний AGAR909E415822FA) и Microsoft Excel (Microsoft Office 2016 Professional Plus, Open License 67528927).

Результати. У дослідженні взяли участь вісімнадцять пацієнтів з площею дефекту від 5 до 420 см^2 . Було вилучено та пересаджено від 171 до 2990 волосяних фолікулярних одиниць. Пацієнти спостерігалися протягом 12 місяців з такими варіантами лікування: FUE (12 випадків), FUE у поєднанні з DHI (6 випадків), середній рівень виживання волосся становив 84,1 %. Жодних очевидних рубців або аномального волосся донорської ділянки не було відзначено (рис. 1).

Рисунок 1. Вторинна післяопераційна рубцева алопеція. Персаджено 2002 графтів. Результат через 12 місяців. Відсоток приживлення – 92,1 %

Власні спостереження автора

Один пацієнт отримав дві трансплантації, тому що одна операція не змогла досягти задовільних результатів і знадобилася друга трансплантація волосся для

«загустіння» ділянки (друга сесія виконана через 12 місяців після першої). Оцінка за шкалою GAIS була розділена на п’ять рівнів: повне покращення (8 випадків), очевидне покращення (5 випадки), часткове покращення (5 випадки), відсутність покращення (0 випадків) та погіршення (0 випадків). Результати задоволеності пацієнтів включали: дуже задоволені (6 випадків), переважно задоволені (9 випадків), незадоволені (3 випадки).

У нашому дослідженні всі хворі прооперовані під місцевою анестезією. Ускладнень під час операцій та у післяопераційному періоди не спостерігалось. Необхідний хірургічний метод слід вибирати відповідно до конкретної ситуації. Нами був обраний метод FUE, який ми застосовували при локалізації рубцевої алопеції на передній лінії росту волосся, а також у скроневій та тім'яній ділянках шкіри голови, особливо для розсіяних рубців після опіків. Метод FUE+DHI ми використовували при локалізації алопеції на обличчі (борода, брови). Середній рівень виживання волосся становив 84,1 %. Для пацієнтів із надмірно високими очікуваннями від лікування та поганим кровопостачанням у рубцевих ділянках залисин для досягнення цілей лікування ми рекомендували поєднання з іншими методами. Наприклад, аутологічну плазму збагачену тромбоцитами (PRP) вводили місцево перед операцією пересадки волосся для покращення кровотоку в рубцевих ділянках та під час операції для зменшення пошкодження пересаджених волосяних фолікулів, прискорення загоєння ран та активації сплячих фолікулів.

Висновки

1. Методика аутологічної трансплантації волосся показана для пацієнтів з вторинною рубцевою алопецією і є малоінвазивною, безпечною та надійною.

2.Після операції спостерігаються природні закономірності росту волосся, мінімальна травма, швидке відновлення, висока задоволеність пацієнтів та мінімальні ускладнення.

3. Оцінку результатів операції необхідно проводити не раніше, ніж через дванадцять місяців після останньої пересадки. У тих випадках, коли одна операція не змогла досягти задовільних результатів, друга сесія повинна бути виконана через рік після першої.

Список літератури

1. Suman D, Kumar Y, Tayal A, Nadikuditi S. The aesthetic reconstruction of post-burn eyebrow alopecia with bilateral superficial temporal artery island scalp flap. //Med Coll Abbottabad.- 2024.-№36(2).- P.459-461. doi: 10.55519/JAMC-02-12771.

2. Alessandrini A., Bruni F., Piraccini B., Starace M. Common Causes of Hair Loss–Clinical Manifestations, Trichoscopy and Therapy.// Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.- 2021.- № 35. C. 629– 640. DOI: 10.1111/jdv.17079

3. Liu L.P., Wariboko M.A., Hu X., et al. Factors associated with early-onset androgenetic alopecia: a scoping review.// PLoS ONE. - 2024.- №19(3). doi: 10.1371/journal.pone.0299212.

4. Wenjie J, Meng W, Bo W, et al. Correction of undesirable hair orientation after cicatricial alopecia using hair follicle removal and displacement implantation.// Chin J Plastic Surg. – 2020.-№36(10).-P.3. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10427550/

5 Yanchao Niu, Ci Ren, Hengli Liao, Zhoufeng Jin, Ling Zhu. Clinical effects of autologous follicular unit extraction transplantation in the treatment of secondary cicatricial alopecia after infections. //Journal of Cosmetic Dermatilogy.-2024.-Vol.23(2)- P.585-590. https://doi.org/10.1111/jocd.15996

ТРИХОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ ВТОРИННИМИ РУБЦЕВИМИ АЛОПЕЦІЯМИ

Баранов Іван Вікторович
кандидат медичних наук, засновник та керівник Центру лікування та трансплантації волосся "HairMed". Дніпро. Україна

Бадюл Павло Олексійович,
доктор медичних наук, завідувач кафедри хірургії, комбустіології та пластичної хірургії, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ. Україна

Нор Надія Миколаївна,
кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії, хірургії, ортопедії і травматології ФПО Дніпровського державного медичного університету. Дніпро. Україна

Рубцеві алопеції - група запальних захворювань сально-волосяного фолікула, що характеризуються повним руйнуванням пілосебаційних юнітів та незворотною втратою волосся [1]. У розвитку первинних рубцевих алопецій провідну роль відіграє деструктивний запальний процес у пілосебаційному юніті, при якому основними мішенями виступають стовбурові клітини в сальноволосяному фолікулі. При формуванні вторинних форм рубцевої алопеції основним компонентом виступає вторинне ураження фолікула волосся в результаті залучення його до патологічного процесу в шкірі (травми, опіки), що призводить до деструкції стовбурових клітин [2]. Питання тактики ведення пацієнта та вибору терапії алопеції після травм та опіків залишається дискутабельним через відсутність достовірних даних щодо етіології та патогенезу вторинних рубцевих алопецій. Останнім часом інвазивні методи дослідження в трихології поступилися місцем більш популярному неінвазивному методу - трихоскопії, який дозволяє роздивитися тонкі зміни на поверхні та під поверхнею шкіри за допомогою збільшувальних лінз. Жовті цятки, чорні цятки, звужене волосся, коротке пушкове волосся та кругле волосся – це деякі з постійних знахідок при алопеції [3]. Трихоскопія має величезне значення для диференціації вторинної рубцевої алопеції від інших нерубцевих алопецій, де біопсія не припустима і потребує подальшого дослідження.

Метою нашого дослідження було виявити трихоскопічні ознаки вторинних післятравматичних рубцевих алопецій внаслідок травм, опіків обличчя та волосистої частини голови для удосконалення хірургічних технік трансплантації волосся та досягнення більш передбачуваних результатів лікування.

Дослідження включало 21 пацієнт (10 чоловіків та 11 жінок), у віці від 21 до 40 років з рубцевою алопецією, спричиненою травмами, пораненнями, опіками, які були прооперовані з 2023 по 2026 рік. Причини рубцевої алопеції включали 7 випадків після травм, 5 поранень та 9 після глибоких термічних опіків. Критеріями включення були: нормотрофічні, атрофічні та гіпертрофічні рубці, які існували більше одного року, достатня донорська зона, відсутність рубцевої аномальної гіперплазії, відсутність рубцевої виразки. Трихоскопічне обстеження здійснювалося за допомогою трихоскопа Good Hair з вбудованим Штучним Інтелектом з 50-200-х кратним збільшенням [4]. Оцінювали як якісні, так і кількісні показники. Відновлення волосся проводилося методом екстракції фолікулярних одиниць (FUE) та прямою імплантацією волосся (DHI) для корекції бороди та брів у поєднанні з терапією плазмою, збагаченою тромбоцитами (PRP) [5]. Дані підрахунку були виражені як середнє значення ± стандартне відхилення (M ± m). Для визначення значення P, яке позначає статистичну значущість, використовувалися критерій Фішера та критерій χ^2 (Хі квадрат) Пірсона. Для аналізу даних було використано статистичне програмне забезпечення STATISTICA 6.1 (StatSoftInc., серийный AGAR909E415822FA) и Microsoft Excel (Microsoft Office 2016 Professional Plus, Open License 67528927).

Результати. У дослідженні жовті цятки, велика кількість порфіринів, коротке пушкове волосся, колір шкіри, її жирність, текстура, зниження пропорції одиночних фолікулів, подвійних коренів фолікулів, відсутність трьох і більше фолікулів були значущими ознаками у випадках вторинної рубцевої алопеції. Серед випадків жовті цятки та велика кількість порфіринів (рис.1) були найпоширенішою трихоскопічною знахідкою (80,5%), далі йшли коротке пушкове волосся (76,4%) та колір шкіри (рис.2), її жирність(рис.3), текстура (70,2%), тоді як обламане волосся було найменш поширеною трихоскопічною ознакою (7,1%). Більшість випадків мали втрату волосся до 48,2%.

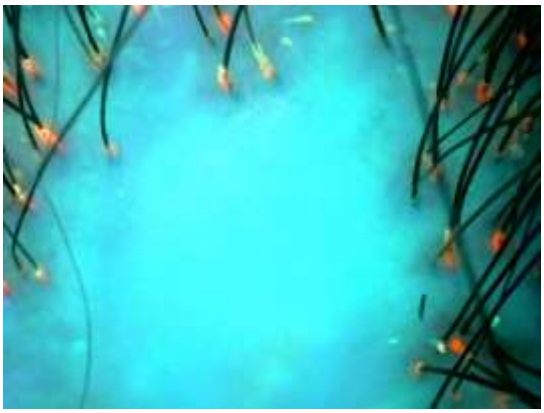

Рисунок 1. Жовті цятки велика кількість порфіринів (x50).
Власні спостереження автора

Рис.2. Жовтуватий відтінок шкіри, характерний для жирного типу (х50). Власні спостереження автора

Рис.3. Тонка текстура шкіри голови (х100). Власні спостереження автора

У 52% постраждалих рубцева алопеція локалізувалась на тім'яній області та лівій половині голови. Звертають на себе увагу такі цифрові показники: середня кількість волосся (до операції-20,0±1,2; через 12 місяців після операції-68,3±1,5, p<0,001); пропорція пушкового волосся (до операції-10,0±0,2%; через 12 місяців після операції-34,3±1,4%, p<0,001); пропорція тонкого волосся (до операції-20,0±0,2%; через 12 місяців після операції-38,8±0,4%, p<0,001); пропорція середнього волосся (до операції-8,9±1,8%; через 12 місяців після операції-26,3±0,8%, p<0,001); пропорція грубого волосся (до операції- 50,0±1,3%; через 12 місяців після операції-17,9±0,6%, p<0,001); пропорція одиничних фолікулів (до операції- 94,7±1,8%; через 12 місяців після операції-63,4±1,6%, p<0,001); пропорція подвійних коренів фолікулів (до операції- 5,2±0,2 %; через 12 місяців після операції-28,2±0,5%, p<0,001); пропорція трьох і більше фолікулів (до операції- 0,0±0 %; через 12 місяців після операції-2,7±0,2%, p<0,001). Також спостерігалась позитивна динаміка у якісних показниках:нормалізувався вміст порфіріну-кількість жовтих цяток мінімальне (85,4%); нормалізувалась чутливість шкіри голови до зовнішніх подразників (75,2%); колір шкіри голубувато-білий, що свідчило про здорову шкіру (92,5%); але текстура була

відносно тонкою і відмічалась навіть невелика кількість лупи (50,5%), що свідчило про нормальний метаболізм клітин.

Висновок: використання трихоскопії дозволило виділити ознаки післятравматичної рубцевої вторинної алопеції: жовті цятки та велика кількість порфіринів (80,5%), коротке пушкове волосся (76,4%), колір шкіри, її жирність, текстура (70,2%), середня кількість волосся (20,0±1,2); пропорція пушкового волосся (10,0±0,2%); пропорція тонкого волосся (20,0±0,2%); пропорція середнього волосся (8,9±1,8%); пропорція грубого волосся (50,0±1,3%); пропорція одиничних фолікулів (94,7±1,8%); пропорція подвійних коренів фолікулів (5,2±0,2 %); пропорція трьох і більше фолікулів (0,0±0 %) ($p<0,001$).

Список літератури

1.Sahu V.K., Datta A., Sarkar T., et al. Role of trichoscopy in evaluation of alopecia areata: A study in a tertiary care referral centre in the Eastern India. Indian J. Dermatol. 2022; 67:127-32. DOI: 10.4103/ijd.ijd_577_21.

2.Alessandrini A., Bruni F., Piraccini B., Starace M. Common Causes of Hair Loss–Clinical Manifestations, Trichoscopy and Therapy.// Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.- 2021.- № 35. С. 629–640. DOI: 10.1111/jdv.17079/

3.Pirmez R. The dermatoscope in the hair clinic: Trichoscopy of scarring and nonscarring alopecia. J. Am. Acad. Dermatol.2023; Vol. 89(2):9-15. https://learning.aad.org/URL/JAADSUP2023

4.Носова, Я., Носова, Т., Галушко, Д. і Аврунін, О. (2024) «Актуальні проблеми цифрової обробки трихологічних зображень», Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології, 48(2), с. 170–182. doi: 10.31649/1681-7893-2024-48-2-170-182.

5.Yanchao Niu, Ci Ren, Zhoufeng Jin, Min Qiao, Xiaoxu Wang, Jian Zhang, Ling Zhu. Autologous follicular unit extraction transplant for postburn cicatricial alopecia: A single-center's retrospective case series. //Journal of Cosmetic Dermatilogy.-2024.-Vol.23(6).-P.2209-2214. https://doi.org/10.1111/jocd.16237

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПТОЗУ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Гречка Ольга Олегівна
здобувачка вищої освіти спеціальності «Медицина»,
Буковинський державний медичний університет

Кучук Олег Петрович
кандидат медичних наук, доцент,
кафедра дитячої хірургії, отоларингології та офтальмології, Буковинський державний медичний університет

Сучасна офтальмологія розглядає птоз не лише як косметичну проблему для пацієнтів, а як складне мультифакторне захворювання, що суттєво впливає на стан зорового аналізатора та психоемоційне благополуччя людини. Попри те, що вивченням цієї патології вчені займаються багато років, питання ранньої діагностики та вибору оптимальної хірургічної тактики лікування залишається предметом наукових дискусій та потребує інтеграції знань анатомії, фізіології та індивідуальних особливостей людини. У зв'язку зі значною кількістю звернень пацієнтів із різними формами птозу, дана проблема набуває особливої актуальності та зумовлює пошук нових високотехнологічних методів хірургічного лікування. У цій роботі ми проаналізували ключові питання етіопатогенезу птозу, методи його діагностики та дослідили найбільш ефективні методики оперативних втручань для корекції стану пацієнтів [1].

Мета дослідження: проведення аналізу сучасного хірургічного лікування птозу, порівняння їх ефективності та оцінка ризиків ускладнень.

Птоз — це патологічний стан, при якому відбувається опущення верхньої повіки, в результаті чого вона перекриває верхній край райдужної оболонки. Цей стан є однією із найчастіших причин звернення до офтальмолога у зв'язку із звуженням поля зору та косметичним дискомфортом [2]. Птоз може бути спричинений сукупністю різноманітних факторів. Виділяють вроджений та набутий птоз. За умови його виявлення у віці до 1 року, йдеться про вроджений птоз, при його маніфестації у дитини старше 1 року, встановлюють діагноз набутого птозу. Виділяють наступні етіологічні фактори, що можуть спричинити розвиток цього захворювання: 1) нейрогенні (парез окорухового нерва, синдром Горнера, синкінезії, офтальмоплегічна мігрень. 2) міогенні: а) вроджені (простий вроджений птоз, ускладнений вроджений птоз (недостатність м'яза, що піднімає верхню повіку, синкінезії, блефарофімоз); б) набуті: міастенія вагітних, міотонічна дистрофія, міопатія м'язів ока. 3) зміни апоневрозу: вікові, післяопераційні, посттравматичні, інфекційні, на тлі тривалої стероїдної терапії. 4) механічні (збільшення верхньої повіки за рахунок пухлина чи складчастості

шкіри, рубцювання кон'юнктиви (симблефарон). 5) псевдоптоз (енофтальм або контралатеральний екзофтальм).

Відповідно до МКХ-11 є такі розлади положення повік: 9A03.01 - Механічний птоз повіки, 9A03.02 - Міогенний птоз повіки, 9A03.03 - Паралітичний птоз повіки, 9A03.00 - Синдром Маркуса Ганна [3].

Для проведення правильного лікування та своєчасної діагностики необхідне розуміння патогенезу птозу, що вимагає інтеграції знань про анатомію повік та нервово-м'язову фізіологію.

Верхня повіка складається зі шкіри, кругового м'яза ока, орбітальної перегородки, преапоневротичного жиру, тарзальної пластинки, м'яза-підіймача верхньої повіки, м'яза Мюллера та кон'юнктиви. Функцію підняття верхньої повіки виконує одноіменний м'яз, іннервацію якого забезпечує окоруховий нерв (III гілка черепномозкових нервів) та Мюллерів м'яз. Порушення нормального фізіологічного функціонування цих структур може призвести до виникнення птозу. Musculus levator palpebrae superioris є основним м'язом, що забезпечує піднімання верхньої повіки. Бере свій початок від малого крила клиноподібної кістки, на рівні верхнього краю орбіти переходить у вертикальне положення і утворює апоневроз. У цій ділянці, на 10-12 мм вище тарзальної пластинки розташована зв'язка Вітналла, яка слугує блоком, що змінює напрямок сили м'яза та дозволяє піднімати повіку.

Верхній тарзальний м'яз (м'яз Мюллера) побудований із гладком'язової тканини. Бере початок від нижньої частини м'яза-підіймача верхньої повіки та прикріплюється до верхньої тарзальної пластинки верхньої повіки. Основна функція цього м'яза – підтримка положення верхньої повіки після її підняття м'язом-підіймачем верхньої повіки, тобто забезпечення стабільність очної щілини та запобігання пасивному опущенню верхньої повіки. Окрім цього внаслідок активації симпатичної нервової системи м'яз Мюллера додатково піднімає верхню повіку на 1-2 мм, посилюючи дію її підіймача. Однією із форм птозу є синдром Горнера, при якому порушується функція саме Мюллерового м'яза, результатом чого є розвиток легкого птозу (до 2 мм). Виходячи з цього, можна стверджувати про те, що цей м'яз не тільки забезпечує допоміжну функцію, але й відіграє ключову роль у забезпеченні тонусу верхньої повіки та точності її рухів [4].

Для діагностики та оцінки ступеня птозу застосовують низку стандартних офтальмологічних обстежень, до яких належить визначення MRD1 та MRD2 (Margin Reflex Distance). Цей показник являє собою відстань між краєм повіки та світловим рефлексом на рогівці. Нормальні значення для верхньої повіки становлять 4-5 мм, а для нижньої 5-5,5 мм. Залежно від зміни значення цього параметру для верхньої повіки птоз класифікують на три ступені: легкий – зменшення MRD1 на 1-2мм, помірний – на 3-4мм, тяжкий – понад 4мм. Іншим параметром є висота очної щілини – вертикальна вісь між краями верхньої та нижньої повік, що проходить через центр зіниці і в нормі дорівнює сумі MRD1 та MRD2. Зменшення її висоти часто пов'язане із відшаруванням апоневрозу м'яза-підіймача верхньої повіки від місця його прикріплення [5].

Окрім описаних вимірів, застосовують тест Берке. Суть цього дослідження полягає в усуненні впливу лобового м'яза для оцінки функції м'яза-підіймача верхньої повіки. Лобовий м'яз фіксують за допомогою пальця, після чого вимірюють амплітуду руху верхньої повіки – від максимально можливого погляду пацієнта вниз та вгору. Враховуючи отримані дані, визначають функцію підіймача: нормальна – >15мм, добра 12-14мм, помірна 5-11мм, слабка – 0-4мм. Попри оцінку функцій м'язів також проводять низку функціональних тестів з метою визначення етіології птозу. Зокрема, тест на втомлюваність, суть якого полягає в наступному: вимірюють MRD1, потім просять пацієнта відвести погляд максимально вгору та утримувати протягом 2 хвилин та повторно визначають MRD1. Якщо показник зменшується можна підозрювати міастенію гравіс чи апоневротичний птоз.

Механізм тесту із холодом пов'язаний із покращенням нервово-м'язової передачі. На закриту повіку накладають пакет із холодом на 2 хвилини. Про міастенію свідчить підняття верхньої повіки більше ніж на 2мм. Ще одним тестом при підозрі на міастенію гравіс є тест з едрофонієм, 2 мг якого вводять внутрішньовенно повільно. Через 1 хвилину вводять додатково до 8 мг. Препарат належить до інгібіторів ацетилхолінестерази, тому після його введення при міастенії гравіс спостерігається тимчасове відновлення положення повіки. Специфічним методом оцінки функції м'яза Мюллера є фенілеприновий тест. Спочатку вимірюють MRD1, через 5 хвилин в кон'юнктивальний мішок закапують розчин фенілефрину, ще через 5 хвилин повторно визначають MRD1. Тест вважається позитивним при підвищенні MRD1 на 2-3 мм. Оцінка цих параметрів має вирішальне значення при виборі тактики лікування.

Лікування птозу повинно бути систематичним, з урахуванням етіологічного чинника, тяжкості стану пацієнта, його віку, функції м'язів та наявності супутніх захворювань. Стандартом лікування птозу є хірургічне втручання. За даними літератури, ефективність хірургічного лікування птозу сягає від 74% до 92%, а частота ускладнень становить 5-18%, і включає лагофтальм, асиметрію повік та недостатню корекцію порушення. Основною його метою є відновлення просвіту очної щілини шляхом дії на м'язи верхньої повіки та апоневроз. Найбільш поширеним методом є резекція м'яза Мюллера та кон'юнктиви. Таке втручання проводять при набутому птозі чи синдромі Горнера зі збереженням функції м'яза-підіймача верхньої повіки.

М'язово-кон'юнктивальна резекція Мюллера вперше була запроваджена у 1975 році. Основою методу стала процедура Фасанелли-Сервата, яка полягала у резекції м'яза Мюллера, кон'юнктиви та частини верхнього краю тарзальної пластинки. М'язово-кон'юнктивальну резекцію Мюллера (МКРМ) проводять під місцевим знеболенням кон'юнктиви верхньої повіки та шкіри останньої. Італійські вчені проаналізували медичні картки 44 пацієнтів віком від 2,1 до 12 років, яким була проведена одностороння резекція м'яза-підіймача верхньої повіки. В результаті операції збільшилося значення MRD1 ($p < 0,002$), покращилася функція підіймача ($p < 0,0001$) у дітей віком 2-4 роки. У пацієнтів цієї вікової категорії рецидивів не виявляли [6].

У іншому дослідженні ретроспективно оцінили медичні картки 36 пацієнтів, які перенесли м'язово-кон'юнктивальну резекцію за Мюллером в поєднанні з тарзектомією. Вік пацієнтів становив від 2 до 25 років. У всіх пацієнтів функція підіймача залишалася задовільною чи нормальною (5-10мм). Завдяки лікуванню досягнуто значне покращення значення MRD1 в середньому на 2,79 мм ($p < 0,0001$). Ці дані вказують на ефективність комбінованого оперативного втручання (резекція м'яза Мюллера + тарзектомія) за умови збереженої функції м'яза-підіймача [7].

Пацієнтам зі зниженою функцією м'яза-підіймача виконують втручання, з метою фіксації повіки до лобового м'яза. Вперше дана методика була описана Райтом та згодом вдосконалена Кроуфордом. Основна відмінність цих двох методик полягає у матеріалі, який використовують для підвішуванні повіки. Метод Райта передбачав застосування синтетичних матеріалів, та, враховуючи, що останні є чужорідними для організму, існував значний ризик відторгнення. Кроуфорд запропонував використовувати власну тканину пацієнта, а саме із ділянки широкої фасції стегна. Однак процедура може призводити до розвитку ускладнень в ділянці забору матеріалу, зокрема утворення рубців, біль та дискомфорт, інфікування рани. Саме тому вдаються до використання алотрансплантатів.

За даними сучасних досліджень, найвищою ефективністю серед хірургічних методів лікування володіє резекція м'яза Мюллера – близько 90%. Дещо нижчі показники демонструє резекція м'яза підіймача – 88%. Мінімально інвазивною операцією є броупексія, однак її ефективність нижча за дві описані вище методики і складає 78%. Частота післяопераційних ускладнень варіює в залежності від низки чинників, основним чином від типу проведеного оперативного втручання та віку пацієнта. У пацієнтів після резекції м'яза-підіймача верхньої повіки частка ускладнень становила 12%. Найчастіше спостерігали лагофтальм, основною причиною якого стала надмірна резекція чи недостатній контроль натягу краю повіки. М'язово-кон'юнктивальна резекція за Мюллером характеризувалася розвитком ускладнень у близько 8% прооперованих пацієнтів. Основною проблемою стала недостатня корекція птозу. Незважаючи на це, дана методика залишається найбільш поширеною тактикою лікування при збереженій функції м'яза-підіймача верхньої повіки. Броупексія відзначилася найбільшою часткою ускладнень – 18%, серед яких рубцеві зміни, асиметрія брів та транзиторна гіпестезія шкіри лобової частини обличчя [8].

За результатами метааналізу не було встановлено значущих відмінностей між групами пацієнтів, яким виконували м'язово-кон'юнктивальну резекцію за Мюллером та зовнішню пластику м'яза-підіймача повіки. Проте при останній виявили значно вищий рівень надмірної корекції (OR = 0,17, P = 0,04) та повторних операцій (OR = 0,26, P = 0,0001) порівняно з (МКРМ). Виходячи із цього, можна зробити висновок, що обидві операції є ефективними, однак МКРМ володіє більшою надійністю та зменшує ризики необхідності повторного втручання чи розвитку ускладнень [9].

Медична наука постійно розвивається, і розробка штучного інтелекту (ШІ) не оминула і цю галузь. ШІ-технології активно активно використовують для діагностики та лікування птозу. Слід зазначити, що, безумовно, ШІ не зможе повністю нівелювати роботу лікарів. Основним завданням нейронних мереж є проведення скринінгу пацієнта та моніторинг його стану. Дослідження свідчать, про чутливість моделей глибокого навчання понад 94% та специфічність 91% у виявленні патологій положення верхньої повіки на основі світлин, створених мобільними пристроями. Такий підхід особливо актуальний для ранньої діагностики офтальмологічних патологій при обмеженому доступі до спеціалізованої допомоги.

Ще одним перспективним напрямком сучасної офтальмології та медицини в цілому є молекулярна генетика. Для персоналізованого підходу до лікування птозу важлива біомолекулярна діагностика. Відомо, що мутація певних генів, зокрема PTOS1, KIF21A асоційовані зі ступенем клінічних проявів захворювання та ризиком рецидиву. Саме тому застосування цих знань у ранньому виявленні та прогнозуванні птозу відкриває нові можливості в сучасній медицині.

Для пацієнтів важливим є не лише функціональна здатність повік, але й косметичний вигляд. З урахуванням цього, розроблені біомеханічні 3D-моделі, які здатні спрогнозувати форму повіки, базуючись на індивідуальних особливостях анатомії конкретного пацієнта. Таке передопераційне планування дозволяє максимально індивідуалізувати хірургічне втручання та звести ризик ускладнень до мінімального.

Хірургія птозу базується не на універсальному підході, а на індивідуальному виборі тактики лікування. На основі результатів, отриманих дослідниками, можна підкреслити необхідність врахування анатомічних особливостей пацієнта, ступеня птозу та наявності у нього супутніх захворювань.

Принципи сучасного лікування птозу зазнають значних трансформацій під впливом розвитку науки та широкого впровадження моделей на основі штучного інтелекту. Традиційні підходи до операцій, зокрема резекція м’яза-підіймача верхньої повіки, м’язово-кон’юнктивальна резекція за Мюллером навіть в умовах сьогодення залишаються ефективними методами корекції птозу. Однак інтеграція систем штучного інтелекту є інноваційним рішенням в новітній офтальмології, відкриваючи можливості для ранньої та якісної діагностики, ефективного лікування з урахуванням індивідуальних анатомічних особливостей пацієнта.

Список літератури:

1.SOLARZ,Adam,SZABELSKI,Szymon,SKIBICKA,Katarzyna,GRACZYK,Estera,CWALINA,Oliwia,KRYŚLAK,Joanna,SOKOŁOWSKI,Maciej,OSKROBA,Karolina,TURCZA,JakubFilipandWOŚ,Małgorzata.Ptosis:Clinicaloverview,etiologyandtreatment.QualityinSport.2025;41:59951.eISSN2450-3118.
https://doi.org/10.12775/QS.2025.41.59951

2. Bacharach, J., Lee, W. W., Harrison, A. R., & Freddo, T. F. (2021). A review of acquired blepharoptosis: prevalence, diagnosis, and current treatment options. Eye (London, England), 35(9), 2468–2481. https://doi.org/10.1038/s41433-021-01547-5

3. Dave T, Sabeti S, Patel BC. Anatomy, Head and Neck: Eye, Superior Tarsal Muscle (Müller Muscle) [Updated 2024 Oct 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK540964/

4. Fatani DR, Kamal YF, AlSulaiman HM. Müller muscle-Conjunctival Resection (MMCR) Surgery: A Comprehensive Literature Review. European Journal of Ophthalmology. 2025;35(1):77-87. doi:10.1177/11206721241249505

5. Quaranta-Leoni, F. M., Sposato, S., Leonardi, A., Iacoviello, L., & Costanzo, S. (2017). Timing of surgical correction for the treatment of unilateral congenital ptosis: Effects on cosmetic and functional results. Orbit (Amsterdam, Netherlands), 36(6), 382–387. https://doi.org/10.1080/01676830.2017.1337191

6. Gazit, I., Gildener-Leapman, J., Or, L., Burkat, C. N., Pras, E., & Hartstein, M. E. (2019). Müller's Muscle-conjunctival Resection Combined With Tarsectomy for Treatment of Congenital Ptosis. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery, 35(6), 619–622. https://doi.org/10.1097/IOP.0000000000001410

7. Niraj Kumar Yadav, Ajay Kumar Arya, Priyanshi Priya, Sadaf Abbasi, Shweta Sajimon, Eesha Agarwal. Recent Advances in the Diagnosis and Management of Ptosis: A Systematic Review of Surgical and Non-surgical Interventions. Journal of Ophthalmology and Research. 9 (2026): 10-19. DOI:10.26502/fjor.2644-002400109

8. Karam, M., Alsaif, A., Abul, A., Alkhabbaz, A., Alotaibi, A., Shareef, E., & Behbehani, R. (2023). Muller's muscle conjunctival resection versus external levator advancement for ptosis repair: systematic review and meta-analysis. International ophthalmology, 43(7), 2563–2573. https://doi.org/10.1007/s10792-023-02633-1

9.https://journals.lww.com/tjop/fulltext/2018/08010/surgical_treatment_of_unilateral_severe_simple.2.aspx

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ДІЇ ТРЬОХ ПОКОЛІНЬ ЛАЗЕРНОЇ КОРЕКЦІЇ ЗОРУ (PRK, LASIK, KLEX/SMILE)

Грушова Вікторія Сергіївна,
Синиця Анастасія Юріївна,
Здобувачі вищої медичної освіти

Зайцева Ольга Василівна,
Д.біол.н, професор,
Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики
Харківський національний медичний університет
м.Харків, Україна

Актуальність теми. Особливої актуальності набуває наразі розвиток мініінвазивних безклаптевих технологій третього покоління [2, Elsayed et al., 2025]. Сучасні дослідження доводять, що вони краще зберігають біомеханічну цілісність рогівки та її нервові сплетення, значно знижуючи ризик післяопераційного синдрому сухого ока порівняно з традиційною лазерною корекцією зору [6, Larkin, 2025; 8, Till et al., 2026]. Міжнародні настанови наголошують, що критично важливим для успіху є перехід до суворо персоналізованого підходу та дотримання анатомічних лімітів безпеки для кожного пацієнта індивідуально. Саме тому порівняльний аналіз ефективності та безпеки цих методів залишається вкрай важливим завданням сучасної офтальмології.

Мета роботи. Провести порівняльний аналіз ефективності, безпеки та визначення критеріїв персоналізованого вибору втручання за міжнародними стандартами сучасних методів лазерної корекції зору (PRK “Фоторефракційна кератектомія”; LASIK “Лазерний кератомілез”; KLEx “Кераторефракційна екстракція лентикули”; SMILE “Екстракція лентикули через малий розріз”).

Матеріали та методи дослідження. Огляд сучасної наукової літератури та міжнародних клінічних настанов проводився у провідних медичних базах даних (PubMed, Scopus, Web of Science, Embase та Google Scholar), охоплюючи публікації з 2010 по 2025 роки для врахування найновіших технологічних розробок. Основний фокус дослідження був спрямований на порівняння ефективності трьох основних методів: поверхневої абляції (PRK), клаптевих технологій (LASIK) та мініінвазивної екстракції рогівкової лентикули (KLEx/SMILE). Для всебічної оцінки методів аналізувалися такі клінічні показники, як післяопераційна гострота зору, індукування зорових аберацій, частота розвитку синдрому сухого ока, відновлення рогівкових нервів та збереження біомеханічної стабільності рогівки.

Результати дослідження. Сучасна лазерна корекція зору базується на високоточній зміні форми рогівки для правильного фокусування світла на сітківці. Аналіз літератури дозволяє виділити три основні підходи до ремоделювання тканин:

1. Поверхнева абляція (PRK / Trans-PRK). Процедура не передбачає створення рогівкового клаптя. Після видалення зовнішнього епітеліального шару ексимерний лазер випаровує тканину передньої строми для зміни її кривизни, після чого на око накладається бандажна лінза для захисту під час загоєння [7, Talapatra, 2026].

2. Клаптеві технології (LASIK / Femto-LASIK). За допомогою надточного фемтосекундного лазера створюється тонкий поверхневий клапоть (флеп) товщиною 90–200 мікронів. Після його відгинання ексимерний лазер змінює форму внутрішніх шарів рогівки, і клапоть повертається на місце для самостійної фіксації [8, Till et al., 2026].

3. Екстракція рогівкової лентикули (KLEx / SMILE) - це найновіший мініінвазивний підхід, що виконується виключно фемтосекундним лазером. Лазер формує всередині строми тонку лінзоподібну тканину (лентикулу), яка вилучається хірургом через мікророзріз розміром усього 2–4 мм, залишаючи поверхневі шари рогівки неушкодженими [4, Jacob, 2020; 9, Farid Kanan, 2024].

Аналіз клінічних даних демонструє, що всі три основні покоління лазерної корекції (PRK, LASIK, KLEx/SMILE) є високоефективними та безпечними методами для усунення міопії низького та середнього ступенів, а також астигматизму. Але слід зауважити, що FS-LASIK забезпечує найшвидше відновлення зору вже в перші дні після операції, тоді як після SMILE та поверхневої абляції гострота зору в ранньому періоді може відновлюватися дещо повільніше. Важливою відмінністю між цими методами є їхній вплив на фізіологію ока: технологія SMILE значно краще зберігає суббазальне нервове сплетення передньої строми та її біомеханічну міцність. Згідно з актуальними рекомендаціями Європейського товариства катарактальних і рефракційних хірургів (ESCRS) [8, Till et al., 2026], при схильності пацієнта до сухості очей перевагу слід віддавати саме поверхневій абляції (PRK) або технології SMILE. При оцінці якості зору виявилося, що стандартний LASIK може індукувати більшу кількість зорових спотворень, але при цьому досягається безпрецедентна якість бачення [3, Hunter, 2023; 5, Jain et al., 2021].

Фундаментальною запорукою безпеки будь-якого методу є суворе дотримання анатомічних лімітів: мінімальна доопераційна товщина рогівки для LASIK та SMILE технологій має становити понад 480–500 мкм, а залишкове стромальне ложе після дії лазера категорично не повинно бути меншим за 250 мкм, при цьому оптимальним світовим стандартом безпеки (за настановами ESCRS) визнано збереження щонайменше 300 мкм тканини.

Висновки. Усі сучасні методи лазерної корекції зору, зокрема поверхнева абляція (PRK/Trans-PRK), клаптева технологія (LASIK) та мініінвазивна екстракція лентикули (KLEx/SMILE), демонструють високу клінічну ефективність, безпеку та передбачуваність при лікуванні міопії низького та

середнього ступенів, а також астигматизму. Незважаючи на схожі фінальні результати, автори [1, Chang et al., 2022; 2, Elsayed et al., 2025] підкреслюють суттєву різницю методів за перебігом раннього післяопераційного періоду та впливом на фізіологію ока. Зрештою, ідеального методу для всіх пацієнтів не існує, і вибір має базуватися на суворому персоналізованому підході.

Список літератури:

1. Chang J.-Y., Lin P. Y., Hsu C. C. [та ін.]. Comparison of clinical outcomes of LASIK, Trans-PRK, and SMILE for correction of myopia [Електронний ресурс] // Journal of the Chinese Medical Association. — 2022. — Vol. 85, No. 2. — P. 145–151. — URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12755589/ (дата звернення 03.05.2026)

2. Elsayed A. E. M., Alenezy A., Alsultan E. S. [та ін.]. Comparative analysis of LASIK and SMILE surgery outcomes in myopic patients: A systematic review [Електронний ресурс] // TPM. — 2025. — Vol. 32, No. S1. — P. 1920–1928. — URL: https://tpmap.org/submission/index.php/tpm/article/view/3969 (дата звернення 03.05.2026)

3. Hunter L. The Ins and Outs of Customized LASIK [Електронний ресурс] // Review of Ophthalmology. — 2023. — Vol. 5, P. 40-43 — URL: https://www.reviewofophthalmology.com/ (дата звернення 03.05.2026)

4. Jacob S. Everything you ever wanted to know about laser vision correction [Електронний ресурс] // European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS). — 2020. — Vol. 46, No. 1, P. 10-15 — URL: https://www.escrs.org/eurotimes/everything-you-ever-wanted-to-know-about-laser-vision-correction (дата звернення 03.05.2026)

5. Jain A. K., Thakur A., Malhotra C. [та ін.]. Topography Guided Treatment in Myopia in Virgin Eyes [Електронний ресурс] // Journal of Clinical & Experimental Ophthalmology. — 2021. — Vol. 13. — P. 902-904. — URL: https://www.longdom.org/open-access-pdfs/topography-guided-treatment-in-myopia-in-virgin-eyes.pdf (дата звернення 03.05.2026)

6. Larkin H. Setting Limits for PRK and LASIK [Електронний ресурс] // European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS). — 2025. —Vol. 30(2), P. 14-15. — URL: https://escrs.org/channels/eurotimes-articles/setting-limits-for-prk-and-lasik (дата звернення 03.05.2026)

7. Talapatra A. S., El Chami M. LASIK vs PRK: Which Laser Eye Surgery Is Right for You? [Електронний ресурс] // CureMeAbroad. — 2026. — Vol. 15 — URL: https://curemeabroad.com/blogs/lasik-vs-prk-which-laser-eye-surgery-is-right-for-you (дата звернення 03.05.2026)

8. Till V., Wanten J., Rossa A. [та ін.]. Recommendations for Refractive Surgery (Concept Version) [Електронний ресурс] // European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS). — 2026. — Vol. 46, P. 378-387 — URL:https://escrs.org/european-society-of-cataract-and-refractive-surgeons-escrs-recommendations-for-refractive-surgery (дата звернення 03.05.2026)

9. Vision Correction Procedures [Електронний ресурс] / Dr. Farid Kanan // Jordan Finland Modern Hospital. — 2024. — Vol. 3. — P. 278-288. — URL: https://jfmhospital.com/vision-correction-procedures/ (дата звернення 03.05.2026)

АБДОМІНАЛЬНИЙ БІЛЬ У ДІТЕЙ, МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ФОКУС

Конопліцька А. П.
кандидит мед. наук, доцент кафедри педіатрії №1
Вінницького національного медичного
університету імені М. І. Пирогова

Чорнопищук Н. П.
кандидит мед. наук, доцент кафедри педіатрії №1
Вінницького національного медичного
університету імені М. І. Пирогова

Русак С. О.
Медичний директор КНП «Житомирська обласна
Дитяча клінічна лікарня» ЖОР

Абдомінальний біль (АБ) є однією з найпоширеніших скарг у дітей (8–10% звернень до відділень невідкладної допомоги) та потребує ретельного обстеження для виключення загрозливих станів. З огляду на зростання поширеності функціональних розладів і психосоматичних проявів, своєчасна диференційна діагностика має ключове значення. [1]

Причини абдомінального болю у дітей умовно поділяють на органічні та функціональні. Функціональні розлади (синдром подразненого кишечника, функціональна диспепсія, абдомінальна мігрень) становлять значну частку випадків. Їх виникнення пов’язане з дисрегуляцією нейрогуморальних механізмів та зміненою центральною інтерпретацією сигналів із шлунково-кишкового тракту.

Важливими критеріями диференціації є так звані «червоні прапорці»: лихоманка, раптове погіршення самопочуття, біль, що пробуджує дитину вночі, кривавий стілець, анемія, втрата маси тіла, постійне блювання, дисфагія, одинофагія, нічна діарея, жовтяниця, обтяжений сімейний анамнез щодо запальних захворювань кишечника, целіакії чи виразкової хвороби, сповільнення росту або набору маси тіла, локалізація болю в правій половині живота, затримка статевого дозрівання, періанальний дискомфорт. Наявність цих симптомів може свідчити про органічну патологію та потребує додаткового обстеження. [2]

До органічних причин рецидивуючого абдомінального болю належать закреп, мезентеріальний аденіт, інфекції сечовивідних шляхів, целіакія, непереносимість лактози тощо. Синдром «гострого живота» потребує невідкладної діагностики та лікування. Його причинами можуть бути апендицит, інвагінація кишечника, гострий гастроентерит, мезентеріальний лімфаденіт,

запальні захворювання кишечника, защемлена грижа, кишкова непрохідність, дивертикул Меккеля, пептична виразка, діабетичний кетоацидоз, міокардит та інші стани. [4]

Окрему увагу слід приділяти соматоформним розладам, особливо в умовах хронічного стресу, зокрема війни, що можуть спричиняти тривалий біль без органічної причини. Наявність фізичних симптомів за відсутності підтвердженого соматичного захворювання визначають як соматизацію. [3]

Метою дослідження було вивчення причин, факторів ризику, діагностичних труднощів і сучасних підходів до диференціації органічного та функціонального абдомінального болю у дітей, а також оцінка впливу болю на повсякденне функціонування дитини: фізичний стан, емоційне самопочуття, соціальну та шкільну активність. Додатково оцінювалися найпоширеніші стратегії менеджменту болю серед батьків.

Було створено та поширено в соціальних мережах опитувальник для дітей з абдомінальним болем, розроблений на основі міжнародних стандартів PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales та SIBDQ. В опитуванні взяли участь 150 респондентів, вік дітей з АБ від 3 до 17 років. Учасників поділили на дві групи: до 6 років та старше 6 років.

За результатами анкетування встановлено, що абдомінальний біль суттєво впливає на якість життя дітей: 9 із 10 опитаних незалежно від віку стикалися з болем у животі, а понад половина мала порушення сну. У дітей старше 6 років частіше спостерігалося погіршення загального самопочуття після епізодів болю.

Абдомінальний біль також обмежував соціальну адаптацію дітей: понад половина учасників уникала спілкування з однолітками, ставала більш замкнутою та мала труднощі у сімейних взаєминах. Значний біль мав вплив і на емоційний стан. Більше половини дітей до 6 років відчували себе ізольованими та вважали, що їхні переживання залишаються незрозумілими для інших. Серед дітей старше 6 років близько двох третин часто відчували тривогу та страх.

Особливо вираженим був вплив абдомінального болю на шкільну активність. Понад 70% дітей молодшої групи мали труднощі з концентрацією уваги та нерідко стикалися з нерозумінням з боку педагогів. Серед дітей шкільного віку у трьох чвертей знижувалася відвідуваність школи, здатність зосереджуватися та завершувати виконання завдань через біль.

Щодо тактики дій батьків, у дітей до 6 років біль удвічі частіше минав самостійно. У групі старше 6 років батьки частіше застосовували спазмолітики (дротаверин). В обох групах приблизно у 20% випадків використовували ібупрофен або парацетамол. Лише у 12% випадків батьки зверталися по медичну допомогу в лікарню, а органічну патологію було діагностовано у 5% дітей, зокрема у 3% — гостру хірургічну патологію.

Таким чином, диференційна діагностика абдомінального болю у дітей є важливою складовою клінічної практики. Урахування анамнезу, «червоних прапорців» і психологічного стану дитини дозволяє уникнути необґрунтованих обстежень та визначити оптимальну тактику ведення пацієнта. Перспективними напрямами залишаються подальше вивчення психосоматичних аспектів

абдомінального болю та впровадження мультидисциплінарного підходу до лікування таких пацієнтів.

Список літератури

1. Ansems, S. M., Berger, M. Y., Pieterse, E., Nanne, S., Beugel, G. G., Couwenberg, R. P. E., & Holtman, G. A. (2023). Management of children with non-acute abdominal pain and diarrhea in Dutch primary care: a retrospective cohort study based on a routine primary care database (AHON). Scandinavian journal of primary health care, 41(3), 267–275. https://doi.org/10.1080/02813432.2023.2231054

2. Cozzi, G., Lucarelli, A., Borrometi, F., Corsini, I., Passone, E., Pusceddu, S., Morabito, G., Barbi, E., & Benini, F. (2021). How to recognize and manage psychosomatic pain in the pediatric emergency department. Italian journal of pediatrics, 47(1), 74. https://doi.org/10.1186/s13052-021-01029-0

3. Mark I Neuman. Causes of acute abdominal pain in children and adolescents. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer. (Accessed on Jan 29, 2024.)

4. Konoplitska AP, Antonets VA, Rudenko GM, Oniskova OV et al. (2019). Clinical features of pathology of digestive organs in children of Vinnytsia and Zhytomyr regions. Modern Pediatrics. Ukraine. 8(104): 4851. doi 10.15574/SP.2019.104.48

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАМЕНТУ НА ПРОЦЕС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Dzurych Yevheniia,
third year student
of the third (bachelor's) level of higher education
of the Faculty of Foreign Philology
State Higher Educational Institution
'Uzhhorod National University'
Uzhhorod, Ukraine

Derdi Emma,
Associate Professor of the Department of English Philology,
State Higher Educational Institution
'Uzhhorod National University'
Uzhhorod, Ukraine

Темперамент є однією з основних характеристик особистості, що визначає динамічні особливості психічної діяльності людини. У психології існують різні підходи до трактування цього поняття, однак більшість дослідників погоджуються, що темперамент відображає динамічну сторону психіки та поведінки особистості. Його визначають як «…стійку властивість особистості, що виражає індивідуально-своєрідну динаміку психіки і поведінки…» [3; с. 138].

Перші уявлення про темперамент сформувалися ще в античності. Гіппократ пояснював індивідуальні відмінності людей співвідношенням рідин в організмі — крові, жовтої жовчі, чорної жовчі та слизу (флегми). Саме переважання певної рідини, на його думку, визначало особливості поведінки та емоційних реакцій людини [11; с. 631].

Подальший розвиток гуморальна теорія отримала у працях Галена, який, спираючись на ідеї Гіппократа, розробив першу типологію темпераменту та виокремив чотири його типи: сангвінічний, холеричний, флегматичний і меланхолічний. Кожен із них пов'язувався з певними психологічними особливостями людини: активністю, імпульсивністю, спокоєм чи чутливістю [11; с. 632]. Хоча уявлення про вплив тілесних рідин на психіку згодом було спростовано, сама ідея чотирьох типів темпераменту стала основою подальших досліджень.

Вагомий внесок у розвиток теорії темпераменту зробив Ганс Айзенк, який запропонував біологічно орієнтований підхід до його пояснення. Учений розглядав темперамент як систему стійких індивідуальних характеристик із фізіологічною основою та виокремив три основні виміри особистості:

екстраверсію — інтроверсію, нейротизм — емоційну стабільність і психотизм — соціальну адаптованість [20; с. 43].

Екстраверсія характеризується товариськістю, активністю та імпульсивністю, тоді як інтроверсія проявляється стриманістю й схильністю до внутрішніх переживань. Нейротизм пов'язаний із підвищеною емоційною збудливістю та тривожністю, а емоційна стабільність — із врівноваженістю та спокійною реакцією на стрес. Психотизм може проявлятися у схильності до антисоціальної поведінки, тоді як низький рівень цього параметра пов'язаний із емпатійністю та соціальною адаптованістю [7; с. 34].

Важливим внеском Ганс Айзенк стало створення психодіагностичних методик для визначення типів темпераменту. Зокрема, опитувальник EPI (Eysenck Personality Inventory) дозволяє вимірювати рівні екстраверсії, нейротизму та психотизму й широко застосовується у психологічній практиці та дослідженнях.

Сучасні дослідження темпераменту поєднують психологічні, біологічні та соціальні підходи. Значна увага приділяється ролі темпераменту в навчальній діяльності та міжособистісній взаємодії. Серед українських дослідників варто відзначити О. Артемова, яка підкреслює значення врахування темпераментних особливостей для гармонізації спілкування [2; с. 15]. Т. Андрусишина досліджує зв'язок темпераменту з емоційною сферою та стратегіями подолання стресу [1; с. 10], а В. Барко і М. Барда аналізують індивідуально-психологічні особливості особистості, використовуючи сучасні моделі, зокрема підхід «Великої п'ятірки» [8; с. 17].

Поряд із вітчизняними науковцями, значний внесок у розвиток сучасних уявлень про темперамент зробили й зарубіжні дослідники. Зокрема, Мері Ротбарт запропонувала дименсійну модель темпераменту, яка акцентує увагу на емоційних і регуляторних компонентах поведінки. Відповідно до цієї моделі, структура темпераменту охоплює три основні фактори: негативну афективність, екстраверсію/сургентність та зусильний контроль [18].

Негативна афективність пов'язана зі схильністю до переживання тривоги, страху чи дратівливості, тоді як екстраверсія/сургентність характеризується активністю, імпульсивністю та прагненням до нових вражень. Особливе значення дослідниця надавала зусильному контролю — здатності до саморегуляції, контролю уваги та стримування імпульсів. Саме цей компонент забезпечує адаптацію поведінки до вимог середовища. Дослідження свідчать, що високий рівень зусильного контролю пов'язаний із кращими академічними результатами, емоційною стабільністю та соціальною адаптацією [18].

Вагомий внесок у дослідження темпераменту зробив також Дж. Каган, який зосереджував увагу на біологічних основах індивідуальних відмінностей у поведінці. У своїх дослідженнях він вивчав особливості темпераменту у дітей і виокремив два протилежні типи, а саме:

1) інгібований (стриманий) - характеризується підвищеною чутливістю до новизни, схильністю до тривожності та обережною поведінкою;

2) неінгібований (розкутий) - проявляється у відкритості, активності та схильності до соціальної взаємодії [13; с.167]

На думку дослідника, ці особливості мають вроджений характер і пов'язані з індивідуальними відмінностями у функціонуванні нервової системи. Його дослідження підкреслюють важливість раннього виявлення темпераментних характеристик, оскільки вони можуть впливати на подальший розвиток особистості та поведінку в різних сферах діяльності [13; с.173].

Отже, темперамент є важливим чинником, що визначає індивідуальні особливості поведінки та психічної діяльності людини. Водночас його прояви набувають особливого значення в умовах навчальної діяльності, зокрема під час вивчення іноземної мови.

Процес оволодіння іноземною мовою має низку специфічних особливостей, що потребують окремого розгляду. У сучасних умовах важливо не лише надати учням знання, а й навчити ефективно використовувати їх у житті, що є одним із ключових завдань реформи Нової української школи. У зв'язку з цим особливого значення набуває поняття компетентностей, які визначаються як «динамічна комбінація знань, навичок, цінностей та особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або навчальну діяльність» [4; с. 10].

Серед ключових компетентностей важливе місце займає іншомовна компетентність, що передбачає здатність розуміти, висловлювати та тлумачити думки, почуття й факти іноземною мовою в усній і письмовій формах, а також здійснювати міжкультурне спілкування [4; с. 11].

Іншомовна компетентність охоплює кілька складових: граматичну, соціолінгвістичну, дискурсивну та стратегічну компетентності. Граматична компетентність пов'язана з оволодінням лексикою, граматикою, фонологією та семантикою мови. Соціолінгвістична компетентність відображає здатність використовувати мову відповідно до ситуації спілкування. Дискурсивна компетентність передбачає вміння логічно будувати висловлювання, а стратегічна — підтримувати комунікацію навіть за обмеженого рівня володіння мовою [14; с. 99; 15; с. 3].

Поділяємо позицію Джим Скривенер, який виокремлює п'ять мовних систем, необхідних для формування іншомовної компетентності: фонологію, лексику, граматику, функції та дискурс [16; с. 24].

У сучасних психолого-педагогічних дослідженнях підкреслюється значуща роль темпераменту як індивідуально-психологічної характеристики особистості у процесі навчальної діяльності. Зокрема, наголошується, що «властивості темпераменту значною мірою впливають на успішність, індивідуальні показники учбової і професійної діяльності» [6; с.64].

Як зазначає Максимова К.В.: «Здобувачі з різними типами темпераменту (сангвініки, флегматики, холерики, меланхоліки) виявляють суттєві відмінності у швидкості сприйняття навчального матеріалу, характері реагування на труднощі, а також здатності до тривалої концентрації уваги»[5; с.34]. Це, у свою

чергу, впливає на темп засвоєння знань, рівень навчальної активності та ефективність виконання завдань.

Значну увагу взаємозв'язку типів темпераменту та властивостей нервової системи приділяє Астремська І.В. Дослідниця акцентує увагу на тому, що сангвінічному темпераменту відповідає сильний урівноважений тип нервової системи. Особи з таким типом, як правило, є активними, товариськими та легко адаптуються до змін умов діяльності [39]

Холеричному темпераменту відповідає сильний, але неврівноважений тип нервової системи, для якого характерне переважання процесів збудження над гальмуванням. Такі особи відзначаються високою активністю, енергійністю та ентузіазмом, проте можуть бути імпульсивними та не завжди доводять розпочаті справи до завершення, що потребує розвитку навичок самоконтролю.

Меланхолійний темперамент, у свою чергу, пов'язаний зі слабким типом нервової системи, для якого характерні підвищена чутливість, емоційна вразливість та схильність до тривожності. Особи цього типу можуть бути замкнутими та потребують сприятливого емоційного середовища для ефективної діяльності. [40

Таким чином, як підкреслює І. В. Астремська, врахування типу темпераменту та відповідних особливостей нервової системи є важливим для організації ефективного навчального процесу.

Як підкреслює Пітер Скехан, індивідуальні відмінності студентів проявляються у темпі навчання та стилі виконання завдань, що впливає на успішність оволодіння мовою [17; с. 137]. Зокрема, флегматики потребують більше часу для засвоєння нового матеріалу, однак відзначаються ґрунтовними та стійкими знаннями.

За спостереженнями Ян Стрелау, особи з інертним типом нервової системи краще виконують завдання, які потребують тривалої концентрації та послідовності дій [19; с. 6]. Це сприяє успішному опануванню граматики, читання та письма. Водночас флегматики можуть відчувати труднощі під час швидкого темпу заняття або виконання спонтанних мовленнєвих завдань, що потребують швидкої реакції. Їхня стриманість інколи помилково сприймається як пасивність чи низька зацікавленість.

Представники меланхолійного типу темпераменту характеризуються підвищеною чутливістю, емоційною вразливістю та схильністю до тривожності, що також впливає на процес вивчення іноземної мови. Вони зазвичай менш активні у комунікативній діяльності, уникають спонтанного мовлення та можуть відчувати труднощі під час виступів або відповідей перед аудиторією.

Як зазначає Елейн Горвіц, високий рівень тривожності під час вивчення іноземної мови може негативно впливати на мовленнєву активність, знижувати впевненість студентів і ускладнювати засвоєння матеріалу [12; с. 128]. У цьому контексті меланхоліки є найбільш вразливими, оскільки схильні до переживань, страху помилки та негативної самооцінки.

Водночас, за спостереженнями Золтан Дернеї, такі студенти часто характеризуються відповідальністю, уважністю до деталей і старанністю у

виконанні завдань [9; с. 20]. Це сприяє успішному опануванню письмових видів діяльності, читання та граматики. Однак емоційна нестійкість і страх помилки можуть стримувати їхню участь у говорінні та знижувати ефективність навчання. Тому важливим є створення сприятливого психологічного клімату, який зменшує рівень тривожності та сприяє розвитку впевненості у використанні іноземної мови.

References:

1. Андрусишина Т. Вплив типу темпераменту та інтроверсії/екстраверсії на вибір копінг-стратегій особистості. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка.* К.:2016. С. 10-13.
2. Артемова О. Роль темпераменту в побудові міжособистісних стосунків. *Science and Education.* 2025. №2. С. 15-18.
3. Варій М.Й. Психологія особистості: Навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2008. 592 с.
4. Гриневич, Л. В. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. К. 2016. 33 с.
5. Максимова К.В. Індивідуально-психологічні особливості навчальної мотивації до вивчення мовних дисципін у здобувачів вищої освіти спортивних ЗВО. *Психолого-педагогічні аспекти навчання дорослих у системі неперервної освіти. Збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції.* 2024. Ч.2. С. 33-35.
6. Овсянко Г.В. Підвищення мотивації у процесі вивчення іноземної мови фахового спрямування. *Педагогічні науки: теорія та практика.* 2022. №1 (41). С. 62-67.
7. Столяренко О.Б. Психологія особистості. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 280 с.
8. Barko V. Baida M. Barko V. Standardization of the Big Five questionnaire for use by psychologists of the National Guard of Ukraine. *Честь і закон.* 2025. №2 (93). С. 16-25.
9. Dörnyei Z. The psychology of the language learner individual differences in second language acquisition. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Mahwah. 2005. 270 p.
10. Douglas Brown H. Principles of language learning and teaching, 5th edition. Pearson Education. 2007. 345 p.
11. Flaskerud, J. H. Temperament and Personality: From Galen to DSM 5. *Issues in Mental Health Nursing*. 2012. 33(9). P. 631–634.
12. Horwitz E.K. Horwitz M.B. Cope J. Foreign Language Classroom Anxiety. *The Modern Language Journal.* 1986. P. 125-132.
13. Kagan J., Steven Reznick J. and Snidman N. Biological Bases of Childhood Shyness. *Science. New Series*. 1998. Vol. 240, No. 4849. P. 167-171.

FILMS AS SOURCE OF BACKGROUND KNOWLEDGE IN THE FIELD OF PROFESSIONAL TRANSLATION IN THE OIL AND GAS SECTOR

Kovach Oksana Vasylivna
Student,
DVNZ Uzhgorod National University

Derdi Emma Tiberiivna
Ph.D., Associate Professor, English Philology Department,
DVNZ Uzhgorod National University

Translation Studies view translation not only as a process of interlingual text transformation, but also as a complex communicative activity that requires the translator to possess a deep understanding of context. One of the key components of translation competence is background knowledge (extralinguistic knowledge), which complements purely linguistic skills and ensures the adequacy and accuracy of translation [6, p. 349; 1, p. 353].

H. O. Hrinchenko notes that the concept of background knowledge in Translation Studies is interpreted as a set of extralinguistic information about the world, culture, professional sphere, and social context, which is not always explicitly expressed in the text but is necessary for its proper interpretation. Background knowledge includes sociocultural, historical, everyday, and professional information that ensures mutual understanding between the participants of communication [11, p. 27–30; 12, p. 45–50]. It comprises both general cultural realia (historical events, traditions, customs) and specialized knowledge about a particular field, without which a translator cannot fully understand the implicit meanings of the original text.

In translation theory, background knowledge is considered an extralinguistic component of translation competence. Together with linguistic knowledge (command of languages, grammar, and vocabulary), it forms the translator's cognitive basis. M. Baker emphasizes that a translator should take into account not only linguistic structures but also the shared background knowledge of the author of the original text and the potential reader of the translation [1, p. 13–16]. The absence of such knowledge leads to communicative failures, incorrect interpretation of implicit meanings, or distortion of the pragmatic effect of the text. For example, even an accurate dictionary translation of a term may prove functionally inadequate if the translator does not understand the professional or cultural context in which the term is used.

The concept of translation in modern linguistics is understood as the process and result of reproducing a text in one language by means of another while preserving the content, style, and communicative effect of the original. Researchers distinguish different types of translation, including written and oral, literary and technical translation, as well as classifications based on the type of text and sphere of use. A

separate category is translation according to media format, which includes audiovisual translation. It is a type of both oral and written translation, since it combines elements of both forms and is implemented through subtitling, dubbing, or voice-over translation. As J. Díaz-Cintas states, audiovisual translation is an interdisciplinary field that combines linguistics, cultural studies, and media studies and plays a key role in the global exchange of information [3, p. 272; 13, p. 121].

In the oil and gas industry, culturally conditioned and terminologically specific elements also play an important role in translation. For example, in the film There Will Be Blood (2007) / Нафта, the term "wildcat well" is translated as "розвідувальна свердловина", although literally it may be perceived as "дика свердловина". This is connected with the professional tradition of the American oil and gas industry, where such a well refers to drilling in unexplored territory without a guarantee of success. Similarly, "mud logging" is sometimes incorrectly understood as "реєстрація бруду", whereas the correct translation is "буровий каротаж", that is, the process of analyzing drilling mud in order to obtain geological information.

Another example is the term "kick" in the context of drilling, which in everyday translation may be perceived as "удар" or "поштовх", but in oil and gas terminology it means "газонафтоводопрояв" – a dangerous intrusion of formation fluids into the well. Likewise, "cementing job" is sometimes translated as "цементна робота", whereas the correct equivalent is "цементування свердловини", which is a technological process of securing the casing string.

Another important aspect is the ability to work simultaneously with different channels of information transfer, which forms the basis of multimodal competence. In Deepwater Horizon [2], the terminological field is highly technical and includes such key units as drilling rig (бурова платформа), blowout preventer (BOP) (протизатворний превентор), drilling mud (буровий розчин), Macondo well (назва свердловини), as well as offshore platform (морська платформа). The meanings of these terms are often explained not verbally but through visual emergency situations, which requires the translator to simultaneously take into account both audio and video context.

In the educational process, films serve not only as a source of theoretical knowledge but also as an effective tool for practical training [7, p. 20–24]. For example, scenes from Deepwater Horizon [2] are used for practice in translating technical terms (blowout preventer, drilling mud circulation), while Syriana [9] makes it possible to train the translation of political and economic vocabulary (oil concession agreement, energy supply chain). There Will Be Blood [10] provides material for the analysis of historical oil production terminology, whereas Pioneer [8] is useful for working with modern offshore technologies. In Giant [4], students can trace the evolution of land and resource law terminology in the context of the oil industry.

At the same time, the translation of oil and gas terminology requires consideration of the cultural context and the professional associations of the audience. For an English-speaking viewer, certain terms may be more familiar due to the widespread presence of oil-related themes in American culture and media space. Ukrainian viewers often lack similar experience, so the translator is forced to adapt the text in such a way

that it remains informative and understandable without losing the overall atmosphere of the film [5, p. 317].

The analysis of iconic films demonstrates a variety of translation strategies. In Paul Thomas Anderson's drama There Will Be Blood (2007), the main character Daniel Plainview constantly emphasises his status as an experienced "oil man". In his speech to the local residents, he demonstrates his superiority:

• Engl.: "I do my own drilling… I don't lose my tools in the hole and spend months fishing for them; I don't botch the cementing off and let water in the hole and ruin the whole lease."

• Ukrainian version: «Я сам займаюся бурінням… Я не гублю інструменти в свердловині і не витрачаю місяці на ловильні роботи; я не псую цементування і не допускаю потрапляння води в свердловину, руйнуючи всю орендовану ділянку».

These terms not only describe technical details but also shape the image of a tough, competent entrepreneur.

In the same film, the character actively uses terminology for self-presentation:

• Engl.: "I have a string of tools all ready to work. I can load a rig onto trucks and have them here in a week. I have business connections so I can get the lumber for the derrick."

Here, string of tools is rendered as «набір інструментів» or «бурильний інструментарій», rig – «бурова установка», and derrick – «бурова вишка». Such equivalents allow the dynamism of the dialogue to be preserved and the hero's professional readiness to be emphasised.

The obtained results allow the conclusion that the translation of oil and gas terminology in feature films is a complex interdisciplinary process that requires the translator to have not only in-depth knowledge in the specialised field, but also well-developed pragmatic competence, sensitivity to context, and the ability to adapt the text to the specifics of audiovisual perception.

Thus, the study of the peculiarities of translating oil and gas terminology in feature films has confirmed that the effective conveyance of specialised vocabulary in audiovisual discourse is possible only when both linguistic and extralinguistic factors are taken into account.

References:

1. Baker M. *In Other Words: A Coursebook on Translation*. 2nd ed. London; New York: Routledge, 2011. 353 p.

2. Deepwater Horizon (*Глибоководний горизонт*). Directed by Peter Berg. USA, 2016.

3. Díaz Cintas J. *Audiovisual Translation: Language Transfer on Screen*. Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2009. 272 p.

4. Giant (*Гігант*). Directed by George Stevens. USA, 1956.

5. Guillot M. N. *The Pragmatics of Audiovisual Translation: Voices from the Screen*. *Journal of Pragmatics*. 2020. Vol. 170. P. 317–330. https://doi.org/10.1016/j.pragma.2020.09.015

6. Hatim B., Munday J. *Translation: An Advanced Resource Book*. London; New York: Routledge, 2004. 394 p.

7. Pedersen J. *Subtitling Norms for Television*. Amsterdam: John Benjamins, 2011.

8. Pioneer (*Першовідкривач*). Directed by Erik Skjoldbjærg. Norway, 2013.

9. Syriana (*Сиріана*). Directed by Stephen Gaghan. USA, 2005.

10. There Will Be Blood (*Нафта*). Directed by Paul Thomas Anderson. USA, 2007.

11. Вчерашня А. Б. *Фонові знання при перекладі країнознавчих текстів*: кваліфікаційна робота. Київ: Київський національний лінгвістичний університет, 2020. 92 с.

12. Грінченко Н. О. Проблеми перекладу вербальних репрезентацій фонових знань у назвах англомовних кінофільмів. *Вісник Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка. Серія: Лінгвістика та літературознавство*. 2016. Вип. 3. С. 25–32.

13. Перванчук Т. Б. Аудіовізуальний переклад: основні види та особливості // *Вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Філологія*. 2021. № 4-2. С. 121–126. https://www.philol.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/4_2021/part_2/22.pdf

LINGUISTIC FEATURES OF TEXT ABOUT GEODETIC DATA DIGITAL TRANSFORMATION

Liubchenko Yurii,
student
of the Faculty of Land Management

Yakushko Kateryna,
candidate of pedagogical sciences, ass. prof. of English Department for Technical and Agrobiological Specialties,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Our time deals with actuality to improve some soft skills while combining linguistic studies with technical data text analyzing .

Our aim is to represent relative reviewing in the sphere of noting facts about geodetic data digital transformation basing upon previous studies by well-known specialists such as S. P. Voitenko (founder of engineering geodesy in Ukraine), L. H. Rudenko (geoinformation mapping), as well as international standards for geospatial data processing (ISO 19100, the INSPIRE Directive) are relevant to this subject [2, 5, 6].

From the very beginning it's worth to mention that *"the integration of Geographic Information Systems (GIS) into geodetic practice is becoming increasingly significant. Traditional methods of spatial data collection and processing are gradually being replaced by integrated digital solutions that provide a qualitatively new level of accuracy and efficiency in geodetic operations. The digitalization of the field is a strategic direction of development, as it ensures transparency in land relations, improves the quality of urban planning, and promotes the rational use of natural resources. It was proven that the use of GIS platforms (ArcGIS, QGIS) reduces the time required for office-based processing of geodetic data by 3 to 5 times, while maintaining millimeter-level accuracy in the determination of coordinates and elevations "*[1,3]. Regarding to this first abstract from the linguistic point of view we'd pay attention on abbreviations*(GIS ,ArcGIS, QGIS)* usage as well as a wide range of attributes (*geodetic, significant, traditional, spatial, integrated, digital, strategic)* or *Ving* forms (*becoming, processing ,planning, maintaining*) application. Besides noun plural forms like *methods , coordinates, data, solutions, elevations, operations* are in need to be mention too.

The second stage is to take into account that *"A scheme was developed for integrating GNSS observation data with a geoinformation environment for the automated maintenance of the State Land Cadastre of Ukraine which increases transparency in land relations and simplifies the registration of property rights [2]. The role of selecting the correct coordinate reference system (SC-63, USC-2000) was determined for the subsequent integration of geodetic data into national GIS registries*

and ensuring their compatibility with European geospatial databases [3]. Consequently, Geographic Information Systems are currently an indispensable tool of modern geodesy. Their application ensures both the speed of field and office operations and the maximum objectivity of the collected spatial data. The prospect of further research lies in the development of a methodology for the automated updating of GIS databases based on artificial intelligence and machine learning technologies, with the involvement of remote sensing data"[3, 5, 2, 6]. Regarding to this second abstract from the linguistic point of view we'd pay attention on Present Simple Active Voice (*increases,simplifies, registries ,ensures,lies* or phrases with preposition *of : registration of property rights, indispensable tool of modern geodesy, speed of field and office operations, prospect of further research, registration of property rights, involvement of remote sensing data,State Land Cadastre of Ukraine* etc.

Thus we came to conclusion that the textual material concerning geodetic data digital transformation may be analyzed from the linguistic point of view to develop land manager's soft skills and to attract his attention to the further adequate theme observation.

References

1. Voitenko S. P. Engineering Geodesy: Textbook. Kyiv: Znannia, 2009. 557 p.
2. Lysytsia A. V., Tretiak K. R. Geodetic Monitoring and GIS Technologies: Study Guide. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House, 2015. 248 p.
3. Stupen M. H., Hulko R. Y., Mykula O. Ya. Cadastre of Settlements: Textbook. Lviv: Novyi Svit-2000, 2004. 344 p.
4. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. Geographic Information Systems and Science. 3rd ed. Chichester: Wiley, 2011. 560 p.
5. Rudenko L. H. Geoinformation Mapping in Ukraine: Conceptual Foundations and Development Directions. Kyiv: Naukova Dumka, 2011. 104 p.
6. INSPIRE Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council. Official Journal of the European Union. 2007. L 108. P. 1–14.

LINGUISTIC FEATURES OF TEXT ABOUT GEODESY DEVELOPMENT

Popov Maksym,
student
of the Faculty of Land Management,

Yakushko Kateryna
candidate of pedagogical sciences, ass. prof. of English Department for Technical and Agrobiological Specialties,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Nowadays it's important to develop some soft skills while combining linguistic observation with technical data text reviewing.

Our aim is to represent relative analyzing in the sphere of noting facts about geodesy development.

The first stage is to note that *"Geodesy is civilization's hidden operating system. Every bridge, parcel boundary, road, pipeline and map depends on a reliable spatial reference frame. Geodesy gives society a common language for "where" something is and whether it has moved. Instead of drawing terrain only as lines, modern surveying captures millions of points. This makes volumes, slopes, construction progress and flood risk measurable with high spatial detail. GNSS provides global positioning, while radar missions can repeatedly observe surface motion from space. The result is a science that connects construction sites, cities, glaciers and tectonic plates in one measurement system"*[1]. Regarding to this first abstract from the linguistic point of view we'd pay attention on the used nouns in plural form exampling *sites, cities, glaciers, plates, volumes, slopes* as well as Active Voice Present Simple cases (*depends, gives, captures, makes)*. Besides we'd admit existing pronoun phenomena (*every, where, something, whether, this*) and attributive cases (*reliable, spatial, common, high*) as well as some representatives of *Ving (drawing, positioning, surveying)*.

The second stage is to take into account that *"Coordinates are dynamic because the Earth is dynamic. Satellites transformed surveying into planetary monitoring. LiDAR and drones turn terrain into measurable point clouds. InSAR detects slow disasters before they become visible. Deformation monitoring protects infrastructure and lives. Tectonic plates, groundwater extraction, earthquakes and post-glacial rebound all shift the surface. A coordinate is therefore not just a place; it is also tied to time and a reference frame. Repeated geodetic observations help detect settlement, tilt, cracks and horizontal shifts in dams, bridges, high-rise buildings, tunnels and landslide-prone slopes"*[2]. Regarding to this second abstract from the linguistic point of view we'd pay attention on the similar used nouns in plural form exampling *coordinates, satellites, drones, clouds, disasters, plates, observations, dams, bridges, buildings, tunnels, earthquakes, slopes* as well as *Ving* forms exampling *surveying,*

planetary monitoring and V3 forms (*repeated, tied)* or attributive cases (*dynamic, measurable, visible, post-glacial, geodetic*).

Thus we came to conclusion that the textual material concerning geodesy development may be analyzed from the linguistic point of view to develop land manager's soft skills and to attract his attention to the further adequate theme observation.

References

1. Geodesy activities. URL: https://maaruum.ee/en/maps-geodata-and-addresses/geodesy/geodesy-activities

2. What is geodetic survey: definition, methods and uses. URL: https://www.novatr.com/blog/what-is-geodetic-survey-definition-methods-and-uses

ЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Баркар Оксана Іванівна
викладач, Фаховий коледж вимірювань
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку

У науковому дискурсі поняття мовної особистості посідає важливе місце в межах лінгвістики, психолінгвістики, соціолінгвістики та педагогіки. Актуальність дослідження мовної особистості сучасного здобувача вищої освіти зумовлена активними процесами глобалізації, цифровізації комунікації, трансформацією освітнього простору та зростанням ролі професійної мовної компетентності в умовах інформаційного суспільства. В наш час студент функціонує в багатомовному, міжкультурному та інформаційно насиченому середовищі, що суттєво впливає на формування його мовної свідомості, мовленнєвої поведінки та комунікативної культури.

У лінгвістичному аспекті мовна особистість розглядається як сукупність мовних знань, умінь, навичок, комунікативних стратегій і ціннісних орієнтацій, які реалізуються в процесі мовленнєвої діяльності. Мовна особистість сучасного здобувача вищої освіти формується під впливом соціальних, культурних, освітніх та технологічних чинників і характеризується динамічністю, адаптивністю та здатністю до ефективної комунікації в різних сферах суспільного життя [2, с. 839].

Однією з ключових характеристик мовної особистості є рівень мовної компетентності. Вона охоплює знання норм літературної мови, володіння лексичними, граматичними, стилістичними та орфоепічними засобами, а також уміння доречно використовувати мовні ресурси залежно від комунікативної ситуації. Для сучасного студента важливим є не лише засвоєння мовних норм, а й розвиток навичок академічного, професійного та міжкультурного спілкування. Високий рівень мовної компетентності забезпечує ефективність навчальної діяльності, сприяє успішній професійній самореалізації та формуванню здатності до конструктивної соціальної взаємодії. Крім того, мовна компетентність виступає важливим показником загальної культури особистості, її інтелектуального розвитку та готовності до участі у сучасному інформаційному суспільстві [1, с. 74].

Лінгвістичний аспект мовної особистості безпосередньо пов'язаний із поняттям комунікативної компетентності. У процесі навчання у закладі вищої освіти студент опановує різні типи мовленнєвої діяльності: усне та писемне мовлення, наукову комунікацію, публічний виступ, професійне спілкування, ведення ділової документації та академічне письмо. Особливого значення набуває здатність логічно структурувати інформацію, аргументовано висловлювати власну позицію, дотримуватися норм мовленнєвого етикету та використовувати термінологічний апарат відповідної галузі знань. У сучасному

освітньому просторі комунікативна компетентність також передбачає вміння працювати з різними джерелами інформації, критично аналізувати тексти, вести наукову дискусію та адаптувати мовлення до умов міжкультурної комунікації. Важливою складовою є здатність до ефективної взаємодії у цифровому середовищі, що включає використання електронних засобів комунікації, платформ дистанційного навчання та академічних онлайн-ресурсів [3, с. 95].

Важливою ознакою мовної особистості сучасного здобувача вищої освіти є її функціональна багаторівневість. На лексичному рівні це проявляється у розширенні словникового запасу, активному використанні професійної термінології, запозичень, іншомовної лексики та елементів цифрової комунікації [2, с. 840]. Сучасне студентське мовлення поєднує нормативні мовні засоби з елементами молодіжного сленгу та професійного дискурсу, що відображає вплив соціокультурного середовища й цифрових технологій. На граматичному рівні мовна особистість характеризується здатністю будувати граматично правильні та стилістично доцільні висловлювання, використовувати складні синтаксичні конструкції й дотримуватися норм літературної мови. На стилістичному рівні важливим є вміння адаптувати мовлення до наукового, офіційно-ділового, публіцистичного чи розмовного стилю відповідно до комунікативної мети [3, с. 96]. Така багаторівневість забезпечує ефективність мовленнєвої діяльності, сприяє формуванню академічної культури та розвитку професійної компетентності майбутнього фахівця.

Суттєвий вплив на формування мовної особистості сучасного студента здійснює цифрове середовище. Соціальні мережі, електронні засоби комунікації, онлайн-освіта та медіапростір формують нові моделі мовленнєвої поведінки, сприяють появі нових мовних конструкцій, скорочень, англіцизмів та елементів мережевого сленгу. Унаслідок цього мовлення молоді стає більш динамічним і гібридизованим. Активне використання цифрових платформ змінює способи сприйняття та передачі інформації, впливаючи на швидкість мовленнєвих реакцій і вибір мовних засобів. Водночас надмірний вплив цифрової комунікації може призводити до спрощення синтаксичних конструкцій, порушення орфографічних норм і зниження уваги до академічного стилю мовлення. Особливо це проявляється у використанні скорочень, змішаних мовних форм та шаблонних комунікативних моделей, які поступово проникають у навчальне й професійне мовлення студентської молоді.

Окремого значення набуває проблема співвідношення національної мовної ідентичності та глобалізаційних процесів. У сучасному освітньому просторі здобувач вищої освіти повинен поєднувати володіння державною мовою з умінням здійснювати іншомовну професійну комунікацію [1, с. 75]. Це зумовлює розвиток багатомовності, міжкультурної компетентності та здатності ефективно функціонувати в міжнародному академічному середовищі. Вивчення іноземних мов, участь у міжнародних освітніх програмах, використання іншомовних наукових джерел і професійної термінології сприяють розширенню комунікативних можливостей студентів та їх інтеграції у світовий науковий простір. Водночас важливим завданням залишається збереження мовної

культури, дотримання норм літературної мови та формування поваги до національних мовних традицій. Саме тому сучасна система вищої освіти повинна забезпечувати гармонійне поєднання процесів глобалізації та розвитку національної мовної свідомості.

Лінгвістичний аспект мовної особистості також охоплює когнітивний компонент, пов'язаний із процесами мислення, сприйняття та інтерпретації інформації. Мова виступає не лише засобом комунікації, а й інструментом пізнання та формування світогляду. Через мовлення студент реалізує інтелектуальну діяльність, структурує знання, формує наукові поняття та здійснює професійну самоідентифікацію. Розвинене мовлення сприяє формуванню критичного мислення, здатності аналізувати інформацію, аргументовано відстоювати власну позицію та здійснювати наукову рефлексію.

Отже, мовна особистість сучасного здобувача вищої освіти є складним інтегративним утворенням, що охоплює мовну та комунікативну компетентність, мовну свідомість, систему цінностей, культуру мовлення й соціокультурний досвід. Її формування відбувається у процесі навчальної, наукової, професійної та міжособистісної взаємодії, а також під впливом цифрового інформаційного середовища. Лінгвістичний аспект мовної особистості характеризується багатокомпонентністю, динамічністю та здатністю адаптуватися до сучасних соціокультурних і технологічних змін. Високий рівень сформованості мовної особистості забезпечує ефективність професійної комунікації, розвиток критичного мислення, успішну соціальну взаємодію та здатність майбутнього фахівця до повноцінної самореалізації в сучасному інформаційному суспільстві. Водночас важливою умовою розвитку мовної особистості залишається створення сприятливого мовного середовища, удосконалення методик викладання мовних дисциплін і формування навичок академічного та професійного мовлення.

Список літератури

1. Волкова Н. П., Лебідь О. В., Олійник І. В. Розвиток мовної особистості викладача-науковця в умовах аспірантури: методологічні підходи, технологічний інструментарій. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2025. №20. DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.15886574

2. Папіш В. Багатоаспектне дослідження мовної особистості: актуалізація психолінгвістичних параметрів. *Slavia Orientalis*, 2022. T. LXXI, NR 4. P. 835-849. DOI: https://doi.org/10.24425/slo.2022.143222

3. Шпетна С., Кіріченко О. Проблеми формування мовної особистості здобувачів вищої освіти в процесі навчання. *Лінгвістика*, 2022. № 2 (46). С. 93-103. DOI: https://doi.org/10.12958/2227-2631-2022-2-46-93-103

ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНИЙ ВИМІР РОМАНУ КЛЕМЕНСА РЕНОЛЬДНЕРА «GESCHICHTE ZWEIER ANGEKLAGTER»

Кузів Олена Миколаївна
Студентка 4-го курсу факультету української та іноземної філології
групи НА-2226Б
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Науковий керівник:
Лопушанський В. М.
канд. псих. наук, доцент
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Анотація: У роботі досліджено лексико-стилістичні особливості роману сучасного австрійського письменника Клеменса Ренольднера «Geschichte zweier Angeklagter». Основну увагу приділено аналізу словотвірних моделей, запозичень, територіальних дублетів та системи тропів як засобів відображення екзистенційного конфлікту особистості з тоталітарною системою Третього Рейху.

Ключові слова: австрійська література, лексикологія, стилістика, Клеменс Ренольднер, література пам’яті, австріацизми, тоталітарна мова.

Вступ та актуальність дослідження

Сучасна австрійська література останніх десятиліть демонструє стійку тенденцію до переосмислення «незручного» минулого, зокрема подій Аншлюсу 1938 року. Твір Клеменса Ренольднера «Geschichte zweier Angeklagter» (2023)[2] є яскравим представником «літератури пам’яті» (*Gedächtnisliteratur*), де художня реконструкція поєднується з документальною точністю. Актуальність мого дослідження зумовлена необхідністю лінгвістичного аналізу сучасної німецькомовної прози крізь призму теорії «мови Третього Рейху» (LTI – Lingua Tertii Imperii)[2] Віктора Клемперера. Мова в романі Ренольднера постає не просто засобом комунікації, а інструментом фіксації розпаду моральних та правових засад суспільства.

Творчий контекст та проблематика

Клеменс Ренольднер, відомий як багаторічний директор Центру Стефана Цвайга в Зальцбурзі, випрацював унікальний наративний стиль, що базується на «літературному розслідуванні». В основі роману лежить реальна історія діда письменника — Алоїза Ренольднера, майора жандармерії в Лінці, чий арешт нацистами у березні 1938 року стає точкою відліку руйнації звичного світу. Центральною проблемою твору є дилема «двох обвинувачених»: жертви (дід) та переслідувача (Евальд Зіммер), що дозволяє автору дослідити парадокси правосуддя та збереження людської гідності в умовах диктатури.

Лексичний склад як дзеркало ідеологічних трансформацій

Лексична система роману відображає бюрократичну та воєнізовану атмосферу тогочасної Австрії. Автор майстерно використовує різні словотвірні моделі для створення точних художніх образів.

1. Словотвірні особливості

Домінуючою моделлю є **словоскладання (Komposition)**, що дозволяє передати ідеологічну насиченість простору:

- *Nationalsozialisten* — іменування політичної приналежності;
- *Hakenkreuzfahnen* — візуалізація ідеологічних змін міського ландшафту;
- *Schwerverbrecher* — юридична маркізація статусу в'язня;
- *Landesgefängnis* — адміністративна локалізація місця дії.

Використання **абревіації** (*NSDAP, SS, KZ, SA*) відтворює «суху» мову системи, що дегуманізує особистість, перетворюючи її на номер в архівній справі.[3]

2. Запозичена лексика

У тексті виразно простежується функціональний розподіл запозичень:

Таблиця 1.

Тип запозичення	**Приклади**	**Функція у тексті**
Латинізми	*Justiz, Protokoll, Rehabilitiert, Instanz*	Офіційність, підкреслення «юридичної машини» та бюрократії.
Галліцизми	*Gendarmerie, Major, Zigaretten*	Військова ієрархія, традиційність австрійської державної служби.

Така лексика створює дистанцію між «мертвою» мовою системи та емоційним внутрішнім світом героя.

3. Територіальні дублети (Австріацизми)

Для надання тексту автентичності Ренольднер свідомо використовує варіанти *Austrian Standard German*, що створює лінгвістичну опозицію між «місцевим» (австрійським) та «нав'язаним» (берлінським) офіційним стилем:

- *Gendarmerie* замість загальнонімецького *Polizei*;
- *Jänner* замість *Januar*;
- *Matura* замість *Abitur*;
- *Spital* замість *Krankenhaus*. [3]

Це підкреслює ідентичність персонажів та їхній опір нівелюванню національної своєрідності.

Стилістичний інструментарій роману

Стилістика К. Ренольднера характеризується поєднанням епічної

стриманості та глибокого психологізму. Основними засобами виразності постають тропи та специфічні лексичні опозиції.

1. Система тропів

Епітети у творі часто мають колірне або оціночне забарвлення, підсилюючи атмосферу тривоги: *«schmutziggelbe Straßenbahn»* (брудно-жовтий трамвай), *«ordinärer Ton»* (вульгарний тон представників нової влади), *«steinerner Miene»* (кам'яний вираз обличчя).

Гіперболізація використовується для демонстрації психологічного тиску: *«Tausende Gedanken wirbelten durch seinen Kopf»* або метафоричне *«Häftling Nummer Null»*, що зводить цінність людини до абсолютного нуля.

2. Синонімія та антонімія

Особливу роль відіграють **антонімічні пари**, що визначають моральну систему координат героя:

- *Halunken* (негідники) — *Anständigen* (порядні);
- *Wahrheit* (правда) — *Lüge* (брехня);
- *Freiheit* (свобода) — *Gefangenschaft* (ув'язнення). [3]

Конфлікт цих понять є стрижнем сюжету, де «чорно-біла мораль» діда-жандарма стикається з абсурдністю тоталітарного беззаконня.

3. Наративні стратегії

Критики часто порівнюють початок роману Ренольднера з «Процесом» Франца Кафки. Це виявляється у використанні специфічного синтаксису (інверсії, парцеляції), що передає стан розгубленості та страху. Мова автора стає інструментом деконструкції ідеологічних міфів, розкриваючи прірву між офіційними протоколами та людською трагедією. [1]

Висновки

Комплексний лінгвостилістичний аналіз роману «Geschichte zweier Angeklagter» дозволяє стверджувати, що Клеменс Ренольднер майстерно використовує мовний ресурс для відтворення атмосфери 1938 року. Поєднання ідеологічних неологізмів, австріацизмів та специфічних тропів створює багатовимірний текст, у якому мова виступає як засобом поневолення, так і способом збереження пам'яті. Дослідження доводить, що індивідуально-авторський стиль письменника базується на документальній точності, глибокому етичному підтексті та віртуозному володінні лексичним багатством австрійського варіанта німецької мови.

Список літератури:

1. Лопушанський В. М. Клеменс Ренольднер — драматург, дипломат, письменник. *Компаративні дослідження австрійсько-українських літературних, мовних та культурних контактів*. 2020. Т. 8. С. 124–132.

2. Lingua Tertii Imperii. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Lingua_Tertii_Imperii

3. Renoldner K. Geschichte zweier Angeklagter. Wien: Sonderzahl, 2023. 120 S.

4. Sulym W. Phraseologische Austriazismen. Theorie und Praxis. Lwiw, 2023. 166 S.

ЛЕКСИЧНІ ТА СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВЕЛ АРТУРА ШНІЦЛЕРА

Руда Лілія Михайлівна
Студентка 4-го курсу факультету української та іноземної філології
групи НА-2226Б
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Науковий керівник:
Лопушанський В. М.
канд. псих. наук, доцент
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Анотація: У роботі досліджено лексичні та стилістичні особливості новел Артура Шніцлера («Лейтенант Густль», «Фройляйн Ельза», «Новела про сни» *Traumnovelle*). Проаналізовано функціональну роль словотвірних моделей, запозиченої лексики, фразеології, термінології та тропів у створенні психологічної глибини художнього тексту та формуванні модерністської моделі оповіді. Особливу увагу приділено трансформації фразеологізмів, буквалізації та системі символічних образів, а також новаторській техніці внутрішнього монологу як ключовому інструменту репрезентації свідомості персонажа. Дослідження показує, як Шніцлер використовує мовні засоби для відображення кризи ідентичності та соціальних норм на зламі епох.

Ключові слова: Артур Шніцлер, модернізм, новела, лексика, стилістика, внутрішній монолог, психологізм, словотвір, фразеологія, символіка сну.

Вступ та актуальність дослідження

Творчість Артура Шніцлера (1862–1931) є одним із найбільш репрезентативних явищ австрійського модернізму кінця XIX – початку XX століття. Його новелістика посідає особливе місце в європейському літературному процесі завдяки глибокому інтересу до внутрішнього світу людини, кризових станів ідентичності та руйнування традиційних соціальних норм. Шніцлер, як представник «віденського модерну», створює художню модель світу, у якій зовнішня подієвість відходить на другий план, поступаючись місцем складним психічним процесам. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю комплексного аналізу мовно-стилістичних механізмів створення художнього образу в модерністській прозі, а також недостатнім лінгвостилістичним вивченням творчості Шніцлера в українському літературознавстві. [2]

Об'єкт, предмет та мета дослідження

Об'єктом дослідження є новели Артура Шніцлера як цілісні художні тексти, зокрема «Лейтенант Густль» (*Leutnant Gustl*, 1900), «Фройляйн Ельза» (*Fräulein Else*, 1924) та «Новела про сни» (*Traumnovelle*, 1926).

Предметом дослідження виступають лексичні (словотвір, запозичення,

фразеологія, терміни, стилістично маркована лексика) та стилістичні (тропи, фігури, синтаксичні засоби, внутрішній монолог, символіка) особливості цих новел.

Мета роботи полягає в комплексному аналізі лексичних та стилістичних особливостей новел Артура Шніцлера з метою виявлення їхньої ролі у створенні психологічної глибини образів та художньої виразності тексту.

Лексичний склад як відображення психологізму

Лексична організація новел Шніцлера має виразно функціональний і психологізований характер. Автор активно використовує словотвірні моделі, зокрема суфіксальну деривацію із продуктивним суфіксом *-ung*, який дозволяє формувати абстрактні іменники на позначення психічних процесів і станів (наприклад, *«Kränkung», «Verzweiflung», «Erniedrigung»*). Важливу роль відіграє субстантивація дієслів (наприклад, *«das Schweigen», «das Warten»*), яка перетворює дію на об'єкт рефлексії, а також конверсія. [3]

Запозичена лексика, зокрема галліцизми, латинізми та військова термінологія, виконує функцію соціальної маркованості та відтворює багатомовне середовище Відня кінця XIX століття. Наприклад, медичні терміни, що з'являються через професійну діяльність Фрідоліна в «Новелі про сни» (*«Diagnose», «Morphium», «Klinik»*), надають його внутрішнім рефлексіям відтінку клінічної об'єктивності.

Фразеологічний рівень характеризується системною та цілеспрямованою трансформацією сталих мовних виразів. У межах внутрішнього мовлення персонажів фразеологізми втрачають свою первинну стабільність, перетворюючись на динамічні елементи психічного дискурсу. Особливо ефективним прийомом є буквалізація фразеологізмів, що повертає сталому виразу його пряме, буквальне значення, створюючи ефект гротеску або трагічної іронії, наприклад, коли Густль сприймає фразу *«den Säbel brechen»* фізично. [4]

Окремого значення набуває використання спеціалізованої термінології (медичної, юридичної, військової), яка виконує не лише номінативну, а й виразно психологічну функцію, дозволяючи героям дистанціюватися від власної емоційності. [1]

Стилістичний інструментарій та наративні стратегії

Стилістична система новел Шніцлера ґрунтується на складній багаторівневій взаємодії тропів, синтаксичних конструкцій і семантичних повторів.

1. Система тропів

Епітети у творах Шніцлера мають виразно суб'єктивний характер, відображаючи сприйняття світу героєм. Наприклад, в «Лейтенанті Густлі» постійне самохарактеризування *«fescher Mensch»* іронічно контрастує з реальною слабкістю персонажа. [5] Метафори, метонімії та синекдохи утворюють складну систему багатозначних образів, у якій побутові предмети (шабля, маска) набувають символічного й часто багаторівневого значення.

2. Синтаксична організація

Синтаксис Шніцлера імітує природний потік свідомості. Фрагментарні, уривчасті речення, парцеляція, еліпси, інверсії та повтори створюють ефект

максимально наближеного до реального мисленнєвого процесу мовлення. Така структура дозволяє моделювати безпосередній потік свідомості, де граматична цілісність поступається місцем психологічній достовірності. [1]

3. Внутрішній монолог та символіка сну

Внутрішній монолог є центральним композиційним і стилістичним прийомом, який досягає високого рівня художньої організації та стає основним інструментом репрезентації свідомості персонажа. У «Лейтенанті Густлі» та «Фройляйн Ельза» він реалізується як безперервний потік думок, позбавлений авторського коментаря. Монолог Густля є чоловічим, зовні раціональним, але сповненим внутрішньої паніки, в той час як монолог Ельзи — жіночий, більш емоційний та сенсорний. [1]

Особливе місце займає символіка сну в «Травмновеллі», де сон виконує функцію не лише мотиву, а й структурного принципу організації тексту. Межа між реальністю та сновидінням свідомо розмивається, що дозволяє автору дослідити приховані бажання, страхи та витіснені імпульси персонажів. [1]

Висновки

Комплексний лінгвостилістичний аналіз новел Артура Шніцлера підтверджує, що письменник створив унікальну художню систему, в якій стилістичні засоби стають головним інструментом проникнення в глибини людської психіки. Поєднання інноваційних словотвірних моделей, функціонального використання запозичень та фразеологізмів, суб'єктивних тропів та синтаксичної організації, що імітує потік свідомості, разом з технікою внутрішнього монологу та символікою сну, дозволило Шніцлеру відобразити кризу модерної свідомості та ідентичності. Його проза поєднує мовну інноваційність із глибоким психологізмом, забезпечуючи їй особливе місце в європейській літературній традиції.

Список літератури:

1. Бродська О. О. Внутрішній монолог як оповідна манера новели «Лейтенант Ґустль» А. Шніцлера. Вісник Маріупольського державного університету. Серія : Філологія. 2020. Вип. 23. С. 9–15. URL: repository.mu.edu.ua

2. Бродська О. О. Артур Шніцлер в оцінках, відгуках, інтерпретаціях. Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. 2011. Вип. 3–4. С. 12–20. URL: md-eksperiment.org

3. Schnitzler A. Leutnant Gustl. Fräulein Else. Traumnovelle. Stuttgart : Philipp Reclam, 2009. 237 S. URL: reclam.de (дата звернення: 14.05.2026).

4. Swales M. Arthur Schnitzler: A Critical Study. Oxford : Oxford University Press, 1971. 276 p. URL: doi.org

5. Szabó E. Die narrative Modernität von Arthur Schnitzlers Fräulein Else. Szeged : University of Szeged, 2018. 142 p. URL: doktori.bibl.u-szeged.hu

СТИЛІСТИЧНІ ФУНКЦІЇ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТЕКСТАХ ІВАНА БАГРЯНОГО

Шемет Валентина Григорівна
кандидат філологічних наук,
доцент, професор кафедри української мови
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Актуальність дослідження зумовлена пріоритетністю в сучасному мовознавстві вивчення мовотворчості українських письменників, зокрема представників української діаспори.

Письменник є осередком творення, сприйняття та оцінювання культурних цінностей, що знаходить своє втілення в мові. Творча мовна особистість – це не лише певний культурно-психологічний, соціальний та мовний феномен, але й увесь її матеріально-культурний «контекст» у лінгвокультурологічному розумінні.

Важливу роль в осмисленні мовної особистості письменника відіграє його ідіостиль. Під терміном «ідіостиль» вчені розуміють «сукупність мовно-виразових засобів, які виконують естетичну функцію і вирізняють мову окремого письменника з-поміж інших» [2, с. 603]. Сукупність усіх характеристик і робить унікальним авторський спосіб реалізації індивідуальної мовної картини. На практиці ідіостиль співвідноситься з особистісним почерком автора художнього полотна, з тими стилетворчими характеристиками, які відрізняють текст від низки аналогійних текстів інших авторів.

Фразеологізми займають важливе місце у формуванні стилю автора, вони тісно пов'язані з проблемою образності та точності передачі в публіцистичних текстах. «Мова публіцистики фіксує і кодує різні етапи суспільного досвіду, утримуючи неперервність передавання інформації від покоління до покоління і зберігаючи її в часі і просторі» [3, с. 40].

Публіцистичні тексти Івана Багряного насичені великою кількістю фразеологізмів. Стилістичне використання цих одиниць письменником є творчим прийомом. Він застосовує всі стилістичні типи фразеологізмів: міжстильові, або нейтральні, розмовно-побутові та книжні.

Міжстильові фразеологічні одиниці використані як один із засобів урізноманітнення, увиразнення публіцистичного тексту. Фразеологізм не несе на собі додаткових експресивних властивостей, наприклад: «*Тема нашої статті – **підбити підсумки** недавній (та ще й досі, здається, не вщухлій) дискусії навколо статті «2 х 2 = 4»* [1, 156]; «*Коли **взяти до уваги**, які ми всі старці з матеріального погляду, то чи не є цей факт справді разючим?»* [1, 205].

Іван Багряний, використовуючи в публіцистичних текстах розмовно-побутові фразеологізми, створює яскраві сатиричні картини, досягаючи тим самим викриття негативних явищ. Ця група фразем широко представлена в таких

реченнях автора: «*Вони біжать із своїм героїзмом не на схід чомусь, а* ***за тридев'ять земель,*** *бо там, бач, ввижаються їм* ***молочні ріки з киселевими берегами****»* [1, 153]; *«Для того, щоб* ***каламутити й так воду*** *серед української еміграції та щоб дискредитувати й плямувати українську справу перед світом»* [1, 170]; *«Коли, наприклад, бачиш, як темний, мов ліс, парубійко або хлопчисько, в якого ще не обсохло* ***материнське молоко на губах,*** *шельмує й паплюжить старших людей, заслужених громадських і політичних діячів…»* [1, 178]; «*Тут уже* ***вороги доклали своїх рук*** *і це їхня заслуга, що ми опинилися в такому трагічному стані»* [1, 32]; *«…тяжко відпекатися від сумного враження, що* ***західний світ*** *недописує,* «***пасе задніх****», саме в цьому найактуальнішому питанні*» [1, 822]; ***«****Шумить місячна березка й про те, що нею* ***заговорюють, чи пак «заспівують», зуби*** *всім трудящим, вимагаючи терпіння і трудових подвигів в ім'я неї, місячної берізки, вимагаючи послуху, жертв …»* [1, 799]; *«Український же народ спізнав ту аналогію* ***на власній шкірі****, бо Петро І був організатором масового знищення українців на каторзі після полтавської поразки Мазепи….»* [1, 195] тощо.

Ці фразеологічні одиниці виражають не лише іронію, сарказм, презирство, зневагу, а є дієвим засобом викриття сталінсько-радянської тоталітарної системи. Негативна експресія цих фразеологізмів інтенсифікується тим, що вони вжиті для відтворення політичних явищ, наприклад: «*Я людина, яка всю ежовщину* ***відчула на власній шкурі*** *(мова про жахливі прояви сталінсько-терористичної системи в часи генкомісара держбезпеки СРСР Єжова); «Комуністична газета «Українські щоденні вісті» в т.ч. 151) 11781) за 3.06.49 року* ***взяла*** *автора статті «2 х 2 = 4»* ***за жорна*** *за те, що він, мовляв, зазіхає на українські політичні й фахові кадри, а ті кадри належать партії і Сталінові»* [1, 160]. Виділені фразеологізми не тільки є засобом колоритної образної мови, але й виражають знижену сатиричну експресію, викликають негативні емоції.

Публіцист використовує книжні фразеологізми як античного, так і біблійного походження зі збереженням їхнього змісту та форми, наприклад: *«… готуючись приводити до послуху «скомунізовану» Україні* ***вогнем і мечем****»* [1, 158]; «*Це так починалася «****варфоломіївська ніч****» в тім селі* [1, 23]; *«… втиснено велику революційну ідейно-політичну експансію* в вузьке ***прокрустове ложе*** *соціалізму»* [1, 87]; «*…. **пальма першості** тут належить Богданові Лепкому*» [1, 216]; «*Тож тим більше цей смертний може надіятися, що його голос до «Голосу Америки» не може залишитися* ***гласом вопіющого в пустелі****»* [1, 194].

Книжні фразеологізми в публіцистиці Івана Багряного служать також для стилістично зниженого мовлення, виражаючи іронію, насмішку, сарказм.

Отже, міжстильові, розмовно-побутові й книжні фразеологізми, ужиті Іваном Багряним без змін в їхньому структурному складі й змісті, виконують важливі стилістичні функції.

Список літератури

1. Багряний І. Публіцистика: Доповіді, статті, памфлети, рефлексії, есе / упор. О. Коновал, 2-ге вид. Київ: Смолоскип, 2006. 854 с.

2. Єрмоленко С. Стиль індивідуальний. *Українська мова: енциклопедія*. К., 2004. С. 603–604.

3. Коць А. А. Публіцистичний стиль української літературної мови: засади, комунікативно-прагматичні ознаки, функції. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика.* 2021. Т. 32 (71), № 1 ч. 1. С. 38–43.

ОСОБЛИВІСТЬ ЕТИЧНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ В НАУКОВІЙ СФЕРІ

Рубанець Олександра Михайлівна
доктор філософських наук, професор,
професор кафедри філософії
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Актуальність дослідження особливостей етичної регуляції в науковій сфері викликана стрімкими змінами в науці та змінами ролі науки в суспільстві. Революції, що відбуваються в науці, - революції в штучному інтелекті (ШІ), неокогнітивна революція, революція в молекулярній біології, революція в біотехнологіях та в біобезпеці актуалізують питання свободи наукових досліджень. Сучасна наука – наука відкриттів і технологій. Нині зростає роль науки та науково-технічного прогресу у визначенні спроможностей держав до адаптацій до змін у світовому порядку. У розвитку, якому ніщо не перешкоджає в тих сферах, з якими пов'язують модернізацію економіки та зміцнення держави, різні доктрини намагаються зняти будь-які заборони та перепони. В головних доктринах йдеться про імплементацію технологій у різні сфери суспільного життя. Сфера наукових досліджень і розробок виводиться за межі етичної та іншої регуляції [1]. Перехід до дерегуляції у сфері науки та досліджень [2, p.3] стає головною ідеєю там, де йде боротьба за геополітичне лідерство.

У другій половині минулого століття була сформована розвинута система етичної регуляції досліджень і розробок. Для етичної регуляції в наукових колективах в їх відношенні до виробництва знання був сформований етос науки. Етос науки з його принципами колективізму, універсалізму, організованого скептицизму, безкорисливості (Р. Мертон) [3] та емоційної нейтральності й соціальної анемії (М. Малкей) [4] створює надійне підґрунтя для формування ціннісних орієнтацій наукових спільнот.

Виникнення етики науки вивело на перший план значимі для суспільства проблеми війни і миру, ядерного стримування, етичних засад дослідження життя і людини. Становлення професійних етик як етик професійної діяльності у різних сферах науки та її практичних застосувань (біоетики, етики та деонтології медицини, комп'ютерної етики та ін.) характеризує проникнення етичних засад у сферу діяльності професійних спільнот. Професійна етика ставала одним із механізмів та інструментів впровадження наукових досліджень і розробок у сферу професійної діяльності в медицині, охороні здоров'я, у військовій справі, освіті та ін.

Разом з тим, проникнення етики у сфери професійної діяльності, пов'язані з розвитком науки і технологій, не сприяє автоматичному вирішенню етичних проблем у самій науці. Порушення питань відповідальності знайшло

філософське обґрунтування у виникненні етики відповідальності. Однак питання співвідношення персональної та колективної відповідальності й можливості реалізації етичної регуляції в умовах свободи наукових досліджень як передумови змагань у науково-технічній сфері залишаються невирішеними.

Розвиток науки транснаціональних корпорацій і зростання їх ролі у глобальному вимірі пов'язує особливості етичної регуляції з реалізацією вимог корпоративної культури та дотриманням корпоративної лояльності. Зрештою, корпорації фінансують лише ті наукові дослідження, які сприяють зміцненню їх позицій у глобальному вимірі. Якщо окремі суспільства чи організації ініціюють наукові дослідження, що ставлять під сумнів позитивний вплив корпоративної науки й технологій на природне середовище, збереження здоров'я людини та захист прав людини і споживачів, корпорації використовують результати власних наукових досліджень, щоб спростовувати отримані протилежні наукові результати, які свідчать про інше.

Глибока спеціалізація наукової праці створює передумови для постановки під сумнів чи навіть заперечення персональної відповідальності окремого вченого. Виконуючи спеціальні розрахунки, проводячи спеціальні дослідження чи розробки, дослідник не завжди може бачити потенційний інтегральний результат від застосування результатів його наукової праці. Ще більш складним є питання персональної відповідальності стосовно перспектив застосування тих чи інших відкриттів у довгостроковій перспективі. Нелінійність сучасної науки та суспільних трансформацій створює значні проблеми для розвитку технічного й соціального передбачення та візіонерства. Брейкові події можуть змінювати перебіг розвитку і створювати нові можливості для застосування наукових відкриттів і винаходів.

References:

1. REGULATION (EU) 2024/1689 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC). Official Journal of the European Union EN L series 2024/1689 12.7.2024 URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689

2. Winning the Race AMERICA'S AI ACTION PLAN JULY 2025 URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/07/Americas-AI-Action-Plan.pdf

3. Merton R. (1973) The sociology of science : theoretical and empirical investigations Chicago : University of Chicago Press. 605 p.

4. Mulkay, Michael. (1979). Science and the sociology of knowledge. London Boston : G. Allen & Unwin.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ: ОСОБЛИВОСТІ В УМОВАХ УКРАЇНИ

Атаманчук Анна Ярославлівна,
здобувач освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Копиленко Олександра Олександрівна,
здобувач освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Бєлікова Марія Вікторівна,
к.мед.наук, доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології

Мета дослідження: проаналізувати нейрофізіологічні механізми розвитку ПТСР, виявити специфіку клінічних проявів розладу у військових та цивільних осіб в умовах повномасштабної війни в Україні та обґрунтувати сучасні мультимодальні підходи до реабілітації.

Вступ

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є серйозним медичним станом, що виникає внаслідок переживання екстремальних подій, які загрожують життю або цілісності особистості[5]. В умовах повномасштабної війни в Україні проблема ПТСР набула національного масштабу, охоплюючи не лише комбатантів, а й значну частину цивільного населення. Згідно з даними МОЗ України, близько 20% осіб, що пережили травматичні події, стикаються з цим розладом[1]. Для фахівців з реабілітації розуміння фізіологічних механізмів ПТСР є ключовим для розробки ефективних стратегій відновлення.

Фізіологічні механізми розвитку ПТСР

Механізм розвитку розладу пов’язаний з дезадаптацією нейрофізіологічних процесів обробки спогадів[2]. При нормальній реакції на стрес активується симпатична нервова система (реакція «бий або біжи»), яка з часом деактивується парасимпатичним відділом. У пацієнтів з ПТСР ці механізми виживання залишаються гіперактивними[5].

Ключову роль відіграє дисфункція гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі (HPA axis) та зміни в структурах головного мозку[2, p. 118]:

• Амигдала (мигдалеподібне тіло): спостерігається гіперреактивність, що призводить до постійного відчуття тривоги та гострої реакції на тригери.

• Гіпокамп: відбувається зниження його об’єму, що заважає правильному контекстуальному кодуванню спогадів — травма сприймається як така, що триває «тут і зараз».

• Префронтальна кора: знижується гальмівний контроль над амигдалою, що суттєво ускладнює емоційну регуляцію та логічне опрацювання стресу.

Особливості ПТСР в Україні: військовий та цивільний аспекти

Український досвід демонструє специфіку «бойової травми», яка характеризується екстремальною тривалістю стресового впливу[3].

• У військовослужбовців ПТСР часто супроводжується «виною вижившого» та специфічними поведінковими змінами: надмірною пильністю, реакцією на різкі звуки та труднощами в переході від військової субординації до цивільного життя[3, p. 48].

• Для цивільного населення характерним є «дифузний травматизм» через постійні обстріли, втрату дому та вимушене переселення[3]. Особливу групу ризику становлять діти, які зазнали неглекту в умовах окупації, та жінки, що пережили насильство або травматичні пологи в екстремальних умовах.

Сучасні підходи до реабілітації

Реабілітація в терапії ПТСР має бути комплексною та базуватися на доказових протоколах:

• Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ): фокусується на зміні деструктивних патернів мислення та поведінки[5].

• EMDR (ДПРО): десенсибілізація та переробка травми рухами очей, що дозволяє «перезавантажити» нейронні зв’язки, пов’язані з травматичним досвідом[4, p. 105].

• Фізична реабілітація: регулярні аеробні навантаження сприяють нормалізації рівня кортизолу та стимулюють нейропластичність через вироблення білка BDNF[2].

• Медикаментозна підтримка: використання селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну (СІЗЗС) як допоміжного засобу для стабілізації емоційного фону[2, p. 122].

Висновки

ПТСР в Україні — це не просто психологічна проблема, а складний системний зсув у фізіології організму[3]. Для успішної реабілітації пацієнтів фахівці мають враховувати як нейробіологічні зміни, так і соціокультурний контекст (військова культура, стигматизація психологічної допомоги). Своєчасне комплексне втручання дозволяє запобігти деградації особистості та створює умови для посттравматичного зростання.

Список літератури:

1. Міністерство охорони здоров'я України. Посттравматичний стресовий розлад: що варто знати. Електронний ресурс.(Дата звернення: 14.05.2026). [Ел. ресурс]

2. Krystal, J. H., et al. (2024). Neurobiology of PTSD: Update on Brain Mechanisms and Therapeutic Targets. PubMed / Journal of Neuroscience Research. Vol. 102, No. 3. [P. 115–128].

3. Velychko, O., & Shevchenko, A. (2024). Psychological and Physiological Adaptation of Ukrainian Veterans: Challenges of Year Three. Ukrainian Medical Journal. No. 2 (160). [P. 45–52].

4. Smith, R., et al. (2024). Advanced EMDR Protocols in War Zones: Efficiency and Outcomes. PubMed / Clinical Psychology Review. Vol. 109. [P. 102–114].

5. Neuroflex. ПТСР: розпізнавання симптомів та методи лікування. Електронний ресурс. [Ел. ресурс]

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАСТОСУВАННЯ ПІДВИЩЕНОГО ВМІСТУ БІЛКІВ В РАЦІОНІ ФУТБОЛІСТА

Бричук Ілля,
здобувач освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Тарасенко Єгор,
здобувач освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Бєлікова Марія Вікторівна,
к. мед. наук,
доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Актуальність. Специфіка тренувальної та змагальної діяльності у сучасному футболі висуває екстремальні вимоги до адаптаційних систем організму спортсменів. Оскільки футбол належить до видів спорту з інтермітуючим характером навантаження, де тривала аеробна робота чергується з вибуховими анаеробними діями (спринтами, стрибками та жорсткими єдиноборствами), це спричиняє глибокий механічний та метаболічний стрес скелетних м'язів. Наслідком такого навантаження є транзиторний негативний азотистий баланс та індуковане вправами пошкодження м'язів (EIMD), що потребує своєчасного надходження пластичного матеріалу для регенерації міофібрил [1-5].

Актуальність дослідження зумовлена тим, що традиційна фізіологічна норма споживання білка (0.8–1.0 г/кг маси тіла) є абсолютно дефіцитною для професійних атлетів і здатна призвести до прогресуючої м'язової атрофії та зростання ризику травм. Відповідно до актуальних настанов експертної групи UEFA, добову квоту білка для футболістів переглянуто та збільшено до 1.6–2.2 г/кг на добу [8]**.** Водночас безконтрольне та нераціональне споживання білку несе серйозні метаболічні ризики, зокрема виникнення «вуглеводного компромісу» — витіснення вуглеводів з раціону, що спричиняє вичерпання депо глікогену та здатне знизити сумарну бігову дистанцію гравця в матчі на 17%. Враховуючи також відмінності у потребах гравців залежно від їхнього ігрового амплуа (наприклад, підвищену потребу флангових гравців та нападників у білку), формування збалансованих, науково обґрунтованих дієтологічних стратегій є критично важливим завданням для сучасної спортивної медицини та нутриціології.

Мета дослідження - проаналізувати та систематизувати сучасні фізіологічні підходи до застосування підвищеного вмісту білків у раціоні футболістів, а

також визначити оптимальні стратегії їх споживання (дозування, нутрієнтний таймінг, хронобіологічний розподіл та взаємодію з вуглеводами) для максимізації відновних процесів, збереження безжирової маси тіла та запобігання зниженню ігрової працездатності.

Результат та обговорення. Для досягнення поставленої мети було застосовано комплекс теоретичних методів, що включає системний аналіз, узагальнення та оцінка даних сучасної науково-методичної літератури у сфері спортивної медицини та нутриціології. Досліджено еволюцію нутриціологічних стандартів та актуальні рекомендації експертних груп, зокрема консенсуси Спілки європейських футбольних асоціацій (UEFA) та Медичного науково-дослідного центру FIFA (F-MARC) щодо норм споживання макронутрієнтів [8-10]. Проаналізовано статистичні дані та результати скринінгів фактичного харчування професійних футболістів різного віку, що дозволило виявити закономірності та кореляції у споживанні Білку залежно від рівня змагальної ліги (від Суперліги до нижчих дивізіонів), ігрового амплуа та статі спортсменів. Узагальнено результати клінічних досліджень (зокрема з використанням ізотопних трейсерів для оцінки анаболічних реакцій клітин) та рандомізованих контрольованих випробувань на висококваліфікованих футболістах. Оцінено вплив різних білкових стратегій і нутрієнтного таймінгу на швидкісно-силові показники (вертикальний стрибок CMJ) та анаеробну працездатність (тест RAST). Використано дані сучасних систематичних, наративних оглядів та мережевих метааналізів для формування комплексного розуміння хронобіологічних аспектів розподілу білка, концепції «лейцинового тригера» та взаємодії білків із вуглеводами [13].

Погляди на кількісні параметри білкового раціону у професійному футболі зазнали суттєвої еволюції протягом останніх десятиліть. Історичний консенсус Міжнародної федерації футболу (FIFA) та її Медичного науково-дослідного центру (F-MARC), сформований у 2006 році, встановлював досить консервативні межі споживання білка для гравців — на рівні 1.2–1.6 г/кг маси тіла на добу. У той період експерти зазначали, що переконливих доказів щодо користі застосування вищих доз білку не існує [6].

Проте дані сучасних досліджень у галузі спортивної медицини та нутриціології переглянули ці норми. Актуальні настанови експертної групи Спілки європейських футбольних асоціацій (UEFA) регламентують підвищення добової норми білка до діапазону 1.6–2.2 г/кг на добу. На сьогодні саме цей показник вважається фізіологічним оптимумом, необхідним для максимальної активації синтезу м'язового білка (MPS) та збереження ідеальної безжирової маси тіла в умовах екстремального ігрового стресу.

Аналіз фактичного харчування професійних атлетів підтверджує доцільність нових стандартів. Так в елітних ешелонах футболу (наприклад, у Суперлізі) споживання білка стабільно утримується біля верхньої межі сучасних рекомендацій UEFA і складає в середньому 1.9–2.2 г/кг на добу. Натомість у нижчих лігах цей показник часто падає до субоптимальних значень, що може

слугувати одним із факторів зниженої здатності до відновлення (табл.1). Структура білкового раціону також залежить від ігрової позиції. Наприклад, флангові півзахисники та нападники підтримують вищий рівень споживання (близько 2.0 г/кг) порівняно із захисниками (1.8 г/кг), що зумовлено більшим обсягом прискорень, гальмувань та ексцентричної роботи. Крім того, виявлено гендерні відмінності: жінки-футболістки схильні споживати менше білка (близько 1.45 г/кг/добу), що вимагає додаткової дієтологічної корекції для профілактики вторинного катаболізму[7, 9, 15].

Таблиця 1. Порівняльний аналіз нутрієнтного профілю професійних футболістів залежно від рівня змагальної ліги.

Рівень футбольного дивізіону	**Добова енергетична цінність (ккал)**	**Споживання вуглеводів (г/кг маси тіла)**	**Споживання білків (г/кг маси тіла)**	**Споживання жирів (г/кг маси тіла)**
Суперліга (SL, n = 33)	3657 ± 621	6.0 ± 1.1	2.2 ± 0.5	1.5 ± 0.3
Другий дивізіон (n = 30)	2820 ± 550	4.6 ± 1.2	1.9 ± 0.4	1.3 ± 0.3
Третій дивізіон (n = 30)	2701 ± 693	4.5 ± 1.2	1.7 ± 0.4	1.3 ± 0.4
Четвертий дивізіон (n = 30)	2702 ± 645	4.2 ± 1.2	1.7 ± 0.5	1.4 ± 0.5

Загальна калорійність та нутрієнтний склад раціону визначається індивідуально для кожного гравця в залежності від антропометричних даних та складу тіла, вимог тренера, етапу сезону (підготовчий, змагальний чи відновний), амплуа на полі, індивідуальних цілей його розвитку, вікових особливостей та статі.

Ефективність білкового раціону визначається не лише його добовим обсягом, а й розподілом протягом дня. Рівномірний розподіл добової норми на 3–6 прийомів є значно ефективнішим для стимуляції MPS, ніж одноразове споживання великих доз. Фізіологічною основою є концепція «лейцинового тригера», при якому разова порція білку має становити 20–30 г (0.25–0.4 г/кг) і містити щонайменше 2.5 грама лейцину для повноцінної активації внутрішньоклітинного сигнального комплексу mTORC1 [10, 11].

Дослідження білкового обміну на клітинному рівні з використанням ізотопних маркерів довели низьку ефективність споживання надвеликих порцій білка. Виявлено, що одноразове введення масивних доз білку супроводжується швидким насиченням анаболічних систем клітини. Після досягнення цього порогу надлишкові амінокислоти не спрямовуються на побудову міофібрил, а дезамінуються в печінці та утилізуються шляхом окиснення, що лише збільшує продукцію сечовини.

Клінічні випробування, що вивчали вплив нутрієнтного таймінгу (зокрема, введення 30 г міцелярного казеїну), виявили достовірний вплив на специфічні

фізичні кондиції елітних гравців, показавши різні фізіологічні акценти залежно від часу прийому. Переднічний прийом (за 30–60 хв до сну) статистично значуще покращує вибухові вертикальні рухи. Завдяки тривалій гіперамінокислотемії, що нівелює нічний катаболізм, у тестах на вертикальний стрибок (CMJ) було зафіксовано приріст висоти на +1.45 см. Негайний посттренувальний прийом суттєво зміцнює анаеробну працездатність та стійкість до втоми під час повторних спринтів. У тестах RAST зафіксовано приріст пікової потужності на +205.79 Вт, а середньої — на +128.43 Вт. Цей режим ефективно підтримує гостру фазу регенерації м'язового волокна одразу після механічного стресу [6].

Завдяки цим даним доведено, що фінальні інтегральні відмінності між стратегіями не є абсолютними, що дозволяє фахівцям зі спортивної реабілітації гнучко комбінувати часові параметри прийому білка залежно від індивідуальних потреб гравця та розкладу матчів

Окремої уваги заслуговують стратегії харчування у дитячо-юнацькому спорті. Для молодих футболістів у період пубертату оптимальною є стабільна норма білку на рівні 1.7 ± 0.1 г/кг маси тіла. Штучне форсування білка понад 2.0 г/кг у юнацькому віці не рекомендується, оскільки надмірне захоплення ізольованими білковими добавками може заміщувати цільні продукти харчування, призводячи до дефіциту клітковини та життєво важливих мікронутрієнтів.

Попри доведену ефективність високобілкових протоколів, їх безконтрольне застосування несе серйозні метаболічні ризики, головним з яких є виникнення «вуглеводного компромісу» — спонтанного витіснення вуглеводів з раціону. Такий дисбаланс спричиняє вичерпання депо м'язового глікогену, що здатне критично знизити сумарну бігову дистанцію гравця в матчі на 17%. Щоб уникнути цього явища, підвищення добової квоти білка не повинно відбуватися за рахунок зменшення вуглеводної складової. Оптимальним рішенням є впровадження комбінованих нутритивних стратегій.

Золотим стандартом постренатураційної дієти вважається спільне введення вуглеводів та протеїну (CHO_PROT) у пропорції **3–4:1**. Таке співвідношення створює потужний синергічний ефект: воно максимізує інсулінову відповідь для стрімкого ресинтезу глікогену та одночасно забезпечує доставку амінокислот до пошкоджених міофібрил, повністю нівелюючи ризики падіння ігрової працездатності.

Проведений аналіз свідчить, що сучасна спортивна нутриціологія відходить від уніфікованих, консервативних стандартів на користь персоналізованих та динамічних стратегій харчування. Оптимізація білкового раціону професійного футболіста є комплексним завданням, яке виходить за межі простого механічного збільшення добової квоти макронутрієнтів.

Висновки. Спираючись на узагальнені дані, можна виділити три ключові принципи сучасного підходу до застосування білків у футболі:

1. Індивідуалізація потреб. Забезпечення ефективного відновлення вимагає гнучкої адаптації раціону, оскільки фактичні потреби спортсменів суттєво

різняться залежно від інтенсивності змагальної ліги, специфіки ігрового амплуа, статі та вікового етапу розвитку.

2. Пріоритет хронобіології та таймінгу**.** Якість м'язової регенерації та ступінь анаболічної відповіді визначаються не стільки загальним обсягом спожитого протеїну, скільки його грамотним розподілом протягом доби. Стратегічне управління часом прийому дозволяє фахівцям цілеспрямовано покращувати специфічні швидкісно-силові кондиції гравців без ризику метаболічного перевантаження клітин.

3. Збереження метаболічного балансу. Застосування високобілкових протоколів є безпечним і результативним виключно за умови підтримки оптимального рівня енергозабезпечення. Фундаментальним правилом залишається недопущення дисбалансу з вуглеводною складовою, що гарантує збереження ігрової працездатності та витривалості на полі.

Таким чином, науково обґрунтоване застосування підвищених доз білка є не просто дієтологічним інструментом, а невід'ємною складовою професійного медико-біологічного супроводу в елітному футболі, що дозволяє максимізувати адаптацію до тренувального стресу.

Список літератури:

1. Bayrakdaroğlu, S., Ateş, Z. H., Ceylan, H. İ., Kul, M., Muntean, R. I., & Dhahbi, W. (2025). Casein Supplementation Timing and Exercise Performance in Soccer Players: Pre-Sleep vs. Post-Exercise Intake-A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, *17*(24), 3938. https://doi.org/10.3390/nu17243938

2. Chryssanthopoulos, C., Souglis, A., Tsalouhidou, S., Hulton, A. T., Bogdanis, G. C., Petridou, A.at all (2024). Dietary Intake of Soccer Players before, during and after an Official Game: Influence of Competition Level and Playing Position. *Nutrients*, *16*(3), 337. https://doi.org/10.3390/nu16030337

3. Delany, L. V., Costello, N., Jones, B., & Backhouse, S. H. (2025). Dietary Recommendations for Body Mass and Composition Manipulation in Male and Female Athletes: a Scoping Review of Consensus Statements, Position Stands and Practice Guidelines from International Expert Groups. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *55*(10), 2445–2487. https://doi.org/10.1007/s40279-025-02285-4

4. Effects of different dietary supplements on athletic performance in soccer players: a systematic review and network meta-analysis - PMC, доступ отримано травня 13, 2026, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11843665/

5. Football Nutrition - Champion Athletes, https://champion-athletes.com/football-nutrition/

6. Fueling a Football Team - Gatorade Sports Science Institute, https://www.gssiweb.org/sports-science-exchange/article/sse-146-fueling-a-football-team

7. How Much Protein Do Athletes Really Need? - Science for Sport https://www.scienceforsport.com/how-much-protein-do-athletes-really-need/

8. Jahan-Mihan, A., El Khoury, D., Brewer, G. J., & Chapleau, A. (2025). Current Perspectives on Protein Supplementation in Athletes: General Guidance and Special

Considerations for Diabetes-A Narrative Review. *Nutrients*, *17*(22), 3528. https://doi.org/10.3390/nu17223528

9. Kwon, J., Nishisaka, M. M., McGrath, A. F., Kristo, A. S., Sikalidis, A. K., & Reaves, S. K. (2023). Protein Intake in NCAA Division 1 Soccer Players: Assessment of Daily Amounts, Distribution Patterns, and Leucine Levels as a Quality Indicator. *Sports (Basel, Switzerland)*, *11*(2), 45. https://doi.org/10.3390/sports11020045

10. Luo, H., Tengku Kamalden, T. F., Zhu, X., Xiang, C., & Nasharuddin, N. A. (2025). Effects of different dietary supplements on athletic performance in soccer players: a systematic review and network meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *22*(1), 2467890. https://doi.org/10.1080/15502783.2025.2467890

11. Martinho, D. V., Gonzalo-Skok, O., Chamari, K., Field, A., Clemente, F. M., Rebelo, A., at all (2025). Nutrition as a missing piece in the development of youth male soccer players: a scoping review and future directions. *Biology of sport*, *43*, 291–317. https://doi.org/10.5114/biolsport.2025.151654

12. Nutrition and Supplementation in Soccer - PMC, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5968974/

13. Practical Considerations in Elite Football - Gatorade Sports Science Institute, https://www.gssiweb.org/sports-science-exchange/article/sse-133-practical-considerations-in-elite-football

14. Staśkiewicz-Bartecka, W., Kardas, M., Zydek, G., Zając, A., & Chycki, J. (2024). Changes in Body Composition and Nutritional Periodization during the Training Macrocycle in Football-A Narrative Review. *Nutrients*, *16*(9), 1332. https://doi.org/10.3390/nu16091332

15. Witard, O. C., Hearris, M., & Morgan, P. T. (2025). Protein Nutrition for Endurance Athletes: A Metabolic Focus on Promoting Recovery and Training Adaptation. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *55*(6), 1361–1376. https://doi.org/10.1007/s40279-025-02203-8

16. Zhao, S., Zhang, H., Xu, Y., Li, J., Du, S., & Ning, Z. (2024). The effect of protein intake on athletic performance: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in nutrition*, *11*, 1455728. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1455728

СУЧАСНА ТАКТИКА ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ

Мажуга Софія,
Ющенко Артем
Здобувачі освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Актуальність. Завдяки сучасним технологіям люди, які втратили кінцівки, можуть повернути можливість рухатися та вести активний спосіб життя. Реабілітація після ампутації, протезування і знову реабілітація — це єдиний спосіб максимально відновити свою мобільність.[1] В сучасному світі кількість людей з ампутаціями та, які потребують протезування стає все більше. Кожен з них похвилинно робить найважчі кроки аби мати те, що маємо ми і навіть не замислюючись над цим.

Результати та обговорення. Сформувати алгоритм індивідуального підходу до реабілітації особин після ампутацій кінцівок. Ми так само є частиною процесу та їхнього відновлення, та люди з ампутованими кінцівками проходять дуже довгий та виснажливий шлях, де підтримка і робота є найважливішим компонентом. Фізичні терапевти, ерготерапевти, вся мультидисциплінарна команда викладається щоб повернути базові речі в життя цих людей. Тож як це відбувається, що з цим робити, як допомогти і не зашкодити, підтримати та за мотивувати. По-перше, це виключно вибір кожного пацієнта, чи готов він йти далі, без його залучення в процес реабілітація не буде ефективною. По-друге, маємо розуміти психологічний стан пацієнта та в яких умовах була проведена ампутація (запланована, чи ні).[3] По-третє, чітко інформувати та допомагати - обов’язок фізичного терапевта, навчити пацієнта самообслуговуванню себе та протеза. В нашій країні діє програма «Рівний рівному», де люди вже пройшовши цей шлях, діляться досвідом та допомагають не тільки фізично, а й емоційно подолати бар’єри пацієнта. Пацієнт має мати чіткий план дій на руках, пов’язаний не лише з подальшими діями фізичної терапії, а й психологічного відновлення і допомоги в разі будь яких обставин. Перші кроки після ампутації: адаптація організму. У перші тижні після операції головне завдання медичної команди — стабілізувати загальний стан пацієнта, зняти біль і запобігти післяопераційним ускладненням.[11] Правильний догляд за куксою, контроль загоєння шва та профілактика інфекцій мають ключове значення для подальшого протезування. Одночасно з цим починаються перші вправи з фізичним терапевтом. Вони спрямовані на підтримку м’язового тонусу, збереження рухливості суглобів і запобігання контрактурам. Навіть прості вправи на розтягування, дихальна гімнастика та пасивні рухи здатні суттєво полегшити майбутню адаптацію до протеза. Важливим етапом є боротьба з так званим «фантомним болем». Це явище виникає у багатьох пацієнтів після ампутації й може тривати місяцями. Для його зменшення застосовують фізіотерапію,

медикаментозне лікування та спеціальні методики, такі як дзеркальна терапія. Фізична реабілітація: шлях до відновлення рухливості. Фізична реабілітація після ампутації складається з кількох послідовних етапів. Спершу фахівці працюють над підготовкою кукси до протезування: це масаж, лікувальна гімнастика, формування правильної форми кінцівки за допомогою еластичних бинтів або спеціальних чохлів. Далі розпочинається активна робота над зміцненням м'язів, які компенсують втрату кінцівки. Наприклад, після ампутації ноги особливу увагу приділяють тренуванню м'язів тазу, спини та другої кінцівки, щоб забезпечити рівновагу й правильну ходу з протезом. Коли пацієнт отримує протез, починається новий етап навчання. Людину вчать правильно надягати й знімати його, доглядати за куксою, робити перші кроки та поступово збільшувати фізичне навантаження. На цьому етапі важливе терпіння й системність, адже адаптація потребує часу та зусиль.[2,4,8,9] Психологічна підтримка: подолання внутрішніх бар'єрів. Ампутація завжди супроводжується сильними емоційними переживаннями.

Пацієнти можуть відчувати гнів, страх, безнадію або сором. Психологічна підтримка є невід'ємною частиною реабілітації, адже без внутрішнього прийняття змін фізичне відновлення буде неповним. Індивідуальні та групові консультації з психологом допомагають людині впоратися з депресією, навчитися приймати своє тіло та знаходити мотивацію для руху вперед. У багатьох реабілітаційних центрах успішно практикують арттерапію, заняття з коучами та зустрічі з іншими людьми, які вже пройшли через ампутацію та повернулися до активного життя. Важливу роль відіграє і підтримка родини. Близькі люди мають бути залучені у процес реабілітації: допомагати, надихати та створювати атмосферу прийняття й турботи. Це значно підвищує шанси на успішне відновлення та повернення до нормального життя. Соціальна та професійна адаптація. Реабілітація після ампутації не закінчується фізичним відновленням. Дуже важливо допомогти людині повернутися до роботи, навчання чи спорту.[5,6] Соціальна адаптація включає навчання користуванню допоміжними засобами (протезами, милицями, ортезами), відновлення навичок самообслуговування та навіть перенавчання для здобуття нової професії. Сучасні протези дають можливість вести активне життя, займатися фізичною культурою й навіть професійним спортом. Прикладом є паралімпійці, які доводять, що ампутація — це не кінець, а початок нового етапу, де головним стає сила духу.[3,5] Крім того, сучасні центри реабілітації пропонують програми соціалізації, які включають групові заняття, майстер-класи та тренінги для розвитку нових навичок. Це допомагає пацієнтам відчути себе повноцінними членами суспільства й повернути впевненість у власних силах. [4,5]

В сучасному протезуванні кінцівок найбільша увага приділяється потребам пацієнта та його адаптації до нового стилю життя. В залежності від потреб розрізняють наступні види протезів кінцівок. Післяопераційний протез: необхідний на самому початку реабілітації та звикання пацієнта до нового тіла. Початковий протез: використовується на завершальному етапі реабілітації, коли рана вже загоїлася, а набряк спав. Підготовчий протез: з його допомогою пацієнт

вчиться виконувати щоденні справи та найбільш необхідні рухи. Це важливий етап прийняття самої ідеї нового життя з постійним носінням протеза.

Повний протез: це і є повноцінний протез для довгострокового використання. Саме про нього йде мова, коли лікарі кажуть про виготовлення протезів, здійснення комп'ютерних замірювань та підготовку гіпсового зліпка. Спортивний протез: існують протези для бігу, стрибків, альпінізму, плавання, їзди на велосипеді, важкої атлетики. Є можливість також обрати одне з "комплексних рішень", наприклад, протез для зимових видів спорту. Як правило, спортивний протез має особливі характеристики щодо міцності, легкості, амортизації. В залежності від способів протезування розрізняють: протези верхніх кінцівок - сюди входять протези рук та кисті. Протези нижніх кінцівок - це можуть бути протези для ніг або стопи. [6]

Сьогодні можна виділити механічні протези, біонічні протези, гібридні та спеціальні. Механічні протези. Такі протези рук ще називають тяговими. Людина можу керувати протезом, посилаючи сигнали від уцілілих частин кінцівки. Зараз це найпопулярніший серед способів протезування, в першу чергу через його доступність та широкі можливості. Крім того, такі протези не вимагають багато часу на адаптацію та звикання. Біонічні протези. Рухати пальцями, або згинати руку у суглобі тепер можна за допомогою біонічних протезів. Вони значно дорожчі, але здатні відтворювати навіть дрібну моторику. Так само як і механічні протези, вони використовують напруження уцілілих частин кінцівки, але сигнал надходить не від самої кінцівки, а напряму від головного мозку. Гібридні протези. Це поєднання біонічних протезів із механічним. Для рухів з великою амплітудою використовується тяговий принцип. Для більш точних рухів – принцип роботи біонічних протезів. Спеціальні протези. Не зважаючи на розвиток сучасних технологій протезування, спеціальні протези не втрачають своєї актуальності. Зовні це виглядає як приймальна гільза з можливістю заміни кисті. Змінні частини протезів дають можливість вести професійну діяльність або займатися окремими видами активності. Наприклад, тримати інструменти, або захоплювати спортивні снаряди. Основна частина протеза зі змінною гільзою, як правило працює на тяговому принципі. Емоційні та психологічні реакції на ампутацію. Ампутація має різноспрямовані проблеми. Вона впливає на функцію, відчуття та образ тіла. Психологічні реакції сильно відрізняються і залежать від багатьох факторів і змінних. У більшості випадків переважаючим досвідом людини з ампутованими кінцівками є втрата: не лише очевидна втрата кінцівки, але й пов'язана з цим втрата функції, самооцінки, кар'єри та стосунків. Багато психологічних реакцій можуть бути минущими, деякі корисні та конструктивні, інші менш, а деякі можуть вимагати подальших дій (наприклад, психіатричного обстеження у випадку психозу). Приблизно ≥30% людей з ампутованими кінцівками страждають від депресії. Психологічна хворобливість, зниження самооцінки, спотворене уявлення про тіло, підвищена залежність і значні рівні соціальної ізоляції також спостерігаються під час короткострокового та довгострокового спостереження після ампутації. [8,9,11] Тож психологічне відновлення не менш важливе за фізичне.

Список літератури:

1. Міністерство у справах ветеранів України. Реабілітація пацієнтів з ампутаціями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Міністерство у справах ветеранів України
2. MedicaSano. Реабілітація після ампутації: з чого почати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: MedicaSano).
3. Superhumans Center . Чого очікувати від сучасного протезування кінцівок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Стаття Superhumans Center Physiopedia. Emotional and Psychological Reactions to Amputation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Physiopedia українська версія
4. Ярміз. Довідник з реабілітації осіб після ампутації кінцівок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: PDF-довідник Ярміз
5. РБК-Україна . В Україні вперлися у стелю протезування: актуальні виклики галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Стаття РБК-Україна
6. Укрінформ. Матеріали за темою «Протезування» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Укрінформ: протезування
7. Беспаленко А. А., Щеглюк О. І., Кіх А. Ю., Бур'янов О. А. Алгоритм реабілітації військовослужбовців з ампутацією кінцівок на основі мультипрофесійного та індивідуального підходу // Ukrainian Journal of Military Medicine. – 2020. – Т. 1, № 1. – С. 64–72.
8. Дугіна Л. В. Фізична реабілітація після ампутації нижніх кінцівок // Slobozhanskyi Herald of Science and Sport. – 2015. – № 2(46). – С. 74–77.
9. Одинець Т., Бєлов Є., Ванюк О. Фізична терапія військовослужбовців після ампутацій // Physical Culture and Sport: Scientific Perspective. – 2023. – № 4.
10. Ільницький С., Пітин М., Гузій О. Сучасні напрями фізичної терапії осіб з транстибіальною ампутацією // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2025.
11. Коробко Л., Маркович О., Чижишин Б. Фахова медична допомога фізичного терапевта з профілактики контрактур після ампутації нижніх кінцівок // Physical Culture and Sport: Scientific Perspective. – 2022.

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ КОЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

Сахненко Анна Василівна
Доктор філософії (017 − Фізична культура і спорт), доцент,
доцент кафедри фізичного виховання
Сумський національний аграрний університет

Фізичне виховання виступає важливою складовою забезпечення фізичного, психічного та морального здоров'я молоді. У сучасній системі фізичного виховання України метод колового тренування займає вагоме місце як цілісна система спеціально дібраних фізичних вправ і методичних прийомів, спрямованих на зміцнення здоров'я, забезпечення гармонійного фізичного розвитку та вдосконалення рухових здібностей здобувачів вищої освіти [1; 6].

Характерною рисою методу колового тренування є послідовне, дозовано регламентоване виконання комплексу, який включає 6-10 вправ або станцій, спрямованих на розвиток окремих рухових якостей та вдосконалення функціональних систем організму. Виконання тренувального завдання передбачає 2-4-кратне повторення визначеного комплексу в межах чітко встановленого часу. Відповідно до поставлених цілей одна й та сама вправа може виконуватися послідовно 2-4 рази, після чого за аналогічним принципом реалізуються наступні вправи, або ж на кожній станції виконується один підхід із подальшим багаторазовим повторенням усього комплексу [3; 4].

Засобами колового тренування є технічно доступні та попередньо належним чином засвоєні фізичні вправи. Організація тренувального завдання може бути представлена у формі графічної схеми із застосуванням умовних позначень і символів [6].

Окремий комплекс вправ, як правило, використовується впродовж 4-6 тижнів, при цьому в зазначений період обов'язковим є дотримання принципу поступового підвищення фізичного навантаження [7].

Обсяг і інтенсивність тренувального навантаження визначаються індивідуально для кожного студента з урахуванням показників повторного максимуму (ПМ), що встановлюється під час виконання кожної вправи тренувального комплексу [4].

У межах чітко регламентованих періодів роботи та відпочинку кожен студент послідовно виконує всі вправи комплексу, орієнтуючись на досягнення максимально можливого результату. Показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) реєструються безпосередньо після виконання вправи та наприкінці інтервалу відпочинку з подальшим занесенням до індивідуальної картки спостережень [4].

Отримані значення повторного максимуму використовуються як вихідні показники для подальшого планування індивідуалізованих фізичних навантажень. Засновники методу колового тренування — Роберт Морган і Грем Адамсон — визначали оптимальною початковою нормою навантаження виконання вправ на рівні половини повторного максимуму (ПМ:2) за умови триразового проходження кола [3; 4].

У методиці колового тренування, як правило, застосовуються робочі інтервали тривалістю до 30 секунд, інтервали відпочинку між станціями становлять 30-90 секунд, а між окремими колами — 2-3 хвилини. Упродовж зазначених пауз здійснюється контроль пульсу, ведення записів у щоденнику самоконтролю та аналіз отриманих результатів [4; 7].

На основі результатів визначення повторного максимуму розробляється індивідуальний план занять на 4-6 тижнів [4; 7].

У разі застосування зовнішнього обтяження (гантелі, набивні м'ячі тощо) підвищення рівня навантаження може здійснюватися шляхом збільшення кількості повторень, маси обтяження або скорочення часу виконання вправи. Вибір способу прогресування навантаження обумовлюється поставленими тренувальними завданнями. Зокрема, у процесі розвитку максимальної сили недоцільним є виконання понад 10-12 повторень, тоді як для розвитку силової витривалості доцільним є використання вправ із більшою кількістю повторень [5].

До структури комплексу колового тренування включаються різноманітні фізичні вправи, що являють собою цілеспрямовану рухову діяльність і виконуються відповідно до закономірностей спортивного тренування [4].

Фізичні вправи забезпечують взаємодію людини з навколишнім середовищем та здійснюють комплексний вплив на організм і психічну сферу особистості. Зміна інтенсивності, тривалості, характеру роботи й відпочинку, а також умов виконання вправ створює можливості для регулювання обсягу та спрямованості тренувального впливу [4].

Залежно від обсягу залучення м'язових груп фізичні вправи класифікуються на локальні, регіональні та глобальні. Локальні вправи спрямовані переважно на окремі м'язові групи та не зумовлюють суттєвої активізації життєво важливих функцій організму, зокрема дихання, кровообігу й терморегуляції [4; 5].

Водночас регіональні, а особливо глобальні вправи, сприяють значній активізації діяльності дихальної, серцево-судинної та інших функціональних систем організму. Рівень функціональної відповіді визначається інтенсивністю та тривалістю роботи, а також кількістю залучених м'язових груп. Варіювання частоти повторень, величини опору, амплітуди рухів і маси обтяження дає змогу змінювати потужність фізичного навантаження та тривалість його виконання [4; 5].

З метою вдосконалення техніки окремих рухових дій і підвищення рівня фізичної підготовленості розробляються спеціалізовані комплекси вправ. Загальний зміст вправ може залишатися незмінним упродовж тривалого періоду

навчання, тоді як коригуванню підлягають лише обсяг та інтенсивність фізичного навантаження [4; 5].

Зазначені комплекси можуть використовуватися на заняттях з фізичного виховання різної спрямованості у формі індивідуальних завдань або «колової естафети», що сприяє ефективному засвоєнню навчального матеріалу з гімнастики, спортивних ігор, легкої атлетики, туризму, а також загальної та спеціальної фізичної підготовки [5].

На кожній станції під керівництвом викладача виконуються вправи, передбачені індивідуальними або груповими картками-завданнями. Нормування навантаження здійснюється з урахуванням вікових і статевих особливостей, рівня фізичної підготовленості та індивідуальних характеристик студентів. Добір вправ організовується таким чином, щоб забезпечити раціональне чергування навантаження на основні м’язові групи, зокрема м’язи нижніх і верхніх кінцівок, спини, черевного преса, а також вправи загального впливу на організм [3; 7].

Чітка регламентація тривалості роботи та відпочинку на станціях забезпечує високий рівень організованості навчального процесу, полегшує контроль за функціональним станом студентів і сприяє ефективному регулюванню фізичного навантаження [3; 7].

Метод колового тренування розглядається як двосторонній педагогічний процес, що ґрунтується на активній взаємодії викладача та студента. З одного боку, викладач забезпечує організацію й педагогічне керівництво процесом формування рухових умінь і навичок, а з іншого — студент виступає активним суб’єктом засвоєння теоретичних знань, практичних умінь і рухових навичок [6].

Під час застосування методу колового тренування необхідним є дотримання комплексу методичних вимог, зокрема забезпечення оздоровчої спрямованості занять, обов’язкового проведення розминки, всебічного розвитку основних м’язових груп, добору вправ відповідно до вікових і статевих особливостей, рівня тренованості та стану здоров’я студентів, а також систематичності занять і поступового підвищення фізичного навантаження [6].

Важливими умовами ефективного застосування методу колового тренування є попереднє тестування фізичних можливостей здобувачів освіти, використання навчально-інформаційних карток на станціях, дотримання принципу індивідуалізації, організація самоконтролю та систематичне ведення щоденників спостережень [2].

Застосування комплексно-колової форми тренування позитивно впливає на показники фізичного розвитку, рівень рухової підготовленості студентської молоді та якість засвоєння програмного матеріалу. Викладач, ураховуючи вікові, статеві й індивідуальні особливості студентів, визначає зміст тренувального комплексу та дозування фізичного навантаження [1; 2].

Отже, колове тренування є ефективною організаційно-методичною формою використання фізичних вправ, спрямованою на комплексний розвиток фізичних здібностей. Його характерними ознаками є циклічність виконання вправ, чітке

нормування навантаження та відпочинку, висока моторна щільність занять, можливість індивідуального регулювання фізичного навантаження, а також широка сфера застосування — від системи фізичного виховання закладів освіти до спорту вищих досягнень.

Список літератури

1. Булатова М.М., Усачов Ю.О. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. *Теорія і методика фізичного виховання*. 2008. № 2. С. 320-354.

2. Волков В.М., Терещенко О. Контроль і оцінка фізичної підготовленості студентської молоді: навч.-метод. посіб. Київ: Нора-Друк, 2006. 65 с.

3. Данильченко С. І., Корнієнко Д. С., Мілкіна О. В., Мотуз С. О. Застосування методу колового тренування на заняттях з фізичного виховання студентів ВНЗ технічного профілю. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт.* 2017. № 1. С. 34-41.

4. Іващенко Л. Я., Благій А. Л., Усачов Ю.А. Програмування занять оздоровчим фітнесом. Київ: Науковий світ, 2008. 198 с.

5. Круцевич Т. Ю. *Загальні основи теорії і методики фізичного виховання*. Київ: «Олімпійська література», 2017.

6. Сиротинська О. К., Чеховська А. Ю. Колове тренування як дієвий засіб для гармонійного фізичного розвитку здобувачів вищої освіти. *Rehabilitation and Recreation.* 2023. № 14. С. 236-241.

7. Терещенко В. І., Полухін Ю. В., Коропатов Б. М., Козлова К. П. Організація навчальних занять з фізичного виховання за методом колового тренування. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. № 11. С. 142-144.

THE IMPACT OF FAMILY OVERPROTECTION ON THE DEVELOPMENT OF PERSONALITY AUTONOMY

Boribayeva Nazerke Almatkyzy
3rd-year student of the Educational Program 6B03103 – Psychology,
Astana International University (Astana, Kazakhstan)

Akymbek Gulazira Shardarbekkyzy
Senior Lecturer, School of Arts and Humanities,
Astana International University, Master of Psychology
(Astana, Kazakhstan)

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the psychological impact of family overprotection on the development of personality autonomy. The relevance of the study is determined by the increasing tendency of modern parents to excessively protect and control children, which negatively affects the formation of independence, responsibility, and psychological resilience among children and adolescents. The author examines the theoretical and psychological foundations of the phenomenon of overprotection and describes its influence on the emotional state, self-esteem, and social adaptation of the child.

The article analyzes the mechanisms underlying the formation of personality autonomy and independence, their role in psychological maturity, and the destructive consequences of excessive parental control. Particular attention is paid to the influence of overprotective parenting on anxiety, emotional dependence, fear of mistakes, and difficulties in independent decision-making. The study also explores the socio-psychological characteristics of adolescents raised in conditions of excessive parental care and highlights the relationship between hyperprotection and emotional instability.

In addition, the article discusses the main directions of prevention and psychological correction of overprotective parenting. The importance of increasing parental psychological literacy, developing trusting family relationships, and gradually encouraging children's independence is emphasized. The study concludes that maintaining a balance between parental support and autonomy is essential for the harmonious development of personality and psychological well-being.

The findings of the research are of practical significance for specialists in family psychology, educational psychology, and psychological counseling. The study contributes theoretically to understanding the influence of parenting styles on personality development and autonomy formation in contemporary society.

Keywords: overprotection, autonomy, independence, personality development, parental control, emotional dependence, anxiety, adolescence, psychological resilience, social adaptation.

Introduction. One of the most relevant problems of contemporary family upbringing is excessive parental care and the restriction of children's independence.

Although parental care represents a natural manifestation of love and responsibility, excessive control may negatively influence the psychological development of personality. In modern society, growing parental anxiety regarding children's safety contributes to the spread of overprotective parenting styles. Such forms of upbringing may limit the development of autonomy, responsibility, and social adaptation among children and adolescents.

The formation of personality autonomy and independence begins in childhood and becomes especially significant during adolescence. At this developmental stage, individuals strive to make independent decisions, form personal views, and establish autonomous relationships with the surrounding world. However, constant parental supervision and excessive interference may reduce self-confidence and contribute to fear of failure and emotional dependence.

In contemporary psychology, overprotection is considered a complex socio-psychological phenomenon that significantly affects emotional and social development. Research demonstrates that children and adolescents raised in conditions of excessive parental control often experience higher levels of anxiety, difficulties in independent decision-making, and problems with social adaptation. Therefore, studying the phenomenon of hyperprotection and identifying methods for its prevention remain important directions within family psychology.

Theoretical and Psychological Foundations of Overprotection in Family Upbringing

Overprotection represents a parenting style characterized by excessive control, constant supervision, and attempts to protect children from any difficulties or emotional experiences. Psychological literature defines overprotection as an excessive form of parental involvement that limits the development of personality autonomy and independence. Parents demonstrating overprotective behavior often make decisions for the child, strictly monitor behavior, and attempt to minimize all possible risks, even when the child is capable of handling situations independently.

Researchers note that excessive parental care may originate from parental anxiety, fear for the child's safety, and a strong desire to provide emotional comfort [1]. Although parents often perceive overprotection as an expression of love and care, its long-term consequences may negatively affect psychological development. Constant supervision and restriction of independence contribute to self-doubt and dependence on adults' opinions.

Scientific studies demonstrate that overprotection significantly influences the emotional condition of children and adolescents. Children raised under conditions of excessive control frequently display anxiety, internal tension, and fear of making mistakes. They may also encounter difficulties in decision-making and social adaptation. Researchers emphasize that excessive care interferes with the formation of self-confidence and the ability to overcome life difficulties independently [2].

The influence of overprotection becomes particularly evident during adolescence, when the need for autonomy and independence intensifies. Excessive parental control may lead to internal conflicts, protest behavior, and emotional distancing from the family. Although adolescents naturally strive for independence, the lack of experience

in autonomous decision-making complicates this process and increases psychological discomfort.

Mechanisms of Personality Autonomy Formation and Its Role in Psychological Maturity

Personality autonomy is considered one of the most important characteristics of psychologically mature individuals. In psychology, autonomy refers to the ability to make independent decisions, take responsibility for one's actions, and function without constant external assistance or supervision. The development of autonomy begins in early childhood and continues throughout the entire process of personality formation. This quality is closely connected with self-awareness, initiative, and self-regulation.

Researchers emphasize that autonomy is reflected in an individual's ability to set goals independently, choose methods for achieving them, and take responsibility for the consequences of personal decisions [3]. Autonomous individuals are characterized by critical thinking, self-confidence, and the ability to adapt to changing life circumstances. The development of independence plays a crucial role in psychological resilience and social maturity.

According to scientific research, autonomy is closely related to personality development and successful social adaptation. Individuals with a high level of independence demonstrate greater ability to interact effectively with others, make decisions in complex situations, and show initiative in various spheres of activity. Researchers argue that autonomy contributes to the development of an internal locus of control and personal responsibility [4].

The importance of autonomy becomes especially significant during adolescence, when personality formation intensifies and the desire for independence from parents increases. During this period, adolescents begin defending their opinions, making personal decisions, and developing their own value systems. However, excessive parental control and overprotection may hinder the development of independence, reduce self-confidence, and create dependence on adult opinions. As a result, adolescents may encounter difficulties in adapting to independent life.

Studies also indicate that autonomy formation is strongly associated with emotional well-being and the ability to cope with life difficulties [5]. Children and adolescents who are allowed to solve problems independently and take responsibility for their actions demonstrate higher levels of confidence, initiative, and psychological resilience. Conversely, constant parental supervision may lead to anxiety, fear of mistakes, and insecurity.

Destructive Consequences of Overprotection for Emotional State and Personality Development

One of the primary consequences of overprotection is the development of heightened anxiety and emotional instability. Constant parental supervision creates feelings of helplessness and an inability to solve life problems independently. As a result, children may begin avoiding responsibility, fear mistakes, and become dependent on external support.

Research demonstrates that children and adolescents raised in overprotective environments often experience difficulties in social adaptation [6]. They may struggle

with independent decision-making, interpersonal communication, and adjustment to new situations. Due to the lack of autonomous experience, their level of initiative and confidence may decrease. In some cases, this contributes to infantilism and emotional dependence on parents.

Contemporary studies confirm the relationship between overprotective parenting and psychological distress among young people [7]. Scholars emphasize that high levels of parental overprotection are directly associated with anxiety, emotional tension, and psychological instability among students and young adults. Overprotection appears to affect girls particularly strongly, as they often demonstrate higher levels of internal anxiety and emotional sensitivity.

Furthermore, excessive parental control inhibits the full development of personality autonomy and psychological resilience. Young people raised under conditions of constant supervision may experience difficulties in making decisions, fear responsibility, and doubt their own abilities. These characteristics can negatively influence academic performance, professional self-determination, and the ability to cope with stressful situations.

Thus, overprotection exerts a complex influence on child and adolescent personality development. Excessive control and restriction of independence may lead to anxiety, emotional dependence, low self-esteem, and difficulties in social adaptation. Consequently, the problem of overprotective parenting remains highly relevant in contemporary psychology and requires further investigation within the context of personality autonomy development.

Prevention and Psychological Correction of Overprotection in Parent–Child Relationships

The prevention of overprotection represents an important direction in contemporary family psychology, since excessive parental care may negatively influence the formation of children's autonomy, responsibility, and psychological resilience. Researchers emphasize that one of the main objectives of prevention is helping parents understand children's developmental needs and the necessity of gradually granting independence [8]. Parents should recognize that excessive control limits personality development and interferes with the formation of decision-making skills.

Scientific studies indicate that one of the most effective methods of preventing overprotection is allowing children to encounter manageable life difficulties and independently search for solutions. Scholars argue that an appropriate level of responsibility and acceptable risk contributes to the development of self-confidence, initiative, and adaptability. Gradual expansion of independence helps children develop a sense of competence and internal control over their lives.

Increasing parental psychological literacy plays a significant role in preventing overprotection. Many parents unintentionally demonstrate excessive care because of anxiety and fear of children's mistakes. Therefore, psychologists must explain the negative consequences of hyperprotection and emphasize the importance of supporting children's autonomy. Parents should create conditions in which children can make

decisions independently, take responsibility for their actions, and learn to overcome difficulties.

Researchers also consider family psychotherapy and psychological counseling to be effective methods for preventing overprotection [9]. Psychological work with families aims to reduce parental anxiety, improve family interaction, and establish harmonious parent–child relationships. During counseling, parents learn to trust their children, respect personal boundaries, and gradually reduce control while maintaining emotional closeness.

Particular attention should also be given to the development of parental emotional stability and secure attachment within the family. Studies demonstrate that parents with high anxiety levels are more likely to engage in overprotective behavior and excessive control. Consequently, preventive measures should include emotional support for parents, development of communication skills, and maintenance of a safe psychological atmosphere within the family [10]. Supportive family relationships allow children to feel emotionally secure without experiencing excessive control.

Thus, the prevention of overprotection aims to create favorable conditions for the harmonious development of personality and autonomy. Psychological education for parents, development of trusting relationships, and gradual encouragement of independence play an essential role in this process. Preventing hyperprotection contributes to the formation of responsible, confident, and psychologically resilient individuals.

Conclusion. The conducted analysis demonstrates that family overprotection is a complex psychological phenomenon directly influencing personality autonomy and psychological development. The theoretical review presented in this article confirms that excessive parental control significantly affects children’s emotional state, social adaptation, and ability to make independent decisions. Although overprotective behavior is often perceived as care and concern, prolonged excessive control may limit the development of responsibility and autonomy.

First, children raised in conditions of hyperprotection frequently demonstrate anxiety, fear of mistakes, insecurity, and emotional dependence. Constant supervision reduces opportunities to gain independent life experience and may contribute to avoidance of responsibility. As a result, social adaptation and autonomous functioning become more difficult.

Second, the study highlights that autonomy represents one of the key characteristics of psychological maturity. During adolescence, the need for independence intensifies, and personal values and self-identity begin to develop actively. Overprotective parenting during this period may hinder natural personality development and interfere with the formation of decision-making skills.

Third, prevention and psychological correction of overprotection require increasing parental psychological awareness. Gradually encouraging independence, supporting initiative, and teaching responsibility positively influence children's confidence and psychological resilience. Trusting family relationships and emotional support also allow children to feel secure while developing autonomy.

In conclusion, the problem of overprotective parenting remains highly relevant within contemporary family psychology. For the full and harmonious development of personality, it is essential to maintain a balance between parental support and control. Only such a psychologically healthy environment can contribute to the formation of confident, responsible, and autonomous individuals.

References

1. Thomasgard, M., & Metz, W. K. (1993). Parental overprotection and its relation to perceived child vulnerability. Journal of Pediatrics.

2. Hudson, J. L., & Rapee, R. M. (2011). Parental overprotection and anxiety in children. Clinical Psychology Review.

3. Petrova, E. V. (2020). Personality independence as a psychological phenomenon. Psychological Journal.

4. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the development of intrinsic motivation. American Psychologist.

5. Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2007). The influence of parenting on adolescent development. Journal of Pediatric Psychology.

6. Segrin, C., & Woszidlo, A. (2013). Consequences of overprotective parenting among young adults. Family Relations.

7. Li, X., & Zhang, Y. (2024). Overprotective parenting and psychological distress among young adults. Acta Psychologica.

8. Ungar, M. (2009). Prevention of overprotection: Developing responsibility and independence in children. The American Journal of Family Therapy.

9. Schiffrin, H. H., & Liss, M. (2017). The influence of helicopter parenting on young people. Journal of Child and Family Studies.

10. Locke, J. Y., & Campbell, M. A. (2022). Emotional support and family relationships under conditions of overprotection. Family Process.

СОЦІАЛЬНІ УПЕРЕДЖЕННЯ В АКТИВНОМУ ДОЗВІЛЛІ: ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВИНИКНЕННЯ ТА ПОДОЛАННЯ

Вачков Орест
Теодозійович аспірант кафедри психології, Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом»

Анотація

У тезах здійснено теоретичний аналіз психологічних механізмів формування соціальних упереджень у сфері активного дозвілля. Активне дозвілля розглядається як специфічний простір міжгрупової взаємодії, у межах якого актуалізуються процеси соціальної категоризації, формування групової ідентичності та міжгрупового порівняння [5]. Визначено основні форми соціальних упереджень, серед яких класові, гендерні, вікові, морально-ціннісні та інтерсекційні. Обґрунтовано, що ефективне подолання упереджень потребує розвитку позитивного міжгрупового контакту, рекатегоризації соціальних груп та формування надгрупової ідентичності [4].

Постановка проблеми

У сучасному суспільстві активне дозвілля набуває не лише рекреаційного, але й виразного соціально-психологічного значення. В умовах воєнних та поствоєнних трансформацій воно дедалі частіше виступає засобом психологічного відновлення, соціальної адаптації та реінтеграції осіб, які зазнали травматичного досвіду. Водночас саме у сфері активного дозвілля виникають нові форми соціальних упереджень, що можуть проявлятися у стигматизації окремих груп, дискредитації певних форм активності або соціальному виключенні.

Соціальні упередження формуються під впливом когнітивних, емоційних і поведінкових [2; 3] механізмів, а також підсилюються цифровим інформаційним середовищем. У соціальних мережах та онлайн-комунікаціях активно поширюються емоційно забарвлені наративи, які можуть сприяти формуванню негативних установок щодо представників різних дозвіллєвих спільнот [1; 3].

Теоретичні підходи до розуміння соціальних упереджень

Базовим підґрунтям для розуміння соціальних упереджень є концепція Гордона Олпорта [1], відповідно до якої упередження трактуються як стійкі негативні установки щодо соціальних груп. Теорія соціальної ідентичності Г. Теджфела та Дж. Тернера [5] пояснює виникнення упереджень через процеси соціальної категоризації та прагнення підтримувати позитивний образ власної групи.

Важливим підходом є також модель спільної надгрупової ідентичності С. Гертнера та Дж. Довідіо [4], яка передбачає можливість зниження міжгрупової

упередженості шляхом формування спільного «ми». У межах активного дозвілля це може проявлятися через створення спільних команд, кооперативних форм діяльності, спортивних і туристичних ініціатив.

Теорія міжгрупової загрози [7] визначає, що упередження можуть виникати як реакція на символічні або реалістичні загрози груповим інтересам. У сфері активного дозвілля такими загрозами можуть виступати конкуренція за публічний простір, різниця у стилях життя або морально-ціннісні конфлікти.

Результати теоретичного аналізу

Проведений аналіз дозволив визначити, що соціальні упередження у сфері активного дозвілля мають багаторівневу структуру та охоплюють когнітивний, емоційний і поведінковий компоненти [2; 3]. Упередження можуть формуватися як на свідомому, так і на імпліцитному рівнях [2; 3].

Серед основних форм упереджень виокремлено:

– класові упередження, пов'язані зі сприйняттям окремих видів активності як «елітних»;

– гендерні упередження щодо участі жінок або чоловіків у «нетипових» видах дозвілля;

– вікові упередження;

– морально-ціннісні установки щодо допустимості активного дозвілля у кризових умовах;

– екологічні упередження;

– інтерсекційні форми упереджень.

Окрему увагу привертає проблема упереджень щодо ветеранів та осіб із травматичним досвідом, які використовують активне дозвілля як засіб психологічної реабілітації. Соціальні упередження та стигматизація таких груп може ускладнювати процеси соціальної адаптації та посилювати прояви психологічного стресу [6].

Практичні механізми подолання упереджень

Ефективне подолання соціальних упереджень потребує комплексного підходу, який включає розвиток позитивного міжгрупового контакту, формування надгрупової ідентичності, реалізацію просвітницьких програм та розвиток емпатії [4].

Одним із найбільш ефективних механізмів є рекатегоризація соціальних груп, що дозволяє трансформувати дихотомію «ми – вони» у більш інклюзивне сприйняття «ми всі». Значний потенціал мають спільні спортивні, екологічні, туристичні та соціальні проєкти, у межах яких різні соціальні групи взаємодіють на засадах рівності та кооперації.

Важливим напрямом також виступає інформаційна політика та розвиток цифрової культури, спрямовані на зниження рівня стигматизації та поширення дискримінаційних наративів.

Висновки

Соціальні упередження у сфері активного дозвілля є складним соціально-психологічним феноменом, який формується під впливом когнітивних, емоційних та соціально-контекстуальних чинників. Активне дозвілля може

виступати як середовищем відтворення міжгрупових упереджень, так і ефективним ресурсом їх подолання.

Формування інклюзивного соціального середовища у сфері активного дозвілля потребує системної реалізації міжгрупових контактних практик, розвитку емпатії, підтримки антидискримінаційних норм [4] та створення спільної надгрупової ідентичності. Особливого значення це набуває в умовах сучасної України, де активне дозвілля дедалі більше виконує функції психологічної реабілітації, соціальної інтеграції та підтримки суспільної згуртованості.

Список літератури

1. Allport G. W. The Nature of Prejudice. Addison-Wesley, 1954.
2. Aronson E., Wilson T. D., Sommers S. R. Social Psychology. 10th ed. Pearson, 2019.
3. Crandall C. S., Eshleman A. A. A justification–suppression model of prejudice. Psychological Bulletin. 2003.
4. Gaertner S. L., Dovidio J. F. Reducing Intergroup Bias: The Common Ingroup Identity Model. Psychology Press, 2000.
5. Tajfel H., Turner J. C. The Social Psychology of Intergroup Relations. Brooks/Cole, 1979.
6. Goffman E. Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity. Prentice-Hall, 1963.
7. Stephan W. G., Stephan C. W. An Integrated Threat Theory of Prejudice.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД СУЧАСНИХ БЕЗРОБІТНИХ У КРИЗОВИХ ПЕРІОДАХ ЖИТТЯ

Калан Маріна В'ячеславівна
магістрантка 1 курсу спеціальності С4 Психологія,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський, Україна

Онуфрієва Ліана Анатоліївна
доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри загальної та практичної психології,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський, Україна

Безробіття стає одним із найважливіших чинників, що супроводжують дизонтогенез особистості, та описується психологами як тривожно-стресовий і депресивно-фрустраційний стан, який приглушує всі потенційні можливості людини у різносторонніх векторах особистісної самореалізації.

Науковці розглядають безробіття традиційно розглядають як кризову ситуацію, яка несе у собі загрози стресовості і психотравми.

Із втратою робочого місця слідують вкрай негативні наслідки, тому що людина усвідомлює, що не спроможна забезпечити основні психофізичні та соціальні потреби через нестачу коштів для існування у матеріальному, соціальному, культурному та інших сенсах.

Сучасний дослідник Івкін В. зазначає, що «з точки зору психологічного впливу безробіття на особистість у західній науковій літературі виокремлюються дві основні категорії досліджень: 1) психологічне здоров'я та психологічний добробут, що включають такі змінні, як позитивні емоції, досвід задоволення, негативні емоційні реакції, самооцінка, депресивні симптоми, провина, фізичні захворювання, психіатричні захворювання, перевтома, задоволеність життям, апатія, структуроване та цілеспрямоване використання часу, симптоми стресу; 2) сфери реакцій на ситуацію безробіття: як безробітні пояснюють умови життя, в яких вони опинилися, зовнішній локус контролю, орієнтація на зайнятість, робоча етика та робочі цінності, гнів, показники психологічного розвитку, самотність, нудьга, зміни в певних видах поведінки, форми та частота пошуку роботи» (Івкін, 2017).

Надзвичайно болісною є розлука з професією, що провокує депресію, пасивність, песимізм та інші дуже травматичні психоемоційні стани.

Втрата роботи, традиційних засобів і джерел фінансового забезпечення власних потреб та запитів своєї сім'ї штовхає людину у своєрідну прірву розпачу, трагічного самоаналізу, самоусвідомлення, хаотичного пошуку шляхів виходу з таких неприємних екзистенційних обставин.

Водночас, постають усі підстави констатувати, що людині, яка втратила роботу, стає характерною поява цілої низки не властивих їй рис і психостанів. Серед розмаїття типових індивідуально-психологічних параметрів і рис появляються нові – здебільшого, а жаль, депресивних і песимістичних відтінків.

У безробітних з'являється чимало різноманітних песимістичних налаштувань і настроїв, вони значно частіше, ніж колись, незадоволені власним життям, а їхні комунікативні та інтерактивні активності істотно понижуються. Натомість проявляється у значно вищій мірі незадоволеність, агресивність, фрустрованість та інші амортизаційно втомлені реакції на таку несправедливу, на їхній погляд, прикру життєву реальність – безробіття.

У безробітних посилюється відчуття знехтуваності, занедбаності, самотності, ізоляціонізму, меншовартості, пригнічення самого себе, а також явно втрачається прагнення і намагання досягнути забезпеченого, комфортного і гармонійного життя.

За результатами досліджень прослідковується помітне зниження соціального та особистісного оптимізму, стає помітним тісний взаємозв'язок між безробіттям і явним погіршенням сімейних взаємин, подружніх відносин.

Сучасний український дослідник Івкін В. констатує, що «вплив ситуації безробіття на особистість зумовлений депривацією одних потреб (матеріальне забезпечення, самоповага, спілкування тощо) та виникненням інших потреб (у робочому місці). Зазначені фактори здатні призводити до суттєвих змін у психології безробітного. При цьому частина досліджень характеризує особистість у ситуації безробіття досить нейтрально, а інша частина – винятково за допомогою констатації різноманітних психологічно негативних явищ» (Івкін, 2017), може призводити до внутрішнього конфлікту.

Безробіття, відповідно до типових сучасних психологічних визначень, трактується як особливий психостан людини, який пов'язаний із викривленим і неоднозначним розумінням та сприйняттям навколишньої реальності, а також супроводжується явним погіршенням особистісного загального психофізичного, емоційного, соціально-психологічного благополуччя і самопочуття індивіда. Дослідники зазначають, що безробіття симптоматично асоціюється з актуалізацією деструктивної/аутодеструктивної самооцінки власної поведінки.

Адже людина, яка втратила роботу, часто відчуває себе «обмеженою» у своїх можливостях для повноцінного життя і самопочуття, неспроможною та нездатною до психоемоційного пояснення та прийняття кризової ситуації, яка складається навколо неї внаслідок втрати свого робочого місця. Зокрема сучасний дослідник Г. Бойко називає таку травмо генну і негативну подію у житті особистості як фундаментально критичну і життєво важливу значну зміну в обставинах подальшого онто- і соціогенезу, як лихі і досить несприятливі обставини, що трапилися фатально, невідворотно та не з власної ініціативи, волі (Бойко, 2003; 2013).

Водночас така кризова подія вважається болісним і травмівним соціовраженням, оскільки вона може руйнувати попередню систему цінностей людини.

Реакція безробітного на таку прикру ситуацію може бути у варіанті активного прояву й загострення хворобливих та болісних афективно-емоційних станів тощо.

Психотравма, завдана безробіттям, характеризується помітною перебудовою та зміною соціально-психологічних настановлень і намірів, блокадою про соціально налаштованих установок, що відбуваються у загальній системі суб'єктивно сформованих ціннісних ієрархій базових і найважливіших вартостей і пріоритетів людини.

Фрустрація як гнітюча детермінант психогенези безробітної людини теж справляє істотний вплив на її поведінку, роблячи невпевненою, боязкою, надто тривожною, апатійною та депресивною як на рівні спілкування, так і в пошуках виходу із складної життєвої ризиково-конфліктної ситуації.

Безробітні мають низку проблем із самоприйняттям, зокрема щодо акцептації власної зовнішності.

Від демонстративного стилю до соціально аутистичної реакції-самовтечі можна інтерпретувати коло їхніх рецепцій власної соціальної тілесності.

Понижується зазвичай їхнє відповідальне ставлення до виконання справ, яке стає млявішим, апатійнішим та байдужішим, істотно послаблюється соціальна поведінка та самоконтроль, звужується мережа соціальних комунікацій тощо.

Спроба віднайдення варіантів виходу із такої кризової ситуації часто відшукується у досить типових версіях, однією з першочергових виступає міграційна налаштованість.

Прагнення віднайти в іншій країні шляхи своєї професійної самореалізації, що заблокована у своїй державі, націлює значну кількість безробітних вдаватися до трудової міграції як способу віднайдення сенсу свого особистісного і фахового самореалізування. Тому міграція з метою заробітчанства витупає одним із доволі часто застосовуваних шляхів вирішення проблеми безробіття.

Слід зауважити, що не менш типовим шляхом вирішення проблеми безробіття на жаль, досить часто обираються девіантні моделі самореалізації.

У безробітних часто з'являється бажання «втопити горе» і так вирішити цю екзистенційну проблему за допомогою алкоголю, наркотиків, інших психоактивних речовинах. Тому перед сучасною психологічною наукою та практикою дуже актуальним постає вивчення такого кола проблем, зумовленого пошуком виходу із складної ситуації в девіантних, адитивних та інших асоціальних формах і варіантах.

Сучасна українська дослідниця Барчі Б. зазначає, що в нинішніх умовах вкрай необхідним є психологічний супровід безробітних людей з метою вибору нової іншої професії, що матиме сприятливий ефект гармонізації процесу пошуку роботи, а також стимулює безробітного оптимістично налаштовуватися на нову професію і місце роботи, на успішність своєї пошукової активності та життєвої перспективи (Барчі, 2015).

У своїх дослідженнях Бідюк Н. подає основні засадничі принципи і методи якісного і сучасного професійного навчання безробітних в Україні; констатує розгалужену мережу фахової перекваліфікації та допомоги у віднайдені як нової

професії, так і місця, де можна реалізувати свої новонабуті фахові потенціали (Бідюк, 2010).

Богдюк А. у своїх дослідженнях щодо вирішення актуальних проблем психології праці та управління констатує про типові і дієві психосоціальні механізми регуляції афективно-стресової поведінки в емоційному психопросторі сучасних безробітних (Богдюк, 2008).

У своїх дослідженнях Богдюк А. розкриває сутнісне наповнення механізмів соціалізації і ресоціалізації особистості як поновної фахової соціалізації людини, яка втратила роботу та болісно переживає численні розлади своїх емоцій через відчуття безпорадності, песимізму й меншовартості. У дослідженні подано аналіз базових механізмів адаптації до кризових та нових (оновлених) умов життєдіяльності і праці в інших соціодовкіллях та професійних групах (Богдюк, 2008).

У своїх дослідженнях Бойко Г. стверджує, що людина схильна переживати різні зміни свого уявлення про саму себе, зокрема в складних умовах втрати роботи та відсутності роботи. Тому надзвичайно важливим є необхідність надання психологічної допомоги безробітним, адже їх характерні численні розлади емоційно-вольової та функціональної сфери (Бойко, 2013).

Сучасна дослідниця Вітковська О. переконує, що проблема безробіття повинна бути вирішеною у парадигмі вивчення професійного самовизначення як найважливішої життєвої проблеми особистості, адже пошук і віднайдення нових сенсів життя, що певною мірою заблоковане через втрату роботи, якраз вписується у коло проблем, зумовлених необхідністю життєвого і фахового визначення самого себе. Легітимізм називається тою рисою, що сприяє пошуку нових траєкторій фахового розвитку людини без роботи (Вітковська, 1998).

У своїх дослідженнях Галаган Л. констатує, що з отриманням людиною післядипломної освіти змінюються психологічні стани працівника як вагомий фактор інтенсифікації та формування професійної й особистісної якісної конкурентоспроможності безробітної людини.

Але вижити такій безробітній людині в складних екзистенційних умовах можливо лише за умови емоційно-вольового опанування своїми станами, зокрема тривогою, депресією, фрустрацією тощо. Актуалізація своїх копінг-ресурсів допомагає набути конкурентності та оволодіти перевагою в пошуках престижної роботи, набуття статусу та відігрівання соціально позитивних ролей як у професійному, так і в особистому житті (Галаган, 2010).

У своїх дослідженнях Галустян Ю. аналізує найрозповсюдженіші сучасні адаптаційно-самоствердувальні технології у стані вимушеного безробіття як кризи в житті людини (Галустян, 2007). Констатується непересічна важливість постійної актуалізації всіх засадничих і функціональних конструктів самосвідомості для пошуку виходу із кризової ситуації, насамперед самооцінки, саморегуляції, самоаналізу, само прийняття тощо (Галустян, 2007; Івкін, 2017).

У своїх дослідженнях Давиденко І. Акцентує увагу на психологічних проблемах, які постають перед особистістю у ситуації безробіття. Здійснено психологічний аналіз типових кризових психостанів, які переживаються після

втрати роботи, подано низку пропозицій щодо надання психологічної фахової допомоги безробітним (Давиденко, 2014).

Єгорова Є.В. у своїх дослідженнях надає перевагу активізації профорієнтаційного напряму у системі психологічної підтримки та супроводу сучасних безробітних у кризових періодах життя. Тому саме перекваліфікація, підвищення кваліфікації, отримання диплома зовсім з іншої професії тощо постають дієвими варіантами уникнення численних психосоціальних проблем, що виникають перед людиною у випадку безробіття (Єгорова, 2008).

Висновок. У наш час надзвичайно актуальною постає проблема безробіття, яке спричинює негативні зміни в складі людських ресурсів: погіршуються якісні характеристики робочої сили, працівниками втрачаються їхні професійні навички, послаблюється мотивація до праці.

Стан невизначеності і втрата стабільності у житті і діяльності, яким характеризується ситуація безробіття, можуть вплинути і трансформувати психоструктурну композицію людини, у результаті чого сформується нова модель поведінки особистості, якій будуть притаманними різні способи адикцій безробітних.

Список літератури

1. Барчі Б.В. Психологічний супровід безробітних у виборі професії. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія Педагогіка, психологія, філософія*. 2015. Вип. 220. С. 228–235.

2. Бідюк Н.М. Основні принципи професійного навчання безробітних в Україні. *Педагогічний дискурс : зб. наук. праць*, 2010. Вип. 7. С. 35–40.

3. Богдюк А. Психосоціальні механізми регуляції стресової поведінки безробітних. *Психологія праці та управління: Збірник наукових праць V всеукраїнської науково-практичної конференції.* Частина 2. К.ІПК ДСЗУ, 2008. С. 795–103.

4.

5. Бойко Г.В. Зміни уявлення про себе в умовах втрати та відсутності роботи. *Актуальні проблеми психології. зб. наук. праць Ін-т психології ім. Г.С. Костюка АПН України. 2003. Т. 1 Організаційна психологія. Економічна психологія. Соціальна психологія*. Вип. 11. С. 10–13.

6. Бойко Г.В. Психологія переживання втрати роботи як життєвої події. *Проблеми сучасної психології*. 2013. № 2. С. 14–20.

7. Вітковська О.І. Професійне самовизначення як життєва проблема особистості. *Педагогіка і психологія.* 1998. №3. С. 171–179.

8. Галаган Л.В. Психологічний стан як фактор формування конкурентоспроможності безробітного. *Вісник післядипломної освіти: збірник наукових праць. Ун-т менедж. Освіти НАПН України*. 2010. Вип.1 (14), ч.2: Психологія. 2010. С. 90–102.

9. Галустян Ю.М. Сучасні адаптаційні технології у стані безробіття. *Психологія особистості безробітного м-ли IV-ї Всеукраїнської науково-*

практичної конференції (25 травня 2007 р.). Київ : Інститут підготовки кадрів державної служби зайнятості України, 2007. С. 292–299.

10. Давиденко І. Особистість і безробіття: психологічний аналіз. *Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія*. 2014. Вип. 19(1). С. 34–41.

11. Єгорова Є.В. Профорієнтаційний напрям психологічної підтримки безробітних. *Психологія праці та управління: Збірник наукових праць V всеукраїнської науково-практичної конференції*. Частина. 2. Київ: ІПК ДСЗУ, 2008. С. 204–211.

12. Івкін, В. (2017). Психологічні особливості безробітного: аналіз сучасних досліджень. *ОРГАНІЗАЦІЙНА ПСИХОЛОГІЯ. ЕКОНОМІЧНА ПСИХОЛОГІЯ*, (4(11), 36-42. Retrieved із https://orgpsy-journal.in.ua/index.php/opep/article/view/110

ТЕОРЕТИЧНІ Й ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Карпюк Юлія Ярославівна
кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри загальної психології, Карпатський національний університет ім. В.Стефаника, факультет психології, кафедра загальної психології

Федик Оксана Василівна
кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри загальної психології, Карпатський національний університет ім. В.Стефаника, факультет психології, кафедра загальної психології

Вступ. Реалії сучасної професійної діяльності фахівців всіх галузей характеризуються високим рівнем стресового навантаження, невизначеності та перевантаженнями різного роду, що актуалізує проблему підвищення здатності до адаптації. У контексті її вивчення особливої уваги потребує емоційна складова, яка пов'язана із здатністю зберігати спокій попри вплив стресових факторів, продовжувати виконання обов'язків попри невизначеність майбутнього та пристосовуватися до змін. Доведено, що емоційна компетентність являється одним із захисних факторів для підтримання психічного здоров'я, а також умовою досягнення високої ефективності професійної діяльності. Відтак, важливо дослідити особливості її формування та розвитку.

Мета: здійснити теоретико-методологічний аналіз теоретичних і прикладних аспектів розвитку емоційної компетентності.

Матеріали та методи. Теоретичною основою нашого дослідження виступають наукові розвідки Гросса, які розкривають принципи та механізми емоційної саморегуляції [1]. Водночас роботи Саарні дозволяють краще зрозуміти структуру емоційної компетентності [2; 3; 4; 5]. При цьому, модель Гоулмана деталізує набір навичок, які забезпечують здатність ефективно взаємодіяти з іншими та працювати над поставленими завданнями [6]. Для досягнення мети нашого дослідження проведено теоретичний аналіз публікацій присвячених проблемі емоційної компетентності. Також, систематизовано технології її розвитку та узагальнено уявлення про структуру емоційної компетентності й формування навичок, що до неї входять.

Результати та дискусія. Емоційна компетентність являє собою динамічну систему навичок, які сприяють ефективній емоційній саморегуляції та налагодженню стосунків з іншими людьми з метою досягнення високого рівня ефективності діяльності та міжособистісної взаємодії [2]. Хоча погляди на сутність даного конструкту різняться, оскільки окремі дослідники розглядають її через призму процесу, тоді як інші зосереджуються на емоційних здібностях [7]. Первинно її пояснювали, як практичне використання емоційного інтелекту,

який охоплює здатність усвідомлювати власні емоції та почуття, а також керувати ними [8]. Пізніше Гоулман додав до неї соціальні навички пов'язані з емпатією, комунікацією та налагодженням міжособистісних стосунків [6]. При цьому, він вказував на визначальну роль емоційної компетентності для успішної професійної реалізації.

Водночас основою для нашого дослідження виступають погляди на емоційну компетентність Саарні, яка розглядає її як набір взаємопов'язаних восьми навичок, розвиток яких неможливий без урахування соціального контексту [2; 3]. Її модель емоційної компетентності охоплює емоційну усвідомленість, емпатію, емоційну грамотність (знання емоцій і станів), здатність надавати емоційну підтримку іншій людині, контролювати спосіб прояву актуальних емоцій і почуттів, емоційну та соціальну самоефективність, тобто віру у свою здатність ефективно справлятися з власними емоціями та взаємодіяти з іншими людьми [3]. Завдяки поєднанню всіх цих навичок людина здатна розуміти, що з нею відбувається в моменті, свідомо обирати спосіб реагування на поточні обставини та допомагати іншим людям завдяки впливу на їх емоційний стан.

Концепція Гросса акцентує увагу на процесі управління власними емоційними реакціями, зокрема, він виокремлює основні стратегії емоційної саморегуляції [1]. При цьому, конструктивні стратегії управління емоціями пов'язані зі зміною емоційної реакції залежно від мети, перемиканням уваги та когнітивною переоцінкою [1]. Водночас реактивні стратегії саморегуляції спрямовані на придушення інтенсивності проявів емоцій та вважаються менш ефективними [1]. Отже, більш сприятливими для психічного здоров'я являються стратегії спрямовані на зміну сприйняття ситуації, її трактування та ставлення до неї, що дозволяє менш емоційно та більш спокійно на неї реагувати.

Прикладні аспекти розвитку емоційної компетентності пов'язані з розробкою ефективних технологій і програм спрямованих на підвищення її рівня. Зокрема, першочерговим компонентом такої програми повинне виступати ознайомлення з розмаїттям емоцій, їх природою та підвищення рівня емоційної усвідомленості [8]. При цьому, саме усвідомленість виступає умовою переходу від реактивного до конструктивного способу управління власними емоціями. У процесі розвитку емоційної усвідомленості підвищується рівень емоційної обізнаності та грамотності, а також формується здатність до рефлексії й раціонального аналізу власних емоцій та почуттів [8; 9]. На цьому етапі можливе подолання легких проявів алекситимії, завдяки ознайомленню з тілесними, когнітивними й поведінковими ознаками проявів базових емоцій, а також розвитку уміння диференціювати складні емоції й стани.

Другий аспект розвитку емоційної компетентності пов'язаний з технологіями саморегуляції, які базуються на знанні психофізіології емоцій і почуттів. Зокрема, вони базуються на тому, що соматичні прояви емоції помічаються швидше і відповідно на основі зворотного зв'язку можливе зменшення інтенсивності їх прояву чи регуляція ще до моменту прояву сильної і неконтрольованої емоційної реакції [10; 11]. Серед таких технологій варто

виокремити методику дихання за квадратом, прогресивної м'язової релаксації, а також інші методи зниження рівня психоемоційної напруги.

Третій компонент розвитку емоційної компетентності пов'язаний із когнітивними технологіями емоційної саморегуляції. Зокрема, метод когнітивної реструктуризації допомагає змінити деструктивні переконання, які зазвичай зумовлюють виникнення сильних негативних емоцій і переживань [1; 11]. Такі технології охоплюють методи ідентифікації деструктивних патернів мислення та подальшу зміну способу інтерпретації актуальної ситуації, що допомагає зменшити інтенсивність емоційної реакції та змінити поведінкові моделі пов'язані з нею на більш адаптивні.

Четвертий прикладний аспект розвитку емоційної компетентності пов'язаний з соціальною самоефективністю, тобто здатністю формувати адаптивні копінг-стратегії, підвищувати рівень психологічної стійкості завдяки механізму соціального научіння й використовувати їх у процесі комунікації й міжособистісної взаємодії [12]. Наявність позитивних рольових моделей управління власними емоціями і станами позитивно позначається на здатності до емоційної саморегуляції та управлінні стресом. Відтак, рольові ігри повинні стати обов'язковим компонентом тренінгів спрямованих на розвиток емоційної компетентності.

Однак, існує ряд бар'єрів, які перешкоджають цьому. Зокрема, до них належать виражена алекситимія, поширені гендерні та рольові стереотипи, низький рівень самоефективності, а також деструктивні переконання [8; 12]. Отже, робота з ними має відбуватися на перших етапах проведення тренінгу з розвитку емоційної компетентності.

Висновки. Результати теоретичного аналізу підтверджують, що емоційна компетентність являється набором навичок над розвитком яких можна працювати протягом усього життя. Водночас її розвиток потребує поєднання різних технологій, які допомагають підвищити рівень емоційної грамотності, усвідомленості, саморегуляції та навичок використання знань про емоції в ситуаціях соціальної взаємодії й професійної діяльності для підвищення їх ефективності. Розвиток емоційної компетентності сприяє підвищенню рівня психологічної стійкості, стресостійкості та психологічного добробуту особистості.

Список літератури

1. Gross J. J. The emerging field of emotion regulation: An integrative review. Review of general psychology. Vol. 2, № 3. 1998. P. 271–299.

2. Saarni C. The development of emotional competence. New York, NY, USA: Guilford Press; 1999.

3. Saarni C. Emotional competence: a developmental perspective. In: Bar-On R, Parker JDA, editors. Handbook of emotional intelligence. San Francisco, Calif, USA: Jossey-Bass; 2000. pp. 68–91.

4. Saarni C. Emotional competence and effective negotiation: the integration of emotion understanding, regulation, and communication. In: Aquilar F, Galluccio M,

editors. Psychology and Political Strategies for Peace Negotiation. New York, NY, USA: Springer; 2011. pp. 55–74.

5. Saarni C. The development of emotional competence: pathways for helping children to become emotionally intelligent. In: Bar-On R, Maree JG, Elias MJ, editors. Educating People to be Emotionally Intelligent. Westport, Conn, USA: Praeger Publishers; 2007. pp. 15–35.

6. Goleman D. An EI-based theory of performance. In: Cherniss C, Goleman D, editors. The emotionally intelligent workplace: how to select for, measure, and improve emotional intelligence in individuals, groups, and organizations. San Francisco, Calif, USA: Jossey-Bass; 2001. pp. 27–44.

7. Ciarrochi J., Scott G., Deane F. P., Heaven P. C. L. Relations between social and emotional competence and mental health: a construct validation study. Personality and Individual Differences. 2003;35(8). P. 1947–1963.

8. Mehler M., Balint E., Gralla M., Pößnecker T., Gast M., Hölzer M., Kösters M., Gündel H. Training emotional competencies at the workplace: a systematic review and metaanalysis. BMC Psychol. 2024 Dec 4;12(1). P. 718.

9. Taylor G. J. Recent developments in alexithymia theory and research. Canadian Journal of Psychiatry. 2000;45(2). P. 134–142.

10. Bar-On R. Emotional intelligence and self-actualization. In Emotional Intelligence in Everyday Life: A Scientific Inquiry; Psychology Press: London, UK, 2001; P. 82–97.

11. Cece V., Guillet-Descas E., Nicolas M., Saby Y., Martinent G. Emotional intelligence training program for adolescents involved in intensive training centers. Journal of Applied Sport Psychology, 35(6), 2023. P. 1026-1049. https://doi.org/10.1080/10413200.2023.2176565

12. Hodzic S., Scharfen J., Ripoll P., Holling H. Zenasni F. How efficient are emotional intelligence trainings: A meta-analysis. Emot. Rev. 10(2), 2018. P. 138–148. https://doi.org/10.1177/1754073917708613

РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА УМОВ СТРЕСОГЕННОГО СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА: ТЕОРІЯ, ДІАГНОСТУВАННЯ І РОЗВИВАЛЬНА ПРОГРАМА

Кушнірук Світлана Анатоліївна
доктор педагогічних наук, професор,
завідувачка кафедри педагогіки
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Колодько Наталія Леонідівна
магістрантка за спеціальністю «Практична психологія»,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Повномасштабна збройна агресія проти України актуалізувала проблему психологічного здоров'я і розвитку особистості дитини за умов хронічного стресогенного соціального середовища. Молодший шкільний вік – 6–10 років – це сенситивний період, упродовж якого відбувається формування емоційно-вольових якостей, зокрема: самоконтролю, наполегливості, рішучості, витримки та здатності до емоційної саморегуляції. Заразом саме цей вік виявляється найвразливішим до деструктивного впливу воєнного стану: імпульсивність і тривожність, а також зниження довільності поведінки, стають дедалі поширенішими явищами в класних колективах. Усе це зумовлює необхідність як систематичного дослідження актуального рівня розвитку емоційно-вольових якостей молодших школярів, так і розроблення ефективних засобів психологічної допомоги.

Теоретичні засади дослідження. Коли йдеться про емоційно-вольові якості особистості, мають на увазі інтегративні, порівняно стійкі властивості, які визначають здатність людини свідомо регулювати власну поведінку та емоційні реакції. Теоретичне підґрунтя дослідження складають: культурно-історична концепція Л. С. Виготського про оволодіння власною поведінкою як центральний механізм вольового розвитку [1]; концепція І. Д. Беха про перехід від стихійної до свідомої поведінки; положення С. Л. Рубінштейна щодо регулятивної функції емоцій; дослідження Д. Б. Ельконіна, які стосуються ролі гри у формуванні довільності [2]. Щодо впливу воєнного стану: дослідження Пророк Н. В., Бойко С. Т., Гнатюк О. В., Купреєва О. І., Полякова В. І., Столярчук О. А., Царенко Л. Г., Чекстере О. Ю. (2022 р.) засвідчують – тривале перебування за умов хронічного стресу спричиняє зростання тривожності, підвищену імпульсивність і складнощі з довільною регуляцією поведінки в дітей молодшого шкільного віку [3]. Зарубіжні дослідники також підкреслюють вирішальну роль

емоційно-підтримувального середовища під час формування емоційно-вольових якостей [4].

Організація і результати констатувального дослідження. Емпіричне дослідження реалізовано в лютому 2026 року на базі початкової школи. Вибірку склали 31 учень другого класу (16 хлопчиків, 15 дівчаток) віком 7–9 років. Загалом застосовано комплекс із чотирьох методик: тест тривожності Р. Теммл, М. Доркі, В. Амен, «Графічний диктант» Д. Б. Ельконіна, методика «Будиночок» Г. І. Гуткіної та адаптована карта педагогічних спостережень на основі карти Д. Г. Стотта. Завдяки використанню комплексного підходу вдалося окреслити багатовимірну картину: тестування охопило тривожність, довільність поведінки та точність уваги, а карта спостережень – реальні поведінкові прояви під час навчального процесу.

За результатами, загальний рівень емоційно-вольових якостей учнів є переважно достатнім, однак більше 40 % дітей демонструють показники нижче достатнього. Зокрема: 23 % учнів мають високий рівень тривожності (індекс тривожності > 50 %); 42 % – середній або низький рівень довільності поведінки; 38 % – середній або низький рівень за картою педагогічних спостережень. Найбільш проблемними виявилися блоки тверджень із карти спостережень «Самоконтроль та імпульсивність» і «Реакція на труднощі». Учнів розподілено на дві рівноцінні групи – експериментальну (ЕГ, 15 осіб) і контрольну (КГ, 16 осіб) – за допомогою методу стратифікованого відбору.

Розвивальна програма «Я – сильний, я – спокійний»: зміст та організація. Ґрунтуючись на результатах констатувального діагностування, розроблено розвивальну програму, яку складають 8 занять по 30 хв кожне. Програму умовно структуровано за трьома тематичними блоками:

- «Пізнаю себе» (заняття 1–3) – розпізнавання власних емоцій, символічне опрацювання тривоги та страхів;
- «Керую собою» (заняття 4–6) – орієнтовано на розвиток самоконтролю, довільності та практичних навичок саморегуляції;
- «Взаємодію і зростаю» (заняття 7–8) – розвиток довільності під час групової взаємодії, підсумування набутих навичок.

Кожне заняття має п’ятиступеневу структуру: привітання (3 хв) → психогімнастична розминка (5 хв) → основна частина (15 хв) → релаксація або дихальна вправа (4 хв) → рефлексія (3 хв). Така передбачувана структура сприяє формуванню відчуття безпеки, що неабияк важливо для тривожних дітей. Програма охоплює шість методів: ігрові вправи (реалізовані на кожному занятті як основа довільності через ігрову мотивацію), арттерапія (малювання страхів, «острова спокою» – 2 заняття), психогімнастика (розпізнавання емоцій через рухи тіла), релаксаційні й дихальні техніки («Кулька», «Свічка», «квітка» – систематично під час кожного заняття), казкотерапія (2 заняття) і рефлексія-обговорення. Програму втілено в березні 2026 року за погодженими умовами – тричі на тиждень за присутності класного керівника та консультативної підтримки шкільного психолога.

Результати формувального експерименту. Контрольне діагностування всіх учнів (31 особа) виявило статистично значущу позитивну динаміку в експериментальній групі за трьома із чотирьох показників: середній індекс тривожності знизився з 38 % до 34 % ($p < 5$); середній бал графічного диктанту зріс із 9,3 до 10,4 балів ($p < 5$); середній бал за картою педагогічних спостережень зріс із 94 до 103 балів ($p < 5$). У контрольній групі відповідні зміни є статистично незначущими ($p > 0,05$). Кількість учнів експериментальної групи з високим рівнем тривожності скоротилася із 3 до 1 особи; жоден учень експериментальної групи не залишився на низькому рівні довільності поведінки. За методикою «Будиночок» статистично значущої різниці між групами не виявлено ($p > 0,05$), що може бути обґрунтовано переважно ефектом повторного тестування і коротким терміном тривалості програми. Загальний рівень емоційно-вольових якостей в експериментальній групі після програми: високий – 20 %, достатній – 60 %, середній – 20 %, низький – 0 %.

Висновки. Здійснене дослідження засвідчило: умови воєнного стану суттєво підвищують ризик затримання розвитку емоційно-вольових якостей молодших школярів, тому без цілеспрямованої психологічної роботи рівень тривожності дітей не знижується, а може зростати. Програма «Я – сильний, я – спокійний» продемонструвала свою ефективність як короткостроковий інструмент підтримки: 8 занять тривалістю 30 хв забезпечують помірну, але статистично значущу позитивну динаміку за показниками тривожності, довільності поведінки та реального самоконтролю під час навчального процесу. Найсуттєвіший прогрес зафіксовано в учнів із початково найнижчими показниками, що свідчить про особливу ефективність програми для дітей із вираженими складнощами.

Список літератури

1. Виготський Л. С. Оволодіння власною поведінкою. Психологія особистості : хрестоматія / упоряд. О. М. Савченко. Житомир : ЖДУ, 2005. С. 138–149

2. Ельконін Д. Б. Вибрані психологічні праці / за ред. В. В. Давидова, В. П. Зінченка. Москва : Педагогіка, 1989. 560 с.

3. Пророк Н. В., Бойко С. Т., Гнатюк О. В., Купреєва О. І., Полякова В. І., Столярчук О. А., Царенко Л. Г., Чекстере О. Ю. Психологічна допомога дітям в умовах воєнного стану : довідник / за ред. Н. В. Пророк. Київ, 2022. 155 с.

4. Sánchez-Núñez M. T., García-Rubio N., Fernández-Berrocal P., Latorre J. M. Emotional Intelligence and Mental Health in the Family: The Influence of Emotional Intelligence Perceived by Parents and Children. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. Vol. 17. 6255. DOI: 10.3390/ijerph17176255

ПСИХОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ПСИХІКИ

Макарчук Наталія Олексіївна
доктор психологічних наук, професор кафедри
загальної та практичної психології,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Існуючий спектр сучасних проблем особистості з порушеннями розумового розвитку доводить, що, в основному, дослідження фокусуються на питаннях формування діяльності, зокрема, як об'єкта та суб'єкта навчання, виховання, так й на різних формах психолого-педагогічного супроводу, професійно-трудової, соціальної реабілітації. З позицій операційних аспектів функціонування, особистісна саморегуляція забезпечується навчанням та його корекційно-розвивальною спрямованістю, вихованням та спектром навчально-виховних засобів для посилення ролі самообслуговуючої, навчальної, навчально-трудової та професійно-трудової діяльності, формуванням відповідних умінь та навичок.

У той же час змістовний аспект особистісної саморегуляції підлітків з порушеннями розумового розвитку недостатньо вивчений у рамках спеціальної психології. Будучи складовою психічної саморегуляції, особистісна саморегуляція не є тотожною активності особистості в діяльності, а сприймається як внутрішній процес управління, який здійснюється за допомогою власних психічних засобів (це все вищі психічні функції, пізнавальні процеси, психоемоційні стани та почуття) внутрішньої психічної активності. Психічна активність забезпечується лише психологічними засобами, які реалізують процеси переробки інформації, змістовно відповідають регулятивним функціям планування, моделювання, програмування, оцінки та корекції її різних форм (Олег Конопкін) 3 та забезпечують усвідомлення шляхом активізації механізмів рефлексії та ідентифікації.

Методологічно особистісна саморегуляція підлітків з порушеннями розумового розвитку ґрунтується на: концепції індивідуального стилю саморегуляції довільної активності людини (Варвара Моросанова) [4], моделі процесу усвідомленої саморегуляції (Олег Конопкін) [3], проблемі смислової саморегуляції психічних станів (Олександр Прохоров) [5], рефлексивно-експліцитному підході (Іван Бех) [1], положеннях про типи структурної організації особистості як функції регуляції та стабілізації психічного апарату (Отто Кернберг) [2].

Прояснення природи та функціонального призначення особистісної саморегуляції у становленні особистості з порушеннями розумового розвитку у підлітковому віці здійснювалося з позицій міждисциплінарного підходу, згідно з яким й визначалися її теоретико-методологічна та прикладна основи.

Особистісна саморегуляція - структурна складова психічної саморегуляції, яка виступає природно заданим процесом функціонування живої системи (до якої належить і людина) та механізмом її адаптації до мінливості навколишнього середовища (імунітет як регулятивна функція). Забезпечення цілісності функціонування людини, встановлення рівноваги між соціальним та психічним - основне призначення особистісної саморегуляції.

Співвідношення процесів діяльності психіки, свідомості та самосвідомості забезпечує формування випереджуючого відображення, досягнення внутрішньої психологічної рівноваги у функціонуванні суб'єкта особистості є основою особистісної саморегуляції. Змістовно особистісна саморегуляція забезпечується психологічними механізмами (психічною саморегуляцією, вольовою активністю та спрямованістю, рефлексивно-регулятивним та гностично-регулятивним), що узгоджуються з системними закономірностями розвитку (процесуальний та функціональний характер психіки; активність, спрямованість та діяльність суб'єкта; стадіальний характер розвитку мислення; свідомість та самосвідомість (рефлексія та ідентифікація); випереджаюче відображення). Також змістовно особистісна саморегуляція є внутрішнім регулятивним процесом, що забезпечується суто психічними засобами: пізнавальними, регулятивними та інтеграційними психічними процесами, психічними та афективними станами, гностичною та рефлексивною регулятивними функціями. Гностична функція визначає специфіку та стан сформованості здатності до оцінки та корекції результатів регуляції. Рефлексивна - планування, моделювання та програмування регуляції. Операційний аспект функціонування особистісної саморегуляції забезпечується активністю, спрямованістю, які мають безпосередній вираз у діяльності, що коригується суб'єктом [3. с.45]. Особистісна саморегуляція забезпечується інтровертованим характером діяльності та особистісної активності, виражається у прийнятті підлітком відповідальності за свої вчинки, дії, поведінку, життєві вибори, які узгоджені з його досвідом. Ґрунтується даний процес на виявлених психологічних механізмах, типах особистісної організації та специфіці функціонування особистісної здатності до саморегуляції.

Особистісна саморегуляція диференціюється за смисловими, операційними та процесуальними компонентами. Змістовий компонент конкретизується через функціональність психологічних механізмів та типи особистісної організації. Функціональність психологічних механізмів обумовлюється спектром чинників становлення особистості таких підлітків, які ідентичні як за нормами розумового розвитку, так і при його порушеннях, й навіть спектром специфічних відмінностей, що виникають у процесі становлення особистості під впливом незворотного стану розумової відсталості. Йдеться про відмінності між підлітками, які мають спадкову форму даного класу порушень та порушень органічної етіології. Суть цих відмінностей визначається загальновизнаною тенденцією глибини порушення розумового розвитку. Глибина порушення виникає від ураження діяльності кори та підкори головного мозку при органічній етіології. Саме глибина порушення детермінує та підвищує ймовірність

представленості психопатологічних та патопсихологічних порушень. Отже, психічний аспект функціонування підлітків із порушеннями розумового розвитку забезпечується коморбідним принципом.

Функціонування механізму психічного регулювання забезпечує довільність особистісної саморегуляції, що визначається нестійкістю сприйняття стимулів і слабкістю їх диференціації, яка, своєю чергою, впливає на регулятивні процеси, констатує домінантність, переважно, мимовільних стимулів. Функціонування уваги як регулятивного психічного процесу довільності визначається показниками недостатньої активності та зосередження уваги, що проявляється у несформованій здатності підлітка до використання при описі об'єктивної реальності абстрактних понять та труднощів при зосередженні на об'єкті сприйняття та пізнання. Довільність сприйняття та уваги характерна для тих випадків, коли підліток сприймає факти, що стосуються безпосереднього задоволення його потреб, переважно елементарних. Досить складно підліткам підтримувати довільність сприйняття та увагу в навчальній діяльності, щодо оволодіння абстрактними поняттями, оскільки ця діяльність не набуває характеру й змісту особистісних потреб і цінностей. Пам'ять, як правило, функціонує при домінантності першої сигнальної системи, що підтверджується домінантністю при запам'ятовуванні зорових та аудіо-образів у процесі чуттєвого пізнання та предметної діяльності. Інтегративний процес пам'яті як регулятивної функції, переважно, є мимовільним [5, с.23].

Функціонування психологічного механізму вольової активності та спрямованості особистісної саморегуляції підлітків з порушеннями розумового розвитку визначається: функціонуванням психічного стану агресії у формі негативізму по відношенню до інших, інтеграції вербальної та фізичної агресії по відношенню до однолітків та близьких людей, почуття провини та образи, проявляються побічно - у формі аутоагресії чи фізичної агресії; функціонуванням психічного стану тривоги у формі психологічних синдромів (загальної тривожності, переживання соціального стресу, низької фізіологічної стійкості до стресів, страху у відносинах з вчителями); домінантністю нейротизму у формі емоційної нестабільності; домінантністю психотичних тенденцій за активністю особистості підлітка; недостатністю сформованості таких вольових якостей, як: рішучість, наполегливість, самовладання, самостійність; домінантністю афектів у вигляді негативізму.

Гностично-регулятивний психологічний механізм визначається як система цілеспрямованих регулятивних дій суб'єкта, які співвідносяться із системою засвоєних та інтеріоризованих знань про довкілля, про систему соціальних регулятивних функцій, що визначаються правилами та нормами суспільної життєдіяльності. Гностично-регулятивний механізм забезпечує регулятивні функції оцінки та корекції.

Рефлексивно-регулятивний механізм формує здатність до програмування, моделювання, планування, перенесення вироблених алгоритмів способів та дій регуляції, які сформовані в спеціально змодельованих у навчально-виховному процесі видах діяльності та ситуаціях їхнього виконання (ігровій, побутовій,

навчальній, навчально-трудовій та професійно-трудовій діяльності), до нових адаптаційних умов. Результатом функціонування даного механізму є самостійне регулювання активності в життєвих ситуаціях. Рефлексивно-регулятивний механізм забезпечується регулятивними функціями планування, моделювання та програмування. Гностично-регулятивний та рефлексивно-регулятивний механізми детермінують один одного, забезпечуючи: сформованість здібностей до свідомої діяльності при визначенні стилю власного життя, основними показниками якого є професія, пошук партнера та створення сім'ї; сформовані здібності до використання знань про регулювання власної поведінки при суспільній взаємодії (дотримання правил та норм міжособистісних взаємодій) та здатності до перенесення засвоєних у навчальних та виховних ситуаціях способів виконання операцій планування, моделювання на планування ситуацій життєдіяльності; наявність переходу екстравертованої спрямованості регуляції до інтровертованої діяльності; поява критичності до власної свідомої розумової діяльності, зокрема, до усталених розумових форм і дій; специфіку функціонування багатовимірності системно-функціональної якості особистості, що визначається станом функціонування мислення. Гностично-регулятивний механізм сформований у підлітків лише на рівні здатності до регуляції у системі соціальних комунікацій та взаємодій [1]. Підлітки здатні оцінити ситуацію, здатні скоригувати її як під контролем дорослого, так і самостійно (ситуації та виконання діяльності, які не є складними та не вимагають моральних виборів). У той же час рефлексивно-регулятивний механізм практично не сформований у підлітків з порушеннями розумового розвитку.

Співвідношення стану сформованості функції стабілізації психічного апарату, яка є своєрідним посередником між етіологічними факторами та прямими поведінковими (Отто Кернберг) [2], та спрямованості особистості стосовно навколишньої дійсності (екстравертованість/інтровертованість, нейротизм/емоційна стабільність, психотизм) (Ганс Айзен) методологічною основою для опису типів особистісної організації, які виявляються та одночасно констатують сформованість здатності до регуляції. Основними показниками типів є: ступінь цілісності та диференціації «Я», спектр «Я-репрезентацій»; стан сформованості спроможності до тестування реальності; стан сформованості регулятивних функцій; стан сформованості здатності до рефлексії. Умовно типи визначаються як невротичний, прикордонний та психотичний. Якісним показником регулятивних процесів, що функціонують при даних типах, є психічна зрілість (наявність сформованості вищих психічних функцій, здатність до регуляції внутрішніх станів, сформованість самосвідомості). Найбільш незрілим є психотичний тип. Найбільш зрілим – невротичний. Прикордонний тип – тимчасовий та визначається актуальним станом системи регуляції психічного апарату.

Визначено, що при легкої формі порушень розумового розвитку та за відсутності порушень особистісного спектра регуляція, переважно, забезпечується функціонуванням невротичного типу особистісної організації. Підлітки, що мають невротичний тип, характеризуються: збереженням та

сформованістю мови, здатністю до ситуативного аналізу (базується на домінантності діяльності першої сигнальної системи) та до аналізу відносин з оточуючими, з урахуванням констатації об'єктивної реальності їх взаємодії, а також здатністю до встановлення міжособистісних контактів та налагодження комунікативної взаємодії. У таких підлітків встановлено сформованість життєвих понять, які є буквальними, що відображають специфіку їхньої побутової життєдіяльності, які за походженням є комплексними, в окремих випадках - синкретичними. У підлітків функціонує досить диференційована система «Я», вони визначають власні соціальні ролі, які представлені й закріплені в їхніх «Я-репрезентаціях», й здатні описати власні соціальні статуси за безпосереднього зв'язку з конкретною практичною діяльністю.

Психотична структура особистості, в основному, визначена у підлітків з помірною формою розумової відсталості, а також у тих підлітків з легкою формою порушень, які мають деструктивний психологічний клімат у сім'ї, знаходяться під впливом негативних тенденцій сімейного виховання та/або порушення у системі шкільного навчання та виховання. Також це підлітки, які не мають сім'ї, та ті, чиї батьки позбавлені батьківських прав. Як правило, при помірній формі розумової відсталості психотичний тип заданий самою специфікою дефіцитарності розвитку та дисфункціями психіки, свідомості та самосвідомості. Основними проявами психотичної особистості є: низька диференціація «Я», обмежена кількість (до однієї або двох) «Я-репрезентацій», які поєднуються з порушеннями мовленнєвого розвитку, несформованою здатністю до констатації факторів об'єктивного характеру реальності взаємодії та невмінням встановлювати міжособистісні контакти та налагоджувати комунікативні взаємодії. Психотично - структуровані підлітки не здатні регулювати власні психічні стани та практично не орієнтуються у диференціації та описі даних стані [3]в.

Також встановлена закономірність взаємообумовленості глибини органічної поразки та ймовірності психотичності особистості, що проявляється у незрілості психічних засобів регуляції, ригідності гностично-регулятивної, несформованості рефлексивно-регулятивної функцій.

Прикордонний тип є, як правило, тимчасовим і обумовлюється впливом на функціонування підлітка кризових, стресових факторів, але, отже, виявити його досить складно. Основним показником є факт його тимчасового характеру, а також посилення гострих афективних реакцій на фруструючий чи стресовий фактор порушення адаптації. Поява прикордонного типу при домінантності невротичного вказує на негативні тенденції функціонування регуляції. У той самий час, поява цього типу при психотичному типі - позитивна тенденція функціонування регуляції підлітка.

Особистісна саморегуляція за операційним компонентом забезпечується сформованістю екстравертованості або інтровертованості активності, спрямованості та діяльності підлітка з порушеннями розумового розвитку. Стан сформованості інтровертованого характеру спрямованості особистості, її активності та діяльності конкретизується в особистісній властивості - здатності

особистості до саморегуляції, сформованість якої забезпечує мотивацію суб'єкта до перегляду власних, засвоєних і вже стабілізованих уявлень та понять, адекватний рівень сприйняття ситуацій життєдіяльності, сензітивность, вразливість та здатність протистояти стереотипності, навіюваності та ригідності.

Стан представленості самосвідомості у системі регуляції суб'єкта та його функціонування дозволив визначити рівні особистісної саморегуляції: рівень довільності, рівень усвідомлення регуляції психічними засобами та поведінкою, рівень психологічної зрілості. Довільність визначається станом функціонування пізнавальних регулятивних та інтеграційних процесів. Усвідомлення регуляції психічними засобами та поведінкою визначається станом сформованості вольової активності та спрямованості. Психічна зрілість визначається сформованістю гностично-регулятивного та рефлексивно-регулятивного психологічних механізмів, а також їхнім співвідношенням з типом організації особистості. Отже, особистісна саморегуляція – це закрита система внутрішньої регуляції суб'єкта, що забезпечується психічними засобами, регулятивними функціями та психологічними механізмами, які складають зміст етіологічних чинників функціонування психічного апарату, що безпосередньо виявляється у поведінці. Ступінь сформованості особистісної саморегуляції забезпечується її довільністю, усвідомленістю та психічною зрілістю.

Особистісна саморегуляція визначається спектром регулятивних процесів: визначення суб'єктивної позиції та способу її сполучення в ситуації (внутрішня, яка визначається переживаннями, протиріччями, загостреннями внутрішніх конфліктів тощо; зовнішня – ситуація міжособистісних взаємин з оточуючими); усвідомлення та регулювання психічних та афективних станів, детермінованих ситуацією; моделювання дій та вчинків, узгоджених із власною позицією та характером ситуації; прийняття та виконання усвідомлених рішень, що відповідають власній суб'єктивній позиції та їх узгодження з груповими рішеннями; корекція дій та вчинків .

Особистісна саморегуляція підлітків з порушеннями розумового розвитку визначається соціокультурними, віковими та особистісними факторами, що впливають на її динаміку, розвиток та детермінують можливі порушення. Врахування загальної специфіки функціонування та становлення особистості підлітка (як носія соціального статусу та виконавця соціальної ролі, що обумовлюється індивидовими, індивідуальними та суб'єктивними характеристиками) та стану сформованості спектра його регуляції, яка забезпечується психічними засобами та виявляється у здатності до свідомої опосередкованої поведінки, є основним критерієм організації діагностики, розробки прогнозу її розвитку.

Особистісна саморегуляція підлітків з порушенням розумового розвитку – це регулятивний процес, що забезпечує сформованість особистісної властивості – здатність до саморегуляції, що змістовно конкретизується у довільній усвідомленій активності, спрямованості та діяльності, що забезпечують формування внутрішніх регулятивних функцій [5, с.78]. Особистісна саморегуляція проявляється у сформованих здібностях до постановки мети,

визначенні дій та способів їхнього виконання, рефлексивних здібностях, здатності до регуляції власних вчинків, прийняттю відповідальності за їхню реалізацію, а також у сформованості системи «Я» та спектра усвідомлених «Я-репрезентацій».

Функціонування особистісної саморегуляції забезпечується системою превентивних, психокорекційних та психотерапевтичних заходів, інтеграція яких обумовлюється специфікою індивідуально-типологічних особливостей суб'єкта регуляції, форм психологічного втручання та його тривалості. Встановлено, що співвідношення індивідуально-типологічних особливостей підлітка (вік, стать, глибина розумової відсталості, первинні та вторинні індивідуальні властивості) та своєчасність психологічного втручання визначають ефективність функціонування особистісної саморегуляції.

Забезпечення формування особистісної саморегуляції здійснюється шляхом психологічного втручання у функціонування психічних процесів, психічних та афективних станів, у розвиток інтровертованої спрямованості діяльності та активності особистості, у формування рефлексивно-регулятивної функції активності особистості за допомогою превенції, корекції та психотерапії. Основу психологічного втручання становить формування спектра регулятивних процесів: визначення суб'єктивної позиції та способу її повідомлення у ситуації; усвідомлення та регулювання психічних та афективних станів, які детерміновані ситуацією; моделювання дій та вчинків, узгоджених із власною позицією та характером ситуації; прийняття та виконання усвідомлених рішень, що відповідають власній суб'єктивній позиції та узгоджені з колегіальними рішеннями; корекція дій та вчинків. Реалізація психологічного втручання здійснюється за такими напрямами: напрямок психокорекції довільності особистісної саморегуляції, що забезпечується корекцією сприйняття, уваги, уяви, мислення та спілкування підлітків, орієнтованої на ранній підлітковий вік (10–14, 10–15 років); напрямок превенції, психокорекції та психотерапії психічних та афективних станів підлітків (психологічне втручання у формування та функціонування психічних засобів регуляції у старшому (15–17 років) підлітковому віці та юнацькому (18 років – 21 рік) віці; напрямок формування гностично регулятивної функції, що забезпечується технологіями моделювання ситуацій навчальної, побутової, самообслуговуючої, навчально-трудової, професійно-трудової діяльності (орієнтовано на ранній, старший підлітковий та юнацький вік).

Визначення перспективних шляхів вирішення проблеми особистісної саморегуляції, констатація, обґрунтування та реалізація її теоретико-методологічних засад у системних наукових дослідженнях, а також визначення методологічної основи для розробки прикладних технологій її формування у навчально-виховному процесі спеціальних навчальних закладів, навчально-реабілітаційних центрів представленої концепції рефлексивно-регулятивної активності особистості сприятиме розширенню можливостей та засобів пізнання не тільки особистості підлітка з порушеннями розумового розвитку, а й

здійснювати ефективний вплив на формування суспільної позиції у розумінні та прийнятті своєрідної специфіки функціонування такої особистості.

Список літератури

1. Бех І. Д. Рефлексивно-експліцитний метод у формуванні морально стійкої особистості / І. Д. Бех // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2013. – № 2. – С. 54-60.

2. Кернберг О. Ф. Важкі розлади особистості: стратегії психотерапії / О. Ф. Кернберг ; пер. з англ. – М. : Клас, 2000. – 464 с.

3. Конопкін О. А. Психічна активність як процес усвідомленої саморегуляції / О. А. Конопкін // Психологічний журнал. – 1995. – Т. 16, № 3. – С. 5–15.

4. Моросанова В. І. Індивідуальний стиль саморегуляції довільної активності людини / В. І. Моросанова // Питання психології. – 2001. – № 4. – С. 115–122.

5. Прохоров О. Технології психічної саморегуляції [Текст] / О. Прохоров. – Харків: Гуманітарний центр, 2020. – 360 с.

ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНОЇ СФЕРИ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ СТРЕСУ

Милаєв О. В.
здобувач вищої освіти
Національного університету «Одеська політехніка»

Северинюк Т.О.
старший викладач
кафедри психології та соціальної роботи
Національного університету «Одеська політехніка»

У сучасних умовах суспільних змін, воєнного стану, постійної інформаційної напруги та високого рівня невизначеності проблема впливу стресу на психічне функціонування людини набуває особливої актуальності. Однією з найбільш вразливих сфер психіки є когнітивна сфера особистості, оскільки саме вона забезпечує процеси сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, прийняття рішень та адаптації до змін навколишнього середовища. Тривале перебування в умовах стресу негативно впливає на ефективність когнітивних процесів, знижує здатність людини до концентрації уваги, логічного аналізу інформації та продуктивного вирішення завдань. Українські науковці В.В. Предко та О.О. Сомова зазначають, що довготривалий стрес веде до труднощів із концентрацію уваги, звуження поля уваги, погіршення показників оперативної пам'яті та проблем з відтворенням інформації [1, с.91].

Проблема взаємозв'язку стресу та когнітивного функціонування особистості є предметом дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних науковців. Значний внесок у вивчення феномену стресу здійснили Г. Сельє, Р. Лазарус, С. Фолкман та інші. Особливості когнітивної сфери особистості досліджували Ж. Піаже, У. Найссер, Л. Виготський, С. Рубінштейн та інші вчені. У сучасній психології когнітивна сфера розглядається як система психічних процесів, що забезпечує пізнання, сприйняття, обробку та інтерпретацію інформації.

Метою дослідження стало визначення особливостей когнітивної сфери особистості в умовах стресу та встановлення взаємозв'язку між рівнем стресу й проявами когнітивних помилок.

Емпіричне дослідження мало пілотажний характер. Відбір учасників здійснювався за принципом добровільної участі шляхом поширення онлайн-анкети серед потенційних респондентів. Критеріями включення до вибірки були: згода на участь у дослідженні, досягнення мінімального віку (14 років) та повне заповнення анкети. Особи, які не завершили проходження опитування або надали неповні відповіді, до подальшого аналізу не включалися. У дослідженні взяли участь 30 осіб віком від 14 до 60 років, із них 18 респондентів чоловічої статі та 12 - жіночої, із різним соціальним статусом: студенти, працюючі особи,

особи, які поєднують навчання і роботу, учні закладів середньої освіти та особи пенсійного віку. Широкий віковий діапазон респондентів зумовлює неоднорідність вибірки, що було враховано під час інтерпретації результатів.

Для досягнення мети застосовано комплексний підхід, що поєднував теоретичний аналіз наукових джерел та емпіричні методи. Використано психодіагностичний комплекс, до якого увійшли: опитувальник нервово-психічної напруги Т. А. Немчіна [2], тест на визначення рівня стресу В. Ю. Щербатих [3] опитувальник когнітивних помилок (Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) [4] та експрес-опитування щодо виявлення основних стресогенних чинників.

Отримані результати визначення рівня стресу показали, що 10% опитаних мають низький рівень стресу; 3,33% – помірний; 26,6% – виражений; 40% – сильний; 20% – дуже високий, тобто більшість респондентів (60%) мають підвищений або високий показник стресу.

Найпоширенішими проявами стресу стали труднощі концентрації уваги, переважання негативних думок, погіршення пам’яті, підвищена тривожність та підвищена втомлюваність.

Результати оцінки частоти когнітивних помилок (CFQ) свідчать, що більшість респондентів (60,33%) протягом останніх шести місяців мали часті прояви повсякденних когнітивних помилок, пов’язаних із увагою, пам’яттю та контролем поведінки.

Для перевірки взаємозв’язку між рівнем стресу та частотою когнітивних помилок було проведено кореляційний аналіз із використанням коефіцієнтів Пірсона та Спірмена. Аналіз здійснювався окремо для чоловіків та жінок з метою виявлення можливих гендерних відмінностей.

У групі чоловіків було виявлено сильний позитивний кореляційний зв’язок між рівнем стресу та кількістю помилок. Значення коефіцієнта кореляції Пірсона становило: $r \approx 0.90$, а коефіцієнта рангової кореляції Спірмена: $rs \approx 0.86$.

Отримані результати є статистично значущими: $p<0.001p < 0.001p<0.001$.

Це свідчить про наявність вираженого зв’язку між підвищенням рівня стресу та збільшенням кількості помилок у чоловіків. Інакше кажучи, зі зростанням показників стресу спостерігається тенденція до погіршення результатів діяльності.

У групі жінок кореляційний аналіз продемонстрував значно слабші показники. Коефіцієнт кореляції Пірсона становив: $r \approx 0.22$, а коефіцієнт Спірмена: $rs \approx 0.18$. Рівень статистичної значущості перевищував критичне значення: $p>0.05p > 0.05p>0.05$, що свідчить про відсутність статистично значущого зв’язку між рівнем стресу та кількістю помилок у жінок.

Таким чином, результати дослідження дозволяють зробити висновок, що вплив стресу на кількість помилок у чоловіків проявляється значно сильніше, ніж у жінок. Отримані дані можуть свідчити про існування гендерних особливостей реагування на стресові ситуації та їхнього впливу на ефективність діяльності.

Результати дослідження підтверджують негативний вплив підвищеного рівня стресу на когнітивне функціонування особистості. Зростання стресового

навантаження супроводжується збільшенням частоти когнітивних помилок, зниженням концентрації уваги та погіршенням пам'яті, що може ускладнювати адаптацію особистості до умов соціальної нестабільності.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів у діяльності психологів, педагогів та фахівців із психічного здоров'я для розробки програм профілактики стресу та підтримки когнітивного функціонування особистості.

Список літератури

1. Предко В.В., Сомова О.О. Вплив війни на зміну рівня стресу та стратегій збереження життєстійкості українців. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. Серія: Психологія. Том 33 (72) № 4. 2022. С. 89-97.

2. Немчін Т. А. Опитувальник нервово-психічної напруги. URL: https://docs.google.com/document/d/1gONwZk-dOMJB6jJ4rHVmcgr0jMPNGhIO4zhX8wjB3_M/edit?tab=t.0#heading=h.gjdgxs (дата звернення: 27.03.2026)

3. Щербатих В. Ю. Тест на визначення рівня стресу. Психологічна служба Уманського національного університету садівництва. URL: https://www.udau.edu.ua/ua/departments/viddili/psixologichna-sluzhba-universitetu/prodiagnostujte-sebe/test-na-viznachennya-rivnya-stresu-za-v.-yu.-shherbatih.html (дата звернення: 06.04.2026)

4. Broadbent D. E., Cooper P. F., FitzGerald P., Parkes K. R. Cognitive Failures Questionnaire (CFQ). URL: https://www.yorku.ca/rokada/psyctest/cogfail.pdf (дата звернення: 08.04.2026)

АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИВЧЕННЯ ЕМПАТІЇ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ЇЇ РОЗВИТКУ У ПІДЛІТКІВ

Новіков Владислав Борисович,
магістрант факультету соціально-гуманітарних наук і соціальних технологій, спеціальність «Психологія»
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Проблема розвитку комунікативних компетентностей та емпатії у підлітків є значущою та актуальною, у зв'язку з удосконаленням вікових механізмів які забезпечують становлення просоціальної поведінки, сприяють розвитку моральних орієнтацій та формуванню вміння будувати конструктивні міжособистісні стосунки. У підлітковому віці відбувається вдосконалення здатностей до розуміння емоційних станів людей через експресію, тілесну рухову активність, міміку та пантоміміку. Виклики сучасного суспільства пов'язані з цифровізацією освіти, трансформацією медіа середовища та соціокультурними змінами потребують розвитку нових комунікативних компетентностей у підлітків, що дозволяють проявляти емоційний відгук, здатність до співпереживання, та сприяти сучасному характеру побудови стосунків з оточенням. У підлітковому віці провідною діяльністю, що забезпечує розвиток особистості є міжособистісне спілкування, тому саме розвинена емпатія сприяє збалансованості міжособистісних стосунків, соціальній обумовленості поведінки та толерантності.

Згідно до традиційного розуміння емпатії доцільно вирізняти в даному феномені емоційний, когнітивний та поведінковий компоненти. Емоційна емпатія має прояв в афективних та рухових реакціях, когнітивна у здійсненні мисленевих операції аналізу, порівняння, узагальнення, а поведінкова (предикативна) – у передбаченні емоційних реакцій іншої людини в різних життєвих ситуаціях, підтримці та наданні допомоги іншим людям [1].

На основі теоретичного аналізу досліджень зарубіжних психологів слід зазначити, що Д. Гоулман та П. Екман виокремлюють такі види емпатії: когнітивна емпатія як здатність розуміти, які емоції та почуття переживають інші; афективна емпатія як здатність переживати за емоційні стани інших людей, і предикативна, яка пов'язана з розумінням ставитися, надавати допомогу та підтримку іншим людям. У роботах К. Роджерса підкреслюється роль емпатії як чинника налагодження міжособистісного розуміння та особистісного удосконалення. Представник гуманістичного напрямку психології Е. Фромм ототожнював розуміння емпатії з поняттям ідентифікації, розглядаючи як умову побудови повноцінних інтерперсональних взаємовідносин з дотриманням психологічної рівноправності та самореалізації учасників спілкування [2].

Серед сучасних визначень емпатії зустрічаються наступні: знання про внутрішній стан, думки і відчуття іншої людини; переживання емоційного стану, в якому знаходиться інша людина; активність по реконструкції відчуттів іншої людини за допомогою уяви; роздуми про те, як людина поводила б на місці іншої (прийняття ролі); засмучення у відповідь на страждання іншої людини; орієнтована на іншу людину емоційна реакція, відповідна уявленню суб'єкта про благополуччя іншої людини [3].

Трактування дослідниками феномену емпатії різниться, емпатія розглядається як емоційний процес так і переживання афективного стану іншої людини у відповідь на її емоційну поведінку. Як зазначає Т. Василишина емпатія проявляється у здатності відображати переживання емоційного світу іншої людини задля досягнення взаєморозуміння та взаєморегуляції при міжособистісній взаємодії. Інші науковці зазначають важливість саме когнітивного компоненту емпатії, що проявляється у здатності розуміти позицію співрозмовника, приймати його роль та вибудовувати стосунки на перспективу Отже аналіз досліджень свідчить, що у феномені емпатії розрізняють такі складові як когнітивна, що адекватно відображає стан іншої людини; емоційна складова свідчить про емоційний досвід та прояв емоційних реакцій по ставленню до інших людей; і поведінкова складова, що має прояв активної допомоги і підтримки іншим людям [4].

На думку В. Кротенко підкреслюється динамічний характер емпатії як психічної реакції у відповідь на подразник, тобто розглядається як психічний процес який моделює переживання людини, що включає рефлексію про внутрішні стани, думки та почуття суб’єкта емпатії [5].

У працях С. Максименка емпатія виступає як індивідуально-психологічна властивість особистості та як здатність до співпереживання. Підкреслюється значущість емпатії у спілкуванні та побудові міжособистісних стосунків що сприяє соціально-обумовленій поведінці. Важливо, що саме у підлітковому віці, у зв’язку з розширенням соціального світу перебудовується на новий рівень процес усвідомлення конфліктів та регуляції поведінки і зняття напруження у спілкуванні, неможливо співчувати іншій людині, не знаючи, що вона відчуває. На думку С. Максименко, соціальний висновок і емпатія становлять основу, на якій будуються дружні та конструктивні стосунки. Розвиток самопізнання і самооцінки сприяє розвитку емпатії. Наскільки людина буде чуйною, залежить також від того, наскільки добре вона себе знає, як ставиться до себе [2].

З метою розвитку емпатії у підлітків слід зосереджуватися на розвитку таких здатностей: як вміння адекватно виражати свої почуття та емоції; вміння до розуміння емоційного стану іншої людини; розвивати вміння регулювати емоційні стани та формувати конструктивні поведінкові реакції у різних життєвих ситуаціях; підвищувати рівень рефлексивності, створювати мотивацію для подальшого саморозвитку, розвивати здатності до ефективної комунікації та довірливого спілкування.

Можна зробити висновок, що теоретичне ознайомлення з проблемою розвитку емпатії у підлітковому віці показало, що формування емпатії може

здійснюватися за такими провідними напрямками: як розвиток особистісної якості (емоційна чутливість) та як здатності особистості до емпатійної взаємодії (співчуття), що стає основою розвитку всіх компонентів емпатії, в першу чергу – рефлексивно-особистісних. Визнаючи емпатію одним з найважливіших феноменів людського спілкування, можна порівняти її з іншими процесами міжособового пізнання: емпатія як процес, що дозволяє розуміти іншу людину та є механізмом міжособистісного пізнання та емпатія, як особливий вигляд співучасті в переживаннях іншого, що базується на глибинній гуманістичній установці, дозволяє особливим чином будувати спілкування.

Список літератури:

1. Дружиніна І.А. Емпатія у системі професійно важливих якостей майбутнього психолога. *Психологія: реальність і перспективи.* Київ. 2015. С. 78 – 81.

2. Максименко С.Д. Методологічні принципи конструювання модульного психологічного супроводу і психічного здоров'я: навчальний посібник. Том. 1 / С.Д. Максименко. Київ : Видавництво Людмила, 2024. 718 с.

3. Носенко Е. Л. Емоційний інтелект як форма прояву важливої складової особистісного потенціалу – рефлексивної свідомості. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Педагогіка і психологія*. 2012. Т. 20, Випуск 18. С. 116 – 122. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdupp_2012_20_18_20

4. Репета Ю. Особливості розвитку емпатії у дітей молодшого шкільного віку. *Наукові праці Міжрегіональної академії управління персоналом. Психологія. Випуск 3 (68),* 2025. С. 87 – 92.

5. Яценко Т. С. Емпатія в умовах цифровізації освіти: виклики та перспективи. *Наукові студії із соціальної та політичної психології.* 2022. № 49 (2). С. 98 – 107.

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ

Пономаренко Ганна Леонідівна
здобувачка освіти першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 053 «Психологія»
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка

Актуальність дослідження. Професійна діяльність психолога передбачає постійну взаємодію з емоційними переживаннями інших людей, що потребує високого рівня емоційної включеності та здатності до співпереживання. Такі особливості професії формують підвищені вимоги до психоемоційної стійкості фахівця. Уже на етапі професійної підготовки студенти психологічних спеціальностей стикаються з необхідністю опановувати знання про психологічні труднощі людини, аналізувати складні життєві ситуації та усвідомлювати власні емоційні реакції. За таких умов поступово може формуватися стан емоційного виснаження, що проявляється у зниженні мотивації до навчання, втраті інтересу до професійної діяльності та зростанні внутрішньої напруженості.

Особливості формування емоційного вигорання у студентів-психологів пов’язані з поєднанням навчального навантаження, високої емоційної залученості та необхідності постійної рефлексії власних переживань. Як зазначають Т. Вашека та С. Тукаєв, у процесі навчання студенти психологічних спеціальностей нерідко стикаються з підвищеним рівнем емоційної напруги, що може виступати одним із чинників формування емоційного вигорання ще до початку професійної діяльності [1].

Додатковим контекстом, який посилює психоемоційне навантаження на студентську молодь, є умови воєнного стану в Україні. Тривале перебування у ситуації соціальної нестабільності, переживання загроз безпеці, інформаційний тиск та емоційні втрати впливають на психологічний стан молоді та можуть підвищувати рівень внутрішнього напруження. Навчання у таких умовах поєднується з переживанням тривожності, емоційної втоми та труднощами підтримання психологічної рівноваги.

Емоційне вигорання у студентів може проявлятися у вигляді емоційного виснаження, зниження навчальної активності, втрати інтересу до професійної підготовки та відчуття внутрішньої втоми. А. Хижняк зазначає, що формування цього стану пов’язане з поєднанням інтенсивного навчального навантаження, емоційної напруги та індивідуальних психологічних особливостей особистості [2]. У таких умовах дослідження психологічних чинників емоційного вигорання майбутніх психологів дозволяє розглянути особливості формування цього явища у процесі професійної підготовки та визначити фактори, що впливають на психоемоційний стан студентів психологічних спеціальностей.

Виклад основного матеріалу. У сучасній психологічній науці емоційне вигорання розглядається як складний психоемоційний стан, що виникає внаслідок тривалого впливу інтенсивних психологічних навантажень. Цей феномен пов'язується з поступовим виснаженням внутрішніх ресурсів особистості, що проявляється у зниженні емоційної активності, втраті інтересу до діяльності та відчутті внутрішньої втоми. А. Хижняк зазначає, що синдром емоційного вигорання формується під впливом тривалого стресу і проявляється через емоційне виснаження, зниження мотивації до діяльності та зменшення відчуття особистісної ефективності [2]. У такому стані людина може відчувати психологічну перевтому, втрату емоційної залученості у діяльність та труднощі у підтриманні стабільного психоемоційного стану.

Формування емоційного вигорання відбувається поступово і пов'язане з накопиченням психоемоційної напруги, яка виникає у процесі тривалої діяльності, що потребує значних емоційних витрат. Коли людина тривалий час перебуває у ситуаціях підвищеного психологічного навантаження, її внутрішні ресурси можуть поступово виснажуватися. Це призводить до зміни емоційного ставлення до діяльності, зниження рівня зацікавленості та появи відчуття внутрішньої спустошеності. У результаті діяльність, яка раніше викликала інтерес і задоволення, може почати сприйматися як емоційно виснажлива.

У студентському середовищі прояви емоційного вигорання мають певну специфіку, пов'язану з особливостями навчальної діяльності. Студенти постійно стикаються з необхідністю опановувати значний обсяг інформації, виконувати різноманітні навчальні завдання та підтримувати високий рівень академічної активності. Поєднання навчального навантаження, відповідальності за результати навчання та необхідності адаптації до освітнього середовища може спричиняти появу емоційної втоми. У таких умовах поступово може знижуватися інтерес до навчальної діяльності та зменшуватися мотивація до виконання навчальних завдань.

Прояви емоційного вигорання у студентів можуть відображатися у зміні ставлення до навчального процесу та власної професійної підготовки. Замість зацікавленості та пізнавальної активності може виникати байдужість до результатів навчання, з'являтися відчуття психологічного перенавантаження та внутрішньої втоми. Такі стани можуть супроводжуватися труднощами концентрації уваги, зниженням продуктивності навчальної діяльності та поступовою втратою відчуття задоволення від навчання.

Особливості формування емоційного вигорання у майбутніх психологів значною мірою зумовлені специфікою їхньої професійної підготовки. Навчання за психологічними спеціальностями передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, а й постійне звернення до тем, що пов'язані з емоційними переживаннями, психологічними труднощами та життєвими проблемами людини. У процесі навчання студенти аналізують різні психологічні ситуації, опановують методи психологічної допомоги та розглядають складні аспекти людських переживань. Така навчальна діяльність потребує значної емоційної включеності та здатності до глибокої рефлексії власних переживань.

Як зазначає А. Цюприк, під час професійної підготовки студенти-психологи можуть відчувати підвищене психоемоційне навантаження, що пов'язане з необхідністю аналізувати складні психологічні проблеми та взаємодіяти з інформацією, яка має виражене емоційне забарвлення [3]. Постійне звернення до тем, що стосуються людських переживань і психологічних труднощів, може вимагати значної емоційної залученості. У результаті така специфіка навчання може впливати на психоемоційний стан студентів та створювати умови для поступового формування емоційного виснаження.

Емоційне вигорання у студентів значною мірою пов'язане з дією різних психологічних чинників, серед яких важливе місце посідають індивідуально-психологічні особливості особистості. Рівень емоційної стійкості, здатність до саморегуляції, а також особливості реагування на стресові ситуації можуть впливати на те, як студенти переживають навчальні труднощі та психоемоційне навантаження. Особи з підвищеною емоційною чутливістю або недостатньо сформованими навичками емоційного контролю можуть більш гостро реагувати на навчальні та життєві стресори. Як зазначає L. Chong, формування емоційного вигорання у студентів часто пов'язане з поєднанням індивідуальних психологічних характеристик і тривалого навчального навантаження, що поступово виснажує внутрішні ресурси особистості [4].

Важливим психологічним чинником формування емоційного виснаження є також мотиваційна сфера особистості. Рівень зацікавленості у майбутній професійній діяльності, ставлення до навчання та характер професійних очікувань можуть суттєво впливати на емоційний стан студентів. Якщо навчальна діяльність сприймається як внутрішньо значуща та пов'язана з особистісними цілями, студенти легше справляються з труднощами навчального процесу. Водночас за умов зниження професійної мотивації або невизначеності щодо майбутньої професії навчальні труднощі можуть сприйматися як більш емоційно виснажливі, що сприяє формуванню стану психологічної перевтоми.

Поряд з індивідуальними характеристиками важливу роль у формуванні емоційного вигорання відіграють зовнішні фактори, пов'язані з умовами навчального середовища. Значний обсяг навчального матеріалу, необхідність виконання численних академічних завдань та постійна інтелектуальна напруга можуть створювати ситуацію тривалого психоемоційного навантаження. У таких умовах студенти можуть відчувати емоційну втому, труднощі з відновленням внутрішніх ресурсів та поступове зниження навчальної активності.

Дослідження емоційного стану студентів також свідчать про те, що емоційне виснаження може змінюватися упродовж навчання залежно від рівня психологічного благополуччя та умов освітнього середовища. J. Schriek, M. Ståhl та G. Hagenauer зазначають, що траєкторії емоційного виснаження студентів можуть варіюватися залежно від інтенсивності навчального навантаження, психологічної підтримки та індивідуальних ресурсів особистості [5]. Це свідчить про те, що зовнішні умови навчання здатні суттєво впливати на формування психоемоційного стану студентської молоді.

Окремим чинником психоемоційного напруження для студентів в Україні виступають соціальні обставини, пов'язані з умовами воєнного стану. Тривале перебування у ситуації соціальної нестабільності, переживання за власну безпеку та безпеку близьких, інформаційний тиск і невизначеність майбутнього можуть посилювати емоційне навантаження на студентську молодь. У таких умовах навчальна діяльність поєднується з переживанням тривожності та внутрішньої напруги, що створює додаткові передумови для формування емоційного виснаження.

У майбутніх психологів емоційне вигорання може проявлятися через специфічні психологічні стани та поведінкові реакції. Найбільш характерними проявами цього стану є емоційне виснаження, зниження інтересу до професійної діяльності, відчуття психологічної перевтоми та зменшення емоційної залученості у навчальний процес. Подібні зміни можуть супроводжуватися зниженням навчальної мотивації, труднощами концентрації уваги та поступовою втратою інтересу до професійної підготовки, що відображає зміну емоційного ставлення студентів до майбутньої професії.

Висновки. Розгляд психологічних чинників емоційного вигорання майбутніх психологів показує, що формування цього стану зумовлюється поєднанням індивідуально-психологічних особливостей особистості та умов освітнього середовища. Рівень емоційної стійкості, здатність до саморегуляції, особливості професійної мотивації та емоційної включеності у навчальний процес можуть впливати на те, як студенти переживають психоемоційне навантаження. У процесі професійної підготовки майбутні психологи постійно взаємодіють з інформацією, що має виражене емоційне забарвлення, що може підсилювати напруження та поступово впливати на їхній психоемоційний стан.

Поряд з індивідуальними характеристиками важливу роль відіграють і зовнішні чинники, пов'язані з організацією навчального процесу та соціальними умовами. Інтенсивність навчального навантаження, необхідність виконання великої кількості академічних завдань, а також вплив соціальних обставин, зокрема умов воєнного стану, можуть посилювати емоційне напруження та сприяти формуванню емоційного виснаження. Це свідчить про те, що емоційне вигорання майбутніх психологів формується під впливом комплексу психологічних і соціальних чинників, які взаємодіють між собою та визначають особливості психоемоційного стану студентів у процесі професійної підготовки.

Список літератури:

1. Вашека Т. В., Тукаєв С. В. Детермінанти емоційного вигорання студентів-психологів у процесі навчання. *Психологічний журнал.* 2016. № 2. С. 45–52.
2. Хижняк А. А. Синдром емоційного вигорання студентів: психологічні аспекти формування. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія: Психологія.* 2023. № 3. С. 115–121.

3. Цюприк А. П. Психологічні особливості профілактики емоційного вигорання студентів-психологів. *Науковий вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.* 2019. № 19. С. 118–124.

4. Chong L. Z. Student burnout: a review on factors contributing to burnout across student populations. *Behavioral Sciences.* 2025. Vol. 15, No. 2.

5. Schriek J., Ståhl M., Hagenauer G. University students' trajectories of emotional exhaustion and well-being. *Journal of Adolescence.* 2024. Vol. 96. P. 1–12.

ОСОБИСТІСНІ КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ ЯК ФАКТОР РЕЗИЛЬЄНТОСТІ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Савченко Андрій Віталійович,
здобувач вищої освіти
Сумський державний університет

Науковий керівник:
Щербакова Ірина Миколаївна,
доцент, кандидат філософських наук,
доцент кафедри психології, політології
та соціокультурних технологій
Сумський державний університет

Вивчення резильєнтості є актуальною темою наукових досліджень, особливо для юнацького віку в контексті війни, коли у складних умовах життєдіяльності спричинених війною відбувається активне становлення особистості та закладання основ подальшої життєстійкості.

Зазначимо, що в науковій літературі, психологічній практиці та в повсякденному спілкуванні у значенні резильєнтності використовують низку таких понять, як: резильєнс, резильєнтність, психологічна пружність, стійкість, емоційна стійкість стресостійкість, життєстійкість, тощо. Ми розглядаємо резильєнтість як здатність відновлюватися після стресів, потрясінь, складних життєвих обставин. Це здатність до адаптації до змін та підтримування власної емоційної рівноваги.

Концептуально резильєнтність тісно пов'язана зі стресостійкістю, проте має власну специфіку та означає здатність особистості відновлюватися після травматичних подій, зберігаючи або навіть посилюючи свій адаптаційний потенціал. Так, Connor K. M., Davidson J. R. T. зазначають, що відмінність між стресостійкістю та резильєнтністю полягає в тому, що стресостійкість передбачає превентивну здатність протистояти стресу, а резильєнтність відновлення після травматичного досвіду. Науковці наголошують, що високий рівень резильєнтності дозволяє людині повернутися до початкового стану після кризи, та вийти з неї більш підготовленою до майбутніх викликів [3, с. 76].

Юнацький вік є часом коли індивіди активно формують власний світогляд та ідентичність. Саме в цей період юнаки неодноразово зустрічають на своєму шляху різноманітні труднощі та стресові ситуації, які потребують від них здатності до ефективної адаптації до нових умов життя. Сьогодні резильєнтість є одним із ключових аспектів у проживанні складних життєвих ситуацій в умовах війни. Важливу роль у формуванні резильєнтості осіб юнацького віку відіграють копінг-стратегії.

Карамушка Л. М., Снігур Ю. С. визначають поняття копінгу (від англійського слова «*соре*» – «перебороти», «впоратися», «подолати») як когнітивні, емоційні

та поведінкові зусилля людині, які вона робить задля подолання труднощів [1, с. 16].

Проблематикою зв'язку резильєнтості з копінг-стратегіями цікавилися як закордонні так і українські науковці, зокрема: Р. Лазарус, С. Фолкман, М. Раттер, Е. Вернер, Т. Титаренко, С. Максименко та багато інших.

Копінг-стратегії є ефективним методом для подолання життєвих перешкод, адже від характеру цих стратегій залежить ефективність адаптації та її кінцевий результат. Так, Карамушка Л. М., Снігур Ю. С. підкреслюють, що «копінг-стратегії становлять операціональний рівень функціонування стресостійкості та представляють собою конкретні способи поведінки, які використовує особистість для подолання стресових ситуацій» [1, с. 112].

Особистісні копінг-стратегії слід розглядати як свідомі способи поведінки, спрямовані на подолання стресових ситуацій. У юнацькому віці вони виступають ключовим фактором резильєнтності (стресостійкості), адже забезпечують здатність зберігати психічну рівновагу та долати негативний вплив складних умов життя.

Карамушка Л. М., Снігур Ю.С. посилаючись на дослідження Кіясь А. В. (2010) зазначають, що «основними функціями копінгу є забезпечення і підтримання зовнішнього та внутрішнього благополуччя людини, а для цього необхідне усвідомлення ситуації і способів ефективного копінгу з нею, а також уміння вчасно застосувати їх в поведінці» [1, с. 25].

Слід пам'ятати, що резильєнтність не є вродженою рисою. Це динамічний процес, який підтримується завдяки обраним моделям подолання труднощів, які поділяються науковцями на адаптивні та неадаптивні [1, 2]:

- до адаптивних належать: проактивний копінг (вирішення проблем); пошук соціальної підтримки; позитивна переоцінка.
- до неадаптивних належать: уникнення; агресія та самозвинувачення.

Чернобровкін І., Морозова Н. визначили низку ефективних практик, що сприяють підтримці та зміцненню резильєнтності в юнацькому віці, а саме:

- сприйняття змін як природної частини життя (когнітивна гнучкість допомагає легше адаптуватися до нових умов);
- усвідомлення позитивних аспектів життя, а саме зосередження уваги на власних ресурсах та досягненнях (сприяє психологічному благополуччю);
- збереження перспективного погляду на труднощі (розгляд ситуації в ширшому контексті зменшує стрес та невизначеність);
- практика усвідомленості (*mindfulness*) як розвиток здатності залишатися зосередженим на теперішньому моменті (сприяє кращому емоційному контролю);
- дбання про фізичне здоров'я (якісний сон, регулярна фізична активність та збалансоване харчування є важливими для психічного благополуччя);
- формування позитивних очікувань (оптимістичний настрій допомагає ефективніше долати життєві виклики та знаходити рішення);

- пошук ресурсів та підтримки (соціальні зв'язки відіграють важливу роль у формуванні стійкості);
- допомога іншим (участь у волонтерській роботі або підтримка людей у скрутних обставинах зміцнює власну стійкість) [2].

Таким чином, резильєнтість є складним та багатовимірним психологічним феноменом, який охоплює не тільки процес адаптації до складних життєвих ситуацій, а також є результатом їх подолання. Аналіз наукових джерел свідчить, що дослідники розглядають резильєнтість по різному (як динамічний процес, як особистісну рису або здатність, що формується протягом життя під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників) та стверджують, що резильєнтість може бути розвинута за допомогою відповідних практик (підтримки здорового способу життя, формуванню та підтримки соціальних зв'язків, формування позитивного мислення). В умовах кризового сьогодення високий рівень резильєнтості дозволяє адекватно сприймати реальність, зберігати внутрішню стійкість та ефективно діяти в умовах стресу.

Список літератури

1. Карамушка Л. М., Снігур Ю. С. Психологія вибору копінг-стратегій керівниками освітніх організацій : монографія. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2024. 188 с.
URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740194/
2. Чернобровкін В. М. Аналіз сучасних підходів до розвитку і посилення резилієнс особистості / Чернобровкін Володимир Миколайович, Морозова Ольга Борисівна, // Технології розвитку інтелекту. - 2021. - Т. 5, № 1 (29).
URI: https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/24362
3. Connor K. M., Davidson J. R. T. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). Depression and Anxiety. 2003. Том 18. С. 71-82.
DOI: https://doi.org/10.1002/da.10113

ПСИХОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Стрижеус Владислава Владиславівна,
здобувач вищої освіти
Сумський державний університет

Науковий керівник:
Щербакова Ірина Миколаївна,
доцент, кандидат філософських наук,
доцент кафедри психології, політології
та соціокультурних технологій
Сумський державний університет

У сучасних умовах студентська молодь стикається з багатьма труднощами, які спричинені не тільки навчальним процесом, а й психотравмуючими наслідками війни. Саме тому життєстійкість в умовах воєнного стану є значущим фактором, який впливає на внутрішню рівновагу особистості, допомагає адаптуватися до невизначеності та продовжувати здобувати освіту попри постійний стрес та вплив зовнішніх чинників. Під час воєнного стану, студенти водночас проходять через навчальне навантаження, постійні повітряні тривоги, фінансову нестабільність, відсутність можливості планувати майбутнє, зміну звичного способу життя. З огляду на вищезазначене, проблема життєстійкості набуває не тільки теоретичне, а й практичне значення. Зокрема, здатність студентів підтримувати власне психічне здоров’я залежить як і від внутрішніх так і зовнішніх ресурсів.

Психологи досліджують життєстійкість як комплексну характеристику особистості, яка передбачає можливість контролю власних емоцій, витривалості стресу, бачення сенсу у власних діях та здатності сприймати життєві труднощі як виклик, а не як загрозу. Життєстійкість тісно пов’язана з активністю людини та вірою у власний вплив на стресогенні ситуації. Життєстійкість – це система різних поведінкових ресурсів які включають в себе когнітивні, соціальні, поведінкові характеристики, які впливають на адаптованість особистості до кризових ситуацій [1, 2, 3].

Для студентів одним із найважливіших ресурсів, що допомагає зберігати стійкість є соціальна підтримка, навички керування власними емоціями та когнітивні стратегії вирішення труднощів. Саме соціальна підтримка допомагає не залишатись наодинці та надає можливість отримувати підтримку від близьких друзів, родини, освітнього простору. Емоційна стійкість допомагає усвідомлювати власні хвилювання, контролювати напруження, не піддаватись впливу стресогенних чинників та відновлювати ресурси. В свою чергу когнітивні стратегії допомагають аналізувати, переосмислювати негативний досвід,

знаходити вирішення проблеми. Отже, поєднання різних ресурсів надає можливість студентам витримувати довготривалий стрес.

Студентський вік є періодом, під час якого відбувається формування ідентичності, формування життєвих орієнтирів та професійного самовизначення. У умовах воєнної реальності ці процеси значно ускладнюються, адже молодь змушена здобувати освіту в атмосфері нестабільності, формувати плани на майбутнє в обставинах невизначеності та водночас справлятися як із особистими, так і з суспільними втратами. Через це війна впливає на більшість сфер життя молоді, включаючи концентрацію уваги, успішність у навчанні, емоційний стан та загалом на відчуття контролю над життям. Серед студентів найуразливішою групою є студенти молодших курсів, адже саме вони проходять через адаптацію до студентського середовища та не мають сформованих стратегій подолання кризових ситуацій. Нами було проведено емпіричне дослідження, зосереджене на визначенні рівня життєстійкості студентів та аналіз зв'язку між психологічними ресурсами, постійними стресорами війни та суб'єктивним відчуттям стресу.

У дослідженні взяли участь 62 студенти, які навчаються у закладах вищої освіти. Для збору даних було використано такі методики: Шкалу життєстійкості Коннора-Девідсона, Українську шкалу щоденних стресорів війни (розроблену С. В. Бялонович) та Шкалу сприйнятого стресу PSS-10. Застосування цих інструментів дозволило оцінити рівень адаптаційних ресурсів, ступінь постійного навантаження та суб'єктивне сприйняття стресових ситуацій. У результаті дослідження було виявлено, що всі 62 респонденти мали низький рівень життєстійкості за Шкалою Коннора-Девідсона, без жодного випадку середнього чи високого рівня. Це свідчить про сильне виснаження внутрішніх ресурсів молоді в умовах тривалого стресу. Низька життєстійкість проявляється у труднощах із відновленням після напружених ситуацій, зниженні відчуття контролю над життям, емоційній втомі, невпевненості у власних силах та утрудненні у сприйнятті проблем які мають вирішення. Це цілком логічно, адже навіть психологічно витривалі люди ризикують втрачати ресурси через постійну невизначеність, небезпеку та накопичення щоденних стресів.

Результати отримані за Українською шкалою щоденних стресорів війни вказують на те, що більша частина молоді стикається з підвищеним або високим рівнем постійного навантаження. Отримані дані демонструють значну варіативність рівня стресових навантажень серед студентів. Найбільша частка отримала від 101 до 140 балів, що вказує на виражений дискомфорт, спричинений воєнним станом та його впливом на навчання, емоційний стан, побутове життя. Другою за чисельністю група (61-100 балів) знаходиться у діапазоні вище середнього, однак їхній рівень переживань дещо нижчий відносно попередньої групи. У свою чергу група з дуже високими показниками (141-180 балів) демонструє часті але не критичні стресові події, які можуть впливати на емоційний стан. Серед учасників дослідження лише один учасник продемонстрував низький рівень навантаження. Отже, постійні труднощі,

внаслідок воєнного стану, є системним фактором психологічного тиску для студентської молоді.

За результатами аналізу за Шкалою сприйнятого стресу (PSS-10) більшість студентів мають помірний рівень стресу, що проявляється в постійному відчутті напруження, невизначеності та труднощах із контролем життєвих ситуацій. Водночас у більшої частини вибірки було відзначено високий рівень стресу, який вказує на ризик емоційного виснаження, проблеми з концентрацією уваги та втрату контролю над обставинами. Натомість незначний відсоток респондентів продемонстрував низький рівень стресу. Отримані дані свідчать про те, що для студентів тривале психоемоційне напруження стає постійною частиною їхнього повсякденного життя. Кореляційний аналіз показав відсутність статистично значущого зв'язку між рівнем життєстійкості та сприйнятим стресом. Це можна пояснити низьким рівнем життєстійкості у всіх учасників дослідження, через що його варіативність виявилася недостатньою для встановлення чіткої залежності.

У таких умовах життєстійкість забезпечує базове функціонування, однак її ресурси є недостатніми для суттєвого зменшення рівня стресу. В ході дослідження був встановлений статистично значущий зв'язок між щоденними стресорами, спричиненими війною, та рівнем сприйнятого стресу. Це свідчить про те, що студенти, які частіше стикаються з воєнними, побутовими, інформаційними чи навчальними труднощами, значно сильніше відчувають щоденне напруження. Такі труднощі включають не тільки великі травматичні події, а й накопичення дрібних, постійних факторів стресу. Систематичне накопичення цих стресорів приводить до ефекту хронічної напруги, який поступово виснажує фізичні та емоційні ресурси студентів.

Таким чином, життєстійкість студентів у воєнний час є дуже важливим, але недостатньо сформованим ресурсом. Результати дослідження показали, що студенти мають низький рівень життєстійкості та відчувають значний вплив постійних стресорів війни. Більшість молоді перебуває у стані помірного або високого стресу. В ході дослідження виявилось, що одним із суттєвих чинників емоційного напруження виступають саме щоденні стресори. Саме вони постійно накопичуються та спричиняють постійне відчуття втоми, невизначеності, що в свою чергу впливає на здатність студентської молоді відновлювати власні ресурси. Це надає можливість стверджувати, що для забезпечення психічного здоров'я молоді варто розвивати не лише індивідуальні ресурси, а й обмежувати вплив зовнішніх стресових факторів. Це можна здійснювати через підтримку, доступ до психологічної допомоги, створення умов для безпечного навчання.

Список літератури

1. Брюховецька О. В. Поняття життєстійкості особистості підлітка в сучасних умовах воєнного стану в Україні. Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки; Управління та адміністрування». 2024. Вип. 29(58). С. 62-79.

2. Корнєва А. Життєстійкість як феномен сучасної психології: поняття, структура, функції. Наукові праці МАУП. Психологія. 2024. Вип. 4(65). С. 31-34.

3. Павлов Ю. Актуальні аспекти психологічної стійкості студентів ЗВО в умовах воєнного стану. Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії. 2025. Вип. 58. С. 160-167.

ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ІЗ РІЗНИМ РІВНЕМ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ

Шан Наталія Миколаївна
здобувачка освіти першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 053 «Психологія»
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка

Актуальність дослідження. У сучасному освітньому просторі комунікативна активність студентів постає не лише як умова ефективної міжособистісної взаємодії, а і як психологічний показник їхньої включеності в навчально-професійне середовище. Вона виявляється в готовності до спілкування, ініціативності, здатності підтримувати взаємодію, обмінюватися думками, брати участь у спільній діяльності та вибудовувати продуктивні контакти в академічному середовищі. Для студентського віку така активність має особливе значення, оскільки саме в цей період інтенсивно формуються професійна спрямованість, уявлення про майбутню діяльність, способи самопрезентації та моделі поведінки у фаховому спілкуванні. Дослідження показують, що розвиток професійного становлення студентів безпосередньо пов’язаний із мотиваційно-смисловою сферою, а комунікативна компетентність виступає важливим психологічним складником адаптації, навчальної результативності та професійного розвитку [1; 3].

Підвищений інтерес до вивчення особливостей комунікативної активності студентів із різним рівнем професійної мотивації зумовлений тим, що мотиваційна сфера визначає не тільки ставлення особистості до майбутньої професії, а й характер її участі в навчально-професійному спілкуванні. Недостатньо виражена професійна мотивація може супроводжуватися пасивністю у взаємодії, зниженням зацікавленості в професійно значущих контактах і формальним включенням у комунікативні ситуації, тоді як вищий рівень професійної мотивації пов’язаний із більшою ініціативністю, спрямованістю на співпрацю та активнішим входженням у професійне середовище. Через це аналіз співвідношення комунікативної активності та професійної мотивації дає змогу точніше виявити психологічні чинники професійного становлення студентів і поглибити уявлення про мотиваційні передумови розвитку їхньої комунікативної сфери.

Виклад основного матеріалу. Професійна мотивація студентів визначає не лише інтенсивність навчальної діяльності, а й спосіб їхнього входження в академічне середовище. Коли майбутня професія має для студента особистісний смисл, взаємодія з викладачами, одногрупниками та представниками фахової спільноти набуває професійно орієнтованого характеру. Спілкування стає

простором уточнення власних уявлень про майбутню діяльність, перевірки професійних намірів, засвоєння норм співпраці та способів самопрезентації. За низької професійної мотивації така взаємодія частіше залишається ситуативною: студент може підтримувати соціальні контакти, але не завжди включає їх у процес власного професійного становлення.

Науковці В. І. Осьодло, Л. З. Сердюк та А. О. Курбатова розглядають професійне становлення студентів-психологів через поєднання мотиваційно-смислових, особистісних і професійно орієнтованих характеристик [5]. Ця позиція дозволяє аналізувати комунікативну активність як одну з форм включення студента в процес професійного розвитку. За високої професійної мотивації запитання до викладача, участь у дискусії, обговорення практичних завдань чи групова робота мають не лише навчальний, а й фаховий зміст. За слабшої мотивації ті самі ситуації можуть виконувати переважно формальну функцію і не ставати значущим ресурсом професійного самовизначення.

Комунікативна активність не зводиться до зовнішньої товариськості або кількості контактів. Вона охоплює готовність до взаємодії, ініціативність у спілкуванні, здатність підтримувати контакт, орієнтацію на обмін інформацією, емоційне включення та прагнення до взаєморозуміння. Г. Обміняна пов’язує комунікативну активність студентів з мотиваційно-потребовою сферою, комунікативними установками й ціннісними орієнтаціями особистості [4]. Такий підхід дає підстави розглядати її як форму активного ставлення студента до освітнього й майбутнього професійного простору.

Професійна мотивація змінює смисл комунікації. Для студента з високим рівнем професійної мотивації спілкування частіше виступає засобом професійного наближення: через нього він отримує зворотний зв’язок, уточнює свої можливості, формує уявлення про фахові ролі, вчиться аргументувати позицію та взаємодіяти в межах спільного завдання. Така активність не є простим наслідком екстраверсії чи загальної соціальності. Її підтримує внутрішній смисл майбутньої професії, який робить навчально-професійні контакти психологічно значущими.

За низького або нестійкого рівня професійної мотивації комунікативна активність може зберігатися в неформальній сфері, проте слабко пов’язуватися з навчально-професійним змістом. Студент може легко вступати в соціальні контакти, але уникати фахових обговорень, не ініціювати професійно орієнтовану взаємодію, обмежуватися мінімально необхідною комунікацією у навчальних ситуаціях. Тому важливо розрізняти загальну соціальну активність і комунікативну активність, спрямовану на професійне становлення. Саме друга форма найбільшою мірою пов’язана з професійною мотивацією.

Мотиви вибору професії також позначаються на характері студентської комунікації. О. Василенко аналізує мотиви обрання професій соціономічного профілю, що дає змогу розрізняти внутрішньо прийнятий професійний вибір і вибір, зумовлений переважно зовнішніми чинниками [1]. Якщо професійний вибір спирається на інтерес до роботи з людьми, готовність до саморозвитку та усвідомлення змісту майбутньої діяльності, комунікація частіше набуває

фахового спрямування. Якщо переважають зовнішні мотиви, престиж, очікування оточення, випадковість вибору або нечітке уявлення про професію, взаємодія може залишатися частиною студентського побуту, не переходячи у площину професійного зростання.

Комунікативна активність має адаптаційний вимір. Вона допомагає студентові входити в нове освітнє середовище, встановлювати зв'язки, долати невизначеність, шукати підтримку й регулювати власну поведінку в групі. В. В. Зарицька, М. Л. Варакута та В. В. Корсунська розглядають комунікативну компетентність як психологічний складник адаптації студентів до освітнього процесу [3]. Для аналізу професійної мотивації це важливо тому, що студент, який бачить у навчанні професійний сенс, активніше використовує комунікацію як ресурс адаптації. За низької мотивації взаємодія частіше сприймається як зовнішня вимога середовища або як спосіб підтримання мінімальної соціальної включеності.

Для студентів соціономічних спеціальностей ця залежність має особливе значення, оскільки майбутня професійна діяльність безпосередньо пов'язана з міжособистісною взаємодією. Для майбутніх психологів, педагогів, соціальних працівників спілкування є не тільки способом навчання, а й матеріалом професійної підготовки. В. А. Вінс і М. В. Лещенко пов'язують розвиток комунікативних компетентностей майбутніх психологів із формуванням професійної готовності та здатності до ефективної взаємодії [2]. У цій площині професійна мотивація підсилює значущість комунікативного досвіду: студент не просто спілкується, а поступово співвідносить власні комунікативні дії з образом майбутнього фахівця.

Відмінності між студентами з різним рівнем професійної мотивації можуть виявлятися не стільки в самому факті наявності або відсутності спілкування, скільки в його спрямованості, змісті й регуляції. За високої мотивації комунікативна активність частіше пов'язана з ініціативою, пошуком професійної інформації, участю в дискусіях, готовністю ставити запитання, приймати зворотний зв'язок, вступати в кооперацію. За середнього рівня мотивації активність може бути вибірковою: студент включається у взаємодію тоді, коли бачить її безпосередню навчальну користь або зовнішню необхідність. За низької мотивації комунікативна поведінка частіше залишається реактивною, залежною від вимог викладача чи групової ситуації, а професійно орієнтований зміст взаємодії не набуває особистісної значущості.

Окремої уваги потребує співвідношення комунікативної активності та комунікативної компетентності. Активність передбачає готовність і прагнення вступати у взаємодію, тоді як компетентність пов'язана з якістю цієї взаємодії, умінням слухати, аргументувати, регулювати емоції, враховувати позицію іншого. Висока професійна мотивація може стимулювати комунікативну активність, але сама по собі не гарантує комунікативної зрілості. Студент може бути залученим, ініціативним, зацікавленим, однак потребувати розвитку навичок діалогу, емпатійного слухання, конструктивного реагування на критику.

Тому вивчення студентів із різним рівнем професійної мотивації має враховувати не лише кількісні прояви активності, а й її психологічну якість.

Професійна мотивація впливає і на те, як студент переживає труднощі комунікації. Для мотивованого студента складна взаємодія може ставати простором навчання: конфліктна дискусія, невдала відповідь, критичний зворотний зв'язок або потреба виступати перед групою сприймаються як елементи професійного досвіду. За низької мотивації ті самі ситуації можуть закріплювати уникнення, знижувати включеність і посилювати формальне ставлення до навчання. Професійна мотивація не лише активізує спілкування, а й змінює спосіб інтерпретації комунікативних труднощів.

Важливо враховувати, що комунікативна активність може мати різну психологічну природу. Вона може ґрунтуватися на пізнавальному інтересі, потребі у співпраці, прагненні до професійного саморозвитку, потребі в соціальному схваленні, страху ізоляції або бажанні домінувати в групі. Високі зовнішні показники активності не завжди свідчать про професійно зрілу мотивацію. Для дослідження важливо не просто фіксувати частоту комунікативних проявів, а встановлювати, який мотив стоїть за ними і як цей мотив пов'язаний із професійним самовизначенням студента.

Висновки. Узгодження професійної мотивації та комунікативної активності є важливою умовою повноцінного професійного становлення. Якщо студент має виражений інтерес до майбутньої діяльності, але уникає взаємодії, його професійний розвиток може залишатися надто індивідуалізованим і недостатньо перевіреним у реальних соціальних ситуаціях. Якщо студент демонструє високу комунікативну активність без професійної спрямованості, спілкування не переходить у площину фахового зростання. Найбільш продуктивною є така конфігурація, за якої професійна мотивація надає комунікації смисл, а комунікативна активність створює умови для практичного розгортання професійної спрямованості.

Особливості комунікативної активності студентів із різним рівнем професійної мотивації доцільно аналізувати через зміст, спрямованість і функцію спілкування в процесі професійного становлення. Високий рівень професійної мотивації не просто збільшує кількість контактів, а змінює їхню психологічну якість: комунікація стає способом професійного самовизначення, засвоєння фахових ролей і включення в академічно-професійне середовище. Нижчий рівень мотивації не обов'язково означає комунікативну пасивність, але частіше послаблює зв'язок між спілкуванням і професійним розвитком. Це дозволяє розглядати професійну мотивацію як чинник, що опосередковує не сам факт студентської взаємодії, а її змістову наповненість і професійну спрямованість.

Список літератури:

1. Василенко О. Характеристика основних мотивів обрання абітурієнтами закладів вищої освіти професій соціономічного профілю *Молодь і ринок*. 2025. № 1 (233). С. 113–118.

2. Вінс В. А., Лещенко М. В. Особливості розвитку комунікативних компетентностей майбутніх психологів в умовах воєнного часу. *Габітус*. 2025. Вип. 78, т. 1. С. 68–71.

3. Зарицька В. В., Варакута М. Л., Корсунська В. В. Комунікативна компетентність як психологічний складник адаптації студентів до онлайн-освіти в умовах невизначеності. *Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди*. *Психологія*. 2025. Вип. 73. С. 63–81.

4. Обміняна Г. Комунікативна активність студентів у вищому навчальному закладі як необхідна умова навчальної та професійної педагогічної діяльності. *Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія*. 2008. Вип. 25, ч. 5. С. 22–27.

5. Осьодло В. І., Сердюк Л. З., Курбатова А. О. Особливості професійного становлення студентів-психологів. *Вісник Національного університету оборони України*. 2022. № 5 (69). С. 126–134.

SOCIO-CULTURAL ANALYSIS OF CONSUMER PRACTICES IN THE DIGITAL SOCIETY

Stavchenko Denys,
PhD student sociology,
Dnipro national university named Oles Honchar

Contemporary society is undergoing a profound transformation linked to the transition to a digital society – a social space that intensively and productively utilizes digital technologies for self-realization, work, learning, leisure, and the achievement of shared economic and social goals. Under these conditions, consumption practices themselves are undergoing a radical change: they cease to be purely economic acts of buying and selling and transform into a complex sociocultural phenomenon. A sociocultural analysis of these practices requires combining classical theories of consumer society with new methodologies sensitive to the specifics of the digital environment.

The theoretical foundation of this study remains Jean Baudrillard's concept of consumer society. He was the first to articulate the idea of "the production of needs," according to which it is not consumer demand that creates supply, but rather the opposite: under capitalism, people's needs are artificially "tailored" to the needs of commodity production, so that "the machine of production and consumption produces needs" [3, p. 249].

In the digital society, these trends not only persist but also take on new characteristics. Consumption becomes mediatized, algorithmically mediated, and platform-based. Modern digital platforms serve not only as objects of scientific study but also as effective tools for data collection and analysis, enabling the exploration of content consumption patterns based on large datasets and revealing hidden patterns and trends in the development of digital media [2, p. 89].

A fundamentally important shift is the emergence of the phenomenon of prosumerism, where the user simultaneously consumes and produces content, participates in creating brand value, and shapes the reputation of products through reviews, feedback, and user-generated content. This breaks down the classic "producer–consumer" dichotomy and gives rise to new forms of cultural capital, based on visibility, digital footprint, number of followers, and audience engagement.

The role of algorithms occupies a special place in sociocultural analysis. Social media algorithms, based on the analysis of user behavior, significantly influence content personalization, which can lead to the creation of information bubbles and cognitive isolation [1, p. 93]. The algorithm effectively performs the function of a cultural mediator, a role previously held by an editor, curator, or expert: it decides what music we listen to, what news we read, and what products we see.

Alternative practices are emerging in response to the excessive commercialization of digital consumption: ethical, ecological, and political consumerism, the dematerialization of consumption, shared consumption, and consumer boycotts. In the

digital society, these take on new forms – from eco-brands and online campaigns against corporations to sharing platforms, crowdfunding, and digital minimalism.

Thus, a sociocultural analysis of consumption practices in the context of digital society demonstrates that consumption today is not merely an economic practice, but primarily a symbolic, communicative, and identity-forming one. Digital platforms and algorithmic personalization are transforming Jean Baudrillard's classic model of the "consumer society," adding dimensions of prosumerism, algorithmic mediation, and platform dependency.

References

1. Havryliuk, O., & Hnatiuk, A. (2023). The mutual influence of social networks and mass culture: The role and significance of algorithms. Issues in Cultural Studies, 42, 90–101.

2. Zaluzhnyi, A. L. (2025). Consumer needs of the digital society: Challenges of the information-network economy. Transformational Economy, 4(13), 88–92.

3. Zinchenko, N. O. (2014). Jean Baudrillard on advertising and consumption. Humanities Bulletin of Zaporizhzhia State Engineering Academy, 56, 248–254.

СОЦІАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ДОМАШНЬОГО НАСИЛЛЯ В РОБОТІ СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ЛІЦЕЮ

Карпачова Анастасія
Здобувач 4 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальність 231 «Соціальна робота»

Науковий керівник
Залібовська-Ільніцька Зоя
Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри соціальних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Проблема домашнього насильства є однією з найбільш актуальних у сучасному суспільстві, оскільки вона негативно впливає на фізичний, психологічний та соціальний розвиток дітей і підлітків. Дослідники зазначають, що сім'я не завжди виконує функцію безпечного середовища, а в окремих випадках стає джерелом травматизації особистості [3, с. 45].

У цьому контексті особливого значення набуває діяльність соціального педагога ліцею, який забезпечує профілактику, раннє виявлення та корекцію наслідків домашнього насильства.

Сутність домашнього насильства як соціально-педагогічної проблеми

Домашнє насильство визначається як сукупність дій фізичного, психологічного, економічного або сексуального характеру, що здійснюються в межах сім'ї [4, с. 27].

Науковці підкреслюють, що вплив насильства призводить до порушення соціалізації дитини, формування агресивної поведінки та емоційної нестабільності [3, с. 48].

Тривалий вплив насильства може викликати девіантну поведінку, проблеми у навчанні та труднощі у встановленні соціальних зв'язків [1, с. 112].

Роль соціального педагога у профілактиці домашнього насильства

Соціальний педагог є важливим суб'єктом профілактичної роботи в закладі освіти. Його діяльність включає:

- Виявлення дітей групи ризику;
- Діагностику сімейного середовища;
- Проведення профілактичних заходів;
- Взаємодію з батьками та соціальними службами [2, с. 63].

Як зазначає Кузьменко К. М., ефективність профілактики залежить від системного підходу та міжвідомчої співпраці [2, с. 65].

Основні напрями соціальної профілактики

Первинна профілактика

Первинна профілактика спрямована на попередження виникнення насильства шляхом формування у підлітків навичок ненасильницької поведінки [6, с. 39].

До її основних форм належать лекції, тренінги, виховні заходи.

Вторинна профілактика

Вторинна профілактика передбачає роботу з учнями групи ризику та їхніми сім'ями. Вона включає індивідуальні консультації, психологічну підтримку та корекційну роботу [4, с. 31].

Третинна профілактика

Третинна профілактика спрямована на допомогу постраждалим від насильства та включає соціальний супровід, реабілітацію та взаємодію з відповідними службами [5, с. 54].

Форми і методи роботи соціального педагога

У практиці ліцею ефективними є такі методи:

- Індивідуальні бесіди;
- Тренінги з розвитку емоційного інтелекту;
- Консультації для батьків;
- Інформаційні кампанії.

Дослідники наголошують, що створення безпечного освітнього середовища є важливою умовою профілактики насильства [7, с. 78].

Висновки

Отже, соціальна профілактика домашнього насильства є важливим напрямом діяльності соціального педагога ліцею. Її ефективність забезпечується комплексним підходом, що включає різні рівні профілактики, ранню діагностику та міжвідомчу взаємодію.

Список літератури

1. Рутьян Л. Г. Соціально-педагогічна профілактика домашнього насильства над жінками: дис. … канд. Пед. Наук. – Київ, 2023. – 210 с. (Дата звернення 19.03.2026)

2. Кузьменко К. М. Соціальна профілактика домашнього насильства серед молоді. – Київ: НУБіП, 2025. – 120 с. (Дата звернення 19.03.2026)

3. Спіріна Т., Цвігун А. Домашнє насильство над дітьми як соціально-педагогічна проблема // Humanitas. – 2023. – №2. – С. 44–50. (Дата звернення 19.03.2026)

4. Литвиненко А. Г. Соціальна профілактика домашнього насильства над дітьми у центрах сім'ї. – Київ: КПІ, 2024. – 90 с. (Дата звернення 19.03.2026)

5. Савіна М. А. Соціальна профілактика домашнього насильства як напрям діяльності центрів сім'ї. – Київ, 2025. – 100 с.(Дата звернення 19.03.2026)

6. Цуркаленко Ю. В., Юрченко Р. А. Профілактика домашнього насильства у дитячому середовищі. – Дніпро, 2024. – 95 с.(Дата звернення 19.03.2026)

USING AI-OPS HYBRID ARCHITECTURE TO ENHANCE ORGANIZATIONAL CYBERSECURITY

Khavina Inna
Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Cybersecurity and DATA Technologies
Kharkiv National University of Internal Affairs

Mozhaiev Mykhailo,
Doctor of Technical Sciences, Senior Postgraduate Researcher,
Associate Professor of the Department of Electronic Computers,
Kharkiv National University of Radio Electronics

Tsuranov Mykhailo,
Senior lecture of the Department of Cybersecurity and DATA Technologies
Kharkiv National University of Internal Affairs

The modern cyber threat landscape is characterized by a rapid increase in the complexity and intensity of attacks, in particular, zero-day threats and combined intrusion vectors. Traditional defenses based on hard algorithms and signature analysis are increasingly ineffective in the face of dynamic changes in IT infrastructure. In this context, the AI- Ops concept, which involves the integration of intelligent solutions into IT operations management processes, is of particular importance. The emergence of large language models (LLM) opens up new opportunities for creating proactive defense systems capable of analyzing unstructured data and understanding the context of events in real time. However, despite the high analytical potential of LLM, their direct application in response systems is limited by the high cost of computing resources, the "black box" problem, and the lack of mechanisms for clear mathematical justification of decisions. There is a need to create a hybrid architecture that combines the cognitive capabilities of neural networks with the decentralized logic of multi-agent systems (MAS) and rigorous mathematical models for choosing optimal protection strategies.

The purpose of the research is to develop and substantiate the architecture of an intelligent cyber defense system based on a multi-agent approach, where LLM agents play the role of an analytical core, and the auction mechanism ensures optimal resource allocation and minimization of losses (regret) when choosing measures to counter threats.

SIEM systems continuously collect and standardize data from various sources within an organization. Once they receive this data, LLM agents examine it in more detail, uncover more complex trends, and deliver better alerts [1]. This integration allows organizations to build on their existing SIEM investments while achieving significantly improved threat detection and management. There are many factors that

need to be considered to properly implement LLM agents for automated threat detection and response. These frameworks must integrate LLM capabilities with other security architectures in the environment to address issues such as scalability, privacy, and real-time behavior.

LLM logic is not innate "thinking", but the result of a gigantic statistical training. Simply put, it does not "know" the rules, it "remembers" how logical relationships usually look in the world. Here are the sources from which this logic comes: learning from world experience (Pre-training); during development, almost the entire Internet was "downloaded" into the model, hundreds of thousands of vulnerability descriptions (CVE), reports of cyberattacks and virus codes, texts of books, scientific articles and forums where people explain cause-and-effect relationships ("if A happened, then B will probably happen") and billions of lines of program code (Python, SQL, etc.), which taught the model strict structural logic.

Ops frameworks provides a comprehensive view of security that is systematically integrated with other IT management activities [2]. In this model, LLM agents coexist with other AI and automation solutions, providing comprehensive protection and analysis at the security and business levels. This integration makes it easier to identify threats to the rest of the IT landscape and to execute security measures within the overall IT plan.

In response to the scale and nature of modern IT systems, multi-agent system solutions can be used. In this approach, an organization has many LLM agents, each of which processes certain forms of data or specific aspects of security. It should also be noted that such agents are interactive, which means that they exchange information and act in a coordinated manner. For example, one agent can be trained to analyze log files, another can be trained to analyze traffic, and a third can work on analyzing user behavior. Thus, by integrating these specialized agents, coordinated threat detection and response can be achieved with high accuracy and adequate scalability, even in large environments.

LLM agents in cybersecurity have several problems and limitations. One problem is the problem that attacks from other LLM agents can create for the agents themselves. As these AI systems continue to be integrated into cybersecurity, they can be hijacked and targeted to influence and change the systems local decision-making and/or provide training data that can be used. The last two problems that can be identified as critical are interpretability and explain ability. Because most LLMs are complex, it can be difficult for a user to determine how a particular result or conclusion was obtained. This “black box” problem is potentially catastrophic in cybersecurity, mainly because accountability and explain ability of decisions are often required for compliance and investigations [3].

The introduction of agent – based large language modeling (LLM) into the cybersecurity system has also shown a positive impact on threat detection.

Thus, the systems have demonstrated high potential for solving some of the persistent problems in this industry, including problems with false positives and improving the analysis of related threats and context.

Thus, the improved threat detection using LLMs stems from their ability to take into account various contextual parameters when assessing potential threats [3]. For example, an LLM agent can associate user actions with the time of day, the user's location, and recent changes in the system to determine whether the action is malicious or just exceptional activity that is normal at that particular time or location . This significantly reduces the number of false positives , which has been a serious problem for other security solutions, as it has caused analysts to be overwhelmed with irrelevant notifications .

In addition, LLM agents perform very well in terms of scalability and real-time execution [4]. The volume and velocity of data in modern IT infrastructures are growing unpredictably , so the ability of an agent to analyze data sets in real time becomes critical. These systems can operate 24/7, and we can update them according to new threat patterns, which means a level of vigilance that is not possible if analyzed by human personnel alone.

It is important to note that the use of agents in LLM for response generation is significantly more complex and context - dependent than conventional automated response systems [5]. These AI -based agents are able to assess various aspects of a threat, such as the type of threat, the systems at risk, the potential consequences for the business, and security policies. This leads to better means or ways of responding to different stimuli, thereby minimizing the likelihood of overreacting or reacting with too radical measures.

As these systems encounter and learn from new types of attacks, they can change their knowledge base and regulatory approaches as needed [2]. This adaptive capability is crucial, especially in today's ever - changing cyber threat landscape, making it easier for organizations to respond to new threats as they emerge.

Despite the potential of LLM agents in cybersecurity, their practical application can only be as effective as how well they interact with the rest of the security system. This change is not without its risks and benefits. On the positive side, LLM agents can improve the capabilities of and security tools, without even replacing them. For example, in cooperation with SIEM systems, LLM agents can provide additional, more detailed analysis of events and more accurate threat identification, which enriches, rather than replaces, the main goals of SIEM. However, integration also has technical challenges associated with system integration. Data exchange between LLM agents and other security tools, interaction of decision - making strategies, and overall system performance are key factors that should be taken into account in a targeted manner.

MAS –is a set of *N* intelligent agents that act together to achieve common goals.

The functional integrity of a system implies a type of internal interaction of its elements in which the properties of the whole (i.e. the entire system) cannot be reduced to the sum of the properties of the elements.

The principle of collective action – is the hypothesis that collective action is superior to individual action (under certain conditions) and that – collective actions can achieve greater results than individual actions.

The work of the MAS of the ISMS can be imagined as the interaction (solid line) in real time of a set of agents responsible for various protection functions, which are implemented through their behavior in the system and formalized in the form of corresponding objective functions and constraints, and determine the optimal action based on auctions carried out through negotiations (dotted line) (Fig.) [6].

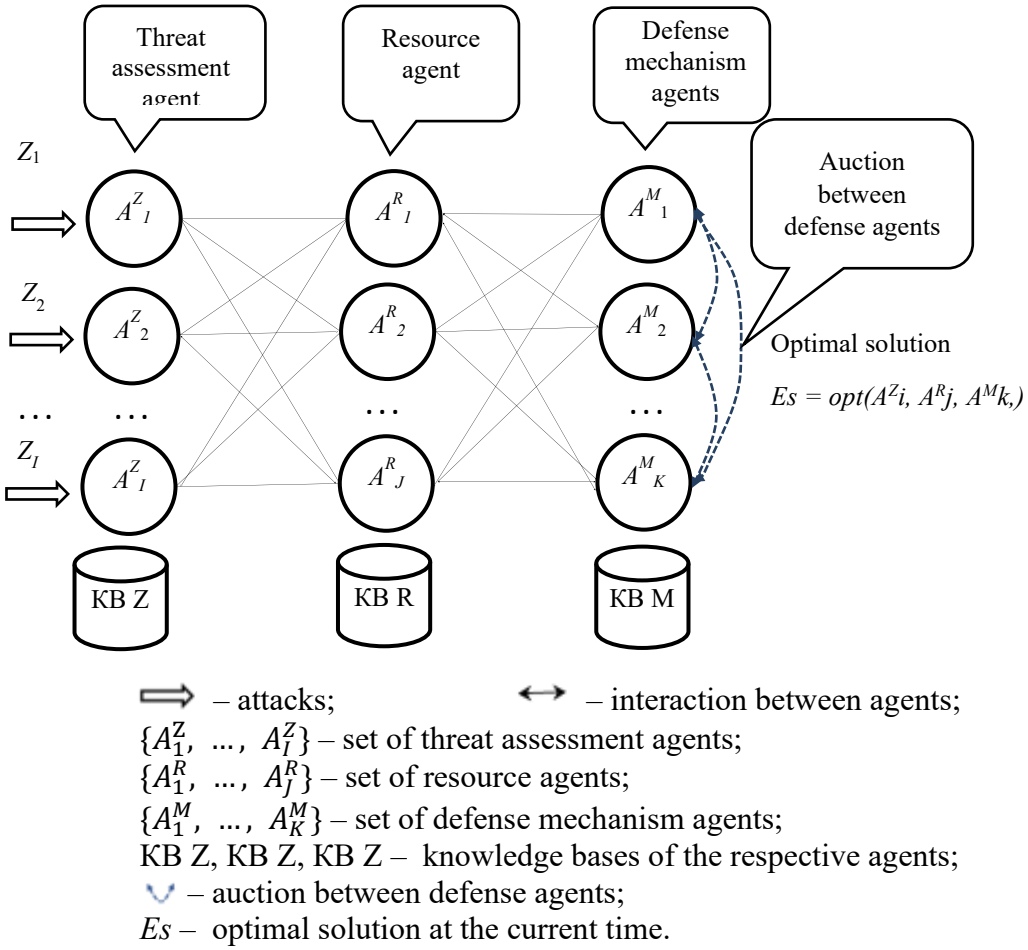

Figure 1– Architecture of the MAS ISMS system

The process of working with the Information Security Management System is presented in the following stages.

1. Threat identification $\{Z_1, \ldots, Z_I\}$, where I is the number of threats that have arrived in a predetermined fixed period of time, is carried out by a set of threat assessment agents $\{A_1^Z, \ldots, A_I^Z\}$, where I is the number of threats.

Identification of threat and vulnerability assessment consists of sequentially performing the following steps: identifying threats to the organization's resources and determining the level of threat realization without using protection mechanisms [6].

The knowledge base KB Z contains knowledge to support the operation of a set of threat assessment agents $\{A_1^Z, \ldots, A_I^Z\}$.

2. The set of resource agents $\{A_1^R, \ldots, A_J^R\}$, where J is the number of resources of the AS, according to the security policy, establish the appropriate level of

confidentiality, integrity, availability and observability for each resource of the organization and the risks and their priorities.

The level of confidentiality is determined by the degree of importance of the resource and the consequences of disclosing the relevant information, the level of integrity of the resource - the degree of damage, financial losses and the possibility of recovery, the level of resource availability – the value of the maximum time during which the unavailability of the resource does not negatively affect the activities of the organization, the level of observability – the degree of completeness, quality and control of the use of the resource by authorized users.

The knowledge base KB R contains knowledge to ensure the operation of a set of resource agents $\{A_1^R,\ \ldots,\ A_J^R\}$.

3. The set of protection agents $\{A_1^M,\ \ldots,\ A_K^M\}$, where $K$is the number of protection mechanisms, determines the protection mechanisms that counteract threats and are part of the SIS, determines the level at which the protection mechanisms reduce the threat acting on the system and the cost of the protection mechanism, taking into account the value of the information being protected at the current time.

The knowledge base KB M contains knowledge to ensure the operation of a set of resource agents $\{A_1^M,\ \ldots,\ A_K^M\}$;

Once the threats and vulnerabilities to the system have been identified and the risks and their priorities have been established, the next step is to develop an orderly and cost-effective protection strategy.

The question arises, how to choose the best set of protection agents – a coalition with optimal protection according to the criterion of the cost of protection and taking into account the value of information ? To determine the coalition of protection agents K from the set of all possible protection mechanisms $\{A_1^M,\ \ldots,\ A_K^M\}$that counteract the threat and assess their level of protection, it is proposed to use an agent auction to find the optimal composition of the set of coalition agents of protection mechanisms according to the criterion of the cost of protection *Es* and taking into account the value of information, which will allow to streamline protection actions and resist all current threats:

$$E_s = opt\left(A_i^Z, A_j^R, A_i^M\right)\ m = 1,\ \ldots,\ \mathrm{M},$$

де M– the number of coalitions that were selected for the work of the IAU.

Thus, the multi-agent information protection system has the following structure:

$$MAS = < \{A_1^Z,\ \ldots,\ A_I^Z\}, \{A_1^R,\ \ldots,\ A_J^R\}, \{A_1^M,\ \ldots,\ A_K^M\},\ \{K_1,\ \ldots,\ K_M\},\ \{KB_1,\ \ldots,\ KB_m\} >$$

where A^Z is the set of threat agents; A^R is the set of resource agents; A^M is the set of protection mechanism agents; $\{K_1,\ \ldots,\ K_M\}$ – the set of created coalitions of protection agents during the operation of the MAC, where M is the number of created coalitions; $\{KB_1,\ \ldots,\ KB_M\}$ – databases and knowledge for the operation of the MAC.

The interaction of a set of agents responsible for various functions of the system is implemented through their behavior in the system and formalized in the form of corresponding objective functions and constraints, and determines the optimal action based on auctions carried out through negotiations.

This will be the optimal solution for the current state of the AS. After some time, when the environment (scene) changes, new attacks will be made and the MAC will recalculate the new coalition of protection mechanisms K_m under a similar scenario for new conditions.

The conclusion about the effectiveness of the protection system E_s is made at the expense of the global optimal solution in time and consists of the set of the cumulative action of all coalitions Km :

$$E_s = (K_1 + K_2 +, \ \ldots, + K_m), m = 1, \ \ldots, \ M$$

where M is the number of coalitions that have been selected as the best according to the specified coalition criteria at the current time.

Considering the capabilities and capabilities of agents for threat modeling, the process of detecting, predicting and defining threats at the enterprise level, in the future the agent can make proactive, rather than reactive, security decisions. This will help activate the necessary data protection tools at the early stages of the information protection process.

Also, with this approach, a set of agents operating in real-time can resist fan attacks due to the large number of agents and the possibility of their training.

The study analyzed the paradigm of software agents as an intellectual basis for creating modern information protection systems.

A conceptual scheme of a multi-agent information security management system is proposed, which includes three specialized groups of agents: threat assessment, resources, and protection mechanisms. Such a three-level structure allows you to dynamically adapt the protection strategy to specific business priorities and the current threat landscape.

To optimize the management of coalitions (e.g., groups of defense modules), the use of auction algorithms has been proposed. The method, based on the calculation of "regret" (coalition losses), allows real-time distribution of tasks between free agents, minimizing the total execution time and increasing the overall efficiency of the system.

Special attention is paid to the new generation of LLM-based agents. It has been established that they are able to overcome the limitations of classic systems (SIEM, IDS), as they have contextual understanding, are able to analyze unstructured data, detect zero-day threats, and automate complex response processes (alert triage, generation of containment plans).

To implement autonomous interaction between agents, Python and the mathematical apparatus of auction algorithms were used. The software implementation of the mechanism for calculating "regret" (the size of the coalition's losses) allows real-time distribution of tasks between free agents, which optimizes the use of system resources and reduces the response time to incidents.

The transition from hard algorithms to adaptive multi-agent systems allows transforming cyber defense from reactive to intelligent and proactive, which is critically important for countering dynamic threats in modern cyber-physical environments.

Future research will focus on enhancing the interpretability of LLM decisions and testing the system against adversarial AI attacks.

References

1. P. Tseng, Z. Yeh, X. Dai, and P. Liu, "Using LLMs to Automate Threat Intelligence Analysis Workflows in Security Operation Centers," *arXiv preprint*, 2024. (Online). Available: arxiv.org

1. Personal LLM Agents: Insights and Survey about the Capability, Efficiency and Security, arxiv.org. https://arxiv.org/html/2401.05459v1

3. V. du Preez et al., "From bias to black boxes: understanding and managing the risks of AI – an actuarial perspective," *British Actuarial Journal*, vol. 29, p. e6, Jan. 2024.doi: https://doi.org/10.1017/S1357321724000060.

4. "LLM Agents – Nextra", *Prompt Engineering Guide*. (Online). Available: promptingguide.ai

5. A. Takyar, "Federated learning: Unlocking the potential of secure, distributed AI," *LeewayHertz - AI Development Company*, Jan. 17, 2024. (Online). Available: leewayhertz.com

6. I. P. Khavina, Y. V. Gnusov, and O. O. Mozhaiev, "Development of a multi-agent information security management system," *Law and Safety*, no. 4 (87), pp. 171–183, 2022. doi: https://doi.org/10.32631/pb.2022.4.14.

ASSESSMENT OF RESIDUAL PRIVACY RISK IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION AND PROCESS AUTOMATION

Prokopenko Roman
Student of group OI-21sp
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine

Abstract

Digital transformation significantly increases the volume and complexity of personal data processing, which leads to the emergence of new privacy and security risks. Modern digital ecosystems based on cloud computing, artificial intelligence, and big data technologies require advanced approaches to risk management in accordance with international regulatory frameworks such as the General Data Protection Regulation (GDPR) [1].

This paper examines the concept of residual privacy risk, approaches to its assessment based on ISO 31000 risk management principles [2], and methodological guidelines provided by NIST SP 800-30 [3]. Special attention is given to the Data Protection Impact Assessment (DPIA) under GDPR [1], as well as the integration of automated Governance, Risk, and Compliance (GRC) systems and Privacy by Design principles in modern digital environments.

Keywords

Digital transformation; privacy risk; residual risk; GDPR; DPIA; risk assessment; process automation; artificial intelligence.

Introduction

Digital transformation is a key driver of modern socio-economic development, affecting all sectors of society. The rapid expansion of digital technologies has led to exponential growth in personal data collection, storage, and processing across both public and private systems.

This development simultaneously increases the risk of privacy violations, including unauthorized access, data leakage, profiling, and misuse of personal data. According to GDPR requirements, organizations must ensure that personal data is processed securely and that the level of protection corresponds to the associated risk [1].

Risk-based approaches to data protection are widely defined in international standards, including ISO 31000, which provides general principles for risk management [2].

One of the key elements of a privacy management system is residual risk. Residual risk refers to the level of risk remaining after the implementation of security controls and mitigation measures. According to ISO 31000, risk cannot be fully eliminated and must be reduced to an acceptable level depending on the organizational context and risk criteria [2].

In the context of personal data protection, residual privacy risk reflects the actual exposure of data subjects after security measures are applied. It depends on the effectiveness of technical and organizational safeguards as well as the evolving threat landscape.

Understanding residual risk is essential for GDPR compliance, which emphasizes accountability and continuous risk management [1].

Residual privacy risk assessment is a structured process that includes:

- identification of threats (cyberattacks, insider threats, system failures);
- analysis of system vulnerabilities;
- evaluation of potential impact on data subjects;
- assessment of existing safeguards;
- determination of residual risk level.

International standards such as NIST SP 800-30 provide detailed methodologies for conducting risk assessment, including qualitative and quantitative approaches [3]. These approaches typically use risk matrices, likelihood-impact analysis, and scenario modeling.

Such structured methods allow organizations to prioritize risks and allocate resources effectively.

The Data Protection Impact Assessment (DPIA) is required under Article 35 of the GDPR for processing activities that may result in high risk to individuals' rights and freedoms [1].

DPIA is a preventive tool that supports early identification of privacy risks during system design. It evaluates both initial and residual risks after mitigation measures are applied, ensuring compliance with accountability principles.

It also supports decision-making regarding the acceptability of planned data processing activities.

Modern digital technologies significantly increase the complexity of privacy risk assessment. Cloud computing introduces distributed data processing environments, while big data analytics enables large-scale aggregation of personal information.

Artificial intelligence systems present additional challenges due to their complexity and lack of transparency. Many machine learning models operate as black-box systems, making it difficult to explain decision-making processes and assess their impact on privacy.

These challenges are recognized in cybersecurity and addressed within frameworks such as ENISA guidelines on data protection security [4].

To address this increasing complexity, organizations are increasingly adopting automated Governance, Risk, and Compliance (GRC) systems. These systems support continuous monitoring of compliance requirements and security controls.

Automation enables real-time or near-real-time risk assessment, improving the accuracy and efficiency of residual risk evaluation. It also reduces human error and increases consistency in decision-making processes.

Modern approaches also integrate AI-based analytics for anomaly detection and predictive risk modeling, further strengthening risk management capabilities.

Privacy by Design and Privacy by Default are fundamental principles of GDPR-compliant systems [1]. They require that privacy and data protection mechanisms be embedded into system architecture from the earliest design stages.

These principles ensure that only necessary personal data is processed by default and that privacy is considered a core system requirement.

Their implementation significantly reduces residual risk by preventing vulnerabilities at the design stage rather than addressing them after deployment.

Effective management of residual privacy risk increases trust in digital services, including e-government platforms, healthcare systems, financial technologies, and online education systems.

This contributes to the broader adoption of digital services and ultimately improves the quality of life in a digitally transformed society.

Conclusion

Residual privacy risk assessment is a critical component of modern data protection frameworks. In the context of digital transformation and process automation, its importance continues to grow.

Effective risk management requires compliance with international standards such as GDPR [1], ISO 31000 [2], and NIST guidelines [3], as well as the integration of automated systems and AI-based tools.

The combination of regulatory requirements, structured methodologies, and technological solutions enables continuous monitoring and reduction of residual privacy risks.

References

1. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council (General Data Protection Regulation). Available at: https://gdpr.eu/ (accessed: 08.05.2026).

2. ISO 31000:2018 Risk management - Guidelines. International Organization for Standardization. Available at: https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html (accessed: 08.05.2026).

3. NIST Special Publication 800-30 Rev.1. Guide for Conducting Risk Assessments. National Institute of Standards and Technology. Available at: https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-30r1.pdf (accessed: 10.05.2026).

4. ENISA. Guidelines for SMEs on the security of personal data processing. European Union Agency for Cybersecurity. Available at: https://www.enisa.europa.eu/publications/guidelines-for-smes-on-the-security-of-personal-data-processing (accessed: 10.05.2026).

TOPOLOGY MANAGEMENT ALGORITHM BASED ON AN IMPROVED GRAPHICAL REPRESENTATION MODEL OF SPECIAL-PURPOSE INFORMATION AND COMMUNICATION NETWORKS

Zinchenko Nataliia,
Kruty Heroes Military Institute of Telecommunications and Information Technology

Bieliakov Robert,
D.Sc. in Engineering, Associate Professor
Kruty Heroes Military Institute of Telecommunications and Information Technology

The scientific task is the development and substantiation of a quaternion-graph model for representing a special-purpose information and communication network, which provides a formalized description of the zonal-hierarchical structure of a ground-air network, makes it possible to take into account the interdependence of the characteristic features of communication channels, and can be used to determine a suboptimal routing and topology state under dynamic operating conditions [1-3].

The algorithm for determining the active topology of a ground-air communication network is intended for the formalized processing of data [4, 5, 9], on the current state of nodes, communication channels, and network segments in order to select an appropriate set of active edges and construct a route that ensures a rational compromise between radio channel quality, throughput, delay, energy resource, and resilience to destructive impacts. The algorithm includes the following interrelated stages 1–12.

1. At the first stage, the initial data on the state of the ground-air network are entered. Such data include node coordinates, node types, radio channel parameters, transmission quality indicators, the energy state of nodes, the load level, and the risk of electronic warfare impact.

2. At the second stage, zonal-hierarchical decomposition of the network is performed. The ground-air network is divided into functional segments: ground segment, air segment, sensor segment, mobile base station segment, and control zones. This approach makes it possible to reduce the dimensionality of the routing problem, localize decision-making processes, and limit excessive service traffic.

3. At the third stage, a dynamic network graph is formed. Within this stage, the set of nodes, the set of potential edges, channel parameters, and links between network segments are determined.

4. At the fourth stage, for each potential edge a vector of characteristic features is formed. It describes not only the availability of a link between nodes, but also the qualitative state of this link.

5. At the fifth stage, feature aggregation is performed and the edge quaternion is formed. For each graph edge, a hypercomplex estimate is introduced, that is, each edge is described not by a single number, but by a structured state that simultaneously takes into account the radio engineering, network, and energy components.

6. At the sixth stage, the admissibility of the edge is checked according to the criterion . If the condition is not satisfied, the edge is excluded from the active topology, since its use may lead to deterioration of route quality, increased delay, packet loss, excessive energy consumption, or increased vulnerability to electronic warfare impact.

7. At the seventh stage, the active network topology is formed.

8. At the eighth stage, the set of admissible routes between the source node and the destination node is generated.

9. At the ninth stage, the route state composition is performed. For this purpose, not a simple sum of edge weights is used, but the product of edge quaternions along the route. Since the Hamilton product is non-commutative, the route and the route may have different integral estimates even with the same set of edges [7, 8]. For a ground-air network, this is important because the order in which nodes are traversed affects the accumulation of delay, losses, energy consumption, and risks of destructive impact.

10. At the tenth stage, the route suboptimality criterion is calculated. The term “suboptimal” is used because, in a real ground-air network, it is impossible to guarantee a globally optimal route due to incomplete information, state update delays, node mobility, radio channel instability, and the dynamic influence of the external environment. Therefore, the algorithm selects not an absolutely optimal route, but the best route among the available and admissible routes at the current moment in time.

11. At the eleventh stage, the suboptimal route is selected.

12. At the twelfth stage, control actions for the network are formed depending on the operating conditions and the purpose of network control.

The result of the algorithm is the formed active topology of the ground-air network [9] and the determined suboptimal data transmission route.

The proposed algorithm ensures the sequential transformation of initial data on the state of the ground-air communication network into a set of control decisions regarding the selection of the active topology and the suboptimal data transmission route.

Unlike classical approaches, in which graph edges are described by scalar weights, the algorithm uses a quaternion representation of the edge state, which makes it possible to simultaneously take into account the radio-resource quality, communication capability, and resilience of the communication channel.

References:

1. Yoo T., Lee S., Yoo K., Kim H. Reinforcement Learning Based Topology Control for UAV Networks. *Sensors*. 2023. Vol. 23, No. 2. Article 921. DOI: 10.3390/s23020921. URL: https://www.mdpi.com/1424-8220/23/2/921.

2. Wang Z., Yao H., Mai T., Xiong Z., Wu X., Wu D., Guo S. Learning to Routing in UAV Swarm Network: A Multi-Agent Reinforcement Learning Approach. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*. 2023. Vol. 72, No. 5. P. 6611–6624. DOI:

10.1109/TVT.2022.3232815. URL: https://pure.qub.ac.uk/en/publications/learning-to-routing-in-uav-swarm-network-a-multi-agent-reinforcem/.

3. Tho M. C., et al. QLR-FANET: A Q-learning and rate control-based routing protocol for flying ad hoc networks. *ETRI Journal*. 2025. DOI: 10.4218/etrij.2024-0298. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.4218/etrij.2024-0298.

4. Ding R., Chen J., Wu W., Liu J., Gao F., Shen X. Packet Routing in Dynamic Multi-Hop UAV Relay Network: A Multi-Agent Learning Approach. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*. 2022. Vol. 71, No. 9. P. 10059–10072. DOI: 10.1109/TVT.2022.3182335. URL: https://uwaterloo.ca/scholar/sites/ca.scholar/files/sshen/files/ding2022packet.pdf.

5. Almansor M. J., et al. Routing protocols strategies for flying Ad-Hoc network: A comprehensive survey. *Egyptian Informatics Journal*. 2024. DOI: 10.1016/j.eij.2024.100469. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016824010469.

6. Hutchins C., et al. A flying ad-hoc network dataset for early time series classification of grey hole attacks. *Scientific Data*. 2025. Vol. 12. Article number 1304. DOI: 10.1038/s41597-025-05560-1. URL: https://www.nature.com/articles/s41597-025-05560-1.

7. Chandrasekar V., et al. Secure malicious node detection in flying ad-hoc networks using enhanced secure AODV routing protocol. *Scientific Reports*. 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-57480-6. URL: https://www.nature.com/articles/s41598-024-57480-6.

8. A Survey of Security in UAVs and FANETs: Issues, Threats, and Countermeasures. *arXiv*. 2024. URL: https://arxiv.org/html/2306.14281v4.

9. Bieliakov R. Problema intehratsii povitrianoi merezhi klasu FANET v mobilnu komunikatsiinu merezhu spetsialnoho pryznachennia. Computer-Integrated Technologies: Education, Science, Production. 2023. № 53. С. 263–276. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2023-53-40

РОЛЬ ІМІТАЦІЙНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Гоцуляк Михайло Михайлович
Асистент кафедри електричної інженерії,
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу

Боднарчук Анастасія Петрівна
Асистент кафедри електричної інженерії,
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу

Наймогутніша зброя, яку ти можеш використати, щоб змінити світ, - це освіта. *Нельсон Мандела* [1].

Країна, яка однією з перших запровадить цифрові комунікації та зможе інтегрувати їх у систему підготовки фахівців, виробничі процеси й сферу постачання електроенергії, отримає провідні позиції на світовому енергетичному ринку. Трансформація структури енергетичного ринку, зміна підходів до виробництва та розподілу енергії, а також розвиток відновлюваної енергетики формують нові професійні вимоги до інженерів і науковців. Ефективне впровадження цифрових комунікацій, сучасних технологій управління та обліку, зокрема «розумних» мереж, у процеси виробництва й постачання електроенергії у найближчій перспективі сприятиме формуванню конкурентних переваг держави на світовому енергетичному ринку.

При цьому такі технології повинні паралельно впроваджуватися і в процес підготовки майбутніх фахівців енергетичної галузі. Енергетичні підприємства мають брати активну участь у забезпеченні сучасним обладнанням лабораторій кафедр енергетичного спрямування. Без такої співпраці будь-яка держава, а особливо Україна в умовах воєнного та післявоєнного періодів, не зможе виділяти достатні кошти на придбання для лабораторій закладів вищої освіти сучасного обладнання, необхідного для забезпечення якісної підготовки кваліфікованих фахівців енергетичної галузі [2].

Недостатньо лише отримати знання – важливо вміти їх правильно застосовувати. Так само недостатньо лише мріяти й бажати – необхідно діяти та досягати результату (Йоганн Вольфганг фон Ґете, німецький філософ і письменник XVIII-XIX століть) [1].

Наведена думка німецького філософа залишається актуальною і сьогодні, оскільки відображає ключові напрями сучасних змін у світовій енергетиці, що є

особливо важливим для енергетичного сектору України в умовах післявоєнного відновлення.

Підготовка майбутніх фахівців має базуватися на нових освітніх підходах, включаючи дистанційне навчання та цифрові методи професійної діяльності.фахівців. Завдяки цьому студенти отримують доступ до значно ширших інформаційних та цифрових освітніх ресурсів, а також можливість використовувати значні обсяги інформації в навчальному процесі, що суттєво впливає на ефективність навчання. Разом з тим це сприятиме покращенню якості підготовки майбутніх фахівців і розвитку їхніх професійних компетентностей, розширенню освітніх можливостей та активніше розвиватиметься дистанційне навчання. У результаті формуватимуться нові підходи до підготовки висококваліфікованих «інноваційних» фахівців. Крім того, використання цифрових технологій дозволить студентам швидше адаптуватися до сучасних вимог енергетичної галузі та ефективніше застосовувати отримані знання на практиці. Водночас студенти отримають доступ до освітніх ресурсів у будь-який час і з будь-якого місця.

Як українське, так і світове суспільство перебуває у фазі швидкого розвитку інноваційних технологій, зокрема цифрових рішень, у тому числі й в енергетичній галузі, тому виникає потреба в адаптації до нових умов . Одним із шляхів розв’язання цієї проблеми є впровадження сучасних імітаційних та цифрових навчальних технологій у навчальний процес, що сприятиме розвитку цифрових компетентностей майбутніх фахівців енергетичної галузі [3].

Майбутні спеціалісти енергетичної галузі повинні вміти вирішувати будь-які нагальні проблеми цифрової енергетики, а саме володіти навичками роботи з різними програмними продуктами. Така ситуація свідчить про те, що, поряд із навчальним процесом і виконанням завдань згідно з робочими програмами з різних дисциплін, необхідно також приділяти значну увагу додатковому навчанню. Тому імітаційні лабораторні роботи, розроблені з дисципліни «Електричні машини», нададуть студентам можливість скоротити час підготовки до занять.

В імітаційних лабораторних роботах в анімаційному вигляді передбачено короткий основний теоретичний матеріал, порядок виконання роботи та наочне відображення показів реальних вимірювальних приладів, що відповідають робочій установці. Додатково передбачено Word-документи для підготовки до роботи та тестові завдання. Особливо вони є корисними для тих, хто навчається дистанційно. Завдяки таким роботам студенти зможуть отримати результати дослідження, відпрацювати пропущене заняття, ознайомитися з лабораторними установками й відчути атмосферу навчального процесу. Водночас це сприятиме адаптації студентів до роботи з різними програмними продуктами. І в майбутньому це дозволить їм швидше освоювати сучасне обладнання та ефективніше виконувати професійні обов’язки на підприємствах енергетичної галузі. Крім того, набуті практичні навички підвищуватимуть конкурентоспроможність випускників на ринку праці та сприятимуть їхньому професійному розвитку.

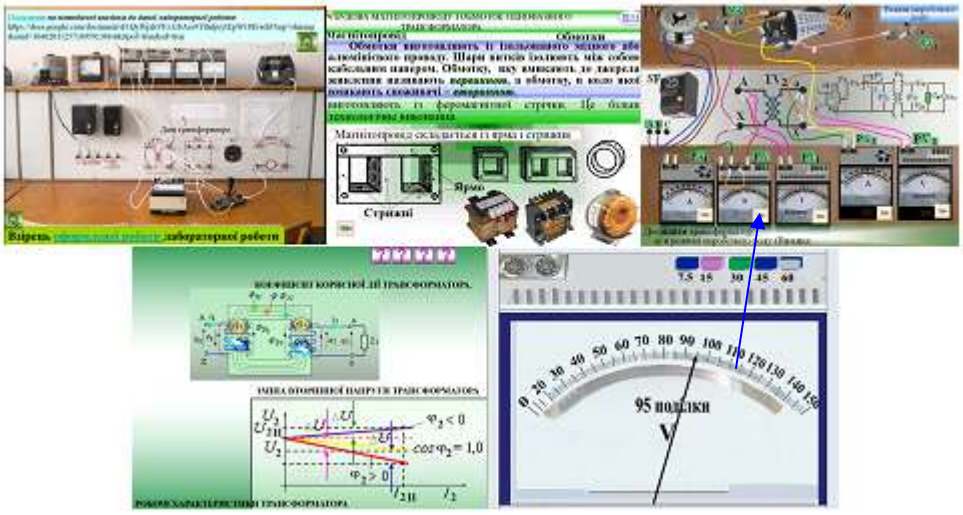

Рисунок 1. Фрагменти слайдів імітаційної анімаційної лабораторної роботи «Джерело рисунка - слайди лабораторної роботи»

Студенти витрачатимуть на збирання схеми значно менше часу за умови такої підготовки, а також проявлятимуть більшу зацікавленість до виконання експериментів і більше часу витрачатимуть на самопідготовку, а викладач отримуватиме більш конструктивний зворотний зв'язок. Файли імітаційних лабораторних робіт можна надсилати безпосередньо в чат групи або студенти можуть завантажувати його за посиланням на Google Диску, зазначеним у методичному забезпеченні лабораторних робіт.

На сьогодні багато вчених пропонують різноманітні технології цифровізації як основу практичної реалізації Концепції впровадження «розумних мереж». Ці технології ґрунтуються на запропонованих методах, моделях та засобах інтелектуального моніторингу, що забезпечують взаємодію та оптимізацію роботи виробників з відновлюваними джерелами енергії (ВДЕ) та споживачів на ринку електричної енергії. Важливим аспектом є також формування сучасного нормативно-правового забезпечення [4].

Проте розвиток такого нормативно-правового поля, яке могло б стати підґрунтям для підвищення надійності функціонування мереж передачі та розподілу електроенергії, більшість платформ не враховує. Крім того, часто ігнорується ключовий елемент будь-якої концепції в енергетичній галузі – підготовка висококваліфікованих спеціалістів, здатних забезпечувати безперебійну роботу системи.

У майбутньому ефективне впровадження «розумних» ліній електропередач та інноваційного обладнання значною мірою залежатиме від рівня підготовки фахівців, здатних управляти складними цифровими системами та інтегрувати ВДЕ в енергетичну мережу. Підготовка таких спеціалістів дозволить не лише підвищити надійність роботи мереж, а й сприятиме розвитку інноваційних технологій в енергетиці. Тільки комплексний підхід, який поєднуватиме

технології, нормативне забезпечення та людський ресурс, забезпечить стійкий і безпечний розвиток енергетичної системи.

І для цього необхідно уже на даний час закладати фундамент та розпочати системну підготовку висококваліфікованих спеціалістів, здатних управляти «розумними» лініями електропередач та інтегрувати відновлювані джерела енергії в електромережу.

Список літератури

1. Освіта в Україні. https://osvitanova.com.ua/posts/5049-25-naikrashchykh-vysloviv-pro-znannia

2. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 1071. https://de.com.ua/uploads/0/1703-EnergyStratagy2030.pdf

3. Pryor, S. C., & Barthelmie, R. J. (2010). Climate change impacts on wind energy: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(1), 430–437. https://doi.org/10.1016/j.rser.2009.07.028

4. Ihor Blinov, Serhii Denysiuk, Petro Lezhniuk, К.В. Ущаповський August 2025. Publisher: Видавничий дім «Гельветика» ISBN: ISBN 978-617-554-528-7 DOI:10.32782/978-617-554-528-7

ФСР ПРЯМОКУТНОЇ МАТРИЦІ ІЗ ЦІЛИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Мазур Анатолій Валерійович
студент
Київський столичний університет ім. Бориса Грінченка, Україна

Малюк Софія Миколаївна
студентка
Київський столичний університет ім. Бориса Грінченка, Україна

Радченко Сергій Петрович
канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри математики і фізики
Київський столичний університет ім. Бориса Грінченка, Україна

Попередньо в роботах [1] та [2] було сформовано задачу, що мала два запитання. По-перше, чи можна визначити числові залежності, за яких система лінійних алгебраїчних рівнянь (надалі СЛАР) з виродженою матрицею мала цілі розв'язки в незалежності від множників фундаментальної системи розв'язків і щоб ФСР була лише одна? По-друге, чи можна автоматизувати процес утворення таких завдань та відповідей до них за допомогою методу шаблонів у середовищі Excel? У роботі [2] ми отримали одну з числових залежностей. У цій роботі розширимо це дослідження ще однією залежністю та умовою, за якою між двома мінорами студент обере саме той, який міститься у відповіді.

Нехай ми маємо СЛАР, матрицю її коефіцієнтів позначимо *S*, а найбільший ненульовий мінор вважатимемо Δ.

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n + a_{1.n+1}x_{n+1} = b_1 \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \cdots + a_{nn}x_n + a_{n.n+1}x_{n+1} = b_n \end{cases} \quad (1)$$

$$S = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} & a_{1.n+1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} & a_{n.n+1} \end{pmatrix} \quad (2)$$

Розглянемо матрицю *S* 4 × 3 тоді найбільший мінор буде 3 × 3. Оберемо наступний:

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} \quad (3)$$

Нехай тоді ми маємо систему (1) та ненульовий мінор Δ n-порядку. Система (1) є невизначеною, отже переходимо до обчислення ФСР. Під час відповідних етапів відбувається перехід до однорідної системи, що відповідає початковій, в якій переносимо незалежні змінні направо. Тоді отримується система вигляду:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n = -a_{1.n+1} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \cdots + a_{nn}x_n = -a_{n.n+1} \end{cases} \quad (4)$$

Для розуміння розв'язків звернемося до теореми Крамера та його методу. Під час знаходження невідомих ми почергово змінюємо відповідний стовпець визначника Δ на стовпець вільних членів і значення нового визначника ділимо на Δ.

Розглянемо наступну рівність:

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}, \; C = (-1)\begin{pmatrix} a_{12} + a_{13} \\ a_{22} + a_{23} \\ a_{32} + a_{33} \end{pmatrix} \quad (5)$$

де матриця стовпець *C* є стовпцем вільних членів, на етапі знаходження ФСР.

Відповідно до рівності (5) можемо одразу зазначити значення невідомих Δ_n:

$$\Delta_1 = 0; \Delta_2 = \Delta_3 = -1 \quad (6)$$

Відповідно до ідеї (5) та результату (6) числові значення у ФСР належатимуть цілій множині.

Проте матриця 4 × 3 має два різних мінори 3-порядку, і обидва можуть бути одночасно не нулемю. Відповідно студент може обрати визначник Δ′. Тоді у нас є два варіанти ФСР, проте ми хочемо бути певні, що студент буде розв’язувати саме із використання мінора Δ, зазначеного у рівності (3).

Для цього утворимо саму матрицю коефіцієнтів теж спеціальним чином, аби не залишити вибору як такого. Використаємо вигляд:

$$S = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} & a_{1.n+1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (6)$$

У такому випадку мінор, головна діагональ якого містить елемент a_{12} буде рівний нулю, адже матиме нульовий рядок, отже для матриця *S* існує лише єдиний мінор порядку її рангу і також студент буде вимушений взяти для пошуку ФСР саме визначник Δ з елементом a_{11} на головній діагоналі. Проте у прикладі, авжеж, ми такий рядок не залишимо у явному вигляді, а перетворимо його елементарними перетвореннями матриці.

Таким чином ми початково можемо утворити сам мінор відповідно до ідеї (6), а стовпець буде сумою перетворених нулів відповідно до ідеї (5), а отже і протилежним шляхом їх можна назад перетворити на нуль. Отже, маємо вимоги до мінора, і до стовпця *n*+1.

Остаточним вирішенням поставленої проблеми буде побудова шаблону в Excel. Розділимо на три аркуші: «Числовий масив», «Обчислення», «Завдання».

Числовий масив. На цьому етапі будуть утворюватися коефіцієнти матриці *S*, які знадобляться для побудови завдання.

Відповідно до нашої ідеї (6) запишемо мінор Δ наступним чином:

$$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} = 1$$

Для того, щоб цей визначник був одиницею утворимо мінор δ_{31} за допомогою множення трьох трикутних матриць, це буде зручно, адже за правилом визначник добутку матриць рівний добутку відповідних визначників, то нам достатньо на діагоналях квадратних матриць написати одиниці, тобто матимемо:

$$\delta_{31} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ r_1 & 1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 1 & r_2 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ r_3 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{12} & a_{13} \\ a_{22} & a_{23} \end{vmatrix} = 1, \quad r_i \in \mathbb{Z} \quad (7)$$

У Excel для застосування (7) використаємо функції “RANDBETWEEN(a;b)” та “MMULT(масив1, масив2)”. Перша функція повертає випадкове ціле число із заданого відрізка, тобто утворимо r_i. Друга функція в свою чергу є множенням двох матриць, проте її ще корисно огортати функцією “INT()”, адже Excel часто перетворює ціле число на десятковий дріб, дробова частина якого достатньо мала.

Після отримання визначника δ_{31} допишемо рядок та стовпець, аби утворити Δ. І знову з допомогою функції випадкових значень проведемо елементарні перетворення над визначником, які не змінюють числового значення самого визначника. Зробимо це з допомогою двох ітерацій. *І-ітерація* – перетворимо перший стовпець, *ІІ-ітерація* – перетворимо третій рядок. Після цього продублюємо отриманий результат поряд та утворимо четвертий стовпець відповідно до ідеї (5).

Обчислення. На цьому аркуші відобразимо важливий аспект, який стосується самої системи рівнянь та її розв’язку. Щоб СЛАР мала ФСР вона повинна бути визначеною, тобто мати хоч один розв’язок. Для цього перенесемо кінцевий результат матриці *S* та утворимо стовпець розв'язків X_0, після множення яких отримаємо стовпець вільних членів, відповідно система буде визначеною. І також можемо одразу зазначити, що наша ФСР матиме наступний вигляд: $X_0 + (0\alpha; -\alpha; -\alpha; \alpha)$.

Завдання. На цьому аркуші вже формується саме завдання. Перенесемо всі стовпці коефіцієнтів системи, а між ними відповідно запишемо стовпці: “x_1”. “x_2”, “x_3”, “x_4”, “=”. І повний приклад отримаємо за допомогою функції “CONCATENATE()”, відповідно матимемо TeX код, який залишається лише вставити у редактор. Наприклад:

$$\begin{cases} 80x_1 + 43x_2 + 6x_3 + 49x_4 = 313 \\ 93x_1 + 50x_2 + 7x_3 + 57x_4 = 364 \\ -159x_1 - 86x_2 - 12x_3 - 98x_4 = -625 \end{cases}$$

Figure 1. Приклад отриманої системи у PDF-TeX форматі.
Джерело рисунка: знімок екрана автора з редактора Overleaf

Список літератури

1. UNIVERSUM [Електронний ресурс] / LIGA.science. – Серпень 2025. – URL: https://archive.liga.science/index.php/universum/issue/view/august2025

2. Малюк, С. ФСР прямокутної матриці із цілими елементами / С. Малюк // Збірник матеріалів Всеукраїнської конференції молодих учених "Інформаційні технології": Зб. наук. праць. – 2025. – Вип. 9 (9). – С. 35–36. – ISSN 2664-2638.

3. Радченко, С. П. Побудова за методом шаблонів комп’ютеризованого середовища для вивчення систем лінійних алгебраїчних рівнянь / С. П. Радченко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. – 2018. – Вип. 20. – С. 107–113. – ISSN 2411-8869.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗАСТОСУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНИХ АКУМУЛЯТОРІВ ТИСКУ В ПРОМИСЛОВИХ ПНЕВМОПРИВОДАХ

Медвечук Володимир Сергійович
аспірант
Національний університет «Львівська політехніка»

Сучасні промислові пневмоприводи широко застосовуються у машинобудуванні, автоматизованих виробничих лініях, транспортних та технологічних системах завдяки простоті конструкції, високій швидкодії та надійності[1]. Водночас їх експлуатація супроводжується значними коливаннями тиску стисненого повітря, нерівномірністю навантаження та підвищеним енергоспоживанням. Одним із ефективних способів стабілізації режимів роботи пневмосистем є використання пневматичних акумуляторів тиску[2].

Пневматичний акумулятор виконує функції накопичення енергії стисненого повітря, компенсації пікових навантажень, зменшення пульсацій тиску та забезпечення стабільності роботи пневмопривода. Однак існуючі методики вибору параметрів акумуляторів часто не враховують особливостей динамічних процесів у промислових пневмосистемах, що зумовлює необхідність проведення додаткових досліджень[1,2].

Аналіз літературних джерел показав, що значна кількість наукових праць присвячена питанням підвищення енергоефективності пневмоприводів, оптимізації режимів роботи компресорного обладнання та дослідженню процесів руху стисненого повітря у пневматичних системах. Разом із тим питання обґрунтування конструктивних та робочих параметрів пневматичних акумуляторів тиску залишаються недостатньо дослідженими.

У більшості випадків вибір об’єму акумулятора та робочого тиску здійснюється за спрощеними емпіричними залежностями, які не враховують[1,3]:

- динаміку зміни витрати повітря у циклі роботи;
- вплив швидкодії виконавчих органів;
- втрати тиску в магістралях;
- перехідні процеси у пневмосистемі;
- зміну температури стисненого повітря.

Недостатнє врахування зазначених факторів призводить до зниження ефективності роботи пневмопривода, перевитрати енергії та погіршення стабільності технологічного процесу.

За результатами проведеного аналізу встановлено, що ефективність роботи промислового пневмопривода значною мірою залежить від правильного вибору параметрів пневматичного акумулятора тиску. Існуючі методики не

забезпечують комплексного врахування динамічних процесів у системі, що обумовлює необхідність розроблення удосконаленої математичної моделі та методики розрахунку параметрів акумулятора.

Отримані результати є основою для подальшого теоретичного та експериментального дослідження процесів у пневмоприводах із пневматичними акумуляторами тиску.

За результатами проведеного аналізу встановлено, що ефективність роботи промислового пневмопривода значною мірою залежить від правильного вибору параметрів пневматичного акумулятора тиску. Існуючі методики не забезпечують комплексного врахування динамічних процесів у системі, що обумовлює необхідність розроблення удосконаленої математичної моделі та методики розрахунку параметрів акумулятора.

Отримані результати є основою для подальшого теоретичного та експериментального дослідження процесів у пневмоприводах із пневматичними акумуляторами тиску.

Ключові слова: Пневмопривод, пневматичний акумулятор тиску, стиснене повітря, енергоефективність, динамічні процеси, стабілізація тиску, промислові системи.

Список літератури

1. Невлюдов І.Ш. Пневматичні пристрої та засоби автоматизації мехатронних систем: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, Л.О. Кривопляс-Володіна, С.П.Новоселов, О.В. Сичова. –Харків: ФОП Панов А.М., 2020 . –255с.

2. Edge K. A. The control of fluid power systems — responding to the challenges. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I: Journal of Systems and Control Engineering. 1997. Vol. 211. No. 2. P. 91–110

3. Kryvoplyas-Volodina L. Research of dynamic process in the pneumatic cylinder system of double action at the stablemovement / Journal of food and packaging science technique and technologies. 2014. Vol. 2. No 4. C. 138–14

ОГЛЯД МЕТОДІВ ТА АРХІТЕКТУРНИХ ПІДХОДІВ СИСТЕМ ПРОГНОЗНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ІНДУСТРІАЛЬНОГО МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Павлюк Віталій Петрович
аспірант
Національний університет "Львівська політехніка"

Наконечний Адріан Йосифович
доктор техн. наук, професор, завідувач кафедри КСА
Національний університет "Львівська політехніка"

Актуальність. У сучасних промислових екосистемах безперебійна робота механічного обладнання є фундаментальною умовою економічної ефективності та безпеки. Реактивні стратегії передбачають втручання лише після настання поломки, а превентивне обслуговування спирається на фіксовані графіки, ігноруючи реальний фізичний стан компонента — обидва підходи є збитковими [1]. Перехід до парадигм Індустрії 4.0 зумовив появу прогнозного обслуговування (Predictive Maintenance, PdM), що розглядає деградацію машини як вимірюваний процес [2] і використовує мережу IoT-датчиків та алгоритми штучного інтелекту для безперервного аналізу даних у реальному часі [1].

Мета дослідження — детальний аналіз проблем PdM, визначення ключових метрик оцінки, аналіз наявних методів та розроблення концепції їх комплексного вирішення через синергію мультимодальних сигналів, вейвлет-аналізу та периферійного штучного інтелекту.

Проблематика та ключові метрики систем PdM

Виявлено три ключових технологічних бар'єри впровадження систем PdM:

1. Точність та хибні тривоги. Помилкове сповіщення зупиняє виробничу лінію та призводить до "втоми від сигналізацій" серед персоналу. Надійність оцінюється якістю визначення залишкового ресурсу, де відхилення між передбаченим і фактичним терміном служби впливає на планування запасних частин [7].

2. Затримки хмарної обробки. Традиційна архітектура додає 50–500 мс мережевої затримки [4]. Для турбіни на 50 000 об/хв затримка 200 мс означає 166 обертів з нерозпізнаним критичним пошкодженням — мікродефект переростає у масштабне руйнування. Цикл "від виявлення до дії" має бути в межах 1–10 мс [4].

3. "Потоп даними". Стандартний акселерометр для діагностики підшипників генерує потік 20–50 кГц по трьох осях. Множення на десятки давачів та сотні верстатів утворює безперервний потік терабайтів інформації, що перевантажує канали зв'язку та хмарну інфраструктуру [1, 3].

На основі зазначених проблем визначено п’ять ключових метрик: (1) точність та надійність (True Positive, False Positive, F1-score, залишковий ресурс) [7]; (2) швидкість обробки (затримка, мс) [4]; (3) розмір моделі та пам’ять (МБ/КБ); (4) обчислювальна складність (GFLOPS, MACs); (5) енергоефективність (час автономної роботи).

Методи та алгоритмічні підходи

Статистичні методи та класичне машинне навчання. Аналіз у часовій області залишається актуальним завдяки низькій обчислювальній складності [11]. Ключові індикатори:

● RMS (середньоквадратичне значення) — найпоширеніша метрика, що характеризує енергетичну потужність вібраційного сигналу. Ефективно корелює із загальним зносом, проте суттєво зростає лише на пізніх стадіях дефекту [11, 12].

● Ексцес (четвертий центральний момент) — чутливий до гострих ударних піків. Для справного підшипника ≈ 3; при появі локальних дефектів різко зростає, роблячи його ефективним індикатором ранньої стадії зародження поломки [11, 13].

На базі витягнутих ознак застосовуються алгоритми класифікації: дерева рішень та випадковий ліс [6, 10].

Методи глибокого навчання. Згорткові нейронні мережі (CNN) є стандартом для аналізу просторово-часових паттернів — обробляють вібраційні сигнали, перетворені на 2D-зображення [5]. LSTM-архітектури здатні зберігати інформацію про історичний стан обладнання та виявляти довгострокові тренди деградації [5].

Таблиця 1. Порівняння архітектур моделей ШІ для задач PdM

Архітектура	**Точність / Пам’ять / GFLOPS**	**Характеристика**
Логістична регресія	48–49% / 12–14 МБ / 0,05	Легковагова, неприйнятно низька точність [10]
XGBoost	78% / 320 МБ / 1,2	Висока ефективність, інтерпретованість [10]
RNN (LSTM)	82% / 1100 МБ / 9,4	Перевантажена, неефективна для Edge [5]
Оптимізована CNN	97% / 650 МБ / 5,8	Оптимальний баланс точності та ресурсів [5]

Аналіз виявляє критичний компроміс: моделі з прийнятною точністю (97%) вимагають 650–1100 МБ RAM, тоді як типові індустріальні мікроконтролери (ESP32, STM32) мають лише 16–512 КБ [5] — пряме розгортання таких моделей неможливе без застосування TinyML.

Мультимодальний підхід та методи цифрової обробки сигналів

Мультимодальне машинне навчання передбачає одночасний аналіз гетерогенних сигналів: вібраційних, акустичних, теплових та електромагнітних [9]. Кожна модальність виявляє специфічні дефекти: акустична емісія — мікротріщини на ранніх стадіях, вібрація — початкові механічні руйнування, теплові датчики — незворотній знос [9]. Практичні випробування підтверджують підвищення точності діагностики на понад 10% порівняно з унімодальними системами [8].

Порівняльний аналіз методів цифрової обробки сигналів:

- FFT (перетворення Фур'є) — ідеальний для стаціонарних сигналів завдяки зниженню складності з $O(N^2)$ до $O(N\,log\,N)$ [14]. Проте втрачає інформацію про час подій та "розмазує" короткочасні ударні імпульси ранніх стадій дефекту [14].
- STFT (короткочасне перетворення Фур'є) — аналізує нестаціонарні процеси через ковзне вікно [14, 15]. Обмежений принципом невизначеності Гейзенберга ($\Delta t \cdot \Delta f \geq \frac{1}{4\pi}$) [16]: фіксований розмір вікна унеможливлює одночасно точну часову та частотну локалізацію.
- Вейвлет-перетворення — реалізує мультироздільний аналіз зі змінною роздільною здатністю, використовуючи масштабовані версії материнського вейвлету [14]. Ідеально локалізує короткочасні ударні транзієнти ранніх стадій дефектів. Порогове усічення коефіцієнтів забезпечує компресію даних до 31:1 без зниження діагностичної здатності [17].

Периферійний штучний інтелект та TinyML

Концепція Edge AI передбачає розгортання оптимізованих моделей безпосередньо на мікроконтролерах датчиків [5, 20]. TinyML спирається на методи компресії моделей [18]:

- Квантування — перетворення ваг з FP32 у INT8/INT16, зменшує пам'ять у 3–4 рази зі збереженням точності >90% [5].
- Прунінг — відсікання маловагових нейронних зв'язків, що не здійснюють значного впливу на результати інференсу [18].
- Дистиляція знань — навчання компактної моделі-«учня» на основі виходів великої моделі-вчителя [18].

Обробка даних на місці є в сотні разів більш енергоефективною, ніж їх радіопередача. Оптимізовані TinyML-моделі зменшують споживання енергії на 60% [19] та скорочують використання смуги пропускання мережі на понад 80% [5, 19].

Запропонована інтегрована архітектура

Концептуальна архітектура поєднує три компоненти:

1. Локалізований мультимодальний збір даних**:** MEMS-датчики вібрації та акустичні мікрофони передають сигнали на локальний мікроконтролер [20].

2. Вейвлет-препроцесинг**:** мікроконтролер виконує вейвлет-перетворення, фільтрує шум, формує 2D-скалограми та стискає дані зі співвідношенням до 31:1 [17].
3. Інференс TinyML**:** легка квантована CNN здійснює злиття ознак обох модальностей і класифікацію стану обладнання за 1–10 мс [4]. Точність досягає 95–99,9% [17]. У хмару відправляються лише стислі метадані — скорочення трафіку на понад 80% [5].

Висновки

Проведений аналіз доводить, що подолання технологічних бар'єрів систем PdM вимагає інтеграції: (1) мультимодального збору даних, що підвищує точність на >10% [8]; (2) вейвлет-аналізу, який перевершує FFT в ідентифікації ранніх дефектів і забезпечує компресію до 31:1 [14, 17]; (3) Edge AI з TinyML, що усуває мережеві затримки і гарантує реагування за 1–10 мс [4, 5, 19]. Подальші дослідження спрямовані на математичне моделювання мультимодального збору даних, розроблення архітектури квантованої нейронної мережі та її апаратну апробацію.

Список літератури

1. The Role of AI in Predictive Maintenance. IBM. URL: https://www.ibm.com/think/insights/ai-in-predictive-maintenance (дата звернення: 04.05.2026).

2. Model of Predictive Maintenance of Machines and Equipment. MDPI Applied Sciences. 2020. URL: https://www.mdpi.com/2076-3417/10/1/213 (дата звернення: 04.05.2026).

3. Challenges and Considerations in Implementing Predictive Maintenance. Sensemore. URL: https://sensemore.io/challenges-in-implementing-predictive-maintenance/ (дата звернення: 04.05.2026).

4. Edge AI for Industrial Maintenance: Predict Equipment Failures in Real Time. Oxmaint. URL: https://www.oxmaint.com/blog/post/edge-ai-industrial-maintenance-predict-equipment-failures-real-time (дата звернення: 04.05.2026).

5. Edge AI for Predictive Maintenance in Industrial IoT Environments. ResearchGate. 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/391384065 (дата звернення: 04.05.2026).

6. Predictive Maintenance Algorithms for Better Efficiency. Neural Concept. URL: https://www.neuralconcept.com/post/predictive-maintenance-algorithms-for-better-efficiency (дата звернення: 04.05.2026).

7. The Three Predictive Maintenance KPIs that Matter. Novity. URL: https://novity.us/the-three-predictive-maintenance-kpis-that-matter/ (дата звернення: 04.05.2026).

8. Intelligent fault diagnosis of bearings using multi-sensor spectrogram fusion and machine learning models. Iran Journal of Computer Science. Springer Nature. 2025. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s42044-025-00316-x (дата звернення: 04.05.2026).

9. AI-Driven Multimodal Sensor Fusion for Predictive Maintenance of Smart Grid Equipment Using Vibration and Thermal Data. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/400737925 (дата звернення: 04.05.2026).

10. Machine Learning for Predictive Maintenance Applications in Industrial Equipment and Manufacturing Processes. Semantic Scholar. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/8126/e397c9414dfd7bf4ad1e1727f68770b02f90.pdf (дата звернення: 04.05.2026).

11. TinyML under the hood: Spectral Analysis. Hackster.io. URL: https://www.hackster.io/mjrobot/tinyml-under-the-hood-spectral-analysis-94676c (дата звернення: 20.01.2026).

12. Natu M. Bearing Fault Analysis Using Frequency Analysis and Wavelet Analysis. International Journal of Innovation. 2013. Т. 4, № 1.

13. Herff C., Krusienski D.J. Extracting Features from Time Series. Fundamentals of Clinical Data Science. Cham: Springer, 2019. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK543532/ (дата звернення: 20.01.2026).

14. Наконечний А.Й., Наконечний Р.А., Павлиш В.А. Цифрова обробка сигналів: навч. посіб. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2010.

15. Al-Badour F., Cheded L., Sunar M. Non-stationary vibration signal analysis of rotating machinery via time-frequency and wavelet techniques. ISSPA 2010. С. 21–24. DOI: 10.1109/ISSPA.2010.5605563.

16. Hall M. What is the Gabor uncertainty principle? Agile Scientific. URL: https://agilescientific.com/blog/2014/1/15/what-is-the-gabor-uncertainty-principle.html (дата звернення: 20.01.2026).

17. Continuous Wavelet Transform and CNN for Fault Detection in a Helical Gearbox. MDPI Applied Sciences. 2025. Vol. 15, No. 2. URL: https://www.mdpi.com/2076-3417/15/2/950 (дата звернення: 04.05.2026).

18. Kim J., Chang S., Kwak N. PQK: Model Compression via Pruning, Quantization, and Knowledge Distillation. arXiv. URL: https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.14681 (дата звернення: 20.01.2026).

19. Lightweight Signal Processing and Edge AI for Real-Time Anomaly Detection in IoT Sensor Networks. MDPI Sensors. 2025. Vol. 25, No. 21. URL: https://www.mdpi.com/1424-8220/25/21/6629 (дата звернення: 04.05.2026).

20. Low-Cost IoT-Based Predictive Maintenance Using Vibration. PMC. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12609400/ (дата звернення: 04.05.2026).

ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ МЕТОДОМ ГАЗОРОЗРЯДНОЇ ФОТОГРАФІЇ

Пісоцька Людмила Анатоліївна
д.м.н., доцент, професор

Несправа Анастасія Михайлівна
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Актуальність теми. Вода – невід'ємне джерело життя на нашій планеті. Вона складає найбільшу частину в організмі людини. Її якість впливає на біологічну активність регулюючих речовин (гормони, ферменти) як окремих органів, так і систем в організмі (імунної, нервової, ендокринної). Тому, функція останніх може змінюватись в залежності від якості води, яку вживає людина. В існуючих умовах антропогенної діяльності людини, шкідливих наслідків Чорнобильської аварії, сучасних військових дій, увага до цього питання зростає і стає більш актуальною.

Існують всім знайомі стандартні фізико-хімічні засоби оцінки тих чи інших характеристик води, найбільш доцільна людині за її фізіологією. В окремості, параметри мінералізації, окисно-відновний потенціал (ОВП), кислотно-лужної рівноваги (pH), вміст хімічних елементів.

Але, сьогодні відома інформаційна функція води на біомолекули в клітинах, яка пов'язана з її кластерною структурою [1]. У літературі є повідомлення про іншу, ніж іонна, провідність у воді, пов'язану з наявністю в рідкій частині води областей, організованих в узгоджені домени, які також називають когерентними доменами (КД), надмолекулярні водні агрегати – велике місце для зберігання квазі-вільних електронів. На основі квантової електродинаміки було доведено, що рідка вода є коаліцією, сукупністю когерентних доменів [2].

Когерентну матерію назвали п'ятим станом речовини. Пов'язано це з тим, що макроскопічна когерентність зумовлює появу нових фізичних властивостей речовини Перспективним є використання у профілактичних та лікувальних цілях когерентних властивостей води, оскільки більше половини молекул живої матерії – це молекули води. Дослідженнями in vitro та in vivo показано, що когерентна вода активізує вироблення інтерферону, достовірно підвищує ефективність інгібіції вірусу везикулярного стоматиту, активізує клітинний та гуморальний імунітет при герпетичній інфекції, ВІЛ, опортуністичних хворобах зі збільшенням кількості лімфоцитів; не викликає аберацій (поломок) хромосом і не є токсичною [3].

Актуальним є розробка методів оцінки когерентності води. Відомо, що у водних розчинах систем, близьких до фізіологічних умов, виникає режим коливання випромінювання. Відмінною властивістю когерентної речовини є непропорційно сильний відгук на зовнішній вплив [3]. Усередині КД можна

запасати безліч енергії, що породжує випромінювання з частотою, що досягає видиму спектру і ультрафіолету ділянки спектру [2].

Газорозрядне світіння (ГРС) навколо об'єктів природи, посиленого в полі високої напруги, теж відноситься виявляється в ультрафіолетовій частині спектру, який добре фіксує рентгенівська плівка. Раніше нами вивчалися енергетичний стан води шляхом порівняння яскравості та товщини корони навколо крапель зразків з різним ступенем когерентності. Були виявлені певні ознаки для когерентної води, Зображення ГР-світіння відбиває енергетику як вільної, і пов'язаної води з наявністю у ній когерентних доменів [4, 5].

Було встановлені, як цифрові , так і очні ознаки для води з кращими енергетичними властивостями: і когерентністю. Такими були наступні: достатня корона світіння навколо краплі води за шириною, рівнем стримерів між собою, відсутністю випадінь між ними, наявністю тонких променів люмінесценції навколо стримерного, більш щільного шара. Важливою ознакою є наявність під краплею води гомогенного зображення на плівці, без краплинних включень та значного засвічення плівки, що віддзеркалюєш наявність великої частини зв'язаної структурованої води у даному зразку [6].

Метою дослідження було порівняти оцінку якості води за отриманими ГРР-фотографіями різних зразків води з відомими фізико-хімічними методами.

Матеріал та методи дослідження. В умовах лабораторії кафедри екології НГУ «Дніпровська політехніка» проводили вимірювання фізико-хімічних характеристик експериментальних зразків води: 1- водопровідна, 2 – питна бутильована, 3 – дистильована, 4- джерельна природна.

Використовували такі дослідження: кислотно-лужної рівноваги (pH), окислювально-відновного потенціалу (ОВП), концентрації розчинених домішок або мінералізацію води, тимчасову (карбонатну) жорсткість та лужність. ГРР-фотографування води проводили на експериментальному приладі "РГС-1" (рис. 1) [7].

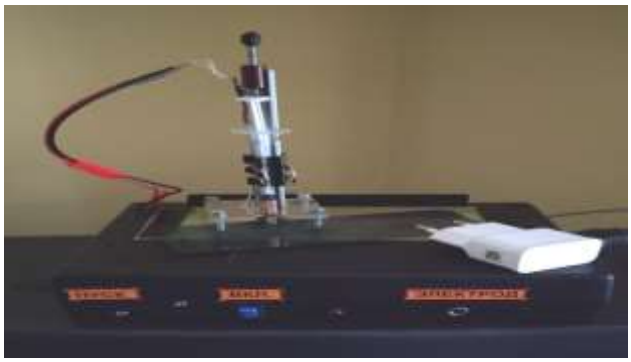

Рис. 1. Зразки води та експериментальний прилад «"РГС-1"» [7]

Отримані результати та їх обговорення. На рисунку 2 представлені ГРР-фотографії досліджуваних зразків води.

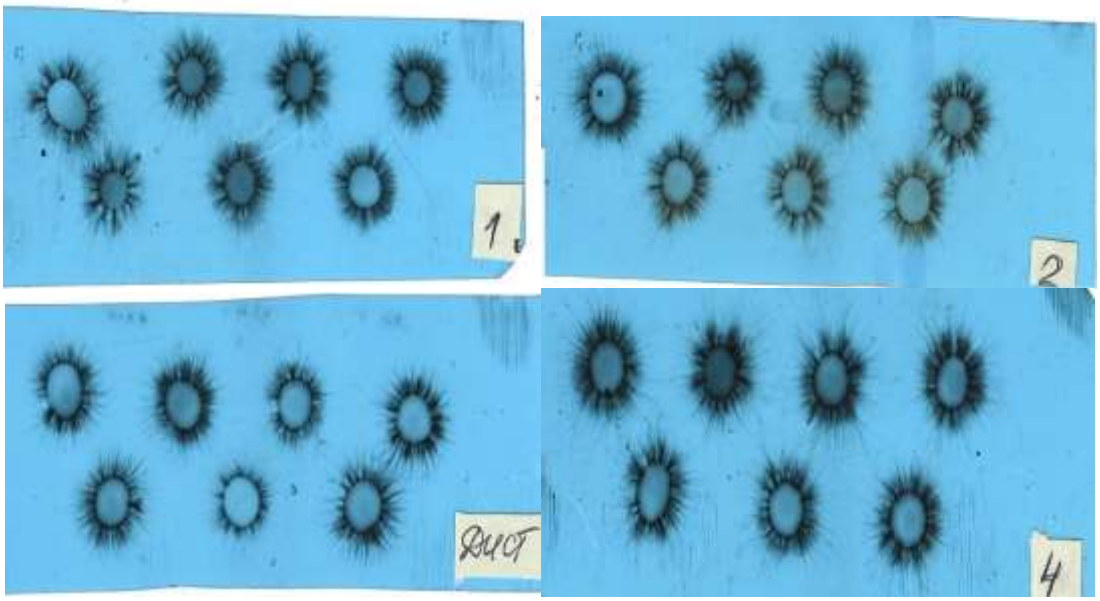

Рис. 2. ГРР-фотографії досліджуваних зразків води. [7].

Звертає увагу, що ознаки структурованої води мають місце у дистильованої води, але вона не когерентна і таке зображення віддзеркалює її слабку енергетику за відсутності мінеральних домішок. Проте, кращі ознаки (менша засвітка плівки під краплею та більша однорідність стримерів спостерігається у зразків питної та джерельної, причому у останній більш інтенсивна корона світіння, що притаманне більшій її енергетиці. Водопровідна вода має більшу засвітку під краплею з дрібними включеннями та меншою люмінесценцією, на відміну від природної необробленої води, що вказує на слабкішу її когерентність, і відповідно, біологічні властивості в організмі людини. В таблиці 1 наведені результати фізико-хімічних параметрів досліджуваних зразків води.

Таблиця 1. Фізико-хімічні параметри зразків води

Параметри / Зразки води	Мінералізація (мг/л)	ОВП Eh (mV)	pH	Жорсткість (мг/л $CaCO_3$)	Лужність (мг/л $CaCO_3$)
Водопровідна	177	374	8,4	62	51
Бутильована питна	110	347	7,3	35	42
Дистильована	10	298	8,0	31	35
Джерельна	44	94	7,5	39	43

Згідно літературних джерел [8], за отриманих результатами, певні данні про кращі показники для людини у води.

Таким чином, ознаки ГР-світіння зразків води співвідносяться з відомими фізико-хімічними параметрами. Має сенс використовувати метод ГРР-фотографії води для експрес-оцінки структурно-енергетичних властивостей води, що впливає на її біологічну активність.

Список літератури

1. Ignatov, I.; Marinov, Y.G.; Vassileva, P.; Gluhchev, G.; Pesotskaya, L.A.; Jordanov, I.P.; Iliev, M.T. Nonlinear Hydrogen Bond Network in Small Water Clusters: Combining NMR, DFT, FT-IR, and EIS Research. *Symmetry* 2025, *17*, 1062. https://doi.org/10.3390/sym17071062

2. Del Giudice E. et al. "Coherent Quantum Electrodynamics in Living Matter". Electromagnetic Biology and Medicine. 2005, Volume 24, pg 199 - 210.

3. Краснобрижев В. Глобальний технологічний ресурс макроскопічної нелояльності. Когерентні технології. Комплементарна когерентна вода. Монографія. - 2012. - 100 с.: www.ingimage.com

4. Пісоцька Л.А., Мінцер О.П., Глухова Н.В. Спосіб визначення ступеня когерентності стану води / Патент України на винахід №112809 дата подання заявки 2.03.15 р., опубл. 25.10.16 р. Бюл. №20.

5. Ignat Ignatov, Ludmila Pesotskaya, Natalia Glukhova, Natalia Yevdokymenko, Teodora P. Popova, Alexander I. Ignatov and Chavdar Stoyanov Registration of Different Types of Water with Corona Gas Discharge Effects and Parameters of Brightness // Portugaliae Electrochimica Acta 43 (2025) 217-224; Received 27/09/2023; accepted 10/01/2024 https://doi.org/10.4152/pea.2025430401.

6. Курик М.В., Пісоцька Л.А., Лапицький В.М. Про природу кирліанівського світіння води // Науковий вісник НГУ. – 2012. - № 5 (131). – С. 86 – 90.

7. Пісоцька Л.А. (UA), Чурилов В. В. (UA), Глухова Н. В. (UA), Гулєвська Г. І. (UA), Ігнатов Ігнат Іванов (BG) Пристрій для реєстрації газорозрядного світіння різноманітних об'єктів "РГС-1" / Патент на корисну модель №153884, Україна, дата подання заявки 18.01.22, публікація відомостей 13.09.2023., Бюл. №37.

8. Минцер О., Песоцкая Л., Горовая А., Глухова Н., Крачунов Х., Евдокименко Н. Использование кирлианфотографии воды для оценки ее биологических свойств // Международный журнал «Устойчивое развитие». – 2021. - № 2. – С. 56–63. Болгария. Варна, Технический университет. https://maurorg77/wixsite/com/maur-org ISSN: 1314-4138 (print), ISNN: 2367-5454 (online).

РОЗВИТОК ІНКЛЮЗИВНОГО ЕКОТУРИЗМУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Харченко Максим
здобувач 3 курсу першого (бакалаврського) рівня освіти
спеціальності 242 «Туризм»
Хортицька національна академія

Сучасний розвиток туристичної сфери дедалі більше орієнтується на принципи сталого розвитку, соціальної рівності та безбар'єрності [1]. У цьому контексті особливої актуальності набуває поєднання екотуризму та інклюзивного підходу, оскільки саме ці напрями сприяють формуванню доступного, безпечного та соціально відповідального туристичного середовища. Екотуризм спрямований на раціональне використання природних ресурсів, збереження навколишнього середовища та популяризацію екологічної культури, тоді як інклюзивний туризм забезпечує рівний доступ до туристичних послуг для всіх категорій населення незалежно від фізичних можливостей чи соціального статусу.

В умовах сучасних суспільних трансформацій питання доступності туристичної інфраструктури набуває особливого значення. Зростання кількості осіб, які потребують адаптованого середовища, зокрема людей з інвалідністю, ветеранів, осіб похилого віку та маломобільних груп населення, зумовлює необхідність створення нових підходів до організації туристичної діяльності. Одним із перспективних напрямів є саме розвиток інклюзивного екотуризму, який поєднує рекреаційний потенціал природних територій із принципами безбар'єрності. Екотуризм сьогодні є одним із найбільш динамічних видів туризму у світі. Його основною метою є не лише відпочинок у природному середовищі, а й формування відповідального ставлення до природи та підтримка місцевих громад. Популярності набувають екологічні маршрути, природні парки, гірський, сільський та оздоровчий туризм. Водночас значна частина таких туристичних локацій залишається малодоступною для людей з обмеженими фізичними можливостями через недостатньо розвинену інфраструктуру, складний рельєф або відсутність адаптованих маршрутів.

Проблема безбар'єрності туристичного середовища в Україні залишається актуальною. Дослідження свідчать, що значна частина туристичних об'єктів та природно-рекреаційних територій не відповідає сучасним вимогам доступності [1]. Насамперед це стосується відсутності пандусів, спеціальних навігаційних систем, адаптованих санітарних зон, тактильних елементів та інформаційного супроводу для осіб із порушеннями зору чи слуху. Крім того, недостатній рівень підготовки персоналу також ускладнює розвиток інклюзивного туризму.

У сучасних реаліях інклюзивно-реабілітаційний туризм розглядається не лише як один із сегментів туристичного ринку, а як засіб соціальної адаптації, психологічної реабілітації та економічної інтеграції осіб з обмеженими

можливостями [2]. Поєднання екотуризму та інклюзивності створює значні можливості для розвитку туристичної галузі. Насамперед це стосується створення безбар'єрних екологічних маршрутів та адаптації природних територій до потреб різних категорій туристів. Важливим елементом є облаштування екостежок із безпечним покриттям, встановлення тактильних покажчиків, аудіогідів, зон відпочинку та інклюзивних інформаційних центрів. Такі заходи дозволяють забезпечити доступ до природних ресурсів ширшому колу населення та сприяють реалізації принципів рівності у сфері туризму.

Особливого значення інклюзивний екотуризм набуває у сфері фізичної та психологічної реабілітації. Природне середовище позитивно впливає на емоційний стан людини, сприяє зниженню рівня стресу та покращенню психоемоційного здоров'я. Це є надзвичайно актуальним для ветеранів, осіб із посттравматичними розладами та людей, які потребують соціальної адаптації. Використання природно-рекреаційних ресурсів у поєднанні з безбар'єрним середовищем створює нові можливості для розвитку лікувально-оздоровчого та реабілітаційного туризму.

Розвиток інклюзивного екотуризму також має економічне та соціальне значення. Створення доступної туристичної інфраструктури сприяє розширенню туристичного ринку, підвищенню конкурентоспроможності туристичних дестинацій та залученню нових категорій туристів. Водночас це формує соціально відповідальне суспільство, у якому забезпечуються рівні можливості для всіх громадян. Важливим напрямом розвитку інклюзивного екотуризму в Україні є впровадження принципів універсального дизайну, цифровізації туристичних послуг та модернізації туристичної інфраструктури [1,2]. Перспективним є також залучення державних органів, місцевих громад та туристичного бізнесу до реалізації програм із розвитку безбар'єрного середовища. У контексті післявоєнного відновлення України це питання набуває стратегічного значення, оскільки формування доступного середовища визначається одним із ключових пріоритетів державної політики.

Отже, поєднання екотуризму та інклюзивності є перспективним напрямом розвитку сучасної туристичної сфери. Інклюзивний екотуризм сприяє забезпеченню рівного доступу до природних рекреаційних ресурсів, розвитку безбар'єрного середовища та реалізації принципів сталого розвитку.

Список літератури

1. Омельчак Г.В. Аналіз сучасного стану безбар'єрного туристичного середовища України. *Review of transport economics and management.* 2024. Вип.11(27). С. 50-57. DOI: https://doi.org/10.15802/rtem2024/309812

2. Дідух Я. Розвиток інклюзивного туризму в умовах післявоєнної трансформації України. *Економіка і суспільство.* 2025. Вип.3. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-39

Scientific publications

MATERIALS

The XX International Scientific and Practical Conference
«Latest technologies and modern society: automation of processes and improvement of quality of life»

Lyon, France
(May 18-20, 2026)